

(en) MODEL: (pl) MODEL:  
(fr) MODELE: (cs) MODEL:  
(es) MODELO: (et) MUDEL:  
(de) MODELL: (hu) MODELL:  
(it) MODELLO: (lv) MODELIS:  
(nl) MODEL: (lt) MODELIS:  
(da) MODEL: (sk) MODEL:  
(sv) MODELL: (sl) MODEL: SB20X-XXX-X  
(fi) MALI: (ru) МОДЕЛЬ: SB30X-XXX-X  
(no) MODELL: (bg) МОДЕЛ:  
(pt) MODELO: (ro) MODEL:  
(el) ΜΟΝΤΕΛΟ: (zh) 型号:  
(tr) MODEL:



**S-1332**

RELEASED: 8-24-04  
REVISED: 1-1-24  
(REV: M)

## GENERAL INFORMATION

English (en)

### AUTOMATIC PULSATION DAMPENER

## INFORMATION GENERALE

Français (fr)

### AMORTISSEUR DE PULSATIONS AUTOMATIQUE

## INFORMACION GENERAL

Español (es)

### AMORTIGUADOR DE PULSACIONES AUTOMÁTICO

## ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Deutsch (de)

### AUTOMATISCHER PULSATIONS DÄMPFER

## INFORMAZIONI DI CARATTERE GENERALE

Italiano (it)

### SMORZATORE DI PULSAZIONI AUTOMATICO

## ALGEMENE INFORMATIE

Nederlands (nl)

### AUTOMATISCHE PULSERINGSDEMPEM

## GENEREL INFORMATION

Dansk (da)

### AUTOMATISK PULSERINGS DÆMPEM

## ALLMÄN INFORMATION

Svenska (sv)

### AUTOMATISK PULSDÄMPEM

## YLEISET OHJEET

Suomi (fi)

### AUTOMAATTINEN PULSAATIOVAIMENNIN

## GENERELL INFORMASJON

Norsk (no)

### AUTOMATISK PULSERINGSDEMPEM

## INFORMAÇÃO GERAL

Português (pt)

### VÁLVULA DE NIVELAÇÃO AUTOMÁTICA

Ελληνικά (el)

**ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ**

**ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΑΤΤΟΣΒΕΣΤΗΡΑΣ ΤΤΑΛΜΩΝ**

Türkçe (tr)

**GENEL BİLGİLER**

**OTOMATİK DARBE SÖNDÜRÜCÜ**

Polski (pl)

**INFORMACJE OGÓLNE**

**AUTOMATYCZNY TŁUMIK PULSACJI**

Čeština (cs)

**VŠEOBECNÉ INFORMACE**

**AUTOMATICKÝ TLUMIČ VIBRACÍ**

Eesti (et)

**ÜLDTEAVE**

**AUTOMAATNE PULSATSIOONISUMMUTI**

Magyar (hu)

**ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK**

**AUTOMATIKUS PULZÁLÁS-CSÖKKENTŐ**

Latviešu valoda (lv)

**VISPĀRĪGA INFORMĀCIJA**

**AUTOMĀTISKAIS PULSĀCIJAS SLĀPĒTĀJS**

Lietuvių (lt)

**BENDROJI INFORMACIJA**

**AUTOMATINIS PULSACIJŲ SLOPINTUVAS**

Slovensky (sk)

**VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE**

**AUTOMATICKÝ TLMIČ VIBRÁCIÍ**

Slovensko (sl)

**SPLOŠNE INFORMACIJE**

**SAMODEJNI DUŠILEC UTRIPANJA**

Русский (ru)

**ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

**АВТОМАТИЧЕСКИЙ ДЕМПОРЕР ПУЛЬСАЦИЙ**

Български (bg)

**ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ**

**АВТОМАТИЧЕН ПУЛСИРАЩ ОВЛАЖНИТЕЛ**

Română (ro)

**INFORMAȚII GENERALE**

**AMORTIZOR DE PULSAȚII AUTOMAT**

中文 (zh)

**总说明**

**气动隔膜泵**



COVERING: SAFETY PRECAUTIONS &amp; PLACING INTO SERVICE

## AUTOMATIC PULSATION DAMPENERS



**READ THIS MANUAL CAREFULLY BEFORE INSTALLING,  
OPERATING OR SERVICING THIS EQUIPMENT.**

It is the responsibility of the employer to place this information into the hands of the operator.

## OPERATING AND SAFETY PRECAUTIONS

READ, UNDERSTAND, AND FOLLOW THIS INFORMATION TO AVOID INJURY AND PROPERTY DAMAGE.

## PRODUCT DESCRIPTION AND INTENDED USE

A Pulsation Dampener is a passive device attached to a reciprocating pump to minimize pressure pulsations. The pulsation dampener housing contains an isolated pressure-adjustable chamber charged with a compressed gas to dampen pump pulsations.

Use the Pulsation Dampener only as described in this manual. Any other use not recommended by the manufacture may cause equipment damage and / or injury to persons.

## OPERATING AND SAFETY PRECAUTIONS

READ, UNDERSTAND, AND FOLLOW THIS INFORMATION TO AVOID INJURY AND PROPERTY DAMAGE.



EXCESSIVE AIR PRESSURE  
STATIC SPARK  
EXPLOSION HAZARD



HAZARDOUS MATERIALS  
HAZARDOUS PRESSURE



INJECTION HAZARD

The EC Declaration of Incorporation (located near the end of the manual) states that all pulsation dampener models have been reviewed as components and conform to the requirements of the EU "Machinery Directive". Additionally, the metallic pulsation dampener models conform to the EU "ATEX Directive" and may be used in some potentially explosive atmospheres as defined by II 2GD X, but ONLY when the special conditions listed below under the section "Special Conditions for Pulsation Dampeners in Potentially Explosive Atmospheres". To clarify, only the metallic pulsation dampener models conform to the EU "ATEX Directive". Non-metallic (Non Conductive) pulsation dampener models (SB20P-XXX-X and SB20R-XXX-X) do not conform to the EU "ATEX Directive". The models are listed on the Declaration of Incorporation which includes both the Machinery and ATEX directives in the section titled "This product complies with the following European Community Directives".

The explosive hazard assessment of the complete machine into which this pulsation dampener will be incorporated will determine the final ATEX marking and conditions. Because of this Pulsation Dampener's final machine application is not known and have not been marked with the ATEX directive symbols.

## SAFETY INFORMATION - EXPLANATION OF SAFETY SIGNAL WORDS

**⚠ WARNING** WARNING indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.

**⚠ CAUTION** CAUTION, used with the safety alert symbol, indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate injury.

**NOTICE** NOTICE is used to address practices not related to personal injury.

## SPECIAL CONDITIONS FOR PULSATION DAMPENERS IN POTENTIALLY EXPLOSIVE ATMOSPHERES (ATEX)

**⚠ WARNING** Non-compliance with any of these special conditions could result in ignition of explosive atmospheres.

- Only pulsation dampener models that comply with the EU "ATEX Directive" should be used in potentially explosive atmospheres.
- Rubbing and friction can cause sparks or elevated temperatures may be a source of ignition of an explosive atmosphere.

**⚠ WARNING** DUST IGNITION HAZARD. Certain dusts may ignite at pump surface temperature limits. Ensure proper housekeeping to eliminate dust buildup on the pump.

**⚠ WARNING** STATIC SPARK. Can cause explosion resulting in severe injury or death. Ground pulsation dampener and pumping system.

- Sparks can ignite flammable material and vapors.
- The pumping system and object being sprayed must be grounded when it is pumping, flushing, recirculating or spraying flammable materials such as paints, solvents, lacquers, etc. or used in a location where surrounding atmosphere is conducive to spontaneous combustion. Ground the dispensing valve or device, containers, hoses and any object to which material is being pumped.
- Use the pulsation dampener grounding lug provided for connection of a ground wire to a good earth ground source. Use ARO part no. 66885-1 ground kit or a suitable ground wire (12 ga. / 2.6 mm min.).
- Secure pulsation dampener, connections and all contact points to avoid vibration and generation of contact or static spark.
- Consult local building codes and electrical codes for specific grounding requirements.
- After grounding, periodically verify continuity of electrical path to ground. Test with an ohmmeter from each component (e.g., hoses, pulsation dampener, pump, clamps, container, spray gun, etc.) to ground to insure continuity. Ohmmeter should show 0.1 ohms or less.
- Submerge the outlet hose end, dispensing valve or device in the material being dispensed if possible. (Avoid free streaming of material being dispensed.)
- Use hoses incorporating a static wire or use groundable piping.
- Use proper ventilation.
- Keep flammables away from heat, open flames and sparks.
- Keep containers closed when not in use.

**⚠ WARNING** EXPLOSION HAZARD. Models containing aluminum wetted parts cannot be used with 1,1,1-trichloroethane, methylene chloride or other halogenated hydrocarbon solvents which may react and explode.

**⚠ WARNING** If elevated temperatures or elevated vibration levels are detected, shut the pump off and discontinue its use until it can be inspected and/or repaired.

**⚠ WARNING** Do not perform maintenance or repairs in an area where explosive atmospheres are present.

## GENERAL PRODUCT SAFETY INFORMATION

### **⚠ WARNING** EXCESSIVE AIR PRESSURE. Can cause personal injury, pulsation dampener damage or property damage.

- Do not exceed the maximum inlet air pressure of 120 p.s.i (8.3 bar) as stated on the pulsation dampener model plate. When the pulsation dampener is used in a forced-feed (flooded inlet) situation, a “check valve” must be installed at the pump and pulsation dampener inlets.
- A filter capable of filtering particles larger than 50 microns should be used. There is no lubrication required other than the “O” ring lubricant which is applied during assembly or repair.
- If lubricated air is present, make sure that it is compatible with the Nitrile “O” rings in the air section of the pulsation dampener.

### **⚠ WARNING** MAXIMUM SURFACE TEMPERATURE LIMITS. Maximum surface temperatures depend on the operating conditions of heated fluid in the pulsation dampener. Do not exceed maximum surface temperature limits of 200 F (93 C) for PVDF, or 175 F (80 C) for polypropylene.

- Ensure proper housekeeping to eliminate dust buildup on the pulsation dampener. Certain dusts may ignite at the pulsation dampener surface temperature limits as noted.
- Maximum temperatures are based on mechanical stress only. Certain chemicals will significantly reduce maximum safe operating temperature. Consult the chemical manufacturer for chemical compatibility and temperature limits.

### **⚠ WARNING** MARKING. ARO excludes marking individual pumps and pulsation dampeners according to section 11.2 of ISO 80079-36:2016 due to complexity of material & seal combination product configurations – Please reference detailed additional instructional information provided and enclosed as designated by the “X” in the Atex Directive 2014/34/EC marking. Example: II 2GD X – where the X means reading and understanding all the warning, cautions and additional instructions in this manual.

- The actual surface temperature of the pumps and pulsation dampeners depend on the running conditions of the pumps and pulsation dampeners, the materials of construction, the temperature of the fluid pumped, and the environmental conditions.
- For use in Explosive Gas Atmospheres the TEMPERATURE range rating is limited by the materials & seals used in the construction per possible product configuration. Material temperature limitations are provided and must not be exceeded in the application. The pumps and pulsation dampeners follow ISO 80079-36:2016: Ex h IIB Gb.
- For use in Explosive Dust Atmospheres the TEMPERATURE range rating is limited by the materials & seals used in the construction per possible product configuration. Material temperature limitations are provided and must not be exceeded in the application. The pumps and pulsation dampeners follow ISO 80079-36:2016: Ex h IIIC Db.

### **⚠ WARNING** EXCESSIVE MATERIAL PRESSURE. Do not exceed the maximum fluid pressure of 120 p.s.i (8.3 bar). Thermal expansion will occur when fluid lines are exposed to elevated temperatures and will cause a system rupture. Install a pressure relief valve in the pumping system.

- Be sure material hoses and other components are able to withstand fluid pressures developed by the pump. Damaged hose could leak flammable liquids and create potentially explosive atmospheres.
- Check all hoses for damage or wear. Be certain dispensing device is clean and in proper working condition.

### **⚠ WARNING** Pulsation dampener exhaust may contain contaminants. Can cause severe injury. Pipe air chamber exhaust away from work area and personnel.

- Pipe the exhaust to a safe location when pumping hazardous or flammable materials.
- In the event of a diaphragm rupture, material can be forced out of the relief exhaust.

### **⚠ WARNING** LEAKING FLUIDS. Can cause explosive hazards. Creep of gasket materials can cause fasteners to loosen, resulting in leakage of flammable liquids and create potentially explosive atmospheres.

- Re-torque all fasteners before operation. Re-torque all fasteners and pipe fittings to insure against fluid leakage.

- NOTE: DO NOT OVERTIGHTEN FASTENERS. Refer to table for torque.**

Pulsation Dampener	Screw Size	Torque
SB20X Series	M10 x 1.5 - 6g	30 - 40 ft lbs (40.7 - 54.2 Nm)
SB30X Series	M12 x 1.75 - 6g	60 - 70 ft lbs (81.3 - 94.9 Nm)
SB20P Series SB20R Series	M10 x 1.5 - 6g	15 - 20 ft lbs (20.3 - 27.1 Nm)

- Pulsation dampener damage caused by improper mounting or piping stress and external damage can result in fluid leakage.

### **⚠ WARNING** CHEMICAL COMPATIBILITY HAZARD. Do not use with certain fluids. Incompatible fluids may attack and weaken the housing, causing rupture or explosion, which can result in property damage or severe injury. For specific fluid compatibility, consult the chemical manufacturer.

### **⚠ WARNING** USE ONLY WITH COMPRESSED AIR. Do not use bottled gas products to pressurize the pulsation dampener. Unregulated high pressure bottled gas has the potential for over pressurization. Certain gasses, such as Nitrogen, can cause unpredictable results. The pressure source MUST BE REGULATED.

### **⚠ WARNING** DISASSEMBLY HAZARD. Do not disassemble this unit when it is under pressure. Relieve all material pressure in the pumping system before attempting service or disassembly.

- Disconnect air lines and carefully bleed any pressure off the system. Be certain the system is not maintaining pressure due to a material restriction in the hose, line, dispensing device, or the spray or extrusion tip. Failure to relieve pressure both in upstream and downstream may result in an injury upon disassembly.

### **⚠ WARNING** MISAPPLICATION HAZARD. Do not use models containing aluminum wetted parts with food products for human consumption. Plated parts can contain trace amounts of lead.

### **⚠ CAUTION** NOT FOR STRUCTURAL SUPPORT. Do not use this product to support other system components or use as a step. Improper support can result in fracture of the housing, causing damage.

- Plumbing must be supported to prevent stresses upon it. Install using mounting hardware supplied.
- Protect the pulsation dampener from external damage. Consideration to protect the pulsation dampener from damage should be made in the system design.
- Support the pipe immediately downstream from the pulsation dampener. Support is required to eliminate forces and moments from the shock blocker flanges and pump manifold. Cantilever support is suggested immediately downstream from the shock blocker.
- Use a tee connector after the F-R-L on the pump air supply line and connect the line to the pulsation dampener's valve body (1/4" ID (6mm ID) hose is sufficient). When the air supply to the pump is shut down, the air to the shock blocker will be shut down as well.

### **⚠ CAUTION** AIR MUST BE SUPPLIED TO THE PULSATION DAMPENER BEFORE APPLYING FLUID PRESSURE. Failure to pressurize with air first can damage the diaphragm.

- Always relieve the fluid pressure before removing the air pressure. Failure to relieve fluid pressure can damage diaphragm.
- The air pressure supplied to the pulsation dampener must be equal to the material pressure to provide the proper dampening effect.

### **⚠ CAUTION** RELIEVING AIR PRESSURE WILL NOT AFFECT THE FLUID SYSTEM PRESSURE. THE GAUGE READING COULD FALSELY REPRESENT ANY RESIDUAL FLUID PRESSURE.

### **NOTICE** Place the recommendations given in these special conditions, and any similar recommendations identified by the explosive hazard assessment of the complete machine, in the accompanying literature of the machine into which the pulsation dampener is incorporated.

- To safely use this product and conform with the provisions of the EU “Machinery Directive”, all instructions given in the accompanying literature, in addition to all conditions, notices and warnings given herein, must be followed.

- The EC Declaration of Incorporation in this manual states that the listed products and models have been reviewed for compliance to EU "ATEX Directive" for equipment for use in potentially explosive atmospheres. Pulsation dampeners are intended to be integrated or incorporated into a larger machine. Ingersoll-Rand Company INC cannot foresee all of the ways that this component may be applied and therefore, Ingersoll-Rand Company INC cannot provide all of the safety aspects of the larger, completed machine. It remains, therefore, the responsibility of the builder of the large, completed machine to ensure that the large, completed machine, including all component parts, meets all of the safety requirements for application, installation, operation and maintenance in accordance with all applicable standards and regulations (local, state, country, federal, etc.). If the larger, completed machine is to be sold in the European Union, then it remains the builder's sole responsibility to properly guard, warn, identify, state and mark the product as such and to provide Declaration of Conformity to applicable directives.

**NOTICE** Replacement warning labels are available upon request: "Static Spark & Diaphragm Rupture" Pn. 94080 & 94080-1.

## PARTS AND SERVICE KITS

Keep good records of service activity and include pulsation dampener in preventive maintenance program.

USE ONLY GENUINE ARO REPLACEMENT PARTS TO ASSURE PERFORMANCE AND PRESSURE RATING.

Repairs should be made only by authorized trained personnel. Contact your local authorized ARO Service Center for parts and customer service information. Refer below.

Original instructions are in English. Other languages are a translation of the original instructions.

## EXPLANATION OF ATEX

1. Assess their products to prevent creation of an explosive atmosphere or a source of ignition of an explosive atmosphere.
2. Certify that when the products are properly installed, maintained and used for their intended purpose, they do not endanger the health and safety of persons, animals or property.

The ATEX Directive recognizes that the probability of a serious event occurring varies with:

- The explosive properties of the atmosphere.
- The probability of the atmosphere being present.
- The probability of the machinery causing an explosive atmosphere.
- The probability of the machinery causing an ignition source.

The ATEX Directive recognizes the need for special conditions of installation, operation and maintenance that must be followed to reduce or eliminate this potential for a serious event.

The ATEX Directive requires a completed machine to be marked to indicate that the completed machine has been certified for use in potentially explosive atmospheres and to inform users of limits and special conditions of use.

## ATEX DIRECTIVE MARKINGS

⊕ II 2 GD X serves as an example of an ATEX Directive marking on a complete machine, where the following symbol indicates:

1. Ex Mark:  
EX signifies certification for use in an explosive atmosphere, followed by other symbols indicating the details of that certified use.
2. Equipment Group:  
II Equipment Group II - non-mine use.
3. Equipment Category:  
2 Group II Equipment Category 2 - equipment in category 2 is intended for use in places classified as zone 1 or 21 (defined in standard EN 1127-1) in which explosive atmospheres are only likely to occur. Protection is ensured during normal use and in the event of frequently occurring disturbances or normal equipment faults. Category 2 equipment can also be used where Category 3 equipment is used.
4. Type of Explosive Atmosphere:  
G Evaluation for explosive atmospheres caused by gases, vapors or mists.  
D Evaluation for explosive atmospheres caused by dust.
5. Special conditions required for safe application, installation, operation and maintenance (optional marking):  
X Indicates that there are special considerations that MUST be followed for the certification to apply.

## CONCERNANT LES MESURES DE SECURITE ET LA MISE EN SERVICE

## AMORTISSEURS D'IMPULSIONS AUTOMATIQUES



LIRE ATTENTIVEMENT CE MANUEL AVANT D'INSTALLER,  
D'UTILISER OU DE REPARER CET APPAREIL.

L'employeur est chargé de mettre ces informations à la disposition de l'opérateur.

## DESCRIPTION DE PRODUIT ET UTILISATION PRÉVUE

Un amortisseur d'impulsions est un dispositif passif adjoint à une pompe aspirante et foulante pour minimiser les impulsions de pression. Le boîtier de l'amortisseur d'impulsions contient une chambre isolée à pression réglable, chargée d'un gaz comprimé pour amortir les impulsions de la pompe

N'utiliser l'amortisseur d'impulsion que comme décrit dans ce manuel. Toute autre utilisation peut provoquer une détérioration de l'équipement et/ou une blessure.

## CONSIGNES DE FONCTIONNEMENT ET MESURES DE SECURITE

LIRE, COMPRENDRE ET SUIVRE CES INFORMATIONS POUR EVITER TOUTE LESION CORPORELLE ET TOUT DOMMAGE MATERIEL.



PRESSION D'AIR EXCESSIVE  
ETINCELLE STATIQUE  
DANGER D'EXPLOSION



MATERIAUX DANGEREUX  
PRESSION DANGEREUSE



DANGER D'INJECTION

La déclaration d'incorporation CE (située vers la fin du présent manuel) stipule que tous les modèles d'amortisseurs de pulsation ont été inspectés en tant que composants, et sont conformes aux exigences de la directive européenne sur les machines. De plus, les modèles d'amortisseurs de pulsation métalliques sont conformes à la directive européenne ATEX, et peuvent être utilisés dans des atmosphères potentiellement explosives, telles que définies par II 2GD X, mais UNIQUEMENT dans les conditions spécifiques énumérées ci-dessous dans la section « Conditions particulières pour les amortisseurs de pulsation dans des atmosphères potentiellement explosives ». Pour préciser, seuls les modèles d'amortisseurs de pulsation métalliques sont conformes à la directive européenne ATEX. Les modèles d'amortisseurs de pulsation non métalliques (non conducteurs) (SB20PXXX-X et SB20R-XXX-X) ne sont pas conformes à la directive européenne ATEX. Les modèles sont dans la liste de la Déclaration d'incorporation qui inclut les directives Machines et ATEX dans la section intitulée « Ce produit est conforme aux directives suivantes de la Communauté européenne ».

L'évaluation du risque d'explosion de la machine complète dans laquelle cet amortisseur d'impulsions est intégré détermine le marquage et les conditions ATEX finales. Pour cette raison, l'application finale de la machine de l'amortisseur d'impulsions n'est pas connue et n'a pas été marquée avec les symboles de la directive ATEX.

### INFORMATION DE SÉCURITÉ EXPLICATION DES TERMES DE SIGNALISATION DE SÉCURITÉ

**MISE EN GARDE** MISSENGARDE Signale une situation de danger qui, si elle n'est pas évitée, pourrait provoquer la mort ou des blessures graves.

**ATTENTION** ATTENTION, utilisé avec le symbole d'alerte de sécurité, Signale une situation de danger qui, si elle n'est pas évitée, peut provoquer des blessures mineures ou modérées ou des dommages matériels.

**AVIS** AVIS iest utilisé pour lutter contre les pratiques non liées à des blessures.

### CONDITIONS PARTICULIÈRES POUR LES AMORTISSEURS D'IMPULSIONS DANS DES ATMOSPHÈRES POTENTIELLEMENT EXPLOSIVES (ATEX)

**MISE EN GARDE** Un nonrespect de l'une de ces conditions spéciales pourrait générer un foyer d'inflammation susceptible d'enflammer n'importe quel environnement potentiellement explosif.

- Seuls les modèles d'amortisseur d'impulsions qui sont conformes à la Directive ATEX » de l'UE doivent être utilisés dans des atmosphères potentiellement explosives.
- Les frottements et les frictions peuvent générer des étincelles ou de fortes températures pouvant être une source d'inflammation dans une atmosphère explosive.

**MISE EN GARDE** RISQUE D'INFLAMMATION DE POUSSIÈRES. Certaines poussières peuvent s'enflammer aux limites de température à la surface de la pompe. Assurer l'entretien régulier afin d'éviter une accumulation de poussières sur la pompe.

**MISE EN GARDE** ETINCELLE STATIQUE. Peut provoquer une explosion à l'origine de lésions corporelles graves ou mortelles. Mettre la pompe et le système de pompage à la terre.

- Les étincelles peuvent enflammer les matériaux et vapeurs inflammables.
- Le système de pompage et les supports pulvérisés doivent être mis à la terre lorsque le dispositif pompe, rince, fait recirculer ou pulvérise des matériaux inflammables, tels que peintures, solvants, laques, etc., ou est utilisé dans un endroit où l'atmosphère environnante est favorable à la combustion spontanée. Mettre à la terre la vanne ou le dispositif de distribution, les récipients, les tuyaux et tout objet vers lequel le produit est pompé.
- Utiliser l'oeillet de mise à la terre présent sur les pompes métalliques pour assurer la connexion d'une prise de terre à une bonne source de terre. Utiliser le nécessaire de mise à la terre Aro, numéro de pièce 66885-1 ou d'une prise de terre approprié (12 ga. minimum).
- Assujettir la pompe, les connexions et tous les points de contact de manière à éviter les vibrations et la production d'étincelles de contact ou statiques.
- Consulter les codes de construction et électriques locaux pour les modalités de mise à la terre spécifiques.
- Après la mise à la terre, vérifier périodiquement la continuité du passage électrique à la terre. A l'aide d'un ohmmètre, mesurer entre chaque composant (par ex., tuyaux, pompe, pinces, récipient, pistolet pulvérisateur, etc.) et la terre pour s'assurer de la continuité. L'ohmmètre doit indiquer 0,1 ohms ou moins.
- Immerger l'extrémité du tuyau de sortie, la soupape ou le dispositif de distribution dans le produit pulvérisé si possible. (Eviter de laisser s'écouler librement le produit distribué.)
- Utiliser des tuyaux en incorporant un câble statique ou un circuit de tuyauterie mis à la terre.
- Avoir recours à une ventilation appropriée.
- Tenir les produits inflammables à l'écart de la chaleur, d'une flamme et d'étincelles.
- Tenir les récipients fermés en dehors des périodes d'utilisation.

**MISE EN GARDE** DANGER D'EXPLOSION. Les modèles contenant des pièces mouillées en aluminium ne peuvent pas être utilisés avec le 1,1,1-trichloréthane, le chlorure de méthylène ou les autres solvants halogènes qui peuvent réagir et exploser.

- Vérifier le moteur de la pompe, les bouchons de liquide, les collecteurs et toutes les parties mouillées pour s'assurer de la compatibilité avant d'utiliser des solvants de ce type.

**MISE EN GARDE** Si des températures ou des niveaux de vibration élevés sont détectés, mettre la pompe à l'arrêt et cesser de l'utiliser jusqu'à inspection et/ou réparation.

**MISE EN GARDE** Ne procédez pas à la maintenance ou à une réparation dans une zone présentant une atmosphère explosive.


## INFORMATIONS GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ DU PRODUIT

**MISE EN GARDE** **PRESSION D'AIR EXCESSIVE.** Peut provoquer des lésions corporelles, des dommages matériels à la pompe ou aux biens.

- Ne pas dépasser la pression d'air d'admission maximale indiquée sur la plaque de modèle de la pompe. Lorsque la pompe est utilisée dans le cadre d'une alimentation sous pression (canal d'admission immergé), il importe d'installer une "vanne de contrôle" au niveau de l'entrée d'air et de ventiler vers un endroit à l'écart et sûr.
- Un filtre capable de filtrer des particules supérieures à 50 microns doit être utilisé. Aucune autre lubrification n'est requise que celle du joint torique lubrifiant qui est appliqué pendant l'assemblage ou la réparation.
- En présence d'air lubrifié, s'assurer qu'il est compatible avec les joints toriques en nitrile dans la section air de l'amortisseur d'impulsions.

**MISE EN GARDE** **TEMPÉRATURES MAXIMALES EN SURFACE.** La température maximale en surface dépend des conditions d'exploitation du liquide réchauffé dans la pompe. Ne dépassez pas les limites de température de surface maximales établies à 93 °C (200 °F) pour le PVDF ou 80 °C (175 °F) pour le polypropylène.

- Assurer un nettoyage approprié pour éliminer l'accumulation de poussières sur l'amortisseur d'impulsions. Certaines poussières peuvent s'enflammer aux limites de températures des surfaces de l'amortisseur d'impulsions comme noté.
- Les températures maximales sont basées sur la contrainte mécanique uniquement. Certains produits chimiques réduiront considérablement la température de service maximale sans danger. Pour connaître la compatibilité chimique d'un liquide précis ainsi que les limites de température acceptables, consulter le fabricant du produit chimique.

**MISE EN GARDE** **MARQUAGE.** ARO exclut le marquage de pompes individuelles et d'amortisseurs de pulsation conformément à la section 11.2 de la norme ISO 80079-36:2016 en raison de la complexité de l'association entre matériau et joint dans les configurations - veuillez consulter à titre de référence les instructions détaillées supplémentaires fournies et désignées par le « X » dans la directive Atex 2014/34/EC. Exemple :  II 2GD X - où le X signifie lire et comprendre tous les avertissements, mises en garde et instructions supplémentaires de ce manuel.

- La température de surface réelle des pompes et des amortisseurs de pulsation dépend des conditions de fonctionnement des pompes et des amortisseurs de pulsation, des matériaux de fabrication, de la température du fluide pompé, et des conditions environnementales.
- Pour une utilisation dans des atmosphères de gaz explosifs, la valeur nominale de la plage de TEMPÉRATURES est définie par les matériaux et produits d'étanchéité utilisés dans la construction selon la configuration possible du produit. Les limites de température du matériau sont indiquées, et ne peuvent pas être dépassées lors de l'application. Les pompes et les amortisseurs de pulsation adhèrent à la norme ISO 80079-36:2016:Ex h IIB Gb.
- Pour une utilisation dans des atmosphères de poussières explosives, la valeur nominale de la plage de TEMPÉRATURES est définie par les matériaux et produits d'étanchéité utilisés dans la construction selon la configuration possible du produit. Les limites de température du matériau sont indiquées, et ne peuvent pas être dépassées lors de l'application. Les pompes et les amortisseurs de pulsation adhèrent à la norme ISO 80079-36:2016:Ex h IIIC Db.

**MISE EN GARDE** **EXCÈS DE PRESSION.** Ne pas dépasser la pression maximale des liquides de 8,3 bars (120 p.s.i.). Une expansion thermique intervient lorsque des conduits de fluides sont exposés à des températures élevées et provoque une rupture du système. Installer une soupape de décharge dans le système de pompage.

- S'assurer que les tuyaux et autres composants sont en mesure de supporter les pressions des fluides développées par la pompe. Un tuyau endommagé peut laisser fuir des liquides inflammables et créer des atmosphères potentiellement explosives.
- Vérifier que les tuyaux ne présentent aucun signe de détérioration ou d'usure. S'assurer que le dispositif de distribution est propre et en bon état de fonctionnement.

**MISE EN GARDE** Le produit d'échappement de la pompe peut contenir des contaminants. Peut provoquer des blessures graves.

Diriger le tuyau d'échappement loin de la zone de travail et du personnel.

- Canalisez l'échappement vers un endroit à l'écart et sûr, lors du pompage de matériaux dangereux ou inflammables.
- En cas de rupture de la membrane, le produit peut être expulsé du silencieux.

**MISE EN GARDE** **FUITE DE LIQUIDE.** Peut provoquer des risques d'explosion. Une déformation des matériaux du boîtier et des joints peut provoquer un déblocage des éléments de fixation, ce qui entraîne une fuite des liquides inflammables et la création d'environnements potentiellement explosifs.

- Resserrez bien tous les éléments de fixation avant de commencer l'exploitation. Resserrez bien tous les éléments de fixation et les éléments des tuyaux afin d'empêcher toute fuite de liquides.
- **NE PAS TROP SERRER LES ORGANES D'ASSEMBLAGE.** Consulter les Couples dans le tableau.

L'amortisseur D'impulsions	Screw Size	Couples
SB20X Series	M10 x 1.5 - 6g	30 - 40 ft lbs (40.7 - 54.2 Nm)
SB30X Series	M12 x 1.75 - 6g	60 - 70 ft lbs (81.3 - 94.9 Nm)

- Une fuite de fluide peut résulter d'un dommage à l'amortisseur d'impulsions provoqué par un montage incorrect ou des contraintes sur les conduits et une détérioration externe.

**MISE EN GARDE** **RISQUE DE COMPATIBILITÉ CHIMIQUE.** Ne pas utiliser avec certains fluides. Des fluides incompatibles peuvent attaquer et affaiblir le boîtier, provoquer une rupture ou explosion, pouvant entraîner une détérioration des biens ou des blessures graves. Pour connaître la compatibilité chimique d'un liquide précis, consulter le fabricant du produit chimique.

**MISE EN GARDE** **UTILISER UNIQUEMENT AVEC DE L'AIR COMPRIMÉ.** Ne pas utiliser du gaz en bouteille pour pressuriser l'amortisseur d'impulsions. Le gaz en bouteille sous haute pression non régulée peut donner lieu à une surpressurisation. Certains gaz, comme l'azote, peuvent provoquer des résultats imprévisibles. La source de pression DOIT ÊTRE RÉGULÉE.

**MISE EN GARDE** **DANGER AU DÉMONTAGE.** Ne pas démonter l'appareil lorsqu'il est sous pression. Supprimer toute pression matérielle dans la pompe avant de tenter un entretien ou démontage.

- Débrancher les conduits pneumatiques et purger avec soin toute la pression du système. S'assurer que le système ne maintient pas de pression en raison d'une contrainte matérielle dans le tuyau, le circuit, le dispositif de distribution, le pulvérisateur ou l'embout d'extrusion. Un manquement à libérer la pression tant en amont qu'en aval peut provoquer une blessure lors du démontage.

**MISE EN GARDE** **DANGER D'APPLICATION NON CONFORME.** Ne pas utiliser des modèles contenant des pièces recouvertes d'aluminium avec des produits destinés à la consommation humaine. Des pièces plaquées peuvent contenir des quantités négligeables de plomb.

**ATTENTION** **NON PRÉVU POUR LE TRANSPORT DE LA STRUCTURE.** Ne pas utiliser ce produit comme support pour d'autres composants du système ni l'utiliser comme marche. Un support inadapté peut entraîner une fracture du boîtier, provoquer des dommages.

- La plomberie doit être soutenue pour prévenir les contraintes. Installer au moyen du matériel de montage fourni.
- Protéger l'amortisseur d'impulsions des dommages externes. La protection de l'amortisseur d'impulsions contre tout dommage doit être prise en considération lors de la conception du système.
- Soutenir le tuyauterie immédiatement en aval de l'amortisseur d'impulsions. Le support est requis pour éliminer les forces et moments exercés par les flasques de blocage de choc ("Shock Blocker") et le collecteur de la pompe. Il est recommandé de placer un support Cantilever immédiatement en aval du dispositif de blocage de choc ("Shock Blocker").
- Utiliser le connecteur en té après le F-R-L sur le circuit d'alimentation en air de la pompe et raccorder la ligne au corps de la valve de l'amortisseur d'impulsions ((1/4" ID (6mm ID) est suffisant). Quand l'alimentation en air de la pompe est fermée, l'air vers le dispositif de blocage de choc est également fermé.

**ATTENTION** **L'AIR DOIT ARRIVER DANS L'AMORTISSEUR D'IMPULSIONS AVANT D'APPLIQUER DE LA PRESSION AU FLUIDE.** Un manquement à pressuriser d'abord avec de l'air peut endommager le diaphragme.



- Toujours libérer la pression du fluide avant de libérer la pression de l'air. Un manquement à libérer la pression du fluide peut endommager le diaphragme.
- La pression de l'air fourni à l'amortisseur d'impulsions doit être égale à celle du matériau pour assurer un effet d'amortissement adéquat.

**ATTENTION** LA LIBÉRATION DE LA PRESSION DE L'AIR N'AFFECTE PAS LA PRESSION DU SYSTÈME DU FLUIDE. LA MESURE DE LA JAUGE PEUT DE FAÇON ERRONÉE INDIQUER UNE PRESSION RÉSIDUELLE DU FLUIDE.

**AVIS** Placer les recommandations données dans ces conditions particulières, et toutes recommandations similaires identifiées par l'évaluation du risque d'explosion de la machine complète, dans les documents accompagnant la machine dans laquelle l'amortisseur d'impulsions est intégré.

- Pour utiliser ce produit en toute sécurité et se conformer aux dispositions de la « Directive Machines » de l'UE, toutes les instructions données dans la documentation d'accompagnement, outre toutes les conditions, tous les avis et toutes les mises en garde données ici, doivent être observés.
- La Déclaration d'incorporation de ce manuel stipule que les produits et modèles énumérés ont fait l'objet d'un examen de conformité à la « Directive ATEX » de l'UE pour les équipements à utiliser dans des atmosphères potentiellement explosives. Les amortisseurs d'impulsion doivent faire l'objet d'une intégration ou incorporation dans une machine plus grande. Ingersoll-Rand Company INC ne peut pas prévoir toutes les façons dont ce composant peut être appliqué et par conséquent, Ingersoll-Rand Company INC ne peut pas prévoir tous les aspects de sécurité de la machine plus grande terminée. Il appartient donc au constructeur de la machine plus grande complète de s'assurer que la grande machine complète, y compris tous ses composants, répond aux exigences de sécurité pour l'application, l'installation, l'utilisation et l'entretien conformément à toutes les normes et réglementations en vigueur (locales, régionales, nationales, fédérales, etc.). Si la machine plus grande terminée doit être vendue dans l'Union européenne, il appartient alors au seul constructeur de correctement protéger, avertir, identifier, stipuler et marquer le produit en tant que tel et de produire une Déclaration de conformité aux directives en vigueur.

**AVIS** Des étiquettes d'avertissement de remplacement sont disponibles sur demande : « Étincelle statique & rupture du diaphragme » Réf. 94080 & 94080-1.

## PIÈCES ET KITS DE SERVICE

Tenir des registres de l'activité d'entretien et inclure l'amortisseur d'impulsions dans le programme de maintenance préventive.

N'UTILISER QUE LES PIÈCES DE RECHANGE D'ORIGINE ARO POUR GARANTIR DES PERFORMANCES ET LA PRESSION NOMINALES.

Les réparations ne doivent être effectuées que par des réparateurs qualifiés autorisés. Contacter votre centre de service local ARO agréé pour toute information sur les pièces et le service clientèle. Se reporter à la page 3.

Les instructions d'origine sont en anglais. Les autres langues sont une traduction des instructions d'origine.

## EXPLICATION DU ATEX

1. Évaluer leurs produits pour éviter de créer une atmosphère explosive ou une source d'inflammation d'une atmosphère explosive.
2. Certifier que lorsque les produits sont correctement installés, maintenus et utilisés pour leurs utilisations prévues, ils ne mettent pas en danger la santé et la sécurité des personnes, animaux ou biens.

La Directive ATEX reconnaît que la survenance d'un événement grave varie en fonction :

- Des propriétés explosives de l'atmosphère ;
- De la probabilité de la présence de l'atmosphère ;
- De la probabilité pour la machine de générer une atmosphère explosive ;
- De la probabilité pour la machine de générer une source d'inflammation.

La Directive ATEX reconnaît la nécessité que des conditions spéciales d'installation, d'utilisation et de maintenance doivent être respectées pour réduire ou éliminer cette éventualité d'événement grave.

La Directive ATEX impose le marquage d'une machine terminée pour indiquer que cette machine a été certifiée pour utilisation dans des atmosphères potentiellement explosives et pour informer les utilisateurs des limites et conditions particulières d'utilisation.

## MARQUAGES DE LA DIRECTIVE ATEX

☞ II 2 GD X sert d'exemple de marquage de la Directive ATEX sur une machine complète, dans lequel le symbole suivant indique :

1. Marquage Ex:
  - EX Signifie une certification d'emploi dans une atmosphère explosive, suivi d'autres symboles indiquant les détails de l'utilisation certifiée.
2. Groupe d'équipements :
  - II Groupe d'équipement II – utilisation hors mine.
3. Catégorie d'équipements :
  - 2 Groupe d'équipement II Catégorie 2 – l'emploi de l'équipement de catégorie 2 est prévu dans des lieux classés comme zone 1 ou 21 (définie dans la norme EN 1127-1) dans lesquels des atmosphères explosives sont seulement susceptibles de survenir. La protection est assurée dans le cadre d'une utilisation normale et en cas de perturbations ou de pannes fréquentes du matériel. L'équipement de Catégorie 2 peut aussi être utilisé où l'équipement de Catégorie 3 est utilisé.
4. Type d'atmosphère explosive
  - G Évaluation des atmosphères explosives provoquées par des gaz, vapeurs ou brouillards.
  - D Évaluation des atmosphères explosives provoquées par des poussières.
5. Des conditions particulières sont requises pour une application, une installation, une utilisation et une maintenance en sécurité (marquage en option) :
  - X Indique que des considérations particulières DOIVENT être observées pour que la certification s'applique.

## CUBRE: PRECAUCIONES DE SEGURIDAD Y PUESTA EN SERVICIO

## AMORTIGUADOR DE PULSACIONES AUTOMÁTICO



**LEA CUIDADOSAMENTE ESTE MANUAL ANTES DE INSTALAR ESTE EQUIPO, OPERARLO O REALIZARLE SERVICIO.**

El empleador es responsable de poner esta información en manos del operador.

## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO Y USO INDICADO

Una bomba de diafragma es una bomba neumática de desplazamiento positivo que contiene dos diafragmas conectados a un eje alternativo. Estas bombas se utilizan para bombear líquidos o polvo cuyas compatibilidades con los componentes de la bomba debe ser comprobada antes del funcionamiento. Todo uso diferente puede causar daños a la maquinaria, daños personales graves e incluso la muerte.

## PRECAUCIONES DE OPERACION Y DE SEGURIDAD

LEA, ENTIENDA Y CUMPLA ESTA INFORMACION PARA EVITAR LESIONES Y DAÑOS MATERIALES.



PRESION DE AIRE EXCESIVA  
CHISPA ESTATICA  
PELIGRO DE EXPLOSION



MATERIALES PELIGROSOS  
PRESION PELIGROSA



RIESGO DE INYECCION

La Declaración de incorporación CE (que se encuentra casi al final del manual) dictamina que se han revisado todos los modelos de amortiguadores de pulsaciones como componentes y de conformidad con los requisitos de la "Directiva de la maquinaria" de la UE. Además, los modelos de amortiguadores de pulsaciones metálicos cumplen con la "Directiva ATEX" de la UE y se pueden utilizar en algunos entornos potencialmente explosivos tal como lo define  $\text{II 2GD X}$ , pero ÚNICAMENTE cuando se dan las condiciones especiales mencionadas a continuación en la sección "Condiciones especiales para los amortiguadores de pulsaciones en entornos potencialmente explosivos". A modo de aclaración, únicamente los modelos de amortiguadores de pulsaciones metálicos cumple con la "Directiva ATEX" de la UE. Los modelos de amortiguadores de pulsadores no metálicos (no conductivos) (SB20PXXX-X y SB20RXXX-X) no cumple con la "Directiva ATEX" de la UE. Los modelos están incluidos en la Declaración de Incorporación que incluye las directivas de maquinaria y ATEX en la sección titulada "Este producto cumple con las siguientes directivas de la Unión Europea". La evaluación del riesgo de explosión de toda la máquina en la que se incorporará este regulador de pulsación determinará las condiciones y marca ATEX final. Por eso la aplicación de la máquina final del regulador de pulsación no se conoce y no ha sido marcada con los símbolos de la directiva ATEX.

**⚠️ ADVERTENCIA RIESGO DE IGNICIÓN DE PARTÍCULAS DE POLVO.** Algunas partículas de polvo pueden quemarse si son sometidas a los límites de temperatura de la superficie de la bomba. Cuide correctamente el aparato para impedir la acumulación de polvo en la bomba.

**⚠️ ADVERTENCIA CHISPA ESTATICA.** Puede causar explosión y ocasionar lesiones graves o la muerte. Conecte a tierra la bomba y el sistema de bombeo.

- Las chispas pueden hacer arder los vapores y materiales inflamables.
  - El sistema de bombeo y el objeto que se está rociando deben estar conectados a tierra cuando se bombea, lava, recircula o rocía materiales inflamables, tales como pinturas, solventes, lacas, etc., o se usan en un lugar donde la atmósfera es conductora para la combustión espontánea. Conecte a tierra la válvula o dispositivo dispensador, recipientes, mangueras y todo objeto al que se esté bombeando el material.
  - Utilice la oreja de conexión a tierra provista en las bombas metálicas, para conectar un alambre de tierra a una buena conexión a tierra. Use el Juego de tierra, pieza Aro No. 66885-1, o un alambre de tierra adecuado (calibre 12 mínimo).
  - Asegure la bomba, las conexiones y todos los puntos de contacto para evitar la vibración y la generación de chispas estáticas o de contacto.
  - Consulte los códigos de construcción locales y los códigos eléctricos sobre requisitos específicos de conexión a tierra.
  - Después de conectar a tierra, verifique periódicamente la continuidad de la trayectoria eléctrica a tierra. Pruebe con un ohmímetro desde cada componente (por ejemplo, mangueras, bomba, abrazaderas, recipiente, pistola rociadora, etc.) hasta tierra para asegurar la continuidad. El ohmímetro debe indicar una lectura de 0.1 ohmios o menos.
  - Si es posible, sumerja el extremo de la manguera de salida, válvula o dispositivo dispensador en el material que se está dispensando. (Evite que se produzca chorro libre del material que se dispensa.)
  - Emplee tubos con línea de descarga estática o que se puedan conectar a tierra.
  - Use ventilación adecuada.
  - Mantenga los materiales inflamables alejados de fuentes de calor, llamas vivas y chispas.
  - Mantenga los recipientes cerrados cuando no estén en uso.
- ⚠️ ADVERTENCIA PELIGRO DE EXPLOSION.** Los modelos que contienen piezas de aluminio humedecido no se pueden usar con disolventes de 1,1,1-tricloroetano, cloruro de metileno u otros hidrocarburos halogenados que pueden reaccionar y explotar.
- ⚠️ ADVERTENCIA** Si se detectan valores elevados de temperatura o vibración, cierre la bomba y deje de utilizarla hasta que se revise o repare.
- ⚠️ ADVERTENCIA** No realice ninguna operación de mantenimiento ni ninguna reparación en atmósferas que puedan entrañar algún peligro.

### INFORMACIÓN DE SEGURIDAD - EXPLICACIÓN DE LOS MENSAJES DE LAS SEÑALES DE SEGURIDAD

**⚠️ ADVERTENCIA** ADVERTENCIA. Indica una situación peligrosa que, de no evitarse, podría resultar en lesiones graves o muerte.

**⚠️ PRECAUCION** PRECAUCION, Usado con el símbolo alerta de seguridad Indica una situación peligrosa que, de no evitarse, podría producir lesiones de leves a moderadas o daños en la propiedad.

**AVISO** AVISO se utiliza para combatir las prácticas no relacionadas a lesiones personales.

### CONDICIONES ESPECIALES PARA LOS REGULADORES DE PULSACIÓN EN AMBIENTES POTENCIALMENTE EXPLOSIVOS (ATEX)

**⚠️ ADVERTENCIA** El incumplimiento de cualquiera de las siguientes Condiciones especiales podría resultar en incendios en entornos potencialmente explosivos.

- Sólo los modelos de reguladores de pulsaciones que cumplen con la "Directiva ATEX" de la UE deben utilizarse en ambientes potencialmente explosivos.
- La fricción de los cuerpos puede generar chispas o temperaturas elevadas que podrían convertirse en fuentes de ignición en entornos potencialmente explosivos.

## INFORMACIÓN GENERAL DE SEGURIDAD SOBRE EL PRODUCTO

### **⚠️ ADVERTENCIA** PRESION DE AIRE EXCESIVA. Puede ocasionar lesiones personales, daños a la bomba o daños materiales.

- No exceda la presión de entrada de aire máximo de 120 psi (8,3 bar) como se indica en el ambiente de pulsaciones placa del modelo. Cuando el ambiente de pulsaciones se utiliza en una alimentación forzada (entrada inundada) situación, una "válvula de retención" deberá ser instalado en la bomba y el ambiente de pulsación de las entradas.
- Debe utilizarse un filtro que pueda filtrar partículas de más de 50 micrones. No se necesita más lubricación que el lubricante de la junta tórica aplicado durante el ensamblado o la reparación.
- Si hay aire lubricado, asegúrese de que sea compatible con las juntas tóricas Nitrile de la sección neumática del regulador de pulsaciones.

### **⚠️ ADVERTENCIA** LÍMITES DE TEMPERATURA MÁXIMA DE LA SUPERFICIE. Las temperaturas máximas de superficie dependerá de las condiciones de funcionamiento del fluido caliente en el ambiente de pulsaciones. No exceda los límites de temperatura máximos de la superficie de 200 °F (93 °C) para los modelos de PVDF, o de 175 °F (80 °C) para los de polipropileno.

- Asegúrese de que haya una limpieza adecuada para eliminar la acumulación de polvo en el regulador de pulsaciones. Cierta tipo de polvo puede quemarse en límites de temperatura de la superficie del regulador de pulsaciones.
- Las temperaturas máximas se basan sólo en el esfuerzo mecánico. Determinados productos químicos reducirán significativamente la temperatura máxima de operación segura. Consulte con el fabricante de los productos químicos para obtener información acerca de la compatibilidad química y los límites de temperatura.

### **⚠️ ADVERTENCIA** MARCA. ARO excluye las bombas individuales de marca y los amortiguadores de pulsaciones según la sección 11.2 de ISO 80079-36:2016 debido a la complejidad de las configuraciones de los productos de combinación entre materiales y sellos. Consulte la información detallada adicional sobre las instrucciones que se proporciona adjunta como designado por "X" en la Directiva Atex 2014/34/EC marca. Ejemplo: II 2GD X: donde la X significa leer y comprender todas las advertencias, precauciones e instrucciones adicionales del manual.

- La temperatura real de la superficie de las bombas y de los amortiguadores de pulsaciones depende de las condiciones de funcionamiento de los mismos, los materiales de construcción, la temperatura del fluido que se bombea y las condiciones del entorno.
- Para su uso en Atmósferas de gas explosivo, la clasificación del rango de TEMPERATURA se limita en función de los materiales y sellos utilizados durante su construcción, según la posible configuración del producto. Se proporcionan las limitaciones de temperatura del material y las cuales no deben excederse en la aplicación. Las bombas y los amortiguadores de pulsaciones siguen ISO 80079-36:2016: Ex h IIB Gb.
- Para su uso en Atmósferas de polvo explosivo, la clasificación del rango de TEMPERATURA se limita en función de los materiales y sellos utilizados durante su construcción, según la posible configuración del producto. Se proporcionan las limitaciones de temperatura del material y las cuales no deben excederse en la aplicación. Las bombas y los amortiguadores de pulsaciones siguen ISO 80079-36:2016: Ex h IIIC Db.

### **⚠️ ADVERTENCIA** EXCESO DE PRESIÓN DEL MATERIAL. No exceda la presión máxima de fluido de 120 p.s.i (8,3 baras). Habrá una expansión térmica cuando las líneas de fluido sean expuestas a temperaturas elevadas y provocarán una rotura del sistema. Instale una válvula de descarga de presión en el sistema de bombeo.

- Asegúrese de que los manguitos y demás componentes soporten las presiones de fluido desarrolladas por la bomba. Un manguito dañado podría permitir la pérdida de líquidos inflamables y crear ambientes potencialmente explosivos.
- Compruebe si hay algún daño o desgaste en los manguitos. Asegúrese de que el instrumento está limpio y funcione bien.

### **⚠️ ADVERTENCIA** El daño del regulador de pulsaciones causado por un montaje incorrecto o por la presión de los conductos y el daño exterior pueden resultar en pérdidas de fluido.

- Dirija el efuente gaseoso a una ubicación remota segura cuando bombee materiales peligrosos o inflamables.
- Si se produce la ruptura de un diafragma, el material puede ser forzado a salir por el silenciador del escape de aire.

### **⚠️ ADVERTENCIA** PÉRDIDA DE FLUIDOS. Pueden provocar peligro de explosión. La acumulación de residuos en los materiales de la carcasa y las juntas pueden provocar la apertura de los cierres, lo que puede dar lugar a la pérdida de líquidos inflamables y crear atmósferas potencialmente explosivas.

- Apriete de nuevo todos los cierres antes de poner la bomba en funcionamiento. Apriete de nuevo todos los cierres y los empalmes de los tubos para evitar la pérdida de fluidos.
- **NOTAS: NO APRIETE EXCESIVAMENTE LOS ELEMENTOS DE SUJECIÓN. Consulte en la tabla el par.**

Pulsación En Ambientes	Tamaño de Tornillo	Par
SB20X Series	M10 x 1.5 - 6g	30 - 40 ft lbs (40.7 - 54.2 Nm)
SB30X Series	M12 x 1.75 - 6g	60 - 70 ft lbs (81.3 - 94.9 Nm)

- El daño del regulador de pulsaciones causado por un montaje incorrecto o por la presión de los conductos y el daño exterior pueden resultar en pérdidas de fluido.

### **⚠️ ADVERTENCIA** RIESGO DE COMPATIBILIDAD QUÍMICA. No utilice ciertos fluidos. Fluidos incompatibles pueden atacar y debilitar la carcasa, provocar la rotura o explosión que pueden resultar en daños materiales o personales graves. Consulte con el fabricante de los químicos la compatibilidad del fluido concreto.

### **⚠️ ADVERTENCIA** USAR SÓLO CON AIRE COMPRIMIDO. No utilice productos con gas embotellado para presurizar el regulador de pulsaciones. El gas embotellado de alta presión no regulado puede estar ligado a un exceso de presurización. Algunos gases, como el nitrógeno, pueden causar resultados impredecibles. La fuente de presión DEBE SER REGULADA.

### **⚠️ ADVERTENCIA** RIESGO DE DESMONTAJE. No desmonte esta unidad mientras está bajo presión. Libere toda la presión de material en el sistema de bombeo antes de tratar de repararla o desmontarla.

- Desconecte los conductos de aire y elimine toda presión del sistema. Asegúrese de que el sistema no mantenga presión debido a una restricción de material en el manguito, conducto, dispositivo de administración o la punta del pulverizador o de extrusión. Si no se libera la presión, tanto de subida como de bajada, pueden provocarse daños en el desmontaje.

### **⚠️ ADVERTENCIA** RIESGO DE APLICACIÓN INCORRECTA. No utilice modelos que contengan piezas revestidas de aluminio para productos alimenticios destinados al consumo humano. Las piezas chapadas pueden contener restos de plomo.

### **⚠️ PRECAUCIÓN** NO PARA APOYO ESTRUCTURAL. No utilice este producto como soporte de ningún otro componente del sistema ni lo utilice como paso. Un soporte inadecuado puede resultar en la fractura de la carcasa y causar daños.

- Debe haber soportes en las tuberías para evitar la tensión. Instalar utilizando el hardware de montaje incluido.
- Proteger el regulador de pulsaciones de daños externos. El diseño del sistema debe tener en cuenta la protección del regulador de pulsaciones para evitar daños.
- Soporte los tubos inmediatamente en la parte que baja desde el regulador de pulsaciones. Se necesita un soporte para eliminar las fuerzas de las bridas del amortiguador y del distribuidor de la bomba. Se recomienda colocar un soporte voladizo en sentido descendente justo desde el amortiguador.
- Utilice un conector en forma de T tras el F-R-L en el conducto de entrada de aire en la bomba y conecte el tubo en el cuerpo de la válvula del regulador de pulsaciones (un manguito de 1/4" ID (6mm ID) es suficiente). Si se cierra la entrada de aire a la bomba, también se cerrará la llegada de aire al bloqueador.

### **⚠️ PRECAUCIÓN** DEBE ENVIARSE AIRE AL REGULADOR DE PULSACIONES ANTES DE APLICAR PRESIÓN DE FLUIDO. No presurizar con aire primero puede causar daños en el diafragma.

- Elimine siempre la presión del fluido antes de retirar la presión del aire. No eliminar la presión del fluido puede causar daños en el diafragma.
- La presión del aire que llega al regulador de pulsaciones debe ser igual a la presión material para lograr el mismo efecto de regulación.

### **⚠️ PRECAUCIÓN** Soltar la presión de aire no afectará a la presión del sistema de fluido. La lectura del indicador puede no representar correctamente ninguna presión residual del fluido.

**AVISO** Inserte las recomendaciones dadas para estas condiciones especiales y toda recomendación similar identificada en la evaluación de los riesgos de explosión en la literatura que acompaña a la máquina en la que se incorpora el regulador de pulsaciones.

- Para utilizar este producto de forma segura y cumpliendo con las provisiones de la "Directiva de Maquinaria" de la UE, deben seguirse todas las instrucciones dadas en la literatura adjunto, junto a todas las condiciones, avisos y notas aquí incluidas.
- La Declaración de Incorporación EC de este manual declara que los productos y modelos incluidos han sido verificados para confirmar que cumplen con la "Directiva ATEX" de la UE para maquinaria usada en ambientes potencialmente explosivos. Los reguladores de pulsaciones están pensados para ser integrados o incorporados en máquinas grandes. Ingersoll-Rand Company INC no puede prever todas las formas en las que este componente puede aplicarse y, por lo tanto, Ingersoll-Rand Company INC no puede indicar todos los aspectos relativos a la seguridad de la máquina completa de mayor envergadura. Es, por tanto, responsabilidad del fabricante de la máquina completa de mayor envergadura garantizar que la misma, incluyendo todos sus componentes, cumpla con todos los requisitos de seguridad para la aplicación, instalación, operación y mantenimiento según las regulaciones y normas aplicables (locales, estatales, federales, nacionales, etc.). Si la máquina completa de mayor envergadura va a venderse en la Unión Europea, sigue siendo responsabilidad únicamente del fabricante proteger, avisar, identificar, declarar y marcar los productos como tal y presentar una Declaración de Conformidad para las directivas aplicables.

**AVISO** Hay etiquetas disponibles de aviso de sustitución que puede solicitar cuando lo necesite: "Chispa estática y rotura de diafragma" Pn. 94080 & 94080-1.

## PIEZAS Y KITS DE SERVICIO

Mantenga buenos registros de la actividad de servicio, e incluya la bomba en el programa de mantenimiento preventivo.

**USE SOLO GENUINAS PIEZAS DE RECAMBIO ARO PARA GARANTIZAR EL RENDIMIENTO Y LA PRESION NOMINAL.**

Las reparaciones sólo se deben encomendar a personal debidamente cualificado y autorizado. Comuníquese con su Centro de Servicio autorizado local de ARO para obtener piezas e información de servicio al cliente. Consulte la página 3.

Las instrucciones originales están en inglés. Las demás versiones son una traducción de las instrucciones originales.

## EXPLICACIÓN DE ATEX

1. Evalúe sus productos para evitar la creación de un ambiente explosivo o una fuente de ignición de un ambiente explosivo.
2. Certifique que cuando los productos están correctamente instalados, mantenidos y utilizados según el uso para el que están destinados, no pongan en peligro la salud ni la seguridad de personas, animales ni bienes materiales.

La directiva ATEX reconoce que la probabilidad de que se produzcan situaciones peligrosas varía con las siguientes circunstancias:

- Las propiedades explosivas de la atmósfera.
- Las probabilidades de la atmósfera.
- Probabilidad de que la máquina cause una atmósfera explosiva.
- Probabilidad de que la máquina genere fuentes de ignición.

La Directiva ATEX reconoce la necesidad de condiciones especiales para la instalación, funcionamiento y mantenimiento que deben seguirse para reducir o eliminar este potencial de evento grave.

La Directiva ATEX exige que una máquina completa sea marcada para indicar que ha recibido un certificado para el uso en ambientes potencialmente explosivos y para informar a los usuarios de los límites y condiciones especiales del uso.

## MARCAS DE LA DIRECTIVA ATEX

⊕ II 2 GD X sirve como ejemplo de una marca de la Directiva ATEX de una máquina completa, donde los símbolos siguientes indican:

1. Marca Ex:
  - EX significa un certificado para el uso en un ambiente explosivo, seguido de otros símbolos que indican los detalles de ese uso certificado.
2. Grupo al que pertenece el equipo:
  - II Grupo al que pertenece el equipo II - uso no relativo a minas.
3. Categoría del equipo:
  - 2 Equipo Grupo II Categoría 2 - las máquinas de la categoría 2 están pensadas para el uso en lugares clasificados como zona 1 o 21 (definidas en el estándar EN 1127-1) en el que los ambientes explosivos sólo son probables. Se garantiza la protección con un uso normal del sistema y en caso de que se produzcan fallos en el equipo o alteraciones en el entorno de uso. Las máquinas de la categoría 2 pueden también utilizarse donde se utilicen las máquinas de la categoría 3.
4. Tipo de entorno explosivo:
  - G Evaluación de ambientes explosivos causados por gases, vapores o neblina.
  - D Evaluación de ambientes explosivos causados por polvo.
5. Condiciones especiales necesarias para la utilización, montaje, uso y mantenimiento seguros (marca opcional):
  - X Indica que hay consideraciones especiales que DEBEN seguirse para aplicar el certificado.

UMFASSEN: SICHERHEITSMASSNAHMEN UND INBETRIEBNAHME

**AUTOMATISCHER PULSATIONS DÄMPFER****DIESES HANDBUCH SORGFÄLTIG LESEN, BEVOR DIESE PUMPE INSTALLIERT, IN BETRIEB GENOMMEN ODER GEWARTET WIRD.**

Es ist die Verantwortung des Betreibers, diese Informationen dem Bedienungspersonal zukommen zu lassen.

**PRODUKTBE SCHREIBUNG UND VERWENDUNGSZWECK**

Ein Pulsationsdämpfer ist eine passive Vorrichtung, die an einer Kolbenpumpe angebracht ist, um Druckpulsationen zu verringern. Das Gehäuse des Pulsationsdämpfers enthält eine druckverstellbare Kammer, die mit Druckgas befüllt ist, um die Pumpenpulsationen zu dämpfen.


Den Pulsationsdämpfer nur wie es in dieser Anleitung beschrieben verwenden. Jede andere Verwendungsweise, die nicht vom Hersteller empfohlen wurde, kann zu Geräteschäden und/oder Verletzungen führen.

**VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR BETRIEB UND SICHERHEIT**

DIESE INFORMATIONEN SIND ZU LESEN, ZU VERSTEHEN UND ZU BEFOLGEN, UM VERLETZUNGEN UND SACHSCHÄDEN ZU VERMEIDEN.

ÜBERHÖHTER LUFTDRUCK  
ELECTROSTATISCHE FUNKEN  
EXPLOSIONSGEFAHRGEFAHRSTOFFE  
GEFÄHRLICHER DRUCK

INJEKTIONSGEFAHR

Die EG-Einbauerklärung (am Ende des Handbuchs) bestätigt, dass alle Pulsationsdämpfermodelle als Komponenten überprüft wurden und die Anforderungen der „EU-Maschinenrichtlinie“ erfüllen. Zudem erfüllen die metallischen Pulsationsdämpfermodelle die „ATEX-Richtlinie“ der EU und können in bestimmten explosionsgefährdeten Bereichen gemäß  II 2GD X verwendet werden, aber NUR wenn die speziellen Bedingungen gemäß dem Abschnitt „Spezielle Bedingungen für Pulsationsdämpfer in explosionsgefährdeten Bereichen“ erfüllt sind. Zur Klarstellung: Nur die metallischen Pulsationsdämpfermodelle erfüllen die „ATEX-Richtlinie“ der EU. Nichtmetallische (nichtleitende) Pulsationsdämpfermodelle (SB20PXXX-X und SB20R-XXX-X) erfüllen die „ATEX-Richtlinie“ der EU nicht. Die Modelle sind in der Einbauerklärung, die sowohl die Maschinen- als auch die ATEX-Richtlinie umfasst, in dem Abschnitt mit der Überschrift „Dieses Produkt erfüllt die folgenden Richtlinien der Europäischen Gemeinschaft“ aufgeführt.

Die Bewertung der Explosionsgefahr der kompletten Maschine, in die dieser Pulsationsdämpfer eingebaut wird, entscheidet über die endgültige ATEX-Kennzeichnung und die entsprechenden Bedingungen. Da die Endanwendung des Pulsationsdämpfers in der Maschine nicht bekannt ist, wurde er nicht mit den Symbolen der ATEX-Richtlinie gekennzeichnet.

**SICHERHEITSHINWEISE - ERKLÄRUNG DER BEGRIFFE DER SICHERHEITSSIGNALE**

**⚠️ ACHTUNG** ACHTUNG Weist auf eine Gefahrensituation hin, die zu vermeiden ist, da sie zu ernsthaften Verletzungen oder sogar zum Tod von Personen führen kann.

**⚠️ VORSICHT** VORSICHT, verwendet mit dem Sicherheitsalarmsymbol, Weist auf eine Gefahrensituation hin, die zu vermeiden ist, da sie zu geringfügigeren Verletzungen oder zur Beschädigung von Gegenständen führen kann.

**ℹ️ HINWEIS** HINWEIS wird verwendet, um die Praxis zu adressieren, die nicht auf Personenschaden bezogen wird.

**BESONDERE BESTIMMUNGEN FÜR PULSATIONS DÄMPFER IN POTENZIELL EXPLOSIONSGEFÄHRDETEN BEREICHEN (ATEX)**

**⚠️ ACHTUNG** Die Nichteinhaltung einer dieser speziellen Bedingungen kann eine Funkenquelle erzeugen, die potenziell explosive Umgebungen zur Explosion bringen kann.

- Nur Pulsationsdämpfermodelle, die die ATEX-Richtlinie der EU erfüllen, dürfen in potenziell explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.
- Reibung kann Funken oder erhöhte Temperaturen bewirken, die eine Quelle für eine Entzündung in einem explosionsgefährdeten Bereich sein können.

**⚠️ ACHTUNG** GEFAHR DURCH STAUBZÜNDUNG. In einigen Fällen kann die Höchsttemperatur auf der Pumpenoberfläche Staubzündungen auslösen. Sorgen Sie für eine stets saubere und staubfreie Umgebung.

**⚠️ ACHTUNG** ELEKTROSTATISCHE FUNKEN können Explosion verursachen und zu schwerer Verletzung oder Todesfall führen. Pumpe und Pumpensystem erden.

- Funken können entflammables Material und Dämpfe entzünden.
- Das Pumpensystem und der zu besprühende Gegenstand müssen geerdet sein, wenn entflammables Material wie z.B. Lack, Lösemittel, Firnis, usw. gepumpt, gespült, im Umlauf gepumpt oder gesprüht wird, oder wenn das System in einer Umgebungsatmosphäre gebraucht wird, in der spontane Verbrennung möglich ist. Das Auslaßventil bzw. -gerät, die Behälter, Schläuche und den Gegenstand, in den das Material gepumpt wird, erden.
- Den Pumpenerdungsansatz, der bei Metallpumpen vorgesehen wird, verwenden, um eine Erdungsleitung mit einer guten Erdungsquelle zu verbinden. Dazu ist Aro Artikel-Nr. 66885-1 (Erdungssatz) oder ein entsprechender Erdungsdraht (min. 12 Blechstärke oder 2.6 mm Drahtstärke) zu verwenden.
- Die Pumpe, die Verbindungen und alle Kontaktstellen sichern, um Schwingung und Erzeugung von Kontaktfunken oder elektrostatiscen Funken zu verhindern.
- Spezifische Erdungsanforderungen sind den örtlichen Bauvorschriften und Elektrovorschriften zu entnehmen.
- Nach dem Erden ist die Kontinuität des elektrischen Pfades zur Erde regelmäßig zu überprüfen. Mit einem Ohmmesser von jeder Komponente (z.B. Schläuche, Pumpe, Klemmen, Behälter, Sprühpistole, usw.) zur Erde messen, um sicherzustellen, daß diese Kontinuität besteht. Ein Wert von 0.1 Ohm oder weniger sollte am Ohmmesser abzulesen sein.
- Das Auslaßschlauchende, das Auslaßventil bzw. -gerät wenn möglich in das zu fördernde Material eintauchen. (Freie Strömung des zu fördernden Materials ist zu vermeiden.)
- Verwenden Sie Schläuche, die mit einem Draht gegen statische Entladung geschützt sind oder verwenden Sie geerdete Rohrleitungen.
- Gut lüften.
- Entflammbare Gegenstände von Hitzequellen, offenen Flammen und Funken fern halten.
- Behälter schließen, wenn sie nicht in Gebrauch sind.

**⚠️ ACHTUNG** EXPLOSIONSGEFAHR. Pumpenmodelle mit mediumberührten Aluminiumteilen dürfen nicht mit 1,1,1-trichloroethan, methylenchlorid oder anderen halogenhaltigen Kohlenwasserstofflösemitteln verwendet werden, da diese reagieren und explodieren können.

**⚠️ ACHTUNG** Wenn überhöhte Temperaturen oder Vibrationen festgestellt werden, ist die Pumpe auszuschalten und ihr Betrieb zu unterbrechen, bis sie gewartet und/oder repariert wurde.

**⚠️ ACHTUNG** Führen Sie keine Wartungs- oder Reparaturarbeiten in Bereichen mit explosiven Umgebungsbedingungen aus.

## ALLGEMEINE HINWEISE ZUR PRODUKTSICHERHEIT

### **⚠️ ACHTUNG** ÜBERHÖHTER LUFTDRUCK kann zu Verletzung, Pumpenschädigung oder Sachschaden führen.

- Überschreiten Sie nicht die maximale Einlassluftdruck von 120 psi (8,3 bar) auf der Pulsationsdämpfer Typenschild angegeben. Wenn der Pulsationsdämpfer in einer Zwangs-Feed (überflutet Einlauf), ein "Rückschlagventil" muss an der Pumpe und Pulsationsdämpfer Buchten installiert werden verwendet.
- Es sollte ein Filter verwendet werden, der Partikel einer Größe von mehr als 50 Mikrometern herausfiltern kann. Mit Ausnahme des O-Ring-Schmiermittels, das beim Zusammenbau oder bei der Reparatur aufgetragen wird, ist keine weitere Schmierung erforderlich.
- Falls geschmierte Luft vorliegt, ist darauf zu achten, dass sie sich mit den O-Ringen aus Nitril im Druckluftbereich des Pulsationsdämpfers verträgt.

### **⚠️ ACHTUNG** MAXIMALE OBERFLÄCHENTEMPERATUR. Die maximale Oberflächentemperatur hängt mit den Betriebsbedingungen der erwärmten Flüssigkeiten in der pulsationsdämpfer. Überschreiten Sie nicht die maximale Oberflächentemperatur von 93 °C für PVDF oder 80 °C für Polypropylen.

- Es ist für angemessene Reinlichkeit zu sorgen, um eine Ansammlung von Staub auf dem Pulsationsdämpfer zu vermeiden. Bestimmte Staubarten können sich beim Erreichen von Grenztemperaturen an der Oberfläche des Pulsationsdämpfers entzünden.
- Höchsttemperaturen basieren nur auf mechanischer Belastung. Gewisse Chemikalien senken die max. sichere Betriebstemperatur bedeutend. Wenden Sie sich an den Hersteller der chemischen Substanzen, um die chemische Kompatibilität und die Temperaturgrenzen zu erfahren.

### **⚠️ ACHTUNG** KENNZEICHNUNG. ARO schließt einzelne Pumpen und Pulsationsdämpfer aufgrund der Komplexität des Materials und der Produktkonfigurationen mit den Abdichtungskombinationen von der Kennzeichnung gemäß Abschnitt 11.2 von ISO 80079-36:2016 aus. Bitte beachten Sie die bereitgestellten detaillierten Zusatzanweisungen, die in der Kennzeichnung der ATEX-Richtlinie 2014/34/EC mit einem „X“ hervorgehoben sind. Beispiel: II 2GD X – hier steht das X für das Lesen und Verstehen aller Warnungen, Vorsichtshinweise und Zusatzanweisungen in diesem Handbuch.

- Die tatsächliche Oberflächentemperatur der Pumpen und Pulsationsdämpfer hängt von den Betriebsbedingungen der Pumpen und Pulsationsdämpfer, den Konstruktionsmaterialien, der Temperatur der gepumpten Flüssigkeit und den Umgebungsbedingungen ab.
- Bei einem Einsatz in explosionsgefährdeten Atmosphären mit Gasgehalt wird der mögliche TEMPERATURBEREICH durch die eingesetzten Materialien und Dichtungen in der Konstruktion gemäß möglicher Produktkonfiguration begrenzt. Materialhöchsttemperaturen sind angegeben und dürfen in der Anwendung nicht überschritten werden. Die Pumpen und Pulsationsdämpfer folgen ISO 80079-36:2016: Ex h IIB Gb.
- Bei einem Einsatz in explosionsgefährdeten Atmosphären mit Staubgehalt wird der mögliche TEMPERATURBEREICH durch die eingesetzten Materialien und Dichtungen in der Konstruktion gemäß möglicher Produktkonfiguration begrenzt. Materialhöchsttemperaturen sind angegeben und dürfen in der Anwendung nicht überschritten werden. Die Pumpen und Pulsationsdämpfer folgen ISO 80079-36:2016: Ex h IIC Db.

### **⚠️ ACHTUNG** EXZESSIVER MATERIALDRUCK. Der maximale Materialdruck von 120 psi (8,3 bar) darf nicht überschritten werden. Werden die Materialtemperaturen erhöhten Temperaturen ausgesetzt, kommt es zu einer Wärmedehnung, die zum Bersten des Systems führt. Installieren Sie ein Druckablassventil im Pumpsystem.

- Es muss sichergestellt werden, dass die Materialschläuche und andere Bauteile den von dieser Pumpe erzeugten Materialdrücken standhalten können. Aus schadhafte Schläuchen können entzündliche Flüssigkeiten austreten, die zur Explosion führen können.
- Alle Schläuche auf Schäden oder Verschleiß prüfen. Es ist darauf zu achten, dass das Abgabegerät sauber und in einwandfreiem Zustand ist.

### **⚠️ ACHTUNG** Pulsationsdämpfer abluft kann Verunreinigungen enthalten und schwere Verletzung verursachen. Abluft mit Rohrleitungen vom Arbeitsbereich und Betriebspersonal wegführen.

- Beim Pumpen von gefährlichem oder entflammbarem Material muss die Abluft an einen sicheren, entfernten Ort abgepumpt werden.
- Im Falle eines Membranbruchs kann Material aus dem Schall-dämpfer herausgestoßen werden.

### **⚠️ ACHTUNG** FLÜSSIGKEITSLACKS. Können zu Explosionsgefahr führen. Durch Materialermüdung können sich Verbindungen lockern, wodurch entflammbare Flüssigkeiten austreten können und Explosionsgefahr entstehen kann.

- Ziehen Sie alle Verschraubungen nach, bevor Sie die Pumpe in Betrieb nehmen. Ziehen Sie alle Verschraubungen und Rohranschlüsse nach, um Leckagen zu vermeiden.
- **HINWEIS: BEFESTIGUNGSMITTEL NICHT ZU FEST ANZIEHEN.** Siehe Drehmomenttabelle.

Pulsationsdämpfer	Schraubengröße	Drehmoment
SB20X Series	M10 x 1.5 - 6g	30 - 40 ft lbs (40.7 - 54.2 Nm)
SB30X Series	M12 x 1.75 - 6g	60 - 70 ft lbs (81.3 - 94.9 Nm)

- Schäden am Pulsationsdämpfer durch falsche Montage oder Rohrbelastungen und äußere Beschädigungen können zum Austreten von Material führen.

### **⚠️ ACHTUNG** GEFAHR DURCH CHEMISCHE UNVERTRÄGLICHKEIT. Das Gerät darf mit bestimmten Materialien nicht verwendet werden. Unverträgliche Materialien können das Gehäuse angreifen und schwächen und Bersten oder Explosion verursachen, was zu Sachschäden oder schweren Verletzungen führen kann. Um Auskünfte zur Kompatibilität von Flüssigkeiten zu bekommen, wenden Sie sich an den Hersteller der chemischen Substanzen.

### **⚠️ ACHTUNG** NUR MIT DRUCKLUFT VERWENDEN. Es dürfen keine Gasflaschenprodukte benutzt werden, um den Pulsationsdämpfer unter Druck zu setzen. Unreguliertes Hochdruckgas in Flaschen birgt die Gefahr von Überdruck. Bestimmte Gase wie z. B. Stickstoff können unerwartetes Verhalten an den Tag legen. Die Druckquelle MUSS REGULIERT SEIN.

### **⚠️ ACHTUNG** GEFAHR DURCH ZERLEGEN. Das unter Druck stehende Gerät darf nicht zerlegt werden. Vor der Wartung oder dem Zerlegen muss der Materialdruck im Pumpsystem vollständig entlastet werden.

- Trennen Sie alle Luftleitungen und lassen Sie den Druck vorsichtig aus dem System ab. Dabei ist darauf zu achten, dass kein Systemdruck aufgrund von Verstopfungen von Schlauch, Leitung, Abgabegerät oder Sprüh- oder Extrusionsdüse durch Material zurückbleibt. Eine unzureichende Druckentlastung vor- und nachgeschalteter Systeme kann beim Zerlegen zu Verletzungen führen.

### **⚠️ ACHTUNG** GEFAHR DER FALSCHEN ANWENDUNG. Verwenden Sie Modelle, die alumierte Teile enthalten, nicht für Lebensmittel, die für Verzehr durch den Menschen bestimmt sind. Die plattierten Teile können Spuren von Blei enthalten.

### **⚠️ VORSICHT** NICHT ZUM TRAGEN GEEIGNET. Das Produkt darf nicht dazu verwendet werden, andere Systemkomponenten zu tragen oder als Trittstufe zu dienen. Eine unzureichende Abstützung des Geräts kann zu einem Bruch des Gehäuses führen und Schäden verursachen.

- Leitungen müssen gestützt werden, um Belastungen zu vermeiden. Die entsprechenden Installationsarbeiten sollten unter Verwendung der mitgelieferten Montageteile erfolgen.
- Der Pulsationsdämpfer ist vor äußeren Schäden zu schützen. Bei der Systemauslegung sollte darauf geachtet werden, für einen Schutz des Pulsationsdämpfers gegen äußere Schäden zu sorgen.
- Die Leitung sollte unmittelbar nach dem Pulsationsdämpfer abgestützt werden. Diese Abstützung ist notwendig, um die Einwirkung von Kräften und Kräftepaaren von den Stoßdämpferflanschen und dem Pumpenverteiler zu beseitigen. Zur Abstützung wird ein Kragträger unmittelbar nach dem Stoßdämpfer empfohlen.
- Hinter dem F-R-L an der Luftversorgungsleitung der Pumpe die Leitung mit einem T-Verbindungsstück mit dem Ventilkörper des Pulsationsdämpfers verbinden (ein Schlauch mit einem ID von 1/4" ID (6mm ID) ist ausreichend). Wird die Luftversorgung der Pumpe ausgeschaltet, unterbricht dies auch die Luftversorgung des Stoßdämpfers.

### **⚠️ VORSICHT** VOR DEM ANLEGEN VON MATERIALDRUCK MUSS DER PULSATIONS-DÄMPFER MIT DRUCKLUFT VERSORGT WERDEN. Wird er nicht zuerst mit Druckluft versorgt, kann die Membran beschädigt werden.

- Vor dem Entlasten des Luftdrucks muss immer zuerst der Materialdruck entlastet werden. Wird der Materialdruck nicht entlastet, kann Membran beschädigt werden.
- Der dem Pulsationsdämpfer zugeführte Luftdruck muss dem Materialdruck entsprechen, um die gewünschte Dämpfungswirkung zu erreichen.

**⚠ VORSICHT** Das Entlasten des Luftdrucks hat keine Auswirkungen auf den Materialsystemdruck. Der Druckmesser kann fälschlicherweise einen Restmaterialdruck anzeigen.

**HINWEIS** Die Empfehlungen dieser Sonderbestimmungen und alle ähnlichen Empfehlungen, gekennzeichnet durch die Explosionsgefahrbewertung der gesamten Maschine, sind der Begleitliteratur der Maschine beizulegen, in die der Pulsationsdämpfer eingebaut wird.

- Für eine sichere Nutzung dieses Produkts und die Übereinstimmung mit den Maßgaben der Maschinenvorschrift müssen alle Anweisungen aus der Begleitliteratur sowie alle hierin enthaltenen Bestimmungen, Hinweise und Warnungen befolgt werden.
- Die EC-Einbauerklärungen in dieser Anleitung gibt an, dass die aufgeführten Produkte und Modelle auf Einhaltung der ATEX-Richtlinie der EU für Ausrüstung für den Einsatz in potenziell explosionsgefährdeten Bereichen überprüft wurden. Pulsationsdämpfer sind zur Integration oder zum Einbau in eine größere Maschine vorgesehen. Ingersoll Rand Company Limited ist nicht in der Lage, vorauszusehen, in welcher Weise diese Komponente eingesetzt werden könnte, und kann somit nicht alle Sicherheitsaspekte der größeren fertiggestellten Maschine bereitstellen. Daher verbleibt es in der Verantwortung des Konstrukteurs der größeren fertiggestellten Maschine, sicherzustellen, dass die größere fertiggestellte Maschine einschließlich aller Komponenten und Teile, alle Sicherheitsanforderungen für die Anwendung, den Einbau, den Betrieb und die Wartung einhält, in Übereinstimmung mit allen geltenden Normen und Verordnungen der Länder, des Bundes usw. Wenn das Maschinensystem zum Verkauf in der Europäischen Union vorgesehen ist, ist der Konstrukteur des Maschinensystems verantwortlich für den geeigneten Schutz, Warnhinweise und die Kennzeichnung des Produktes sowie für die Konformitätserklärung gemäß den geltenden Richtlinien.

**HINWEIS** Ersatzwarnetiketten sind auf Anfrage erhältlich: „Statische Funkenbildung und Membranriss“ TN. 94080 & 94080-1.

## TEILE UND SERVICE KITS

Die Wartungsaktivitäten sollten sorgfältig aufgezeichnet werden; dabei ist der Pulsationsdämpfer in das Programm zur vorbeugenden Instandhaltung aufzunehmen.

Über Wartungsmaßnahmen genau Protokoll führen und die Pumpe im Rahmen des Programms vorbeugender Instandhaltung warten.

**NUR ECHTE ERSATZTEILE VON ARO GEBRAUCHEN, UM GUTE LEISTUNG UND RICHTIGE DRUCKWERTE SICHERZUSTELLEN.**

Reparaturen sollen nur von geschultem Personal durchgeführt werden. Wenden Sie sich an das örtliche ARO-Service-Center, um Ersatzteile und Kundendienstinformationen zu erhalten. Siehe Seite 3.

Die Originalanleitung ist in englischer Sprache verfasst. Bei anderen Sprachen handelt es sich um eine Übersetzung der Originalanleitung.

## ERKLÄRUNGEN VON ATEX

1. Produkte sind zu bewerten, um die Erzeugung einer explosionsfähigen Atmosphäre oder einer Zündquelle in einem explosionsgefährdeten Bereich zu vermeiden.
2. Der Hersteller muss bescheinigen, dass die Produkte, wenn sie entsprechend eingebaut, gewartet und für die vorgesehene Anwendung eingesetzt werden, keine Gefahr darstellen für die Gesundheit und die Sicherheit von Personen, Tieren oder Eigentum.

Die ATEX-Richtlinie erkennt an, dass die Möglichkeit des Eintretens eines schwerwiegenden Ereignisses von Folgendem abhängt:

- Den explosiven Eigenschaften der Atmosphäre.
- Der Möglichkeit des Vorhandenseins der Atmosphäre.
- Der Möglichkeit, dass die Maschine eine explosionsfähige Atmosphäre erzeugt.
- Der Möglichkeit, dass die Maschine eine Zündquelle erzeugt.

Sie erkennt ebenfalls die Notwendigkeit für Sonderbedingungen der Installation und des Betriebs an, die befolgt werden müssen, um dieses Potential eines schwerwiegenden Ereignisses zu verringern oder zu vermeiden.

Die ATEX-Richtlinie fordert, dass die fertiggestellte Maschine gekennzeichnet wird, um anzuzeigen, dass sie die Zertifizierung für den Einsatz in potenziell explosionsgefährdeten Bereichen erhalten hat, und den Anwender über Einschränkungen und besondere Bestimmungen beim Einsatz zu informieren.

## KENNZEICHNUNGEN GEMÄSS ATEX-RICHTLINIE

⊕ II 2 GD X dient als Beispiel einer ATEX-Richtlinien-Kennzeichnung einer fertiggestellten Maschine, wobei die folgenden Symbole anzeigen:

1. Ex-Kennzeichnung:  
EX verweist auf die Zertifizierung für den Einsatz in einem explosionsgefährdeten Bereich, gefolgt von anderen Symbolen für Einzelheiten dieses zertifizierten Einsatzes.
2. Gerätegruppe:  
II Gerätegruppe II – Kein Einsatz in Minen.
3. Gerätekategorie:  
2 Gruppe II Geräte der Kategorie 2 – Geräte der Kategorie 2 sind vorgesehen für den Einsatz an Orten, die als Zonen 1 und 21 klassifiziert wurden (definiert in Norm EN 1127-1), und in denen explosionsfähige Atmosphären nur möglicherweise auftreten können. Bei normaler Verwendung und im Fall von häufig auftretenden Störungen oder Gerätefehlern ist der Schutz sichergestellt. Geräte der Kategorie 2 können auch dort eingesetzt werden, wo Geräte der Kategorie 3 benutzt werden.
4. Art der explosionsfähigen Atmosphäre:  
G Bewertung für explosionsfähige Atmosphären durch Gase, Dämpfe oder Nebel.  
D Bewertung für explosionsfähigen Atmosphären durch Staub.
5. Sonderbestimmungen, die für die sichere Anwendung, den Einbau, den Betrieb und die Wartung erforderlich sind (optionale Kennzeichnung):  
X Zeigt an, dass Sonderbedingungen vorliegen, die eingehalten werden MÜSSEN, damit die Zertifizierung gültig ist.

COPERTINA: PRECAUZIONI DI SICUREZZA E MESSA IN OPERA

**SMORZATORE DI PULSAZIONI AUTOMATICO**

**PRIMA DI INSTALLARE, METTERE IN FUNZIONE O RIPARARE QUESTA APPARECCHIATURA, LEGGERE ATTENTAMENTE IL PRESENTE MANUALE.**  
La distribuzione di queste informazioni agli operatori è responsabilità del datore di lavoro.

**DESCRIZIONE DEL PRODOTTO E DESTINAZIONE D'USO**

Un ammortizzatore di pulsazione è un dispositivo passivo collegato a una pompa alternativa per ridurre le pulsazioni di pressione. L'alloggiamento dell'ammortizzatore di pulsazione contiene una camera isolata a pressione regolabile caricata con un gas compresso per ammortizzare le pulsazioni della pompa. Utilizzare l'ammortizzatore di pulsazioni solo nel modo descritto in questo manuale. Qualsiasi altro uso non consigliato dal produttore potrebbe provocare danni all'apparecchiatura e / o lesioni alle persone.

**PRECAUZIONI IN MERITO AL FUNZIONAMENTO E ALLA SICUREZZA**

PER EVITARE FERITE E DANNI A PROPRIETÀ, LEGGERE ATTENTAMENTE E OSSERVARE QUESTE ISTRUZIONI.



**ECESSIVA PRESSIONE ATMOSFERICA  
SCINTILLA STATICA  
PERICOLO DI ESPLOSIONE**



**MATERIALI PERICOLOSI  
PRESSIONE PERICOLOSA**

**RISCHIO DI INIEZIONE**

La Dichiarazione CE di incorporazione (verso la fine del manuale) stabilisce che tutti i modelli degli smorzatori di impulsi sono stati revisionati come componenti, e sono conformi ai requisiti della "Direttiva Macchine" dell'UE. Inoltre, i modelli metallici degli smorzatori di impulsi sono conformi alla "Direttiva ATEX" dell'UE e possono essere utilizzati in alcune atmosfere potenzialmente esplosive, come definito in II 2GD X, ma ESCLUSIVAMENTE nelle condizioni speciali indicate sotto, nella sezione "Special Conditions for Pulsation Dampeners in Potentially Explosive Atmospheres" ("Condizioni speciali per gli smorzatori di impulsi in atmosfere potenzialmente esplosive"). Per essere più chiari, solamente i modelli metallici degli smorzatori di impulsi sono conformi alla "Direttiva ATEX" dell'UE. I modelli non metallici (non conduttori) degli smorzatori di impulsi (SB20PXXX-X e SB20R-XXX-X) non sono conformi alla "Direttiva ATEX" dell'UE. I modelli sono elencati nella Dichiarazione di incorporazione che comprende sia la direttiva Macchine sia la direttiva ATEX nella sezione dal titolo "Questo prodotto rispetta le seguenti direttive della Comunità Europea".

La valutazione del rischio di esplosioni dell'intera macchina in cui viene incorporato l'ammortizzatore di pulsazioni determina il marchio e le condizioni ATEX finali. Dato che l'applicazione industriale finale di questo ammortizzatore di pulsazioni non è conosciuta, non è stato marchiato con i simboli della direttiva ATEX.

**INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA - SPIEGAZIONE DELLE PAROLE UTILIZZATE NELLE SEGNALAZIONI RELATIVE ALLA SICUREZZA**

**AVVERTENZA** AVVERTENZA Questa parola avverte della presenza di una situazione pericolosa che, se non evitata, può provocare il ferimento o, addirittura, la morte delle persone coinvolte.

**ATTENZIONE** ATTENZIONE, usato con il simbolo di allarme di sicurezza, Questa parola avverte della presenza di una situazione pericolosa che, se non evitata, può provocare ferimenti di entità lieve o moderata alle persone o danni alle cose.

**AVVISO** AVVISO è utilizzato per indicare le pratiche non riguardano lesioni personali.

**CONDIZIONI SPECIALI PER GLI AMMORTIZZATORI DI PULSAZIONI IN ATMOSFERE POTENZIALMENTE ESPLOSIVE (ATEX)**

**AVVERTENZA** La mancata conformità anche a solo una delle presenti condizioni speciali può creare una sorgente di accensione che rischia di causare esplosioni in atmosfere a rischio.

- Solo i modelli di ammortizzatore di pulsazioni che sono conformi alla direttiva ATEX dell'Unione Europea possono essere utilizzati in atmosfere potenzialmente esplosive.

- Sfregamenti e attriti possono produrre scintille o temperature elevate che possono dar luogo all'ignizione di un'atmosfera esplosiva.

**AVVERTENZA** DI IGNIZIONE DELLA POLVERE. Alcune polveri potrebbero infiammarsi ai limiti di temperatura della superficie della smorzatore di pulsazioni. Assicurare una pulizia appropriata per impedire l'accumulo di polvere sulla pompa.

**AVVERTENZA** SCINTILLA STATICA. Può causare esplosione con conseguenti lesioni gravi o morte. Collegare a terra la pompa e l'impianto di pompaggio.

- Le scintille possono incendiare materiali infiammabili e vapori.
  - L'impianto di pompaggio e l'oggetto spruzzato devono essere messi a terra durante le operazioni di pompaggio, lavaggio, ricircolazione o spruzzo di materiali infiammabili, quali ad esempio vernici, solventi, lacche, ecc. o se usati in un luogo ove l'atmosfera circostante tende a favorire la combustione spontanea. Collegare a terra la valvola o il dispositivo di erogazione, i contenitori, i tubi di gomma e qualsiasi oggetto attraverso il quale sia pompato il materiale.
  - Usare oggetto di messa a terra della pompa in dotazione con le pompe metalliche per la connessione del filo di terra con una messa a terra. Usare il kit di messa a terra Aro n. 66885-1 o un filo di terra di tipo idoneo (12 ga. min.).
  - Fissare la pompa, le connessioni e tutti i punti di contatto per evitare vibrazioni e la generazione di contatti o scintille statiche.
  - Consultare i regolamenti edilizi ed i codici elettrici locali per i requisiti specifici di messa a terra.
  - Una volta effettuata la messa a terra, verificare periodicamente la continuità del percorso elettrico di terra. Controllare con un ohmmetro il percorso da ciascun componente (ad esempio, tubi, pompa, morsetti, contenitore, pistola a spruzzo, ecc.) alla terra per verificarne la continuità. Il valore letto sull'ohmmetro dovrebbe essere pari o inferiore a 0,1 ohm.
  - Se possibile, sommergere l'estremità del tubo di uscita, la valvola o il dispositivo di erogazione nel materiale erogato. (Evitare che il materiale erogato fluisca liberamente).
  - Utilizzare tubi flessibili che contengano un filo statico oppure ricorrere a un sistema di tubature collegabile a terra.
  - Usare ventilazione appropriata.
  - Tenere le sostanze infiammabili lontane da fonti di calore, fiamme vive e scintille.
  - Tenere chiusi i contenitori quando non in uso.
- AVVERTENZA** PERICOLO DI ESPLOSIONE. I modelli contenenti parti bagnate in alluminio non possono essere usati con 1,1,1-tricloroetano, cloruro di metilene, o altri solventi a base di idrocarburo alogenato che possono reagire ed esplodere.
- AVVERTENZA** Se vengono rilevate temperature elevate o livelli di vibrazione elevati, spegnere la pompa e interrompere l'utilizzo finché non potrà essere ispezionata e/o riparata.
- AVVERTENZA** Non eseguire operazioni di manutenzione o riparazione in atmosfera a rischio di esplosione.




## INFORMAZIONI GENERALI SULLA SICUREZZA DEL PRODOTTO

**AVVERTENZA** ECCESSIVA PRESSIONE ATMOSFERICA. Può causare lesioni a persone, danni alla ammortizzatore di pulsazioni o a proprietà.

- Non superare la massima pressione di aria in entrata di 120 psi (8,3 bar), come indicato sulla targhetta ammortizzatore di pulsazione. Se la ammortizzatore di pulsazioni viene impiegata in un ambiente ad alimentazione forzata (entrata allagata), è necessario installare all'entrata aria una valvola di ritegno, che deve sfatare in una postazione remota sicura.
- Si dovrebbe usare un filtro capace di filtrare particelle superiori a 50 micron. Non è necessaria alcuna lubrificazione oltre al lubrificante dell'anello di tenuta che viene applicato durante il montaggio o la riparazione.
- Se è presente aria lubrificata, assicurarsi che sia compatibile con gli anelli di tenuta in nitrile nella sezione dell'aria dell'ammortizzatore di pulsazioni.

**AVVERTENZA** LIMITI MASSIMI DI TEMPERATURA SUPERFICIALE. Temperatura di superficie massime dipendono dal funzionamento condizioni del fluido riscaldato in smorzatore di pulsazioni. Non superare i limiti massimi di temperatura della superficie di 93 °C (200 °F) per il PVDF, o 80 °C (175 °F) per il polipropilene.

- Assicurare una pulizia appropriata per impedire l'accumulo di polvere sull'ammortizzatore di pulsazioni. Alcune polveri potrebbero infiammarsi ai limiti di temperatura della superficie dell'ammortizzatore di pulsazioni, come indicato.
- Le temperature massime sono basate esclusivamente sulla sollecitazione meccanica. Alcune sostanze chimiche riducono significativamente la temperatura operativa massima di sicurezza. Per conoscere la compatibilità chimica e i limiti di temperatura rivolgersi al fabbricante chimico.

**AVVERTENZA** MARCATURA. ARO esclude la marcatura per le singole pompe e per gli smorzatori di impulsi, conformemente alla sezione 11.2 della certificazione ISO 80079-36:2016, per via della complessità delle configurazioni prodotto della combinazione materiale & guarnizione - si prega di fare riferimento alle istruzioni aggiuntive fornite e incluse, come designato dalla "X" nella marcatura della Direttiva Atex 2014/34/EC. Esempio:  Il 2GD X - dove X significa leggere e comprendere tutte le avvertenze, i messaggi di attenzione e le istruzioni supplementari contenute in questo manuale.

- La temperatura della superficie effettiva delle pompe e degli smorzatori di impulsi dipende dalle condizioni operative delle pompe e degli smorzatori di impulsi, dai materiali di costruzione, dalla temperatura del fluido che viene pompato e dalle condizioni ambientali.
- Per l'uso in atmosfere esplosive per presenza di gas, l'intervallo di TEMPERATURA è limitato dai materiali e dalle guarnizioni utilizzati nella costruzione per ogni possibile configurazione del prodotto. I limiti di temperatura in base al materiale sono indicati e non devono essere superati nell'applicazione. Le pompe e gli smorzatori di impulsi seguono la certificazione ISO 80079-36:2016: Ex h IIB Gb.
- Per l'uso in atmosfere esplosive per presenza di polveri, l'intervallo di TEMPERATURA è limitato dai materiali e dalle guarnizioni utilizzati nella costruzione per ogni possibile configurazione del prodotto. I limiti di temperatura in base al materiale sono indicati e non devono essere superati nell'applicazione. Le pompe e gli smorzatori di impulsi seguono la certificazione ISO 80079-36:2016: Ex h IIIC Db.

**AVVERTENZA** ECCESSIVA PRESSIONE DEL LIQUIDO. Non superare la pressione idraulica massima di 8,3 bar (120 p.s.i.). L'espansione termica si verifica quando i condotti dei fluidi sono esposti a temperature elevate e causa la rottura del sistema. Non superare i limiti massimi di temperatura della superficie di 93 °C (200 °F) per il PVDF, o 80 °C (175 °F) per il polipropilene.

- Assicurarsi che i manicotti dei materiali e altri componenti possano sostenere le pressioni idrauliche provocate dalla pompa. Un manicotto danneggiato può far fuoriuscire liquidi infiammabili e creare atmosfere potenzialmente esplosive.
- Verificare che i manicotti non siano danneggiati o usurati. Assicurarsi che il dispositivo erogatore sia pulito e in buone condizioni operative.

**AVVERTENZA** Lo scarico della SMORZATORE DI PULSAZIONI può contenere agenti contaminanti. Può causare lesioni gravi. Pompate il materiale di scarico lontano dall'area di lavoro e dal personale.

- Per il pompaggio di materiali pericolosi o infiammabili, inviare gli scarichi attraverso un tubo che arrivi in una postazione remota sicura.
- Nell'eventualità di rottura della membrana, il materiale può essere forzato fuori dal silenziatore di scarico dell'aria.

**AVVERTENZA** PERDITA DI LIQUIDI. Può causare pericoli di esplosione. Rotture nei materiali che costituiscono la guaina e il cestello possono causare allentamenti dei dispositivi di fissaggio con conseguente perdita di liquidi infiammabili che a loro volta possono generare atmosfere potenzialmente esplosive.

- Prima di mettere in funzione la pompa serrare di nuovo tutti i dispositivi di fissaggio e le guarnizioni del tubo.
- NOTA: NON STRINGERE ECCESSIVAMENTE I DISPOSITIVI DI FISSAGGIO.** Fare riferimento alla tabella per la coppia.

Ammortizzatori di Pulsazioni	Dimensioni vite	Coppia
SB20X Serie	M10 x 1.5 - 6g	30 - 40 ft lbs (40.7 - 54.2 Nm)
SB30X Serie	M12 x 1.75 - 6g	60 - 70 ft lbs (81.3 - 94.9 Nm)

- I danni all'ammortizzatore di pulsazioni provocate da un errato montaggio o da stress alle tubazioni e danni esterni possono portare a una fuoriuscita di fluidi.

**AVVERTENZA** RISCHIO DELLE COMPATIBILITÀ CHIMICHE. Non utilizzare con determinati liquidi. I liquidi incompatibili potrebbero attaccare e danneggiare l'alloggiamento, provocare la rottura o l'esplosione che possono portare a danni materiali o gravi lesioni. Per conoscere la compatibilità dei singoli liquidi rivolgersi al produttore dell'agente chimico.

**AVVERTENZA** UTILIZZARE SOLO CON ARIA COMPRESSA. Non utilizzare i prodotti di gas in bottiglia per pressurizzare l'ammortizzatore di pulsazioni. L'alta pressione non regolata del gas in bottiglia può potenzialmente provocare l'eccessiva pressurizzazione. Alcuni gas, come l'azoto, possono causare risultati imprevedibili. a fonte di pressione DEVE ESSERE REGOLATA.

**AVVERTENZA** RISCHIO DI SMONTAGGIO. Non smontare questa unità quando si trova sotto pressione. Scaricare tutta la pressione dei materiali nel sistema di pompaggio prima di iniziare la manutenzione o lo smontaggio.

- Scollegare i condotti dell'aria e sfatare tutta la pressione dal sistema. Assicurarsi che il sistema non mantenga la pressione a causa di una restrizione di materiale nel manicotto, condotto, dispositivo di erogazione o nella punta di spruzzo o di estrusione. L'errato scarico della pressione sia a valle sia a monte può portare a lesioni durante lo smontaggio.

**AVVERTENZA** ERRONEA APPLICAZIONE PERICOLOSA. Non usi i modelli che contengono le parti bagnate alluminio con i prodotti alimentari per consumo umano. Le parti placcate possono contenere le tracce di cava.

**ATTENZIONE** NON PREDISPOSTO COME SUPPORTO STRUTTURALE. Non utilizzare questo prodotto come appoggio per altri componenti del sistema o come scalino. L'errato appoggio può portare alla rottura dell'alloggiamento e provocare danni.

- È necessario che le tubature abbiano un appoggio per evitare che subiscano stress. Installare utilizzando gli strumenti di montaggio forniti.
- Proteggere l'ammortizzatore di pulsazione contro danni esterni. Durante la progettazione del sistema, è necessario prendere in considerazione la protezione dell'ammortizzatore di pulsazioni contro danni.
- Sostenere la tubazione immediatamente a valle dell'ammortizzatore di pulsazioni. L'appoggio è necessario per eliminare le forze e i momenti dalle flange del dispositivo di blocco degli shock e dal manicotto della pompa. Si consiglia di applicare l'appoggio di una mensola immediatamente a valle del dispositivo di blocco degli shock.
- Utilizzare un connettore a T dopo il gruppo FRL sul condotto di alimentazione dell'aria della pompa e collegare il condotto al corpo valvole dell'ammortizzatore di pulsazioni (un manicotto del diametro interno di 1/4" ID (6mm ID) è sufficiente). Quando si interrompe l'alimentazione d'aria alla pompa, si interrompe anche l'aria al dispositivo di blocco degli shock.

**ATTENZIONE** È NECESSARIO EROGARE ARIA ALL'AMMORTIZZATORE DI PULSAZIONI PRIMA DI ESERCITARE PRESSIONE IDRAULICA. Una mancata precedente pressurizzazione di aria può danneggiare il diaframma.

- Scaricare sempre la pressione idraulica prima di rimuovere la pressione dell'aria. Il mancato scarico della pressione idraulica può danneggiare il diaframma.
- Per ottenere un adeguato effetto di ammortizzazione, la pressione dell'aria fornita all'ammortizzatore di pulsazioni deve essere pari alla pressione di materiale.

**ATTENZIONE** Lo scarico della pressione dell'aria non influisce sulla pressione del sistema idraulico. La lettura della valvola può rappresentare erroneamente qualsiasi pressione idraulica residua.

**AVVISO** Collocare le raccomandazioni fornite in queste condizioni speciali e qualsiasi altra raccomandazione identificata dalla valutazione del rischio di esplosioni dell'intera macchina nella letteratura di accompagnamento della macchina nella quale l'ammortizzatore di pulsazioni è incorporato.

- Per utilizzare questo prodotto senza rischi e per rispettare i requisiti della Direttiva macchine dell'Unione Europea, devono essere rispettate tutte le istruzioni fornite nella letteratura di accompagnamento, oltre a tutte le condizioni, avvisi e avvertenze qui riportati.
- La Dichiarazione di incorporazione CE di questo manuale afferma che i prodotti e i modelli elencati sono stati revisionati per verificarne la conformità alla Direttiva ATEX dell'Unione Europea per le apparecchiature da usare in atmosfere potenzialmente esplosive. Gli ammortizzatori di pulsazioni sono progettati per essere integrati o incorporati in una macchina più grande. Ingersoll-Rand Company INC non può prevedere tutte le modalità in cui questo componente può essere applicato e, di conseguenza, Ingersoll-Rand Company INC non può fornire tutti gli aspetti di sicurezza di una macchina più grande e completa. Rimane, quindi, responsabilità di chi costruisce una macchina più grande e completa assicurare che la macchina più grande e completa, comprese tutte le parti componenti, rispetti tutti i requisiti di sicurezza per l'applicazione, l'installazione, il funzionamento e la manutenzione in conformità a tutti gli standard e le legislazioni applicabili (locali, statali, nazionali, federali ecc.). Se una macchina più grande e completa viene venduta nell'Unione Europea, resta la sola responsabilità di chi la costruisce proteggere, avvertire, individuare, stabilire in modo adeguato e marciare il prodotto come tale e fornire la Dichiarazione di conformità alle direttive applicabili.

**AVVISO** Notice Le etichette di avviso di sostituzione sono disponibili su richiesta: "Rottura del diaframma e scintilla statica" numero di parte. 94080 & 94080-1.

## KIT DI PARTI E SERVIZI

Mantenere registri delle attività di manutenzione e includere l'ammortizzatore di pulsazioni nel programma di manutenzione preventiva. USARE ESCLUSIVAMENTE PEZZI DI RICAMBIO DI MARCA ARO PER GARANTIRE CHE LE PRESTAZIONI E LA PRESSIONE SIANO CONFORMI AI VALORI DICHIARATI.

Le riparazioni devono essere effettuate soltanto da personale autorizzato e qualificato. Per richiedere pezzi di ricambio e informazioni relative all'assistenza clienti, contattare il centro assistenza ARO locale. Vedere pagina 3.

Le istruzioni originali sono in lingua inglese. Le altre lingue sono una traduzione delle istruzioni originali.

## SPIEGAZIONE DI ATEX

1. Valutare i propri prodotti per impedire la formazione di un'atmosfera esplosiva o una fonte di ignizione di un'atmosfera esplosiva.
2. Certificare che quando i prodotti sono installati, mantenuti e utilizzati nel modo adeguato e nello scopo per cui sono progettati, non mettono a rischio la salute e la sicurezza di persone, animali o beni materiali.

La Direttiva ATEX riconosce che la probabilità che si verifichino incidenti gravi può variare in base a:

- le proprietà esplosive dell'atmosfera.
- la probabilità che l'atmosfera sia presente.
- la probabilità che i macchinari creino un'atmosfera esplosiva.
- la probabilità che i macchinari creino fenomeni di ignizione.

La Direttiva ATEX riconosce la necessità di condizioni speciali d'installazione, funzionamento e manutenzione che devono essere rispettate per ridurre o eliminare la probabilità di un incidente grave.

La Direttiva ATEX richiede che una macchina completa presenti un marchio che indichi che la macchina è stata certificata per l'uso in atmosfere potenzialmente esplosive e per informare gli utenti dei limiti e delle condizioni speciali di utilizzo.

## MARCHI DELLA DIRETTIVA ATEX

⊕ Il 2 GD X funge da esempio di un marchio della Direttiva ATEX su una macchina completa, dove il simbolo seguente indica:

1. Marchio Ex:  
EX indica la certificazione per l'uso in un'atmosfera esplosiva, seguita da altri simboli che indicano i dettagli di questo uso certificato.
2. Gruppo attrezzature:  
II Gruppo attrezzature II - uso in superficie.
3. Categoria attrezzature:  
2 Gruppo II Categoria attrezzature 2 - le attrezzature della categoria 2 sono da utilizzare in luoghi classificati come zona 1 o 21 (definito nello standard EN 1127-1) in cui le atmosfere esplosive hanno soltanto la probabilità di verificarsi. Deve essere garantita protezione sia durante il normale utilizzo sia in caso di frequenti condizioni anomale, oppure in caso di normali guasti alle attrezzature. Inoltre l'attrezzatura di categoria 2 può essere utilizzata quando si usa l'attrezzatura di categoria 3.
4. Tipo di atmosfera esplosiva:  
G Classificazione per le atmosfere esplosive provocate da gas, vapori o nebbie.  
D Classificazione per le atmosfere esplosive provocate da polvere
5. Condizioni speciali richieste per l'utilizzo, l'installazione, il funzionamento e la manutenzione in sicurezza (simbolo facoltativo):  
X Indica che ci sono delle considerazioni speciali che DEVONO essere seguite perché la certificazione sia valida.

BETREFFENDE: VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN EN IN BEDRIJF STELLEN

## AUTOMATISCHE PULSERINGSDEMPER



**LEES DEZE HANDLEIDING EERST ZORGVULDIG DOOR VOORDAT U DEZE APPARATUUR INSTALLEERT, BEDIENT OF ONDERHOUDT.**

De werkgever is er verantwoordelijk voor dat deze informatie in handen van de gebruiker terecht komt.

## PRODUCTBESCHRIJVING EN BEDOELD GEBRUIK

Een pulsdemper is een passief toestel dat aan een zuigerpomp wordt bevestigd om de drukverschillen te temperen. De behuizing van de pulsdemper bevat een geïsoleerde drukkamer die wordt gevuld met een samengedrukt gas om de pompulsaties te temperen

Gebruik de pulsdemper alleen op de manier aangegeven in deze handleiding. Een ander gebruik dat niet door de fabrikant wordt aanbevolen kan schade toebrengen aan de uitrusting en kan personen mogelijk verwonden.

## BEDIENINGS- EN VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

LEES DEZE INFORMATIE EN ZORG DAT U DEZE BEGRIJPT. VOLG DEZE OP OM LETSEL EN MATERIËLE SCHADE TE VOORKOMEN.



ZEER HOGE LUCHTDRIJK  
VONKEN ALS GEVOLG VAN  
STATISCHE ELEKTRICITEIT  
EXPLOSIEGEVAAR



GEVAARLIJKE STOFFEN  
GEVAARLIJKE DRUK



GEVAAR VAN INSPUITEN

In de EG-inbouwverklaring (aan het einde van de handleiding) staat dat alle modellen van pulsatedempers beoordeeld zijn als componenten en voldoen aan de eisen van de 'Machinerichtlijn' van de Europese Unie. Bovendien voldoen de modellen met metalen pulsatedemper aan de 'ATEX-richtlijn' van de Europese Unie en mogen ze worden gebruikt in sommige potentieel explosieve atmosferen zoals gedefinieerd door  $\text{Ex II 2GD X}$ , maar ALLEEN onder de speciale voorwaarden die hieronder worden vermeld onder het gedeelte 'Speciale voorwaarden voor pulsatedempers in potentieel explosieve atmosferen'. Ter verduidelijking: alleen de modellen met metalen pulsatedemper voldoen aan de 'ATEX-richtlijn' van de Europese Unie. Niet-metalen (niet-geleidende) pulsatedempermodellen (SB20PXXX-X en SB20R-XXX-X) voldoen niet aan de 'ATEX-richtlijn' van de Europese Unie. De modellen conform de ATEX-richtlijn worden vermeld in de verklaring van incorporatie. Deze omvat zowel de Machinerichtlijn en de ATEX-richtlijn in het deel met titel "Dit product voldoet aan volgende EG-richtlijnen".

De evaluatie van het explosierisico van de volledige machine waarin deze pulsdemper zal worden ingebouwd is bepalend voor de uiteindelijke ATEX-markering en voorwaarden. Omdat de uiteindelijke toepassing van deze pulsdemper niet is bekend, werden de symbolen van de ATEX-richtlijnen niet op het toestel aangebracht.

## VEILIGHEIDSINFORMATIE - UITLEG VAN DE VEILIGHEIDSAANDUIDINGEN

**⚠ WAARSCHUWING** WAARSCHUWING Geeft een gevaarlijke situatie aan, die als deze niet wordt voorkomen, ernstig letsel of de dood tot gevolg kan hebben.

**⚠ OPGELET** OPLEGET, gebruikt met het veiligheids waarschuwings symbool, Geeft een mogelijk gevaarlijke situatie aan, die als deze niet wordt voorkomen, licht tot middelzwaar letsel of schade aan eigendommen tot gevolg kan hebben.

**OPMERKING** OPMERKING wordt gebruikt om praktijken niet gerelateerd aan letselschade-adres.

## SPECIALE VOORWAARDEN VOOR PULSDEMPERS IN POTENTIEEL EXPLOSIEGEVOELIGE OMGEVINGEN (ATEX)

**⚠ WAARSCHUWING** Door het niet naleven van een van deze speciale voorwaarden kan een ontstekingsbron ontstaan die potentieel explosieve atmosferen tot ontploffing kan brengen.

- Alleen pulsdempermodellen die conform zijn met de EU "ATEX-richtlijn" mogen worden gebruikt in potentieel explosiegevoelige omgevingen.
- Ook wrijving en frictie kunnen vonken of een temperatuurverhoging veroorzaken, en op die manier tot een explosie leiden.

**⚠ WAARSCHUWING** RISICO OP STOFONTBRANDING. Bepaalde soorten stof kunnen ontbranden bij de temperatuurlimieten van het pompoppervlak. Zorg voor een goede schoonmaak om te

vermijden dat zich een stoflaag vormt op de pomp.

**⚠ WAARSCHUWING** VONKEN ALS GEVOLG VAN STATISCHE ELEKTRICITEIT. Kunnen explosie veroorzaken met als gevolg ernstig of dodelijk letsel. Pomp en pompsysteem moeten geaard worden.

- Vonken kunnen ontvlambaar materiaal en dampen doen ontbranden.
- Het pompsysteem en het voorwerp dat besproeid wordt, dienen geaard te zijn wanneer het ontvlambaar materiaal zoals verf, oplosmiddelen, lakken enz. verpompt, doorspoelt, opnieuw laat circuleren of spuit, of wanneer het wordt gebruikt in een atmosfeer die bijdraagt tot zelfontbranding. Aard de doseerklep of de doseerinrichting, vaten, slangen en alle voorwerpen waar materiaal doorheen wordt gepompt.
- Gebruik voor het aansluiten van de aardleiding op een goede massa de aardaansluiting die zich op metalen pompen bevindt. Gebruik Aro art. nr. 66885-1 Ground Kit of een geschikte aardleiding (min. 12 gauge / 4mm<sup>2</sup>).
- Zet pomp, verbindingen en alle contactpunten vast om trilling en het opwekken van contact of vonken als gevolg van statische elektriciteit te vermijden.
- Raadpleeg plaatselijke bouwverordeningen en elektriciteitsvoorschriften m.b.t. speciale vereisten op het gebied van aarding.
- Controleer na het aarden regelmatig de continuïteit van de elektrisch stroom naar de aarde. Controleer met een ohmmeter de continuïteit van elk onderdeel (bijv. slangen, pomp, klemmen, vat, spuitpistool enz.) naar aarde. De ohmmeter dient 0.1 ohm of minder aan te geven.
- Dompel indien mogelijk het uiteinde van de afvoerslang, doseerklep of doseerinrichting in het te verspreiden materiaal. (Zorg dat te verspreiden materiaal niet vrij kan wegstromen.)
- Gebruik slangen met een stroomdragende draad of gebruik leidingwerk dat kan worden geaard.
- Zorg voor goede ventilatie.
- Houd brandbare stoffen bij warmtebronnen, open vuur en vonken vandaan.
- Houd vaten gesloten wanneer deze niet gebruikt worden.

**⚠ WAARSCHUWING** EXPLOSIEGEVAAR. Modellen met onderdelen van aluminium, die aan de te verpompen vloeistof worden blootgesteld, mogen niet met 1,1,1-trichloorethaan, methyleenchloride of andere gehalogeneerde koolwaterstof oplosmiddelen worden gebruikt, die daarmee kunnen reageren en exploderen.

**⚠ WAARSCHUWING** Indien verhoogde temperaturen of trillingsniveaus worden waargenomen, moet u de pomp uitschakelen en het gebruik ervan stilleggen tot de pomp kan worden geïnspecteerd en / of hersteld.

**⚠ WAARSCHUWING** Voer geen onderhoud of reparaties uit als er een gevaarlijke atmosfeer aanwezig is.

## ALGEMENE PRODUCTVEILIGHEIDSINFORMATIE

**⚠ WAARSCHUWING** ZEER HOGE LUCHTDRIJK. Kan lichamelijk letsel, schade aan pomp of materiële schade veroorzaken.


- Laat de inlaatluchtdruk niet uitkomen boven de maximum 120 p.s.i (8.3 bar)druk die op het plaatje van het pulseringsdemper staat aangegeven. Als de pulseringsdemper wordt gebruikt in een situatie met ge-

forceerde toevoer (overstroomde inlaat) dient bij de luchtinlaat een “terugslagklep” te worden gemonteerd en moet naar een veilige externe locatie worden geventileerd.

- Er moet een filter worden gebruikt die deeltjes van 50 micron of groter kan filteren. Het geheel moet niet worden gesmeerd, tenzij het “O”-ring smeermiddel dat wordt aangebracht bij montage of reparatie.
- Indien er smerlucht aanwezig is, moet deze conform zijn met de nitril “O”-ringen in het luchtgedeelte van de pulsdemper.

**⚠ WAARSCHUWING** **BOVEN- EN ONDERGRENZEN OPPERVLAK-TEMPERATUUR.** De maximale oppervlaktetemperatuur is afhankelijk van de bedrijfsomstandigheden van de verwarmde vloeistof in de pulseringsdemper. Overschrijd de maximale oppervlaktetemperatuurlimieten van 93 °C (200 °F) voor PVDF of 80 °C (175 °F) voor polypropyleen niet.

- Zorg voor een goede schoonmaak om te vermijden dat zich een stoflaag vormt op de pulsdemper. Bepaalde stofdeeltjes kunnen ontvlammen wanneer de oppervlaktetemperatuur van de pulsdemper te hoog wordt.
- Maximum temperaturen zijn uitsluitend gebaseerd op mechanische belasting. Onder invloed van bepaalde chemische stoffen daalt de maximum temperatuur voor een veilige werking aanzienlijk. Neem contact op met de chemicaliënfabrikant voor chemische compatibiliteit en temperatuurgrenzen.

**⚠ WAARSCHUWING** **MARKERING.** ARO sluit het markeren van individuele pompen en pulsatiedempers uit volgens gedeelte 11.2 van ISO 80079-36:2016 vanwege de complexiteit van de productconfiguraties m.b.t. de combinatie van materiaal en afdichting – Raadpleeg gedetailleerde aanvullende instructie-informatie die wordt verstrekt en wordt bijgevoegd zoals aangegeven door de ‘X’ in de ATEX-richtlijn 2014/34/EC-markering. Voorbeeld:  II 2GD X - waar de X het lezen en begrijpen van alle waarschuwingen en aanvullende instructies in deze handleiding betekent.

- De werkelijke oppervlaktetemperatuur van de pompen en pulsatiedempers is afhankelijk van de bedrijfsomstandigheden en de constructiematerialen van de pompen en pulsatiedempers, de temperatuur van de verpompte vloeistof en de omgevingsomstandigheden.
- Voor gebruik in omgevingen met gasontploffingsgevaar wordt de classificatie van het TEMPERATUURBEREIK beperkt door de materialen & afdichtingen die gebruikt zijn in de constructie per mogelijke productconfiguratie. Temperatuurlimieten van materialen worden vermeld en mogen niet overschreden worden in de toepassing. De pompen en pulsatiedempers volgen ISO 80079-36:2016: Ex h IIB Gb.
- Voor gebruik in omgevingen met explosieve stof(fen) wordt de classificatie van het TEMPERATUURBEREIK beperkt door de materialen & afdichtingen die gebruikt zijn in de constructie per mogelijke productconfiguratie. Temperatuurlimieten van materialen worden vermeld en mogen niet overschreden worden in de toepassing. De pompen en pulsatiedempers volgen ISO 80079-36:2016: Ex h IIIC Db.

**⚠ WAARSCHUWING** **OVERMATIGE MATERIAALDRUK.** Zorg ervoor dat de maximale vloeistofdruk niet hoger worden dan 8,3 bar (120 psi). Wanneer de vloeistoflijnen wordt blootgesteld aan te hoge temperaturen kan thermische expansie ontstaan en kunnen de leidingen scheuren. Installeer een overdrukklep in het pompsysteem.

- Zorg ervoor dat materiaalslangen en andere componenten bestand zijn tegen de vloeistofdruk die door de pomp wordt ontwikkeld. Door een beschadigde slang kunnen ontvlambare vloeistoffen gaan lekken en hierdoor een potentieel explosieve atmosfeer creëren.
- Controleer alle slangen op beschadiging en slijtage. Zorg ervoor dat het verdeeltoestel schoon is en goed werkt.

**⚠ WAARSCHUWING** **Uitlaatgassen van pulseringsdemper kunnen verontreinigde stoffen bevatten. Kunnen ernstig letsel veroorzaken. Voer uitlaatgassen via pijp weg van werkgebied en personeel.**

- Leid de afzuiging naar een veilige externe locatie wanneer de pomp wordt gebruikt voor gevaarlijke of brandbare stoffen.
- In geval het membraan scheurt, kan materiaal ontsnappen uit de geluiddemper van de luchtvoer.

**⚠ WAARSCHUWING** **WEGLEKKENDE VLOEISTOFFEN.** Deze kunnen tot explosiegevaar leiden. Kruip van het huis en pakkingmateriaal kan ertoe leiden dat bevestigingen los gaan zitten, hetgeen weglekken van ontvlambare vloeistoffen tot gevolg kan hebben waardoor een mogelijk explosieve omgeving kan ontstaan.

- Draai alle bevestigingen voorafgaand aan gebruik opnieuw aan. Draai alle bevestigingen en leidingfittingen opnieuw aan om weglekken van vloeistoffen te voorkomen.

• **OPMERKING: NIET VAST BEVESTIGINGEN.** Raadpleeg de tabel voor het juiste spankoppel.

Pulse-demper	Slagmoer-formaat	Koppel
SB20X Serie	M10 x 1.5 - 6g	30 - 40 ft lbs (40.7 - 54.2 Nm)
SB30X Serie	M12 x 1.75 - 6g	60 - 70 ft lbs (81.3 - 94.9 Nm)

- Schade aan de pulsdemper veroorzaakt door een onjuiste montage of door knellende leidingen of externe schade kunnen resulteren in vloeistoflekage.

**⚠ WAARSCHUWING** **RISICO OP CHEMISCHE COMPATIBILITEIT.** Gebruik dit systeem niet bij bepaalde vloeistoffen. Incompatibele vloeistoffen kunnen de behuizing aanvallen en verzwakken, waardoor scheuren of explosies kunnen ontstaan die kunnen leiden tot materiële schade of ernstige verwondingen. Neem contact op met de chemicaliënfabrikant voor specifieke vloeistofcompatibiliteit.

**⚠ WAARSCHUWING** **ALLEEN GEBRUIKEN MET PERSLUCHT.** Gebruik geen flessengasproducten om de pulsdemper onder druk te brengen. Niet geregelde hoge druk in gasflessen kan mogelijk zorgen voor overdruk. Sommige gassen zoals stikstof, reageren onvoorspelbaar. De drukbron MOET BIJGEVOLG WORDEN GEREGLD.

**⚠ WAARSCHUWING** **RISICO'S BIJ DEMONTAGE.** Demonteer deze eenheid niet wanneer het systeem nog onder druk staat. Zorg ervoor dat alle materiaaldruk uit het pompsysteem is ontlast voor u start met onderhoud of demontage.

- Koppel alle luchtleidingen los en laat alle druk zorgvuldig van het systeem. Controleer of er geen restdruk in het systeem is achtergebleven door overblijvend materiaal in de slang, de leidingen, het verdeelapparaat of de spuitmond. Wanneer u de druk niet bovenstroomwaarts en onderstroomwaarts aflaat, kan dit een risico op verwonding inhouden bij demontage van het systeem.

**⚠ WAARSCHUWING** **VERKEERDE TOEPASSING GEVAAR.** Gebruik geen modellen die aluminium bevatten natte delen met voedsel voor menselijke consumptie.. De geplasteerde delen kunnen spoorhoeveelheden lood bevatten.

**⚠ OPGELET** **NIET VOOR STRUCTURELE ONDERSTEUNING.** Gebruik dit product niet om andere systeemcomponenten te ondersteunen of als opstapje. Door een slechte ondersteuning kan de behuizing scheuren waardoor schade kan ontstaan.

- De leidingen moeten afzonderlijk worden ondersteund om mogelijke spanningen te voorkomen. Plaats de leidingen met behulp van het meegeleverde montage materiaal.
- Bescherm de pulsdemper tegen externe schade. De bescherming van de pulsdemper tegen externe schade moet worden bekeken bij het systeemontwerp.
- Maak de leidingen meteen stroomafwaarts van de pulsdemper vast. Deze ondersteuning is nodig om krachten en spanningen te beperken komende van de schokblokkeerflenzen en de pompverdelers. Een bal-kondersteuning worden geadviseerd meteen stroomafwaarts van de schokblokkeerder.
- Gebruik een T-stuk na de F-R-L op de luchttoevoerleiding van de pomp en sluit deze leiding aan op het klephuis van de pulsdemper (slang met binnendiam 1/4" ID (6mm ID) is voldoende). Wanneer de luchttoevoer naar de pomp wordt uitgeschakeld, wordt de luchttoevoer naar de schokblokkeerder eveneens afgesloten.

**⚠ OPGELET** **DE PULSDEMPER MOET EERST VAN LUCHT WORDEN VOORZIEN VOOR DE VLOEISTOFDRUK WORDT OPGEDREVEN.** Indien niet eerst lucht wordt aangevoerd, kan dit het diafragma beschadigen.

- Laat altijd eerst de vloeistofdruk af, voor de perslucht wordt weggenomen. Als u die vloeistofdruk niet eerst wegneemt, kan het diafragma beschadigd raken.
- De perslucht van de pulsdemper moet gelijk zijn aan de materiaaldruk om een goede demping te bekomen.

**⚠ OPGELET** **HET AFLATEN VAN DE PERSLUCHT HEEFT GEEN INVLOED OP DE SYSTEEMVLOEISTOFDRUK. DE DRUKMANOMETER KAN VERKEERDELIJK AANGEVEN DAT ER RESTVLOEISTOFDRUK IS.**

**OPMERKING** Plaats de aanbevelingen in deze bijzondere voorwaarden en gelijkaardige aanbevelingen die wijzen op een risico-evaluatie van mogelijk explosieve omgevingen op de volledige installatie, vermeld deze in de machinedocumentatie van de installatie waarin de pulsdemper is ingebouwd.

- Om dit product veilig te gebruiken en conform te zijn met de voorzieningen van de EU "Machinerichtlijn" moeten alle instructies voorzien in de bijgevoegde documentatie en alle voorwaarden, nota's en waarschuwingen die hierin zijn vermeld, worden opgevolgd.
- De EC "Verklaring van incorporatie" in deze handleiding verklaart dat de uitgelijste producten en modellen werden gecontroleerd op hun conformiteit met de EU "ATEX-richtlijn" voor installaties gebruikt in potentieel explosiegevoelige omgevingen. Puldemperen zijn bedoeld om te worden ingebouwd of geïncorporeerd in een grotere machine. Ingersoll-Rand Company INC kan niet voorzien op welke manier deze component mogelijk wordt gebruikt. Daarom kan Ingersoll-Rand Company INC niet instaan voor alle veiligheidsaspecten voor de grotere, volledige machine of installatie. Daarom is het de verantwoordelijkheid van de bouwer van de grote, volledige machine om ervoor te zorgen dat deze grote, volledige machine of installatie, samen met alle samenstellende delen, beantwoordt aan de veiligheidsvereisten voor toepassing, installatie, werking en onderhoud overeenkomstig de toepasselijke normen en regels (lokaal, landelijk, nationaal, federaal, enz.). Indien de grotere, volledige machine of installatie wordt verkocht binnen de Europese Unie, is het de uitsluitende verantwoordelijkheid van de machinebouwer om te zorgen voor de geschikte veiligheidsinstallatie, waarschuwingen, identificatie, norm- en merkplaatjes van het product op zich en een verklaring van Conformiteit op te maken voor alle van toepassing zijnde richtlijnen.

**OPMERKING** Extra waarschuwinglabels zijn verkrijgbaar op eenvoudige vraag: "Statische elektriciteit, vonken en breuk van diafragma" Pn. 94080 & 94080-1.

## ONDERDELEN EN SERVICEKITS

- Houd een register bij van elke onderhoudsactiviteit en neem de pulsdemper op in een preventief onderhoudsplan.
- **GEBRUIK UITSLUITEND ORIGINELE VERVANGINGSONDERDELEN VAN ARO OM VERZEKERD TE ZIJN VAN DE JUISTE PRESTATIES EN DRUK.**
- Reparaties mogen uitsluitend worden uitgevoerd door hiertoe gemachtigd en geschoold personeel. Neem voor informatie over onderdelen en klantenservice contact op met uw plaatselijke erkende ARO servicecentrum. Zie pagina 3.

De originele instructies zijn opgesteld in het Engels. Andere talen zijn een vertaling van de originele instructies.

## TOELICHTING OP ATEX

1. Maak een risico-evaluatie van de verschillende producten om het ontstaan van een explosieve atmosfeer of een mogelijke ontsteking van een explosieve atmosfeer te voorkomen.
2. Zorg ervoor dat, indien producten correct werden geïnstalleerd, onderhouden en gebruikt waarvoor ze werden ontworpen er geen gevaar bestaat voor de veiligheid en de gezondheid van personen, dieren of materiaal.

De ATEX-richtlijn erkent dat de waarschijnlijkheid van een ernstig ongeluk afhankelijk is van factoren zoals:

- de explosieve eigenschappen van de atmosfeer.
- de waarschijnlijkheid dat de atmosfeer aanwezig is.
- de kans dat de machines een explosieve atmosfeer veroorzaken.
- de kans dat de machines een ontstekingsbron vormen.

De ATEX-richtlijn erkent de nood aan speciale installatievoorwaarden, gebruiksvoorwaarden en onderhoudsvoorwaarden die moeten worden opgevolgd om het risico op een potentiële gevaarlijke toestand te verminderen of zelfs helemaal weg te nemen.

De ATEX-richtlijn vereist dat de volledige machine/installatie moet worden gelabeld om aan te geven dat de volledige machine/installatie werd gecertificeerd voor gebruik in potentieel explosiegevaarlijke omgevingen en de gebruiker te informeren over de gebruiksgrenzen en de speciale gebruiksinstructies.

## MARKERINGEN ATEX-RICHTLIJN

⊕ II 2 GD X is een voorbeeld van een markering conform de ATEX-richtlijn op een volledige machine. Onderstaande symbolen staan voor:

1. Ex-teken:
  - EX betekent dat de machine is gecertificeerd voor gebruik in een explosieve omgeving, gevolgd door andere symbolen die dit gecertificeerde gebruik verder detailleren.
2. Apparaatgroep:
  - II Apparaatgroep II - voor gebruik buiten mijnbouw.
3. Apparatencategorie:
  - 2 Groep II Apparatencategorie 2 - uitrusting van categorie 2 is bedoeld voor gebruik op plaatsen die zijn gecatalogeerd als zone 1 of 21 (vastgelegd in de norm EN 1127-1) waar een explosieve atmosfeer slechts mogelijk kan optreden. Er is bescherming bij normaal gebruik en in het geval van regelmatig optredende storingen of defecten aan de apparatuur. Apparatuur van categorie 2 kan ook worden gebruikt wanneer apparatuur van categorie 3 wordt gebruikt.
4. Soort explosieve omgeving:
  - G Evaluatie van een explosieve omgeving veroorzaakt door gassen, dampen of mist.
  - D Evaluatie van een explosieve omgeving veroorzaakt door stof.
5. Speciale voorwaarden vereist voor veilige toepassing, installatie, bediening en onderhoud (Optionele markering):
  - X Geeft aan dat er speciale voorzorgen MOETEN worden genomen om de certificering rechtsgeldig te maken.

## OM: SIKKERHEDSANVISNINGER OG DRIFT

## AUTOMATISK PULSERINGSDÆMPER



## LÆS DENNE MANUAL GRUNDIGT FØR INSTALLERING, DRIFT ELLER SERVICERING AF DETTE UDSTYR.

Det er arbejdsgiverens ansvar at gøre operatøren opmærksom på denne vejledning.

## PRODUKTBEKRIVELSE OG ANVENDELSESOMRÅDER.

En pulsationsdæmper er en passiv anordning, der er fastgjort til en tryk- og sugepumpe for at minimere trykpulsationer. Pulsationsdæmperens kabinet rummer et isoleret trykjusterbart kammer, der er ladet med en trykgas til dæmpning af pumpepulsationer.

Pulsationsdæmperen må kun bruges som beskrevet i denne manual. Enhver anden brug, der ikke anbefales af producenten, kan forvolde skade på udstyret og/eller personskaade.

## DRIFT OG SIKKERHEDSANVISNINGER

LÆS, FORSTÅ OG FØLG DENNE VEJLEDNING FOR AT UNDGÅ SKADER OG EJENDOMSØDELÆGGELSE.



USÆDVANLIG STORT LUFTRYK  
STATISK ELEKTRICITET (GNIST)  
EKSPLOSIONSFARE



FARLIGE MATERIALER  
FARLIGT LUFTRYK



FARE FOR INDSPRØJTNING

EF-inkorporeringserklæringen (placeret hen mod slutningen af manualen) attesterer, at alle modeller af automatiske pulseringsdæmpere er blevet gennemgået som komponenter og opfylder kravene i EU's "maskindirektiv". Desuden opfylder modeller af metalliske pulseringsdæmpere EU's ATEX-direktiv og kan anvendes i visse potentielt eksplosive atmosfærer som defineret i  $\text{Ex II 2GD X}$ , men KUN under de særlige omstændigheder anført nedenfor i afsnittet "Særlige omstændigheder for pulseringsdæmpere i potentielt eksplosive atmosfærer". Af klarhedshensyn anføres det, at kun modeller af metalliske pulseringsdæmpere opfylder EU's "ATEX-direktiv". Modeller af ikke-metalliske (ikke-ledende) pulseringsdæmpere (SB20PXXX-X og SB20R-XXX-X) opfylder ikke EU's "ATEX-direktiv". Modellerne er anført på Integrationserklæringen, som omfatter både Maskin- og ATEX-direktiverne i afsnittet med titlen "Dette produkt overholder følgende EU-direktiver".

Evalueringen af den eksplosive fare for hele maskinen, hvori denne pulsationsdæmper vil blive integreret, vil fastlægge den endelige ATEX-mærkning og -betingelser. Da denne pulsationsdæmpers endelige maskinanvendelse er ukendt og ikke er blevet mærket med ATEX-direktivets symboler.

## SIKKERHEDSINFORMATION - FORKLARING PÅ SIKKERHEDSSIGNALORD

**⚠ ADVARSEL** ADVERSAL Angiver en mulig farlig situation, som, hvis den ikke undgås, kan resultere i dødsfald eller alvorlig personskaade.

**⚠ ANVISNING** ANVISNING, anvendes sammen med sikkerhedsadvarselssymbol, Angiver en farlig situation, som, hvis den ikke undgås, kan resultere i mindre eller moderat personskaade eller ejendomskskaade..

**ℹ MEDDELELSE** MEDDELELSE bruges til at behandle praksis ikke er relateret til personskaade.

## SPECIELLE BETINGELSER FOR PULSATIONS DÆMPERE I POTENTIET EKSPLOSIVE ATMOSFÆRER (ATEX)

**⚠ ADVARSEL** Ikke-overholdelses af disse særlige betingelser kan skabe en antændelseskilde, som kan antænde eventuelle eksplosive atmosfærer.

- Kun pulsationsdæmpermodeller, der overholder EU's "ATEX-direktiv", bær bruges i potentielt eksplosive atmosfærer.
- Gnidning og friktion kan forårsage gnister, eller forhøjede temperaturer kan udgøre en antændelseskilde i en eksplosiv atmosfære.

**⚠ ADVARSEL** STØVANTÆNDELSESFARE. Bestemte typer støv kan antændes ved pumpens overfladetemperaturgrænser. Sørg for korrekt rengøring for at forhindre støv i at hobe sig op på pumpen.

**⚠ ADVARSEL** STATISK ELEKTRICITET (gnist). Kan forårsage eksplosioner, der kan medføre alvorlige skader eller død. Jordforbind pumpe og pumpeystem.

- Gnister kan antænde brandbart materiale og dampe.
- Alle systemkomponenter, samt det objekt der sprøjtebehandles, skal jordforbindes når der pumpes, spules, recirkuleres eller sprøjtes med maling, opløsningsmiddel, lakker m.m. eller når der arbejdes i et arbejdsområde, hvor omgivelserne bidrager til umiddelbar antændelse. Jordforbind alle fordelingsventiler eller -anordninger, beholdere, slanger og ethvert objekt der kommer i berøring med det pumpede materiale.
- Benyt pumpens jordforbindelses skrue, som metalliske pumper er forsynet med, til at forbinde jordforbindelsesledningen til en god jordforbindelses kilde. Benyt ARO delennr. 66885-1 Jordforbindelses sæt, eller en passende jordledning (min. 12 gauge).
- Fastgør pumpe, forbindelser og alle forbindelsespunkter for at undgå rystelser og fremkaldelse af berøring eller statisk elektricitet.
- Konsultér lokale bygge- og elektriske myndigheder for specifikke krav om jordforbindelse.
- Efter jordforbinding bør kontinuiteten af den elektriske afladning periodisk efterkontrolleres. Test med et Ohmmeter fra hver komponent (f.eks. slanger, pumpe, klemmer, beholder, sprøjtepipist osv.) til jorden for at forsikre kontinuiteten. Ohmmeter skal vise 0.1 ohm eller derunder.
- Nedsenk enden på udløbsslange, fordelingsventilen eller -anordningen i det materiale, der fordeles, om muligt. (Undgå fri strømning af materialer, der fordeles.)
- Brug slanger ved at inkorporere en statisk ledning, eller brug rør, der kan jordforbindes.
- Benyt ordentlig ventilation.
- Hold brandfarlige materialer væk fra varmen, åben ild og gnister.
- Hold beholdere lukkede, når de ikke er i brug.

**⚠ ADVARSEL** EKSPLOSIONSFARE. Modeller der indeholder aluminium i pumpens våde del kan ikke anvendes i forbindelse med 1,1,1-trichloroethane, metylenen chloride eller andre halogenbaserede hydrocarbarmid opløsningsmidler, som kan reagere og eksplodere.

**⚠ ADVARSEL** Hvis der påvises forhøjede temperatur- eller forhøjede vibrationsniveauer, skal der slukkes for pumpen og dens anvendelse standses, indtil den kan inspiceres og/eller repareres.

**⚠ ADVARSEL** Udfør ikke vedligeholdelse eller reparationer på et område, hvor der er eksplosive atmosfærer til stede.


## GENEREL PRODUKTSIKKERHEDSINFORMATION

**⚠ ADVARSEL** USÆDVANLIG STORT LUFTRYK. Kan resultere i personskaade, pumpeødelæggelse eller ejendomsødelæggelse.

- Overskrid ikke det maksimale tilgangs lufttryk 120 psi (8,3 bar) som angivet på pulsationsdæmper typeplade. Når pulsationsdæmper anvendes ved fremdrevet tilførsel (oversvømmet tilgang), skal en "stopventil" monteres ved lufttilførslen, som skal ledes ud til et sikkert fjernliggende sted.
- Der bør bruges et filter, der kan filtrere partikler større end 50 µm. Der er ikke brug for nogen anden smøring end "O"-rings-smøring, som påføres under samling eller reparation.
- Hvis der er smøringsluft til stede, skal du sørge for, at den er kompatibel med nitril-"O"-ringene i pulsationsdæmperens luftdel.

**⚠ ADVARSEL** **MAKSIMALE OVERFLADETEMPERATURGRÆNSER.** Den maksimale overfladetemperatur afhænger af driftsbetingelserne for den opvarmede væske i pulsationsdæmper. Grænserne for overfladetemperaturer på 93° C (200° F) for PVDF eller 80° C (175° F) for polypropylen må ikke overskrides.

- Sørg for korrekt rengøring for at forhindre støv i at hobe sig op på pulsationsdæmperen. Noget støv kan antændes ved pulsationsdæmperens overfladetemperaturgrænser som beskrevet.
- De maksimale temperaturer er udelukkende baseret på mekanisk tryk. Visse kemikalier vil reducere den maksimale driftsikkerheds temperatur signifikant. Henvend Dem til kemikaliernes producent for oplysninger om kemikaliernes kompatibilitet og temperaturgrænser.

**⚠ ADVARSEL** **MÆRKNING.** ARO undlader mærkning af individuelle pumper og pulseringsdæmpere i henhold til sektion 11.2 i ISO 80079-36:2016 på grund af kompleksiteten i produktkonfigurationerne for materiel og forsegling – se yderligere detaljerede anvisninger leveret og vedlagt som anført af "X'et" i ATEX-direktiv 2014/34/EC mærkning. Eksempel:  II 2GD X – hvor X betyder at læse og forstå alle advarsler, forsigtighedsregler og yderligere anvisninger i denne vejledning.

- De faktiske overfladetemperaturer for pumper og pulseringsdæmpere afhænger af pumpernes og pulseringsdæmperens driftsforhold, konstruktionsmaterialerne, temperaturen på den pumpede væske og omgivelsesbetingelserne.
- I forbindelse med brug i atmosfærer med eksplosive gasser er klassificeringen af TEMPERATUROMRÅDET begrænset af de materialer og forseglinger, der anvendes i fremstillingen pr. mulig produktkonfiguration. Materialets temperaturgrænser er oplyst og må ikke overskrides under anvendelsen. Pumperne og pulseringsdæmperne overholder ISO 80079-36:2016: Ex h IIB Gb.
- I forbindelse med brug i atmosfærer med eksplosivt støv er klassificeringen af TEMPERATUROMRÅDET begrænset af de materialer og forseglinger, der anvendes i fremstillingen pr. mulig produktkonfiguration. Materialets temperaturgrænser er oplyst og må ikke overskrides under anvendelsen. Pumperne og pulseringsdæmperne overholder ISO 80079-36:2016: Ex h IIC Db.

**⚠ ADVARSEL** **MATERIALEOVERTRYK.** Undlad at overstige det maksimale væsketryk på 120 psi (8,3 bar). Der kan opstå termisk udvidelse, når væskeslangene udsættes for forhøjede temperaturer, og termisk udvidelse vil forvolde et brud på systemet. Installér en trykafstningsventil i pumpesystemet.

- Kontrollér at materialeslanger og andre komponenter er i stand til at modstå væsketryk skabt af denne pumpe. En beskadiget slange kan lække brandfarlige væsker og skabe potentielt eksplosive atmosfærer.
- Kontrollér alle slanger for skader eller slid. Se efter at fordelingsanordningen er ren og er i driftsklar stand.

**⚠ ADVARSEL** Pulsationsdæmper afgangsrør kan indeholde farlige dampe. Kan medføre alvorlige skader. Hold afgangsrør i afstand til arbejdsområder og personale.

- Led udsugning til et sikkert fjernliggende sted, når der pumpes farlige eller brandfarlige materialer.
- I tilfældet af en membran-brist kan materiale tvinges ud af luftafgangs lydæmperen.

**⚠ ADVARSEL** **LÆKKENDE VÆSKER.** Kan forårsage eksplosionsfare. Krybning af hus og pakningsmaterialer kan forårsage, at lukkemekanismer løsnes, hvilket resulterer i lækage af brandbare væsker og skaber potentielt eksplosive atmosfærer.

- Efterspænd alle lukkemekanismer inden drift. Efterspænd alle lukkemekanismer og rørfittings til sikring mod væskelækage.
- **BEMÆRK: OVERSTRAM IKKE LUKKEMEKANISMER. Se tabellen for torsionsmoment.**

Pulsations-Dæmper	Skrestørrelse	Moment
SB20X Series	M10 x 1.5 - 6g	30 - 40 ft lbs (40.7 - 54.2 Nm)
SB30X Series	M12 x 1.75 - 6g	60 - 70 ft lbs (81.3 - 94.9 Nm)

- Skade på pulsationsdæmpere som følge af forkert montering eller belastning af rørsystemet og udvendig skade kan medføre væskeudsivning.

**⚠ ADVARSEL** **KEMISK KOMPATIBILITETSFARE.** Må ikke bruges med visse væsker. Inkompatible væsker kan ætse og svække kabinettet, forvolde brud eller eksplosion, hvilket kan medføre skade på ejendom eller alvorlig personskade. Henvend dig til kemikaliernes fremstillere for oplysninger om specifikke væskers kompatibilitet.

**⚠ ADVARSEL** **BRUG KUN MED TRYKLUFT.** Der må ikke bruges flaskegasprodukter til at sætte pulsationsdæmperen under tryk. Ureguleret højtryksflaskegas er udsat for overtryk. Bestemte gasser, som f.eks. nitrogen, kan medføre uforudsigelige resultater. Trykkilden SKAL VÆRE REGULERET.

**⚠ ADVARSEL** **DEMONTERINGSFARE.** Denne enhed må ikke skilles ad, når den er under tryk. Udled al materialetryk i pumpesystemet, inden der gøres forsøg på serviceeftersyn eller demontering.

- Frakobl luftslinger, og led forsigtigt eventuelt tryk ud af systemet. Vær sikker på, at systemet ikke opretholder tryk som følge af en materiel blokering i slangen, ledningen, doseringsanordningen eller sprøjte- eller udpresningsdysen. Hvis ikke trykket udledes både opadgående og nedadgående kan der opstå personskade ved demontering.

**⚠ ADVARSEL** **FARLIGE FORKERT ANVENDELSE.** Ikke anvender modellerne indeholder aluminium medieberørte dele med fødevarer til konsum. Belagte dele kan indeholde spormængder af bly.

**⚠ ANVISNING** **IKKE TIL STRUKTURMÆSSIG STØTTE.** Dette produkt må ikke bruges til at støtte andre systemkomponenter eller bruges som et trin. Forkert støtte kan medføre, at kabinettet knækker, hvilket kan forvolde skade.

- Rørarbejde skal støttes for at forebygge belastning heraf. Montér ved hjælp af det medfølgende monteringsisenkram.
- Beskyt pulsationsdæmperen mod udvendig skade. Systemdesignet bør tage hensyn til at beskytte pulsationsdæmperen mod skade.
- Støt øjeblikkeligt røret i nedadgående retning mod pulsationsdæmperen. Støtte er nødvendig for at eliminere kræfter og momenter fra stødsikrerflangerne og pumpemanifolden. Der foreslås øjeblikkelig støtte af udliggeren i nedadgående retning mod stødsikreren.
- Brug en T-konnektor efter filtret, regulatoren og smøreapparat på pumpens luftforsyningsledning, og forbind ledningen til pulsationsdæmperens ventillegeme (slange med en indre diameter på (1/4" ID (6mm ID) er tilstrækkelig). Når luftforsyningen til pumpen er slukket, vil der også være slukket for luften til stødsikreren.

**⚠ ANVISNING** **PULSATIONS DÆMPEREN SKAL FORSYNES MED LUFT, INDEEN DER LÆGGES VÆSKETRYK.** Membranen kan blive beskadiget, hvis ikke den først sættes under lufttryk.

- Udled altid væsketrykket, inden lufttrykket fjernes. Membranen kan blive beskadiget, hvis ikke væsketrykket udledes.

- Det lufttryk, som leveres til pulsationsdæmperen, skal være det samme som materialetrykket for at levere den korrekte dæmpningseffekt.

**⚠ ANVISNING** Udledelse af lufttryk vil ikke påvirke væskesystemtrykket. Målerafslæsningen kunne fejlagtigt vise eventuelt tilbageværende væsketryk.

**MEDDELELSE** Læg anbefalingerne beskrevet i disse specielle betingelser og eventuelle lignende anbefalinger identificeret i den eksplosive farevurdering af hele maskinen i den medfølgende maskindokumentation, hvori pulsationsdæmperen er integreret.

- Til sikker brug af dette produkt og efterlevelse af bestemmelserne i EU's "Maskindirektiv", skal alle vejledninger beskrevet i den medfølgende dokumentation, i tillæg til alle betingelser, meddelelser og advarsler givet heri, overholdes.
- EU's Integrationserklæring i denne håndbog fremsætter, at de anførte produkter og modeller er blevet evalueret til overholdelse af EU's "ATEX-direktiv" til udstyr, der bruges i potentielt eksplosive atmosfærer. Pulsationsdæmpere er beregnet til at blive integreret eller indbygget i en større maskine. Ingersoll-Rand Company INC kan ikke forudsæ alle de måder, hvorpå denne komponent kan anvendes, og derfor kan Ingersoll-Rand Company INC ikke fremsætte alle sikkerhedsaspekter for den større, komplette maskine. Det forbliver derfor konstruktøren af den større, komplette maskines ansvar at sikre, at den større, komplette maskine, herunder alle komponentdele, opfylder alle sikkerhedskriterierne for anvendelse, montering, drift og vedligeholdelse i overensstemmelse med alle gældende standarder og forskrifter (lokale, statslige, landlige, føderale, etc.). Hvis den større, komplette maskine skal sælges i Den Europæiske Union, så forbliver det konstruktørens eneansvar at værne om, advare, identificere, anføre og mærke produktet som sådan og at levere Konformitetserklæringen til gældende direktiver.

**MEDDELELSE** Erstatningsadvarselmærkater kan fås efter anmodning: "Statisk gnist og brud på membran". 94080 & 94080-1.

## DEL OG SERVICEKITS

Før nøje fortegnelse over eftersynsaktivitet, og omfat pulsationsdæmperen i det forebyggende vedligeholdelsesprogram.

BRUG UDELUKKENDE ORIGINALE ARO-RESERVEDELE FOR AT VÆRE GARANTERET OPTIMAL YDEEVNE OG TRYKKAPACITET.

Reparationsarbejde må kun udføres af autoriseret og korrekt uddannet personale. Kontakt Deres lokale ARO service center for køb af dele samt vejledning om kundeservice. Jævnfør side 3.

Den originale vejledning er på engelsk. Andre sprog er en oversættelse af den originale vejledning.

## FORKLARING AF ATEX

1. 1. Evaluér deres produkter for at forebygge, at der skabes en eksplosiv atmosfære eller en antændelseskilde til en eksplosiv atmosfære.
2. 2. Bekræft, at når produkterne er korrekt monteret, vedligeholdt og brugt til deres tilsigtede formål, udgør de ikke en fare over for personers, dyrs eller ejendoms sundhed og sikkerhed.

ATEX-direktivet vedkender risikoen for, at der opstår en alvorlig hændelse, svinger afhængigt af:

- Atmosfærens eksplosive egenskaber.
- Faren for, at atmosfæren er til stede.
- Faren for, at maskineriet udgør en eksplosiv atmosfære.
- Faren for, at maskineriet udgør en antændelseskilde.

ATEX-direktivet vedkender behovet for specielle betingelser for montering, drift og vedligeholdelse, der skal følges for at reducere eller eliminere dette potentiale for en alvorlig hændelse.

ATEX-direktivet kræver, at en komplet maskine mærkes for at angive, at den komplette maskine er blevet certificeret til brug i potentielt eksplosive atmosfærer og for at informere brugere om begrænsninger og specielle betingelser for brugen.

## ATEX-DIREKTIVETS MÆRKNINGER

⊕ II 2 GD X tjener som et eksempel på en af ATEX-direktivets mærkning på en komplet maskine, hvor følgende symbol angiver:

1. Mærkningen Ex:
  - EX tilkendegiver certificering til brug i en eksplosiv atmosfære, fulgt af andre symboler, der angiver oplysningerne om den certificerede brug.
2. Udstyrsgruppe:
  - II Udstyrsgruppe II - ikke-minebrug.
3. Udstyrskategori:
  - 2 Gruppe II udstyrskategori 2 - udstyr i kategori 2 er beregnet til brug på steder, der er klassificeret som zone 1 eller 21 (defineret i standarden EN 1127-1), hvor eksplosive atmosfærer med sandsynlighed vil forekomme. Beskyttelse er tilsikret under normalt brug og i tilfælde af hyppigt opstående forstyrrelser eller normale udstyrsfejl. Kategori 2-udstyr kan også bruges, hvor der bruges kategori 3-udstyr.
4. Typen af eksplosiv atmosfære:
  - G Evaluering til eksplosive atmosfærer forvoldt af gasser, dampe eller tåger.
  - D Evaluering til eksplosive atmosfærer forvoldt af støv.
5. Specielle betingelser nødvendige til sikker anvendelse, montering, drift og vedligeholdelse (frivillig mærkning):
  - X Angiver, at der er specielle hensyn, som SKAL følges, for at certificeringen kan gælde.



## OMFATTANDE: SÄKERHETS FÖRESKRIFTER OCH IGÅNGKÖRNING

## AUTOMATISK PULSDÄMPARE

LÄS DENNA MANUAL NOGRANT INNAN PUMPEN  
INSTALLERAS, TAS I DRIFT ELLER SERVAS.

Användaren ansvarar för att driftspersonalen informeras om nedanstående.

## PRODUKTBEKRIVNING OCH AVSEDD ANVÄNDNING

En pulseringsdämpare är en passiv enhet kopplad till en kolvpump för att minimera tryckpulsering. Pulseringsdämparen innehåller en isolerad justerbar tryckkammare fylld med komprimerad gas för att dämpa pulseringarna från pumpen.

Använd endast pulseringsdämparen på det sätt denna manual beskriver. Användning utanför de av tillverkaren rekommenderade områdena kan orsaka utrustnings- och/eller personskada.

## FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER FÖR DRIFT OCH SÄKERHET

DENNA INFORMATION SKALL LÄSAS, FÖRSTÅS OCH FÖLJAS FÖR ATT UNDVIKA PERSON- OCH SAKSKADOR.

FÖRHÖJT LUTTRYCK  
ELEKTROSTATISK GNISTA  
EXPLOSIONSRISKFARLIGA ÄMNER  
FARLIGT TRYCK

INJEKTIONSRIK

Enligt EU-försäkran om inbyggnad (nästan i slutet av manualen) ska alla pulsmätarmodeller ha granskats som komponenter och uppfylla kraven i EU:s "Maskindirektiv". Pulsmätarmodeller i metall uppfyller dessutom kraven i EU:s "ATEX-direktiv" och kan användas i vissa explosionsfarliga omgivningar enligt definitionen i  $\odot$  II 2GD X, men ENDAST under de särskilda förhållanden som anges nedan i avsnittet "Särskilda förhållanden för pulsmätare i explosionsfarliga omgivningar". Förtydligande: endast pulsmätare i metall lever upp till kraven i EU:s "ATEX-direktiv". Pulsmätare som är icke-ledande, dvs. inte är av metall (SB20PXXX-X och SB20R-XXX-X) lever inte upp till kraven i EU:s "ATEX-direktiv". Modellerna listas i Försäkran om inbyggnad som innefattar både "maskindirektivet" och "Denna produkt uppfyller kraven i följande EU-direktiv".

Bedömningen av den explosiva risken för den färdiga maskinen med vilken denna pulseringsdämpare kommer att sammanföras kommer att bestämma den slutliga märkningen och villkoren. Följdaktligen är pulseringsdämparens slutliga tillämpning okänd och har därför heller inte märkts med en symbol från ATEX-direktivet.

SÄKERHETSINFORMATION - FÖRKLARING  
AV SIGNALORD FÖR SÄKERHET

**⚠ VARNING** VARNING Indikerar en farlig situation vilken, om den inte undviks, kan resultera i dödsfall eller allvarlig skada.

**⚠ OBS!** OBS, används tillsammans med varningssymbolen, Indikerar en farlig situation vilken, om den inte undviks, kan resultera i lättare eller måttlig skada eller skada på egendom..

**NOTERA** NOTERA används för att adressera praxis inte är relaterade till personskada.

SPECIELLA VILKOR FÖR  
PULSERINGSDÄMPARE I POTENTIellt  
EXPLOSIVA MILJÖER (ATEX)

**⚠ VARNING** Att inte efterfölja något av dessa speciella förhållanden kan skapa en gnistkälla som kan antända potentiellt explosiva atmosfärer.

- Endast modeller av pulseringsdämpare som uppfyller EU:s "ATEX-direktiv" bör användas i potentiellt explosiva miljöer.
- Friktion kan ge gnistbildning eller förhöjd temperatur och kan vara antändningskällor i en explosiv miljö.

**⚠ VARNING** DAMMANTÄNDNINGSRISK. Vissa typer av damm kan antändas vid pumpens yttemperaturgränser. Var noga med städningen för att eliminera dammsamlingar på pulseringsdämpare.

**⚠ VARNING** ELEKTROSTATISKA GNISTOR kan orsaka explosion och leda till svåra skador eller dödsfall. Jorda pump och pumphsystem.

- Gnistor kan antända lättantändliga material och ångor.
- Pumphsystemet och det föremål som skall besprutas måste vara jordat, om eldfångt material som t ex lack, lösningsmedel, fernissa m m pumpas, spolats eller sätts i omlopp, eller om systemet används i en omgivningsatmosfär, där spontan förbränning är möjlig. Jorda utloppsventilen resp - apparaten, behållare, slangar och det föremål som materialet pumpas in i.
- Använd den pumpjordningssats, som är avsedd för metallpumpar, till att ansluta en jordningsledning med en lämplig jordningskälla. För detta ändamål är Aro:s art nr 66885-1 (jordningssats) avsedd, eller använd en motsvarande jordningstråd (min  $\varnothing$  2,6 mm).
- Säkra pumpen, anslutningarna och alla kontaktställen för att förhindra svängningar och uppkomst av kontaktgnistor eller elektrostatiska gnistor.
- Speciella jordningskrav framgår av de lokala bygg- och elföreskrifterna.
- Efter jordningen skall kontinuiteten hos elektricitetens väg till jordningen regelbundet kontrolleras. För att säkerställa att denna kontinuitet består mäts med en ohmmätare från varje komponent (t ex slang, pump, klammer, behållare, sprutpistol) till jorden. Mätaren bör visa  $<0.1$  ohm.
- Stoppa om möjligt in utloppsslangänden, utloppsventilen resp -apparaten i pumpmediet. (Undvik fri strömning av pumpmaterialet.)
- Använd slangar med innesluten jordsladd eller använd jordningsbara rör. Vädra omsorgsfullt.
- Utsätt inte eldfarligt material för värme, öppen eld eller gnistor.
- Stäng behållarna när de inte används.

**⚠ VARNING** EXPLOSIONSRISK. Pumpmodeller med vätskeberörda aluminiumdelar får inte användas tillsammans med 1,1,1-triklorethan, metylenklorid eller andra halogenhaltiga kolvetätningsmedel, eftersom dessa kan reagera och explodera.

**⚠ VARNING** Om förhöjda temperaturer eller förhöjda vibrationsnivåer upptäcks, ska pumpen stängas av och inte användas förrän den har undersökts och/eller reparerats.

**⚠ VARNING** Utför inte underhåll eller reparationer i ett område där explosiv atmosfär förekommer.

## ALLMÄN PRODUKTSÄKERHETSINFORMATION


**⚠ VARNING** ÖVERTRYCK kan leda till både person- och materialskador.

- Överskrid inte maximalt tryck tilluften på 120 psi (8,3 bar) som anges på pulsationsdämpare typskylten. När pulsationsdämpare används under tryckmatning (dränkt inlopp), måste en "backventil" installeras vid luftintaget och den måste ha ett utlopp på ett säkert avlägset ställe.
- Ett filter med möjlighet att filtrera partiklar större än 50 mikroner bör användas. Smörjning behövs inte annat än till o-ringens vid montering eller reparation.

- Om smörd luft är aktuell, försäkra dig om att den är kompatibel med nitril-o-ringen i luftdelen av pulseringsdämparen.

**⚠ VARNING MAXIMALA YTTEMPERATURGRÄNSER.** Den maximala yttemperaturen beror på bruksförhållandena för uppvärmda vätskor i pulsationsdämpare. Överskrid inte maxtemperaturbegränsningarna på 93 °C (200 °F) för PVDF och 80 °C (175 °F) för polypropen.

- Säkerställ god sanitet för att förhindra dammlager på pulseringsdämparen. Vissa typer av damm kan vid nådd temperaturgräns antändas på pulseringsdämparens yta.
- Max temperaturer baseras endast på mekanisk belastning. Vissa kemikalier sänker den säkra maxtemperaturen avsevärt. Kontakta kemitillverkaren för kemisk kompatibilitet och temperaturbegränsningar.

**⚠ VARNING MÄRKNING.** Enligt 11.2 i ISO 80079-36:2016 märker ARO inte individuella pumpar och pulsmätare på grund av komplexiteten som material och tätningarnas konfiguration omfattar. Se detaljerad ytterligare instruktionsinformation som medföljer och som anges som "X" i märkningen ATEX-direktivet 2014/34/EC. Exempel:  II 2GD X – där X indikerar läsa och förstå alla varningar, försiktighetsåtgärder och ytterligare instruktioner i denna bruksanvisning.

- Pumparnas och pulsmätarnas faktiska yttemperatur beror på pumparnas och pulsmätarnas driftförhållanden, konstruktionsmaterial, temperaturen på vätskan som pumpas och miljöförhållanden.
- För användning i explosiva gasatmosfärer begränsas TEMPERATURINTERVALLET av de material och tätningar som används i konstruktionen per möjlig produktkonfiguration. Materialets temperaturgränser föreskrivs och får inte överskridas i applikationen. Pumparna och pulsmätarna efterlever ISO 80079-36:2016: Ex h IIB Gb.
- För användning i explosiva dammatmosfärer begränsas TEMPERATURINTERVALLET av de material och tätningar som används i konstruktionen per möjlig produktkonfiguration. Materialets temperaturgränser föreskrivs och får inte överskridas i applikationen. Pumparna och pulsmätarna efterlever ISO 80079-36:2016: Ex h IIC Db.

**⚠ VARNING Överskrid inte det maximala vätsketrycket av 120 psi (8,3 bar). Termisk expansion inträffar när vätskeledningar utsätts för förhöjd temperatur och kommer att skapa sprickor i systemet. Installera en säkerhetsventil i pumpsystemet.**

- Se till att materialet i slangar och andra komponenter är ämnade för att klara de vätsketryck som pumpen utvecklar. Skadade slangar kan läcka lättantändliga vätskor och skapa potentiellt explosiva miljöer.
- Kontrollera alla slangar så att de inte är skadade eller utslitna. Se till att fördelningsenheten är ren och i korrekt fungerande tillstånd.

**⚠ VARNING Pulsationsdämpare frånluft kan innehålla föroreningar och orsaka svåra skador. Led bort frånluften via slang eller rörledningar från arbetsområdet och driftspersonalen.**

- Led iväg utblåset till ett säkert avlägset ställe när farliga eller eldfarliga material pumpas.
- Vid eventuellt membranbrott kan material stötas ut ur ljuddämparen.

**⚠ VARNING VÄTSKELÄCKAGE.** Medför explosionsrisk. Krypning i hölje och i packningsmaterial kan orsaka att fästordningar lossnar, vilket kan leda till att brandfarliga vätskor läcker ut och skapar en potentiellt explosionsfarlig atmosfär.

- Skruva åt alla fästordningar innan pumpen tas i bruk. Skruva åt alla fästordningar och rörkopplingar för att undvika vätskeläckage.
- **OBS: DRÅ INTE ÅT FÖR HÅRT FÄSTELEMENT.** Referera till tabell för vridmoment.

Pulsationsdämpare	Skruvstorlek	Moment
SB20X Serie	M10 x 1.5 - 6g	30 - 40 ft lbs (40.7 - 54.2 Nm)
SB30X Serie	M12 x 1.75 - 6g	60 - 70 ft lbs (81.3 - 94.9 Nm)

- Skada på pulseringsdämparen orsakad av felaktig installation eller påfrestningar på rör och yttre skada kan leda till vätskeläckage.

**⚠ VARNING RISK MED AVSEENDE PÅ KEMISK KOMPATIBILITET.** Använd inte tillsammans med vissa vätskor. Oförenliga vätskor kan angripa och försvaga höljet vilket kan leda till brott eller explosion med skada på person eller egendom som följd. För specifik vätskekompatibilitet, kontakta kemitillverkaren.

**⚠ VARNING ANVÄND ENBART MED KOMPRIMERAD LUFT.** Använd inte gas på tub för att trycksätta pulseringsdämparen. Oreglerad gas på tub under högt tryck har potential att åstadkomma övertryck. Vissa gaser (exempelvis kväve) kan ge oförutsägbara resultat. Källan under tryck MÅSTE REGLERAS.

**⚠ VARNING NEDMONTERINGSRISK.** Montera inte ned denna enhet när den befinner sig under tryck. Lätta på allt väsentligt tryck i pumpsystemet innan service eller nedmontering påbörjas.

- Koppa från luftslangarna och lufta försiktigt trycket ur systemet. Försäkra dig om att systemet inte upprätthåller tryck på grund utav en materialbegränsning i slang, linan, fördelningsanordningen, eller spray-/utdrivningsspetsen. Om trycket inte lättas både uppströms och nedströms kan skador uppstå vid nedmontering.

**⚠ VARNING FELANVÄNDNING RISK.** Använd inte modeller som innehåller aluminium våta delar med livsmedel för mänsklig konsumtion. Pläterade delarna kan innehålla spår mängder av bly.

**⚠ OBS! INTE FÖR BYGGNADSSTÖD.** Använd inte denna produkt för att stödja andra systemkomponenter eller som ett steg i en sådan process. Otillräckligt stöd kan leda till i brott i höljet och stor skada.

- Rörsystemet måste vara uppstöttat för att förhindra påfrestningar. Montera med hjälp av de monteringsverktyg som ingår.
- Skydda pulseringsdämparen från extern åverkan. Hänsyn till skydd mot pulseringsdämparen bör ingå i systemets design.
- Stöd rörledningen direkt nedströms från pulseringsdämparen. Stöd krävs för att eliminera krafter och moment från stötdämparflansar och pumpens grenrör. Konsollstöd rekommenderas direkt nedströms från stötdämparen.
- Använd en t-koppling efter F-R-L på pumpens tilluft och koppla den till pulseringsdämparen (en slang med en inndiameter på (1/4") ID (6mm ID) tum är tillräcklig). När lufttillförseln till pumpen är avstängd stängs också luften till stötdämparen.

**⚠ OBS! LUFT MÅSTE TILLKOPPLAS PULSERINGSDÄMPAREN INNAN VÄTSKetryck ANBRINGAS. Om man inte trycksätter med luft först kan pumpmembranet skadas.**

- Lätta alltid på vätsketrycket innan lufttrycket avlägsnas. Om man inte lättar på vätsketrycket kan pumpmembranet skadas.
- Lufttrycket till pulseringsdämparen måste vara lika med huvudtrycket för optimal dämpning.

**⚠ OBS! AVBACKNING AV LUFTTRYCK PÅVERKAR INTE TRYCKET I VÄTSKESYSTEMET. MÄTAREN KAN FELAKTIGT VISA KVARVARANDE VÄTSKetryck.**

**NOTERA** Placera rekommendationerna till i de speciella förutsättningarna, samt liknande rekommendationer identifierade vid bedömningen av explosionsrisken av den färdiga maskinen, i den åtföljande litteraturen som hör pulseringsdämparens nya hemvist till.

- För att säkert använda denna produkt och följa bestämmelserna i EU:s "maskindirektiv" måste instruktionerna givna i den medföljande litteraturen - tillsammans med alla villkor, beaktningar och varningar följas.

- EG:s Försäkran om inbyggnad (i slutet av handboken) konstaterar att de listade produkterna har blivit granskade och följer bestämmelserna i EU:s "ATEX-direktiv" för utrustning i potentiellt explosiva miljöer. Pulseringsdämpare är avsedda vid integrering eller inbyggnation. Ingersoll-Rand Company INC kan inte förutse alla tänkbara sätt i vilken denna komponent kan komma att användas och Ingersoll-Rand Company INC kan därför inte tillhandahålla säkerhetsaspekter på den större, färdiga maskinen. Det ligger därför på byggarens ansvar av den större och färdiga maskinen att denna, inklusive alla komponenter, möter säkerhetskraven vid användning, installation, operation och underhåll i linje med alla tillämpliga standarder och regler (kommunala etc). Om den större, färdiga maskinen ska säljas inom EU åligger det byggarens ensamma ansvar att vederbörligt vakta, varna, identifiera, uppge och märka produkten som sådan och tillhandahålla Försäkran om överensstämmelse vid tillämpligt direktiv.

**NOTERA** Nya varningsskyltar finns tillgängliga vid begäran: "Statisk gnistbildning och Brott i skiljevägg". 94080 & 94080-1.

## DELAR OCH SERVICEKITS

Sköt serviceprotokoll och inkludera pulseringsdämparen vid förebyggande underhållsprogram.

ANVÄND ENDAST ARO ORIGINALRESERVDELAR FÖR ATT SÄKERSTÄLLA EN GOD FUNKTION OCH RIKTIGA TRYCKVÄRDEN.

Reparationer får endast utföras av legitimerad, utbildad personal. Vänd Er till den lokala ARO-representanten för reservdelar och information (se sid 3).

Originalinstruktionerna är skrivna på engelska. Andra språk utgör en översättning av originalinstruktionerna.

## FÖRKLARING AV ATEX

1. Uppskatta deras produkter för att förhindra att en explosiv miljö eller en antändningskälla uppstår.
2. Intyga att när produkterna är ordentligt installerade, underhållna och använda i sina avsedda syften inte äventyrar varken hälsa eller säkerhet för människor, djur eller egendom.

ATEX-direktivet erkänner att en allvarlig händelses sannolikhet varierar med:

- Miljöns explosiva egenskaper.
- Sannolikheten för miljöns närvaro.
- Sannolikheten att maskinen orsakar en explosiv miljö.
- Sannolikheten att maskinen orsakar en antändningskälla.

ATEX-direktivet erkänner behovet av speciella villkor vid installation, operation och underhåll som måste följas för att minska eller eliminera allvarliga händelser.

ATEX-direktivet kräver att en färdig maskin markeras för att indikera att den till fullo blivit certifierad för användning i potentiellt explosiva miljöer och för att informera användare om begränsningar och speciella villkor vid användning.

## ATEX VÄGLEDANDE MARKERINGAR

⊕ II 2 GD X är ett exempel på en markering från ATEX-direktivet på en färdig maskin där följande symboler betyder:

1. Ex-markering:
  - EX Betecknar certifikat för att användas i en explosiv miljö, följd av andra symboler för att visa detaljerna i det specifika fallet.
2. Utrustningsgrupp:
  - II Utrustningsgrupp II - ej gruvverksamhet.
3. Utrustningskategori:
  - 2 Grupp 2 Utrustningskategori 2 - utrustning i kategori 2 är menad för användning på platser klassificerade som zon 1 eller 21 (definierat enligt EN 1127-1) i vilka explosiva miljöer sannolikt kan uppstå. Skydd garanteras vid normal användning och vid ofta förekommande störningar eller normala utrustningsfel. Utrustning från Kategori 2 kan även användas där utrustning från Kategori 3 används.
4. Typer av explosiva miljöer:
  - G Bedömning av explosiva miljöer orsakade av gas, ånga eller dimma.
  - D Bedömning av explosiva miljöer orsakade av damm.
5. Speciella villkor nödvändiga i säkerhetsaspekt, installation, operation och underhåll (frivillig markering):
  - X Indikerar att det finns speciella villkor som måste följas för att certifieringen ska gälla.

## TURVALLISUUSTOIMENPITEET JA KÄYTTÖÖNOTTO

## AUTOMAATTINEN PULSAATIOVAIMENNIN



## LUE TÄMÄ KÄSIKIRJA HUOLELLISESTI ENNEN PUMPUN ASENNUSTA, KÄYTTÖÖNOTTOA TAI HUOLTOA.

Työnantajan velvollisuus on tiedottaa näistä ohjeista käyttöhenkilökuntaa.

## TUOTTEEN KUVAUS JA KÄYTTÖTARKOITUS

Pulsaatiovaimennin on passiivinen laite, joka on liitetty edestakaisin liikkuvaan pumppuun minimoimaan paineenvaihteluja. Pulsaatiovaimentimen kotelossa on eristetty painesäädettävä kammio, jota täytetään puristetulla kaasulla pumpun painenvaihtelujen vaimentamiseksi.

Käytä pulsaatiovaimenninta vain tässä käyttöohjeessa kuvatulla tavalla. Kaikenlainen muu käyttö, jota valmistaja ei ole suositellut, saattaa aiheuttaa vaurioita laitteille ja/tai henkilövahingon.

## KÄYTTÖ- JA TURVALLISUUSTOIMENPITEET

LUE, YMMÄRRÄ JA SEURAA NÄITÄ OHJEITA VÄLTTÄÄKSESI LOUKKAANTUMISET JA ESINEVAHINGOT.



KOHONNUT ILMANPAINESÄHKÖSTAATTISET KIPINÄT RÄJÄHDYSVAARA



VAARALLISET AINEET VAARALLINEN PAINESÄÄDÄTTÄVÄ



RUISKUTUSVAARA

EU:n rekisteröintivakuutuksessa (sijaitsee käsikirjan lopussa) todetaan, että kaikki pulsaation vaimentimien mallit on tarkistettu osina ja ne ovat EU:n konedirektiivin vaatimusten mukaisia. Lisäksi metalliset pulsaation vaimentimet ovat EU:n ATEX-direktiivin mukaisia ja niitä voidaan käyttää joissakin potentiaalisesti räjähdysalttiissa ympäristössä sellaisina kuin ne on määritelty II 2GD X:ssä, mutta VAIN erityisolosuhteissa, jotka on mainittu kohdassa "Pulssinvaimentimien erityisedellytykset potentiaalisesti räjähtävässä ilmapiirissä". Selvytyden vuoksi vain metalliset pulsaation vaimentimet ovat EU:n ATEX-direktiivin mukaisia. Ei-metalliset (johtamattomat) pulsaation vaimentimet (SB20PXXX-X ja SB20RXXX-X) eivät ole EU:n ATEX-direktiivin mukaisia. Mallit on luettelut liittämävakuutuksessa, joka sisältää sekä konedirektiivin että ATEX-direktiivit kohdassa, jonka otsikkona on "Tämä tuote vastaa seuraavia Euroopan yhteisön direktiivejä."

Lopulliset ATEX-merkinnät ja ehdot määrytyvät pulsaatiovaimentimella varustetun valmiin koneen räjähdysvaarallisuuden arvioinnissa. Koska tämän pulsaatiovaimentimen lopullista konetta ei tiedetä, sitä ei ole merkitty ATEX-direktiivin symboleilla.

## TURVAOHJEET - TURVAMERKKISANOJEN SELITYKSET

**VAROITUS** VAROITUS Ilmaisee mahdollista vaaratilannetta, joka saattaa johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen, mikäli tilannetta ei ehkäistä.

**HUMIO** HUMIOI, käyttää varoitussymbolia, ilmaisee vaaratilannetta, joka saattaa johtaa lievään tai keskivaikeaan loukkaantumiseen tai materiaalivahinkoihin, mikäli tilannetta ei ehkäistä.

**OHJE** OHJE sillä pyritään käytännöt eivät liity henkilövahinkoja.

## ERIKOISEHDOT PULSAATIOVAIMENTIMILLE POTENTIAALISISSA RÄJÄHDYSVAARALLISISSA YMPÄRISTÖISSÄ (ATEX)

**VAROITUS** Noudattamatta jättäminen mahdollisesti näitä erityisedellytyksiä voidaan luoda syttymislähteen, joka voi sytyttää kaikki räjähdysvaarallisissa tiloissa.

- Vain pulsaatiovaimenninmalleja, jotka vastaavat EU:n ATEX-direktiiviä saa käyttää potentiaalisissa räjähdysvaarallisissa ympäristöissä.
- Hankaus ja kitka voivat aiheuttaa kipinöitä ja kohonneita lämpötiloja, jotka saattavat olla räjähdysvaarallisen ympäristön sytytysläheteitä.

**VAROITUS** PÖLYN SYTTYMISVAARA. Tietyt pölyt voivat syttyä, jos pumpun pintalämpötila ylittää rajat. Varmista kunnollinen puhdistaminen estääksesi pölyn muodostumisen pumpun päälle.

**VAROITUS** SÄHKÖSTAATTISET KIPINÄT voivat aiheuttaa räjähdysvaaran ja vaikean vamman tai kuoleman. Pumppu ja pumppujärjestelmä maadotetaan.


- Kipinät voivat sytyttää syttyvää materiaalia ja höyryjä.
- Pumppujärjestelmä ja ruiskuttava laite täytyy maadottaa, jos syttyvä aine, esim. maali, liuotin, lakka jne. pumpataan, huuhdellaan, kierrätetään tai ruiskutetaan, tai jos järjestelmää käytetään ulkoilmassa, äkillinen syttyminen on mahdollista. Päästöventtiili tai -laite, säiliö, letkut ja laite, johon materiaali pumpataan, maadotetaan.
- Käytetään metallipumppuissa olevaa pumpunmaadotusvastetta liittämään maadotusjohto hyvään maadotuslähteeseen. Tähän käytetään ARO art.n:o 66885-1 (maadotin) tai vastaavaa maadotuslankaa (min. 12 ga).
- Pumppu, liitokset ja kaikki kosketuspaikat tarkistetaan, jotta vältettäisiin tärinä ja kosketus- ja sähkökipinät.
- Erityiset maadotusvaatimukset poistuvat paikallisista rakennusmääräyksistä ja sähkömääräyksistä.
- Maadotuksen jälkeen tarkistetaan säännöllisesti sähkön jatkuvuus maahan. Kaikkien komponenttien ohmimittarilla (esim. letkut, pumppu, lukitukset, säiliöt, pistoolit jne.) mitataan maadotus ja varmistetaan, että tämä jatkuvuus pysyy. 0.1 Ohmin tai sen alle oleva arvo pitäisi olla luettavissa ohmimittarista.
- Poistoletkunpää, poistoventtiili tai -laite kastetaan mikäli mahdollista työstettävään materiaaliin. (Työstettävän materiaalin vapaata virtausta on vältettävä.)
- Käytä maadoitusvaijerin sisältäviä letkuja tai käytä maadoitettavaa putkea.
- Hyvä ilmastointi.
- Pidä tulenarat tuotteet poissa lämmön, avotulen ja kipinöiden läheisyydestä.
- Säiliöt suljetaan, jos ne eivät ole käytössä.

**VAROITUS** RÄJÄHDYSVAARA. Pumppumalleja, joissa on materiaaliin koskettavia alumiiniosia, ei saa käyttää 1,1,1-trikloretanin, metylenkloridin tai muiden halogeenipitoisten hiilivetyliuotusten kanssa, koska niistä voi olla haittavaikutuksia tai ne voivat räjähtää.

**VAROITUS** Jos kohonneita lämpötiloja tai kohonneita värinätsoja havaitaan, sammuta pumppu ja keskeytä sen käyttö, kunnes se voidaan tutkia ja/tai korjata.

**VAROITUS** Älä tee huolto- tai korjaustöitä alueella, jossa räjähdyskelpoista ilmaseosta esiintyy.

## TUOTTEEN YLEISET TURVALLISUUSOHJEET

- VAROITUS** KOHONNUT ILMANPAINE voi aiheuttaa loukkaantumista, pumpun vahingoittumista tai esinevahinkoja.
- Ilmamootorin tyyppikilvessä ilmoitettua maksimi tuloilmapainetta 120 psi (8.3 bar) ei saa ylittää. kun pulsaatiovaimennin käytetään pakotetussa syötössä (tulvitettu tulo), ilman tuloaukkoon on asennettava vastaventtiili. Ilmanvaihdon on tapahduttava turvalliseen paikkaan.
  - Suodatinta, joka suodattaa 50 mikronia suuremmat hiukkaset, tulee käyttää. Voitelua ei tarvita lukuun ottamatta V-renkaan voiteluainetta, jota käytetään kokoamisen tai korjauksen yhteydessä.
  - Jos voiteluainepitoista ilmaa on läsnä varmista, että se on yhteensopivaa Pulsaatiovaimennin ilmapuolen nitriilistä olevien O-renkaiden kanssa.
- VAROITUS** SUURIMMAN PINTALÄMPÖTILAT. Suurin pintalämpötila määräytyy pulsaatiovaimennin olevan lämmitetyn nesteen käyttöolosuhteiden mukaan. Älä ylitä enimmäispinnan lämpötilarajoja, jotka ovat 93 °C) PVD-F:llä tai 80 °C polypropeenilla.
- Varmista kunnollinen puhdistaminen estääksesi pölyn muodostumisen pulsaatiovaimennin päälle. Tietyt pölyt saattavat syttyä mainituissa pulsaatiovaimentimen lämpötilarajoissa.
  - Maksimilämpötilat perustuvat vain mekaaniseen kuormitukseen. Tietyt kemikaalit laskevat maks. Turvallista käyttölämpötilaa huomattavasti. Kemiallisen tuotteen valmistajalta saa lisätietoja kemiallisesta yhteensopivuudesta ja lämpötilarajoista.
- VAROITUS** MERKINNÄT. ARO ei sisällä yksittäisten pumppujen ja pulsaation vaimentimien merkitsemistä standardin ISO 80079-36: 2016 kohdan 11.2 mukaisesti materiaalien ja tiivisteydistelmätuotteiden kokoonpanojen monimutkaisuuden takia. - Katso yksityiskohtaiset ohjeet, jotka on merkitty Atex-direktiivin 2014/34/EC-merkinnässä X:llä. Esimerkki:  II 2GD X, jossa X viittaa kaikkien tässä käyttöohjeessa olevien varoitusten, huomautusten ja lisäohjeiden lukemiseen.
- Pumppujen ja pulsaation hillitsijöiden todellinen pintalämpötila riippuu pumpun ja pulsaation vaimentimen käyttöolosuhteista, rakennusmateriaaleista, pumpattavan nesteen lämpötilasta ja ympäristöolosuhteista.
  - Käytettäessä ympäristöissä, joissa on räjähdysvaarallisia kaasuja, LÄMPÖTILA-ALUEEN luokitusta rajoittavat mahdollisen tuotekokoonpanon valmistukseen käytetyt materiaalit ja tiivisteet. Materiaalin lämpötilarajoitukset on ilmoitettu, eikä niitä saa ylittää kyseisessä pumpun käyttökohteessa. Pumput ja pulssinvaimentimet noudattavat ISO-standardia 80079-36:2016: Ex h IIB Gb.
  - Käytettäessä ympäristössä, jossa on räjähdysvaarallista pölyä, LÄMPÖTILA-ALUEEN luokitusta rajoittavat mahdollisen tuotekokoonpanon valmistukseen käytetyt materiaalit ja tiivisteet. Materiaalin lämpötilarajoitukset on ilmoitettu, eikä niitä saa ylittää kyseisessä pumpun käyttökohteessa. Pumput ja pulssinvaimentimet noudattavat ISO-standardia 80079-36:2016: Ex h IIIC Db.
- VAROITUS** MATERIAALIN LIIALLINEN PAINEN. Älä ylitä suurinta sallittua nestepainetta 120 p.s.i (8,3 bar). Lämpölaajenemista tapahtuu, jos nestelinjat altistetaan kohonneille lämpötiloille ja se aiheuttaa järjestelmän vaurioitumisen. Asenna pumppujärjestelmään paineenalennusventtiili.
- Varmista, että materiaaliletkut ja muut komponentit kestävät tämän pumpun nestepaineet. Vaurioituneesta letkusta saattaa vuotaa syttyviä nesteitä, jotka luovat potentiaalisesti räjähdysvaarallisen ympäristön.
  - Tarkista, ovatko letkut kuluneet tai vaurioituneet. Varmista, että annostelulaite on puhdas ja hyvässä toimintakunnossa.
- VAROITUS** Pulsaatiovaimennin poistoilma voi sisältää epäpuhtauksia ja aiheuttaa vakavan loukkaantumisen. Poistoilma putkista johdetaan pois työalueelta ja käyttöhenkilökunnan ulottuvilta.
- Reititä putket kulkemaan turvalliseen paikkaan, kun pumppaat vaarallisia tai tulenarkoja materiaaleja.
  - Kalvon murtuessa materiaali voidaan työntää ulos äänenvaimentimesta.

- VAROITUS** VUOTAVAT NESTEET. Voivat aiheuttaa räjähdysvaaran. Kotelon tai tiivistemateriaalin kurominen voi löysentää kiinnikkeitä, jolloin tulenarkoja nesteitä pääsee vuotamaan luoden räjähdysvaaran.
- Kiristä kaikki kiinnikkeet ennen käyttöä. Kiristä kaikki kiinnikkeet ja letkun kiristimet, ettei nestettä pääse vuotamaan.
  - HUOMAUTUS: ÄLÄ KIRISTÄ LIIKAA KIINNIKKEET.** Katso vääntömomentti taulukosta.

Pulsaatiovaimennin	Ruuvi Koko	Torque
SB20X Series	M10 x 1.5 - 6g	30 - 40 ft lbs (40.7 - 54.2 Nm)
SB30X Series	M12 x 1.75 - 6g	60 - 70 ft lbs (81.3 - 94.9 Nm)

- Pulsaatiovaimentimen vääristä asennuksesta tai putkiston stressistä johtuva vaurio tai ulkoinen vaurio voivat johtaa nestevuotoon.

- VAROITUS** KEMIALLISEN YHTEENSOPIVUUDEN VAARAT. Älä käytä tiettyjen nesteiden kanssa. Yhteensopimattomat nesteet saattavat syövyttää ja heikentää koteloa aiheuttaen murtumisen tai räjähtämisen. Nämä voivat aiheuttaa omaisuusvahingon tai vakavan henkilövahingon. Kemiallisen tuotteen valmistajalta saa lisätietoja tietyn nesteen yhteensopivuudesta.

- VAROITUS** KÄYTÄ VAIN PAINELMÄÄ. Älä käytä pullokaasutuotteita pulsaatiovaimentimen paineistamiseen. Säätämättömällä korkeapaineisella pullokaasulla on potentiaali ylipaineistamiseen. Tietyt kaasut, kuten nitrogeeni, voivat aiheuttaa arvaamattomia lopputuloksia. Paineen lähteen TÄYTYY OLLA SÄÄDETTY.

- VAROITUS** PURKAMISEN VAARAT. Älä pura yksikköä kun se on paineistettuna. Päästä kaikki materiaalipaine pois pumppausjärjestelmästä ennen kuin yrität huoltaa tai purkaa sitä.

- Irrota kaikki ilmaputket ja tyhjennä järjestelmästä huolellisesti kaikki paine. Varmista, että järjestelmä ei ylläpidä painetta, joka johtuu materiaalin kuristuksesta letkussa, putkessa, annostelulaitteessa, suihkussa tai pursotuslaitteen kärjessä. Epäonnistuminen paineen poistamisessa vastavirtaan ja myötävirtaan saattaa johtaa vaurioon purkamisen yhteydessä.

- VAROITUS** VIRHEELLINEN VAARA. Älä käytä mallit sisältävät alumiinia kastuvat osat elintarvikkeiden ihmisravinnoksi. Lautasellinen osat voivat sisältää pieniä määriä lyijyä.

- HUMIO** EI RAKENTEIDEN TUKEMISEEN. Älä käytä tätä tuotetta muiden järjestelmäkomponenttien tukemiseen tai askelmana. Väärä tuki voi johtaa kotelon murtumiseen, joka aiheuttaa vahinkoa.

- Putkistot on tuettava rasittumisen ehkäisemiseksi. Asenna mukana tulevia asennustarvikkeita käyttäen.
- Suojaa pulsaatiovaimennin ulkoisilta vaurioilta. Pulsaatiovaimentimen suojaaminen vahingoilta tulee huomioida järjestelmän suunnittelussa.
- Tue putki myötävirtaan heti pulsaatiovaimentimen jälkeen. Tukea vaaditaan voimien ja rasituksen poistamiseen iskunestolaipoista ja pumpun kokoomaputkesta. Ulkoneva tuki ehdotetaan sijoitettavaksi heti myötävirtaan iskunestäjästä.
- Käytä T-liitintä F-R-L:n jälkeen pumpun tuloilmaputkessa ja liitä putki pulsaatiovaimentimen venttiilirunkoon (1/4" ID (6mm ID) sisähalkaisija letkussa on riittävä). Kun pumpun ilmantulo on kiinni, ilman meno iskunestäjään on myös kiinni.

- HUMIO** PULSAATIOVAIMENNIN TULEE VARUSTAA ILMALLA ENNEN NESTEN PAINAISTAMISTA. Ilmalla painaistamatta jättäminen saattaa vaurioittaa kalvoa.

- Poista aina nesteen paine ensin ennen ilmanpaineen poistamista. Nesteen paineen poistamatta jättäminen saattaa vaurioittaa kalvoa.
- Pulsaatiovaimentimeen tulevan ilmanpaineen tulee olla yhtä suuri kuin materiaalin paine, jotta tehokas vaimennus saavutetaan.

- HUMIO** ILMANPAINEN POISTAMINEN EI VAIKUTA NESTEJÄRJESTELMÄN PAINEESEEN. MITTARIN LUKEMA VOI NÄYTTÄÄ VÄÄRIN JÄLJELLE JÄÄNEEN NESTEPAINEN.

**OHJE** Sijoita näissä erikoisehdoissa olevat suositukset ja kaikki muut vastaavat suositukset, jotka on annettu valmiin koneen räjähdyksivaarallisuuden arvioinnissa ja koneen mukana tulevissa asiakirjoissa sinne, mihin pulsaatiovaimennin on liitetty.

- Tämän tuotteen turvallinen ja EU:n konedirektiivin mukainen käyttö edellyttää, että mukana olevien asiakirjojen ohjeita noudatetaan kaikkien ehtojen, huomautusten ja varoitusten lisäksi.
- Tämän käsikirjan EU:n liittämismuutoksessa todetaan, että luetellut tuotteet ja mallit on tarkastettu EU:n ATEX-direktiivin mukaisesti käytettäväksi potentiaalisesti räjähdyksivaarallisissa ympäristöissä. Pulsaatiovaimentimet on tarkoitettu integroitaviksi tai liitettäväksi isompaan koneeseen. Ingersoll-Rand Company INC ei voi ennakoida kaikkia komponentin käyttötapoja ja siksi Ingersoll-Rand Company INC ei voi taata kaikkia turvallisuuskohtia isoon valmiiseen koneeseen. Ison, valmiin koneen valmistajan vastuulle jää siksi varmistaa, että iso valmis kone, mukaan lukien kaikki komponenttiosat, täyttää kaikki sovellettavien standardien ja määräysten (paikalliset, osavaltiolliset, maakohtaiset, liittovaltiolliset) turvallisuusvaatimukset sovellutuksessa, asennuksessa, käytössä ja huollossa. Mikäli isompi, valmis kone on tarkoitettu myyntiin Euroopan Unionin alueella, on valmistajan yksinomaisella vastuulla suojata, varoittaa, tunnistaa, ilmaista ja merkitä kunnolla tuote ja antaa sovellettavia direktiivejä koskeva vastaavuusvakuutus.

**OHJE** Vaaramerkintöjen korvauskappaleita on saatavilla pyynnöstä. "Staattinen kipinä & kalvon repeäminen" Pn. 94080 & 94080-1.

## HUOLTO JA VARAOSAT KITS

Pidä tarkasti kirjaa huoltotoimenpiteistä ja liitä pulsaatiovaimennin ehkäisevään huolto-ohjelmaan.

KÄYTÄ VAIN AITOJA ARON VARAOSIA, JOTTA VOIDAAN TAATA HYVÄ TEHO JA OIKEAT PAINEARVOT.

Ainostaan valtuutetun, koulutetun henkilöstön tulisi korjata työkalua. Käänny paikallisen ARO-huoltopisteen puoleen saadaksesi varaosia ja asiakaspalvelua. Kts. sivu 3.

Alkuperäiset ohjeet ovat englanninkielisiä. Muut kielet ovat alkuperäisen ohjeen käännöksiä.

## ATEX SELITYS

1. Arvioi tuotteet räjähdyksivaarallisen ympäristön tai räjähdyksivaarallisen ympäristön sytytyslähteen syntyminen estämiseksi.
2. Todista, että kun tuotteet on oikein asennettu, huollettu ja niitä käytetään niille suunniteltuun tarkoitukseen, ne eivät vaaranna ihmisten, eläinten tai omaisuuden terveyttä tai turvallisuutta.

ATEX-direktiivi tunnustaa, että vakavan tapahtuman todennäköisyys vaihtelee perustuen seuraaviin:

- Ympäristön räjähdyksominaisuudet.
- Todennäköisyys ympäristön olemassolosta.
- Todennäköisyys, että kone aiheuttaa räjähdyksivaarallisen ympäristön.
- Todennäköisyys, että kone aiheuttaa sytytyslähteen.

ATEX-direktiivi tunnustaa erikoisehdot, joita täytyy noudattaa asennuksessa, käytössä ja huollossa potentiaalisen vakavan tapahtuman lieventämiseksi tai poistamiseksi.

ATEX-direktiivi vaatii merkitsemään valmiiseen koneeseen, että valmis kone on sertifioitu käyttöön potentiaalisesti räjähdyksivaarallisissa ympäristöissä ja käyttäjille tulee ilmoittaa käytön rajoitukset ja erikoisehdot.

## ATEX-DIREKTIIVIN MUKAISET MERKINNÄT

Ⓔ II 2 GD X on esimerkki ATEX-direktiivin mukaisesta merkinnästä valmiissa koneessa ja sen symbolit merkitsevät seuraavaa:

1. Ex-merkintä:  
EX merkitsee sertifiointia käyttöön räjähdyksivaarallisissa ympäristöissä. Sen jälkeen tulevat muut symbolit ilmaisevat sertifioidun käytön yksityiskohtia.
2. Laiteryhmä:  
II Laiteryhmä II - muut kuin kaivoslaitteet.
3. Laiteluokka:  
2 2Ryhmä 2 laiteluokka 2 - luokan 2 laitteet on tarkoitettu käytettäväksi tiloissa, jotka on luokiteltu tilaluokkiin 1 tai 21 (määritetty EN 1127-1 -standardissa), joissa räjähdyksivaarallisen ympäristön syntyminen on vain todennäköistä. Suojaus on varmistettu normaalikäytössä ja usein esiintyvien häiriöiden tai normaalien laitevikojen aikana. Luokka 2:n laitetta voidaan käyttää myös siellä, missä käytetään luokan 3 laitetta.
4. Räjähdyksivaarallisen ympäristön tyyppi:  
G Määrittää räjähdyksivaarallisen ympäristön, jonka aiheuttajina ovat kaasut, höyryt tai sumut.  
D Määrittää räjähdyksivaaralliset ympäristöt, jotka aiheuttavat pölyä.
5. Turvallisen käytön, asennuksen, toiminnan ja huollon vaatimat erikoisehdot:  
X Ilmaisee, että on olemassa erikoisedellytyksiä, joita TÄYTYY noudattaa sertifiointin soveltamisessa.

## OMFATTER: SIKKERHETSFORHOLDSREGLER OG BRUK

## AUTOMATISK PULSDEMPERNE



LES DENNE BRUKSANVISINGEN GRUNDIG FØR INSTALLASJON, BETJENING OG SERVICE AV DETTE USTYRET.

Det er arbeidsgiverens ansvar at brukeren får denne informasjonen.

## BESKRIVELSE AV PRODUKTET OG PRODUKTSPEESIFIKASJONEER

En pulsdemper er et passivt apparat som er festet til en vekselvirkende pumpe for å minimalisere trykkpulsinger. Pulsdemperkabinettet inneholder et isolert trykkjusterbart kammer ladet med en komprimert gass for å dempe pumpepulsinger

Bruk pulsdemperen kun som det er beskrevet i denne håndboken. All annen bruk som ikke anbefales av produsenten kan forårsake utstyrsskade og / eller personskade.

## BRUKS- OG SIKKERHETSFORHOLDSREGLER

LES, FORSTÅ OG FØLG DENNE INFORMASJON FOR Å UNNGÅ SKADE PÅ PERSON OG MATERIELL.




FOR STORT LUFFTRYKK  
STATISK GNIST  
EKSPLOSJONSFARE



FARLIGE MATERIALER  
FARLIG TRYKK



INJEKSJONSFARE

EF-erklæringen om inkorporasjon (EC Declaration of Incorporation, som er å finne bakerst i håndboken) sier at alle støtdempermodeller er blitt vurdert som komponenter og er i overensstemmelse med kravene i EUs maskindirektiv. I tillegg er støtdempermodellene i metall i overensstemmelse med EU ATEX-direktivet, og kan brukes i noen potensielt eksplosive omgivelser, som definert i  II 2GD X, men KUN når bestemte betingelser som er oppført under delen Spesielle forhold for støtdempere i potensielt eksplosive omgivelser i EF-erklæringen om inkorporasjon (Special Conditions for Pulsation Dampeners in Potentially Explosive Atmospheres). For å klargjøre: Det er kun metallstøtdempermodellene som er i overensstemmelse med EUs ATEX-direktiv. Støtdempermodellene som ikke er av metall (ikke-ledende), (SB20PXXX-X og SB20R-XXX-X), er ikke i overensstemmelse med EUs ATEX-direktiv. Modellene er opplistet på inkorporeringserklæringen som inkluderer både maskin- og ATEX-direktivene i seksjonen kalt "Dette produktet oppfyller følgende EU-direktiver".

Vurderingen av eksplosjonsfaren av maskinen hvor denne pulsdemperen vil inkorporeres vil avgjøre den endelige ATEX-vurderingen og betingelsene. På grunn av dette er ikke pulsdemperens endelige maskinanvendelse kjent og den har ikke blitt merket med symbolene fra ATEX-direktivet.

## SIKKERHETSINFORMASJON - FORKLARING AV SIGNALORD FOR SIKKERHET

**⚠ ADVARSEL** ADVARSEL Indikerer en farlig situasjon som kan medføre dødsfall eller alvorlig personskade dersom den ikke unngås.

**⚠ FORSIKTIG** FORSIKTIG, brukt med Sikkerhetsvarselsymboler, Indikerer en farlig situasjon som kan medføre mindre eller moderat personskade eller eiendomsskade dersom den ikke unngås..

**NB!** NB! brukes til adressen praksis ikke er knyttet til personskader.

## SPEIELLE BETINGELSER FOR PULSDEMPERE I POTENSIELT EKSPLOSIVE ATMOSFÆRER (ATEX)

**⚠ ADVARSEL** Mangel på overholdelse av noen av disse særlige betingelsene kan føre til antennelse av potensielt eksplosive damper.

- Kun pulsdempermodeller som er i overensstemmelse med EUs "ATEX-direktiv" bør brukes i potensielt eksplosive atmosfærer.
- Gnidning og friksjon kan forårsake gnister og forhøyede temperaturer kan være en kilde til tenning av en eksplosiv atmosfære.

**⚠ ADVARSEL** STØVANTENNINGSFARE. Bestemte støvtyper kan antenne ved pulsdemperne overflatetemperaturgrenser. Sikre tilstrekkelig husholdning for å eliminere støvdannelsen på pumpen.

**⚠ ADVARSEL** STATISK GNIST. Kan forårsake eksplosjon som resulterer i alvorlig helseskade eller dødsfall. Jord pumpe og pumpestyret.

- Gnist kan antenne brennbart materiale og gasser.
- Pumpsystemet og gjenstanden som det sprøytes / sprayes på, må jordes når det pumpes, skylles, resirkuleres eller sprayes brennbare materialer slik som maling, løsemidler, lakk, osv. eller brukes på steder hvor atmosfæren rundt er utsatt for spontan antennelse. Jord utløpsventil eller -innretning, beholdere, slanger og gjenstander som materialet sprøytes på.
- Bruk jordingskabelskoen på metalliske pumper for tilkobling av jordingskabel til en god jordingskilde. Bruk Aro Del nr 66885-1 Jordingssett eller en passende jordingskabel (12 ga. min.).
- Sikre pumpen, forbindelser og kontaktpunkter for å unngå vibrasjon og generering av kontakt eller statisk gnist.
- Konsulter lokale bygnings- og elektrisk regelverk med hensyn til spesifikke jordingskrav.
- Etter jording kontrolleres at den elektriske veien til jord er hel og sammenhengende. Test med et ohmmeter fra hver komponent (f.eks. slanger, pumpe, klemmer, beholder, sprøytepisistol, osv.) til jord for å sikre kontinuitet. Ohmmeteret bør vise 0.1 ohm eller mer.
- Senk utløpsenden av slangen, utløpsventil eller -innretning i materialet som pumpes ut hvis mulig. (Unngå fri utstrømning av materialet som pumpes.)
- Bruk slanger med statisk avledning eller rør med jordforbinding.
- Bruk passende ventilasjon.
- Hold brennfarlige produkter vekk fra varme, flammer og gnister.
- Hold beholdere lukket når de ikke er i bruk.

**⚠ ADVARSEL** EKSPLOSJONSFARE. Modeller som har aluminiumsbelagte deler kan ikke brukes sammen med 1,1,1-trikloreten, metylenklorid eller andre halogenhydrokarbonopløsninger som kan reagere og eksplodere.

**⚠ ADVARSEL** Hvis forhøyede temperaturer eller vibrasjonsnivåer oppdages, skal pumpen slås av og tas ut av bruk til den kan kontrolleres og/eller repareres.

**⚠ ADVARSEL** Ikke utfør vedlikehold eller reparasjoner i eksplosive omgivelser.

## GENERELL SIKKERHETSINFORMASJON FOR PRODUKTET

**⚠ ADVARSEL** FOR STORT TRYKK. Kan medføre skade på personer, pumpe og annet materiell.

- Du må ikke overstige det maksimale inntaket lufttrykket på 120 psi (8,3 bar) som angitt på pulsering dampener modellen plate.. Når pulsdemperne brukes til tvangsmating (flominntak), skal en "kontrollventil" installeres ved luftinntaket for ventilering til en sikker plass.

- Et filter som kan filtrere partikler større enn 50 mikroner bør brukes. Den eneste nødvendige smøringen er "O-ring"-smøringen som påføres under montering eller reparasjon.
- Dersom luft med smøring er tilstede, pass på at den er i samsvar med "O-ringene" Nitril i luftseksjonen av pulsdemperen.

**⚠ ADVARSEL** GRENSE FOR MAKSIMUM OVERFLATETEMPERATUR. Maksimum overflatetemperatur avhenger av driftsbetingelsene for oppvarmet væske i pulsdemperne. Grensene for maksimal overflatetemperatur på 93 °C for PVDF og 80 °C for polypropylen må ikke overskrides.

- Utfør egnet vedlikehold for å hindre at støv samler seg på stempelpumpen. Noen støvtyper kan antennes ved grensetemperaturen til overflaten på pulsdemperen.
- Maksimumtemperaturer er basert bare på mekanisk press. Visse kjemikalier vil redusere trygg maksimumsarbeidstemperatur vesentlig. Konsulter den kjemiske produsenten for kjemisk kompatibilitet og temperaturgrenser.

**⚠ ADVARSEL** MERKING. ARI utelukker merking av individuelle pumper og støtdemperer, i henhold til seksjon 11.2 i ISO 80079-36:2016, grunnet kompleksiteten i produktkombinasjonen av materiale og forsegling – vennligst se detaljerte tilleggsinstruksjoner gitt og vedlagt som bestemt av X i ATEX-direktivet 2014/34/EC-merking. Eksempel: ⓧ II 2GD X – der X betyr å lese og forstå alle advarsler, forsiktighetsreglene og ytterligere instruksjoner i denne håndboken.

- Den faktiske overflatetemperaturen til pumpene og støtdemperne er avhengig av driftsforholdene til pumpen og støtdemperne, materialet de er laget av, temperaturen til væsken som pumpes, og omgivelsene.
- Temperaturområdevurderingen som skal brukes i eksplosive gassatmosfærer, er begrenset av materialene og tetningene som brukes i konstruksjonen per mulige produktkonfigurasjon. Begrensninger for materialtemperatur er gitt og må ikke overskrides i påføringen. Pumpen og støtdemperne er i overensstemmelse med ISO 80079-36:2016: Ex h IIB Gb.
- TEMPERATURområdevurderingen som skal brukes i eksplosive støvatmosfærer, er begrenset av materialene og tetningene som brukes i konstruksjonen per mulig produktkonfigurasjon. Begrensninger for materialtemperatur er gitt og må ikke overskrides i påføringen. Pumpen og støtdemperne er i overensstemmelse med ISO 80079-36:2016: Ex h IIIC Db.

**⚠ ADVARSEL** Ikke overstig maksimum væsketrykk på 120 p.s.i (8,3 bar). Termisk ekspansjon vil oppstå når væskeliner utsettes for forhøyede temperaturer og vil forårsake systembrudd. Installer en trykkavlastningsventil i pumpe-systemet.

- Kontroller at materialeslanger og andre komponenter kan motstå væsketrykkene generert av pumpen. En slange med skade kan lekke antennbare væsker og skape potensielt eksplosive atmosfærer.
- Kontroller alle slanger for skade eller slitasje. Vær sikker på at dispenserenheten er ren og i god arbeidstilstand.

**⚠ ADVARSEL** Pulsdemperne luftutslipp kan inneholde forurensende stoffer. Kan medføre alvorlig skade. Før utslipp i rør bort fra arbeidsområde og personell.

- Før eksosutslipp med rør til en sikker plass ved pumping av eksplosjonsfarlige eller brennfarlige materialer.
- I tilfelle membranbrudd kan materiale presses ut av luftutslippets lydtemper.

- **⚠ ADVARSEL** LEKKENDE VÆSKE. Kan utgjøre en eksplosjonsfare. Kryping av hus- eller pakningsmaterialer kan føre til at festeordninger løsner, slik at brennfarlige væsker lekker og skaper en potensielt eksplosiv situasjon.
- Stram alle festeordninger på nytt før bruk. Stram alle festeordninger og rørdeler for å forhindre væskelekkasje.
- **MERK: MÅ IKKE STRAMMES FOR MYE FESTER. Se tabellen for kraftmoment.**

Pulsdemperne	Skruestørrelse	Moment
SB20X Serie	M10 x 1.5 - 6g	30 - 40 ft lbs (40.7 - 54.2 Nm)
SB30X Serie	M12 x 1.75 - 6g	60 - 70 ft lbs (81.3 - 94.9 Nm)

**⚠ ADVARSEL** Skader på pulsdemperen forårsaket av ukorrekt montering eller belastning på rørsystemet og eksternt skade kan resultere i væskelekkasje.

**⚠ ADVARSEL** KJEMISK KOMPABILITETSFARE. Kan ikke brukes med alle typer væsker. Uforenlige væsker kan angripe og svekke kabinetet og forårsake brist eller eksplosjon, noe som kan resultere i skade på eiendom eller alvorlig personskade. For spesifikk væskekompatibilitet henvises det til den kjemiske produsenten.

**⚠ ADVARSEL** SKAL KUN BRUKES MED KOMPRIMERT LUFT. Ikke bruk gassprodukter på flaske for å sette pulsdemperen under trykk. Uregulert gass på flaske med høyt trykk kan forårsake overtrykk. Noen gasser, slik som nitrogen, kan forårsake uforutsigbare resultater. Trykkilden MÅ VÆRE REGULERT.

**⚠ ADVARSEL** DEMONTERINGSFARE. Ikke demonter denne enheten når den er under trykk. Utløs alt materialtrykk i pumpe-systemet før vedlikehold eller demontering.

- Koble fra alle liner og løs forsiktig ut alt trykk fra systemet. Påse at systemet ikke holder på trykk på grunn av en innsnevring av materialet i slangen, linen, fylleenheten, sprayen eller ekstruderingspissene. Dersom man ikke løser ut trykket både opp og nedstrøms kan dette resultere i skade ved demontering.

**⚠ ADVARSEL** FARLIGE FEILBRUK. Ikke bruk modeller som inneholder aluminium våte deler med matvarer til humant konsum. Belagt deler kan inneholde spor av bly.

**⚠ FORSIKTIG** IKKE FOR KONSTRUKSJONSTØTTE. Ikke bruk dette produktet til å støtte andre systemkomponenter eller bruke som et trinn. Feilaktig støtte kan resultere i brister i kabinetet og dermed forårsake skade.

- Rørlegging må støttes for å forhindre belastning. Installer ved hjelp av medfølgende monteringsutstyr.
- Beskytt pulsdemperen mot ytre skade. Man bør ta hensyn til beskyttelse av pulsdemperen i systemets design.
- Støtt opp røret øyeblikkelig nedstrøms fra pulsdemperen. Støtte er nødvendig for å eliminere krefter og moment fra støtblokkeringskantene og pumpe-samlestokken. Utkragingsstøtte bør anvendes øyeblikkelig nedstrøms fra støtblokkeringen.
- Bruk en T-kopling etter F-R-L på tilførselsledningen for pumpe-luft, og kople ledningen til pulsdemperens ventilhus (1/4" ID (6mm ID) . slange er tilstrekkelig). Når lufttilførselen til pumpen er avsluttet, så vi også lufttilførselen til støtblokkeringen avsluttes.

**⚠ FORSIKTIG** LUFT MÅ TILFØRES PULSDEMPEREN FØR MAN STARTER VÆSKETRYKKET. Dersom man ikke setter luft under trykk først kan skilleveggen skades.

- Løs alltid ut væsketrykket for du fjerner lufttrykket. Dersom man ikke løser ut væsketrykket kan dette føre til skade på skilleveggen.
- Lufttilførselen til pulsdemperen må være lik materialetrykket for å gi korrekt dempeeffekt.

**⚠ FORSIKTIG** UTLØSNING AV LUFTTRYKK VIL IKKE PÅVIRKE SYSTEMETS VÆSKETRYKK. AVLESINGEN AV MÅLEINSTRUMENTET KAN FLASK REPRESENTERE GJENVÆRENDE VÆSKETRYKK.

**NB!** Legg ved anbefalingene som gis for disse spesielle omstendighetene og alle lignende anbefalinger identifisert av vurderingen av eksplosjonsfare for hele maskinen, sammen med følgelitteraturen til maskinen hvor pulsdemperen inkorporeres.

- For å bruke dette produktet på en sikker måte og være i overensstemmelse med bestemmelsene i EUs "maskindirektiv", må alle instruksjonene gitt i
- følgelitteraturen, i tillegg til alle betingelser, notiser og advarsler beskrevet her, følges.



- EC-erklæringen om inkorporering i denne håndboken fremsetter at de opplistede produktene og modellene har blitt vurdert i henhold til overholdelse av EUs "ATEX-direktiv" for utstyr som brukes i potensielt eksplosive atmosfærer. Pulsdempere er beregnet for inkorporering eller innlemming i en større maskin. Ingersoll-Rand Company INC kan ikke forutsi alle måtene denne komponenten kan anvendes, og derfor kan ikke Ingersoll-Rand Company INC presentere alle sikkerhetsaspektene knyttet til den større, fullførte maskinen. På grunn av dette er det produsenten av den store, fullførte maskinens ansvar å påse at den store, fullførte maskinen, inkluderer alle komponentdelene, tilfredsstillende sikkerhetskrav for anvendelse, installasjon, drift og vedlikehold i henhold til alle gjeldende standarder og forskrifter (lokale, statlige, nasjonale osv.). Dersom den større, fullførte maskinen selges innen Den europeiske union, er det produsentens ene ansvar å beskytte, advare, identifisere, erklære og merke produktet, og å presentere en samsvarserklæring for gjeldende direktiver

**NB!** Advarselsetiketter er tilgjengelig på forespørsel: "Statisk gnist- og diafragrambrudd" Pn. 94080 & 94080-1.

## DELER OG SERVICESSETTS

Registrer all vedlikeholdsaktivitet og inkluderer pulsdemperen i forebyggende vedlikeholdsprogrammer.

BRUK KUN ORIGINALE ARO RESERVEDELER FOR Å SIKRE YTELSE OG TRYKKNIVÅ.

Reparasjoner bør bare utføres av autorisert personell. Kontakt Deres lokale autoriserte ARO servicesenter om deler og kundeserviceinformasjon. Se side 3.

De originale instruksjonene er på engelsk. Andre språk er en oversettelse av de originale instruksjonene.

## FORKLARING AV ATEX

1. Vurder produktene for å forhindre fremkallingen av eksplosive atmosfærer eller antenningsskilder for eksplosive atmosfærer.
2. Bekreft at produktene når de er korrekt installert, vedlikeholdt og anvendt for det korrekte anvendelsesområdet ikke utsetter personer, dyr eller eiendom for skade.

ATEX-direktivet anerkjenner at sannsynligheten for at en alvorlig hendelse oppstår varierer med:

- De eksplosive egenskapene i atmosfæren.
- Sannsynligheten for at atmosfæren er tilstede.
- Sannsynligheten for at en maskin forårsaker en eksplosiv atmosfære.
- Sannsynligheten for at en maskin forårsaker en antenningsskilde.

ATEX-direktivet anerkjenner behovet for spesielle betingelser for installasjon, drift og vedlikehold som må følges for å redusere eller eliminere dette potensialet for at en alvorlig hendelse skal inntreffe.

ATEX-direktivet krever at en fullført maskin merkes for å indikere at den fullførte maskinen har blitt godkjent for bruk i potensielt eksplosive atmosfærer og for å informere brukerne om grenser og spesielle bruksbetingelser.

## ATEX-DIREKTIVETS MERKINGER

☞ II 2 GD X er et eksempel på en merking av ATEX-direktivet på en fullført maskin, hvor det følgende symbolet indikerer:

1. Ex merking:
  - EX Uttrykker en godkjenning for bruk i en eksplosiv atmosfære, etterfulgt av andre symboler som indikerer detaljene relatert til denne godkjente anvendelsen.
2. Utstyrsguppe:
  - II Utstyrsguppe II - ikke minebruk.
3. Utstyrskategori:
  - 2 Gruppe II utstyrskategori 2 er beregnet for passer klassifisert som sone 1 eller 21 (definert i standard EN 1127-1) hvor det kun er sannsynlig at eksplosive atmosfærer oppstår. Beskyttelse er sikret under normal bruk og i tilfelle hyppig forekommende forstyrrelser eller feil på utstyret. Utstyr i kategori 2 kan også brukes der hvor utstyr i kategori 3 brukes.
4. Type eksplosiv atmosfære:
  - G Vurdering for eksplosive atmosfærer forårsaket av gasser, damp eller støvregn.
  - D Vurdering for eksplosive atmosfærer forårsaket av støv.
5. Spesielle betingelser nødvendig for sikker anvendelse, installasjon, drift og vedlikehold (valgfri merking):
  - X Indikerer at det finnes spesielle hensyn som MÅ tas for at godkjenningen skal være gyldig.

## ABORDAGEM: PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA E DE ENTRADA EM FUNCIONAMENTO

## AMORTECEDORES DE PULSAÇÃO AUTOMÁTICA



**LEIA ESTE MANUAL CUIDADOSAMENTE ANTES DE INSTALAR, COLOCAR EM FUNCIONAMENTO OU REPARAR ESTE EQUIPAMENTO.**

É da responsabilidade do empregador entregar esta informação nas mãos do operador.

## DESCRIÇÃO DO PRODUTO E UTILIZAÇÃO PREEVISTA

Um Amortecedor de Pulsação é um dispositivo passivo ligado a uma bomba de pistão para minimizar as pulsações de pressão. A caixa do Amortecedor de Pulsação contém uma câmara isolada ajuste de pressão carregada com um gás comprimido para amortecer as pulsações da bomba.

Use o Amortecedor de Pulsação apenas como descrito neste manual. Qualquer outro uso não recomendado pelo fabricante pode provocar danos ao equipamento e / ou ferimentos em pessoas.

## PRECAUÇÕES DE FUNCIONAMENTO E DE SEGURANÇA

LEIA, COMPREENDA, E SIGA ESTAS INSTRUÇÕES PARA EVITAR LESÕES E DANOS MATERIAIS.



PRESSÃO DE AR EXCESSIVA  
FAÍSCA ESTÁTICA  
EXPLOÇÃO PERIGOSA



MATERIAL PERIGOSO  
PRESSÃO PERIGOSA



PERIGO DE INJEÇÃO

A Declaração de Incorporação da EC (situada perto do final do manual) indica que todos os modelos de válvula de nivelção foram revistos como sendo componentes e estando em conformidade com os requisitos da "Diretiva Relativa a Maquinaria" da UE. Para além disto, os modelos de válvula de nivelção metálica estão em conformidade com a "Diretiva ATEX" da UE e podem ser utilizados em algumas atmosferas potencialmente explosivas, conforme definido pela II 2GD X, mas APENAS quando forem cumpridas as condições especiais listadas abaixo, ao abrigo da secção "Condições especiais para válvulas de nivelção em atmosferas potencialmente explosivas". Em jeito de clarificação: apenas os modelos de válvula de nivelção metálica estão em conformidade com a "Diretiva ATEX" da UE. Os modelos de válvula de nivelção não metálica (não condutora) (SB20PXXX-X e SB20R-XXX-X) não estão em conformidade com a "Diretiva ATEX" da UE. Os modelos estão listadas na Declaração de Incorporação que inclui as Directivas de Máquinas e as Directivas ATEX na secção intitulada "Este produto está em conformidade com as seguintes Directivas Comunitárias". A avaliação de risco de explosão da máquina completa, na qual este amortecedor de pulsação foi incorporado determinará o final marcação ATEX e as condições. Devido a esta aplicação do Amortecedor de Pulsação a aplicação da máquina final não é conhecida e que foi marcada com os símbolos da Directiva ATEX.

- A fricção e o atrito podem provocar faíscas ou temperaturas elevadas que podem ser uma fonte de ignição de uma atmosfera explosiva.

**⚠️ ADVERTÊNCIA RISCO DE IGNIÇÃO POR POEIRA. Algumas poeiras podem inflamar quando os limites de temperatura da superfície da amortecedores de pulsação são atingidos. Assegura uma limpeza adequada para eliminar a acumulação de poeiras na amortecedores de pulsação .**

**⚠️ ADVERTÊNCIA FAÍSCA ESTÁTICA. Pode causar explosão e ocasionar lesões graves ou mesmo morte. Ligue a bomba e todo o sistema ao fio de terra.**

- As faíscas podem incendiar materiais inflamáveis e vapores.
- O sistema de bombear e a substância que está a ser pulverizada devem estar ligados à terra quando se bombeia, lava, recircula ou pulveriza materiais inflamáveis, tais como tintas, diluentes, lacas, etc., ou se trabalha num lugar onde a atmosfera pode alimentar combustões espontâneas. Ligue à terra a válvula distribuidora ou um dispositivo semelhante, recipientes, manguerias e todo o objeto para o qual está sendo bombeado o material.
- Utilize o borne de ligação à terra existente nas bombas metálicas para ligar um fio de terra a uma boa fonte de terra. Utilize o kit ARO de ligação do fio de terra N.º 66885-1, ou um fio de terra adequado (calibre 12 no mínimo).
- Aperte a bomba, ligações e todos os pontos de contato para evitar vibração e a produção de faíscas de contato ou estáticas.
- Consulte os códigos de construção civil e os códigos eléctricos sobre as exigências específicas para ligações à terra.
- Depois de feita a ligação à terra, verifique periodicamente a continuidade da trajectória eléctrica à terra. Faça um teste com um ohmímetro a partir de cada componente (por exemplo, manguerias, bombas, braçadeiras, recipientes, pistola pulverizadora, etc.) à terra para confirmar a continuidade. O ohmímetro deve indicar uma leitura de 0,1 ohms ou menos.
- Se possível mergulhe o extremo da mangueira de saída, a válvula distribuidora ou o dispositivo na substância em movimento. (Evite que a substância em distribuição escorra livremente.)
- Utilize manguerias equipadas com um fio estático ou tubagens passíveis de serem ligadas à terra.
- Use ventilação adequada.
- Deve manter o material inflamável afastado de chamas, faíscas ou fontes de calor.
- Mantenha os recipientes fechados quando não estiverem em uso.
- **⚠️ ADVERTÊNCIA PERIGO DE EXPLOÇÃO. Modelos que contenham peças de alumínio húmidas não podem ser usados com 1,1,1-tricloroetano, cloreto de metileno ou outros diluentes de hidrocarbono halogenado, porque podem produzir reacção e explodir.**
- **⚠️ ADVERTÊNCIA Se forem detectados níveis elevados de temperatura ou vibração, desligue a bomba e retire a mesma de utilização até que a mesma possa ser inspeccionada e/ou reparada.**
- **⚠️ ADVERTÊNCIA Não execute reparações ou manutenção numa área onde estejam presentes atmosferas explosivas.**

### INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA - EXPLICAÇÃO DAS PALAVRAS DE AVISO DE SEGURANÇA

**⚠️ ADVERTÊNCIA** ADVERTENCIA Indica uma situação perigosa que, se não for evitada, pode dar azo a morte ou lesões graves..

**⚠️ PRECAUÇÕES** PRECAUÇÕES, usado com o símbolo do alerta da segurança, Indica uma situação perigosa que, se não for evitada, pode dar azo a lesões ligeiras a moderadas ou a danos em bens e propriedades.

**AVISO** AVISO é usado para endereçar as práticas na relativas a ferimento pessoal.

### CONDIÇÕES ESPECIAIS PARA AMORTECEDORES DE PULSAÇÃO EM ATOMOSFERAS POTENCIALMENTE EXPLOSIVAS (ATEX)

**⚠️ ADVERTÊNCIA** O não cumprimento de qualquer uma destas condições especiais poderia criar uma fonte de ignição, que pode inflamar os atmosferas potencialmente explosivas.

- Apenas os modelos de amortecedor de pulsação que cumpram com a "Directiva ATEX" da UE devem ser utilizados em atmosferas potencialmente explosivas.

## INFORMAÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA DO PRODUTO

### **⚠️ ADVERTÊNCIA** PRESSÃO DE AR EXCESSIVA. Pode causar lesões pessoais, avarias na bomba ou danos materiais.

- Não exceda a pressão máxima de ar de 120 psi (8,3 bar), como indicado na placa, modelo de amortecedor de pulsação. Sempre que a amortecedor de pulsação seja utilizada numa situação de alimentação forçada (entrada inundada), tem de ser instalada uma "Válvula de Controlo" na entrada de ar e tem de ser ventilada para um local distante seguro.
- Um filtro capaz de filtrar partículas maiores que 50 microns deve ser usado. Não é requerida lubrificação além do lubrificante do anel "O", que é aplicado durante a montagem ou a reparação.
- Se estiver presente ar lubrificado, certifique-se que é compatível com os anéis Nitrilo "O" na secção de ar do amortecedor de pulsação.

### **⚠️ ADVERTÊNCIA** LIMITES DA TEMPERATURA MÁXIMA DA SUPERFÍCIE. A temperatura máxima da superfície depende das condições de operação do líquido aquecido na amortecedores de pulsação. Não exceder os limites de temperatura máxima à superfície de 200 °F (93 °C) para PVDF ou de 175 °F (80 °C) para polipropileno.

- Assegurar uma boa limpeza para eliminar a acumulação de poeiras no amortecedor de pulsação. Como observado, algumas poeiras podem entrar em ignição nos limites de temperatura da superfície do amortecedor de pulsação.
- As temperaturas máximas são baseadas somente no esforço mecânico. Determinados produtos químicos reduzirão significativamente a temperatura máxima admissível no funcionamento. Consulte o fabricante da substância química quanto à compatibilidade química e aos limites de temperatura.

### **⚠️ ADVERTÊNCIA** MARCAÇÃO. A ARO exclui a marcação de válvulas de nivelção e de bombas individuais de acordo com a secção 11.2 da norma ISO 80079-36:2016 devido à complexidade da combinação de material e vedação das configurações do produto. Consulte as informações de instrução detalhadas adicionais fornecidas e anexadas onde indicado pelo "X" na Diretiva Atex, 2014/34/EC marcação. Exemplo: II 2GD X – em que X significa a leitura e compreensão de todos os avisos, chamadas de atenção e instruções adicionais no presente manual.

- A temperatura real à superfície das válvulas de nivelção e de bombas depende das condições de funcionamento das válvulas de nivelção e de bombas, dos materiais da construção, da temperatura do fluido bombeado e das condições ambientais.
- Para utilização em atmosferas com gases explosivos, a classificação do intervalo de TEMPERATURA é limitada pelos materiais e vedantes utilizados na construção, de acordo com a configuração do produto possível. As limitações de temperatura do material são fornecidas e não podem ser excedidas na aplicação. As as válvulas de nivelção e de bombas seguem a norma ISO 80079-36:2016: Ex h IIB Gb
- Para utilização em atmosferas com poeiras explosivas, a classificação do intervalo de TEMPERATURA é limitada pelos materiais e vedantes utilizados na construção, de acordo com a configuração do produto possível. As limitações de temperatura do material são fornecidas e não podem ser excedidas na aplicação. As as válvulas de nivelção e de bombas seguem a norma ISO 80079-36:2016: Ex h IIIC Db.

### **⚠️ ADVERTÊNCIA** Não exceda a pressão máxima do fluido de 120 p.s.i. (8.3 bar). A expansão térmica ocorre quando as linhas de fluido são expostas a temperaturas elevadas que possam provocar a ruptura do sistema. Instale uma válvula de escape de pressão no sistema de bombagem.

- Certifique- que as mangueiras de material e os outros componentes são capazes de resistir às pressões de fluido desenvolvidas pela bomba. Mangueiras danificadas podem deixar vazar líquidos inflamáveis e criar atmosferas potencialmente explosivas.
- Verifique todas as mangueiras sobre danos e desgaste. Certifique-se que o dispositivo dispensador está limpo e em condições adequadas de funcionamento.

### **⚠️ ADVERTÊNCIA** O escape da amortecedores de pulsação pode conter contaminantes. Pode causar graves lesões.

- Canalize o escape para fora das áreas de trabalho e afaste-o de pessoas. Ao bombear material perigoso ou inflamável, canalize os gases de escape para um local distante seguro.
- Caso se verifique uma ruptura num diafragma, o material pode ser forçado a sair pelo silenciador do escape de ar.

### **⚠️ ADVERTÊNCIA** FUGAS DE LÍQUIDOS. Podem provocar riscos de explosão. A deformação dos materiais da caixa e da junta pode fazer com que os dispositivos de fixação se soltem, resultando na fuga de líquidos inflamáveis e dando origem a atmosferas potencialmente explosivas.

- Volte a apertar todos os dispositivos de fixação antes de colocar a bomba em funcionamento. Volte a apertar todos os dispositivos de fixação e ligações de tubos para evitar fugas de líquido.
- **NOTA: NÃO APERTE EXCESSIVAMENTE DISPOSITIVOS DE FIXAÇÃO. Consulte a tabela de Binário.**

Amortecedores de Pulsação	Tamanho do Parafuso	Binário
SB20X Série	M10 x 1.5 - 6g	30 - 40 ft lbs (40.7 - 54.2 Nm)
SB30X Série	M12 x 1.75 - 6g	60 - 70 ft lbs (81.3 - 94.9 Nm)

- Danos do amortecedor de pulsação provocados por montagem incorrecta ou stress da tubulação e os danos externos podem resultar em fuga de fluido.

### **⚠️ ADVERTÊNCIA** PERIGO DE COMPATIBILIDADE QUÍMICA. Não use determinados fluidos. Os fluidos incompatíveis podem atacar e enfraquecer a carcaça, provocando ruptura ou explosão, que pode resultar em danos materiais ou ferimentos graves. Sobre compatibilidade de um fluido específico, consulte o fabricante químico.

### **⚠️ ADVERTÊNCIA** USE APENAS COM AR COMPRIMIDO. Não use produtos engarrafados para pressurizar o amortecedor de pulsação. Alta pressão de gás engarrafado não regulada tem o potencial de sobreprensuração. Alguns gases, como o Nitrogénio, pode provocar resultados imprevisíveis. A fonte de pressão DEVE SER REGULADA.

### **⚠️ ADVERTÊNCIA** PERIGO DE DESMONTAGEM. Não desmonte a unidade quando a mesma se encontra sobre pressão. Alivie toda a pressão do material no sistema de bombagem antes de tentar de usar o serviço ou desmontar.

- Desligue as linhas de ar e cuidadosamente sangre toda a pressão do sistema. Certifique-se que o sistema não está a manter a pressão devido a uma restrição material na mangueira, linha, dispositivo dispensador, ou a ponta de pulverização ou de extrusão. O não cumprimento desta recomendação tanto a montante como a jusante pode resultar em prejuízos durante a desmontagem.

### **⚠️ ADVERTÊNCIA** PERIGO DA MÁ APLICAÇÃO. Não use os modelos que contêm partes molhadas alumínio com os produtos de alimento para o consumo humano. As peças chapeadas podem conter quantidades de traço de ligação .

### **⚠️ PRECAUÇÕES** NÃO PARA APOIO ESTRUCTURAL. Não use este produto para apoio de outros componentes do sistema ou como um degrau. O apoio não adequado pode resultar na quebra da carcaça, provocando danos.

- A bomba deve ser apoiada para evitar stresses extras sobre a mesma. Instale usando o hardware de montagem fornecido.
- Proteger o amortecedor de pulsação de danos externos. Deve ser considerada a protecção do amortecedor de pulsação de danos no projecto do sistema.
- Apoie o tubo imediatamente a jusante do amortecedor de pulsação. O apoio é necessário para eliminar forças e momentos do bloqueador de choques da flange e do colector da bomba. O apoio do braço é sugerido imediatamente a jusante do bloqueador de choque.
- Use um conector T depois da F-R-L na linha de alimentação de ar da bomba e ligue a linha ao corpo da válvula do amortecedor de pulsação (1/4" ID (6mm ID) de mangueira é suficiente). Quando a alimentação de ar para a bomba é desligada, o ar para o bloqueador de choque é também fechado.

### **⚠️ PRECAUÇÕES** DEVE SER FORNECIDO AR AO AMORTECEDOR DE PULSAÇÃO ANTES DE APLICAR PRESSÃO DE FLUÍDO. A não pressurização com ar em primeiro lugar pode danificar o diafragma.

- Alivie sempre a pressão do fluido antes de remover pressão de ar. A não libertação de fluido de ar pode danificar o diagrama.
- A pressão de ar fornecida ao amortecedor de pulsação deve ser igual à pressão de material para fornecer o efeito de amortecimento adequado.

### **⚠️ PRECAUÇÕES** ALIVIAR A PRESSÃO DO AR NÃO AFECTARÁ A PRESSÃO DO FLUIDO DO SISTEMA. O MANÓMETRO PODE REPRESENTAR ERRADAMENTE QUALQUER PRESSÃO RESIDUAL DO FLUÍDO.

**AVISO** Coloque as recomendações dadas nestas condições especiais, bem como quaisquer recomendações semelhantes identificadas pela avaliação de risco de explosão da máquina completa, na documentação que acompanha a máquina na qual o amortecedor de pulsação está incorporado.

- Para utilizar com segurança este produto em conformidade com as disposições da "Directiva de Maquinaria" da UE, todas as instruções apresentadas na literatura junta, além de todas as condições, avisos e advertências contidas neste documento, devem ser seguidas.
- A declaração CE de incorporação neste manual diz que os produtos e modelos foram revistos para cumprimento da "Directiva ATEX" da UE para equipamento para uso em atmosferas potencialmente explosivas. Os amortecedores de pulsação destinam-se a ser integrados ou incorporados numa máquina maior. A Ingersoll-Rand Company INC não pode prever todas as formas que este componente pode ser aplicado e, portanto, a Ingersoll-Rand Company INC não pode fornecer todos os aspectos de segurança de máquinas completas maiores. Resta, portanto, a responsabilidade do construtor da máquina grande e completa, para garantir que a mesma, incluindo todos os seus componentes, preenche todos os requisitos de segurança para aplicação, instalação, operação e manutenção, em conformidade com todas as normas e regulamentos (locais, estatais, nacionais, federais, etc.) Se a máquina maior, completa for vendida na União Europeia, então continua a ser da exclusiva responsabilidade do construtor guardar, avisar, identificar, declarar e marcar o produto, como tal e fornecer a Declaração de Conformidade para as directivas aplicáveis.

**AVISO** Etiquetas de aviso de reposição estão disponíveis mediante pedido: "Ignição Estática e Ruptura Diafragma" Pn. 94080 & 94080-1.

## PEÇAS E KITS DE SERVIÇO

Mantenha bons registos da actividade de serviço e inclua o amortecedor de pulsação no programa de manutenção preventiva.

USE SOMENTE PEÇAS DE REPOSIÇÃO GENUÍNAS ARO, PARA GARANTIR O CORRECTO FUNCIONAMENTO E OS NÍVEIS DE PRESSÃO.

As reparações só devem ser feitas por pessoal autorizado e com formação adequada. Contate o seu distribuidor autorizado ARO para obter peças e informações técnicas. Consulte a página 3.

As instruções originais estão redigidas na língua inglesa. e encontram-se traduzidas noutros idiomas.

## EXPLICAÇÃO DOS ATEX

1. Avalie os seus produtos para evitar a criação de uma atmosfera explosiva ou uma fonte de ignição de uma atmosfera explosiva.
2. Certifique-se que quando os produtos estão devidamente instalados, assistidos e utilizados para a sua finalidade, não colocam em perigo a saúde e a segurança das pessoas, animais ou propriedade.

A Directiva ATEX reconhece que a probabilidade de ocorrência de um evento sério varia de acordo com:

- As propriedades explosivas da atmosfera.
- A possibilidade da atmosfera estar presente.
- A possibilidade da maquinaria causar uma atmosfera explosiva.
- A possibilidade da maquinaria provocar uma fonte de ignição.

A Directiva ATEX reconhece a necessidade de condições especiais de instalação, operação e manutenção que devem ser seguidas para reduzir ou eliminar essa possibilidade de um evento sério.

A Directiva ATEX requer uma máquina completa a ser marcada para indicar que a máquina completa foi certificada para uso em atmosferas potencialmente explosivas e informar os utilizadores dos limites e condições especiais de utilização.

## MARCAÇÃO DIRECTIVA ATEX

⊕ II 2 GD X serve como exemplo de uma Directiva ATEX Numa máquina completa, onde o símbolo seguinte indica:

1. Marca Ex:  
EX Significa certificação para uso em atmosferas explosivas, seguido por outros símbolos indicando os detalhes do uso certificado.
2. Grupo Equipamento:  
II Equipamento Grupo II - não uso.
3. Categoria Equipamento:  
2 Grupo II Equipamento Categoria 2 - o equipamento da categoria 2, é destinado para uso em áreas classificadas como zona 1 ou 21 (definida na norma EN 1127-1), nas quais as atmosferas explosivas talvez possam ocorrer. A protecção é assegurada durante o uso normal e em caso de ocorrerem frequentemente distúrbios ou falhas do equipamento normal. Os equipamentos da Categoria 2 também podem ser usados onde são usados equipamentos da Categoria.
4. Tipo de Atmosfera Explosiva:  
G Avaliação para atmosferas explosivas devidas a gases, vapores ou névoas.  
D A avaliação para atmosferas explosivas pode ser provocada por poeira.
5. Condições especiais exigidas para a aplicação, instalação, operação e manutenção (marcação opcional) segura:  
X Indica que há considerações especiais que DEVEM ser seguidas para a certificação a aplicar.

ΚΑΛΥΠΤΟΥΝ: ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ &amp; ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ

## ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΑΤΤΟΣΒΕΣΤΗΡΑΣ ΤΤΑΛΜΩΝ

**ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΤΟ ΠΑΡΟΝ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΠΡΟΣΕΚΤΙΚΑ ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ, ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ Ή ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΑΡΟΝΤΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ.**

Η ευθύνη παράδοσης του παρόντος εγχειριδίου στο χειριστή του εξοπλισμού ανήκει στον εργοδότη.

## ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΠΡΟΟΡΙΖΟΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ

Ένας Αποσβεστήρας Πάλμωσης είναι μια παθητική συσκευή που συνδέεται σε μια παλινδρομική αντλία για την ελαχιστοποίηση των παλμών πίεσης. Το περίβλημα αποσβεστήρα πάλμωσης περιέχει μια μονωμένο θάλαμο ρυθμιζόμενης πίεσης επιβαρύνονται που τροφοδοτείται με συμπιεσμένο αέριο για την απόσβεση των παλμών της αντλίας.

Χρησιμοποιήστε τον Αποσβεστήρα Πάλμωσης μόνον όπως περιγράφεται στο παρόν εγχειρίδιο. Οποιαδήποτε άλλη χρήση που δεν συνιστάται από τον κατασκευη μπορεί να προκαλέσει ζημιά στον εξοπλισμό και / ή τον τραυματισμό ατόμων.

## ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

ΔΙΑΒΑΣΤΕ, ΚΑΤΑΝΟΗΣΤΕ ΚΑΙ ΑΚΟΛΟΥΘΗΣΤΕ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΥΤΕΣ ΠΡΟΣ ΑΠΟΦΥΓΗ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΩΝ Ή ΖΗΜΙΩΝ.

ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗ ΠΙΕΣΗ ΑΕΡΑ  
ΗΛΕΚΤΡΟΣΤΑΤΙΚΟΣ ΣΠΙΝΘΗΡΑΣ  
ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΕΚΡΗΞΗΣΕΠΙΚΙΝΔΥΝΑ ΥΛΙΚΑ  
ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΗ ΤΙΜΗ ΠΙΕΣΗΣ

ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΕΓΧΥΣΗΣ

Η Βεβαίωση Ενσωμάτωσης για την ΕΚ (βρίσκεται προς το τέλος του εγχειριδίου) δηλώνει ότι όλα τα μοντέλα αποσβεστήρων παλμών έχουν θεωρηθεί ως στοιχεία και συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις της «Οδηγίας σχετικά με τα Μηχανήματα» της ΕΕ. Επιπλέον, τα μεταλλικά μοντέλα αποσβεστήρων παλμών συμμορφώνονται με την «Οδηγία ΑTEX» της ΕΕ και μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε ορισμένες δυνητικά εκρηξιμικές ατμόσφαιρες, όπως καθορίζεται από το CE II 2GD X, αλλά ΜΟΝΟ κατά τις ειδικές συνθήκες που παρατίθενται σε λίστα παρακάτω, υπό την ενότητα «Ειδικές συνθήκες για αποσβεστήρες παλμών σε δυνητικά εκρηξιμικές ατμόσφαιρες». Προς διευκρίνιση, μόνο τα μεταλλικά μοντέλα αποσβεστήρων παλμών συμμορφώνονται με την «Οδηγία ΑTEX» της ΕΕ. Τα μη μεταλλικά (μη αγωγίμα) μοντέλα αποσβεστήρων παλμών (SB20PXXX-X και SB20R-XXX-X) δεν συμμορφώνονται με την «Οδηγία ΑTEX» της ΕΕ. Τα μοντέλα περιλαμβάνονται στη Δήλωση Εγγραφής, η οποία περιλαμβάνει τόσο τις οδηγίες Μηχανών όσο και τις οδηγίες ΑTEX στην ενότητα με τίτλο «Το παρόν προϊόν συμμορφώνεται με τις ακόλουθες Οδηγίες της Ευρωπαϊκής Κοινότητας».

Η αξιολόγηση της επικινδυνότητας για έκρηξη ολόκληρης της μηχανής, στην οποία ο παρών αποσβεστήρας πάλμωσης πρόκειται να ενσωματωθεί, θα καθορίσει την τελική σήμανση και τους όρους ΑTEX. Λόγω του ότι η τελική εφαρμογή του παρόντος μηχανήματος Αποσβεστήρα Πάλμωσης δεν είναι γνωστή, επίσης δεν έχει σημειωθεί με τα σύμβολα της οδηγίας ΑTEX.

**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ – ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΤΩΝ ΛΕΞΕΩΝ ΠΟΥ ΔΗΛΩΝΟΥΝ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

**⚠️ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Δηλώνει επικίνδυνη κατάσταση η οποία, αν δεν αποτραπεί, θα μπορούσε να προκαλέσει θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.

**⚠️ ΠΡΟΣΟΧΗ** ΠΡΟΣΟΧΗ, χρησιμοποιημένος με το άγρυπνο σύμβολο ασφάλειας, Δηλώνει ενδεχόμενη επικίνδυνη κατάσταση η οποία, αν δεν αποτραπεί, ενδέχεται να προκαλέσει ελαφρό ή μέτριο τραυματισμό ή υλικές ζημιές.

**ℹ️ ΣΗΜΕΙΩΣΗ** ΣΗΜΕΙΩΣΗ χρησιμοποιείται για να εξετάσει τις πρακτικές σχετικές με τον προσωπικό τραυματισμό.

**ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΓΙΑ ΑΠΟΣΒΕΣΤΗΡΕΣ ΠΑΛΜΩΣΗΣ ΣΕ ΔΥΝΗΤΙΚΑ ΕΚΡΗΞΙΜΕΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΕΣ (ATEX)**

**⚠️ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** Η μη συμμόρφωση με οποιαδήποτε από αυτές τις ειδικές συνθήκες θα μπορούσε να δημιουργήσει μία πηγή σπινθήρα που μπορεί να προκαλέσουν ανάφλεξη κάθε εκρηξιμικές ατμόσφαιρες.

- Μόνον μοντέλα αποσβεστήρα πάλμωσης που συμμορφώνονται με την «Οδηγία ΑTEX» ΕΕ θα πρέπει να χρησιμοποιούνται σε εκρηξιμικές ατμόσφαιρες.
- Το τρίψιμο και η τριβή μπορεί να προκαλέσουν σπινθήρες ή οι αυξημένες θερμοκρασίες μπορεί να είναι μια πηγή ανάφλεξης μιας εκρηξιμικής ατμόσφαιρας.

**⚠️ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΑΝΑΦΛΕΞΗΣ ΑΠΟ ΚΟΝΙΟΡΤΟ. Ορισμένοι κονιορτοί μπορεί να προκαλέσουν ανάφλεξη στα όρια θερμοκρασίας της επιφάνειας της αντλίας. Φροντίστε για τον κατάλληλο καθαρισμό του χώρου ώστε να ελαχιστοποιείται η συσσώρευση κονιορτού στην αντλία.

**⚠️ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** ΗΛΕΚΤΡΟΣΤΑΤΙΚΟΣ ΣΠΙΝΘΗΡΑΣ. Μπορεί να προκαλέσει έκρηξη με κίνδυνο σοβαρού τραυματισμού ή θανάτου. Γειώστε την αντλία και το σύστημα άντλησης.

- Τυχόν σπινθήρες μπορούν να προκαλέσουν ανάφλεξη εύφλεκτων υλικών και ατμών.
- Το σύστημα άντλησης και το ψεκαζόμενο αντικείμενο πρέπει να είναι γειωμένα κατά την άντληση, έκπλυση, ανακύκλωση ή ψεκασμό των εύφλεκτων υλικών, όπως βαφές, διαλύτες, βερνίκια κλπ. ή όταν χρησιμοποιούνται σε ατμόσφαιρα η οποία ευνοεί την αυτανάφλεξη. Συνιστάται η γείωση της βαλβίδας ή συσκευής διανομής, των δοχείων, των σωλήνων και άλλων αντικείμενων τα οποία χρησιμοποιούνται για το υλικό άντλησης.
- Χρησιμοποιήστε το έλασμα γείωσης της αντλίας που συνοδεύει τις μεταλλικές αντλίες για τη σύνδεση των καλωδίων γείωσης σε μία καλή πηγή γείωσης. Χρησιμοποιήστε το σετ γείωσης Aro κωδ. είδους 66885-1 ή ένα κατάλληλο καλώδιο γείωσης (12 ga. min.).
- Ασφαλίστε την αντλία, τις συνδέσεις και όλα τα σημεία επαφής για την αποφυγή δονήσεων ή ηλεκτροστατικού σπινθήρα.
- Συμβουλευτείτε τους τοπικούς οικοδομικούς και ηλεκτρολογικούς κανονισμούς για ειδικές απαιτήσεις γείωσης.
- Μετά τη γείωση, ελέγχετε περιοδικά την ηλεκτρική συνέχεια μέχρι τη γείωση. Ελέγξτε την ηλεκτρική συνέχεια μετρώντας με ωμόμετρο την αντίσταση γείωσης από κάθε εξάρτημα (π.χ. ελαστικοί σωλήνες, αντλία, σφιγκτήρες, δοχείο, ψεκαστήρας, κλπ) μέχρι τη γείωση. Η ένδειξη του ωμόμετρου πρέπει να είναι 0,1 ohm ή λιγότερο.
- Αν είναι δυνατό, βυθίστε το άκρο του ελαστικού σωλήνα εξόδου και τη βαλβίδα ή συσκευή διανομής στο υλικό υπό διανομή. (Αποφύγετε την ελεύθερη ροή του υλικού υπό διανομή).
- Χρησιμοποιείτε ελαστικούς σωλήνες με ηλεκτροστατικό καλώδιο ή σωληνώσεις που μπορούν να γειωθούν.
- Εξασφαλίστε κατάλληλο εξαρτισμό.
- Διατηρείτε τα εύφλεκτα υλικά μακριά από πηγές θερμότητας, φωτιά και σπινθήρες.
- Διατηρείτε τα δοχεία κλειστά όταν δεν τα χρησιμοποιείτε.

**⚠️ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΕΚΡΗΞΗΣ. Τα μοντέλα που περιέχουν εξαρτήματα με επικάλυψη αλουμινίου δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται με διαλύτες 1,1,1-Τριχλωροαιθανίου, Διχλωρομεθανίου ή άλλων Αλογονομένων Υδρογονανθράκων διότι μπορεί να προκληθεί εκρηκτική αντίδραση αλυτών.

**⚠️ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** Αν παρατηρηθούν αυξημένες θερμοκρασίες ή αυξημένα επίπεδα κραδασμών, απενεργοποιήστε την αντλία και μην την χρησιμοποιείτε μέχρι να ελεγχθεί και/ή επισκευαστεί.

**⚠️ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** Μην εκτελέσετε τη συντήρηση ή τις επισκευές σε μια περιοχή όπου οι εκρηκτικές ατμόσφαιρες είναι παρούσες.


## ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

**⚠️ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗ ΠΙΕΣΗ ΑΕΡΑ. Μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό, βλάβη στην αντλία ή υλικές ζημιές.

- Μην υπερβαίνετε τη μέγιστη πίεση εισαγωγής του αέρα των 120 psi (8,3 bar), όπως αναγράφεται στην πινακίδα μοντέλο αποσβεστήρα παλμών. Όταν η αντλία χρησιμοποιείται σε συνθήκες τροφοδότησης υπό-πίεση (υπερχείλιση εισόδου), πρέπει να τοποθετείται μία "βαλβίδα αντεπιστροφής" στην είσοδο αέρα.
- Ένα φίλτρο ικανό να φιλτράρει σωματίδια μεγαλύτερα των 50 microns θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί. Δεν απαιτείται άλλο λιπαντικό εκτός από αυτό του δακτυλίου στεγανότητας, το οποίο εφαρμόζεται κατά τη συναρμολόγηση ή την επισκευή.
- Αν λιπασμένος αέρας είναι παρών, βεβαιωθείτε ότι είναι συμβατός με τους "Ο" δακτύλιους Νιτριλίου στο τμήμα αέρα του αποσβεστήρα πάλμωσης.

**⚠️ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** ΌΡΙΑ ΜΕΓΙΣΤΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ. Η μέγιστη επιφανειακή θερμοκρασία εξαρτάται από τις συνθήκες λειτουργίας του θερμαινόμενου υγρού στην Αποσβεστήρα Πάλμωση. Να μη γίνεται υπέρβαση των μέγιστων ορίων θερμοκρασίας επιφάνειας των 200 °F (93 °C) για PVDF, ή 175 °F (80 °C) για πολυπροπυλένιο.

- Εξασφαλίστε κατάλληλη διατήρηση οικοκυρικής για να εξαλείψετε συγκέντρωση σκόνης στον αποσβεστήρα πάλμωσης. Ορισμένα είδη σκόνης μπορούν να προκαλέσουν ανάφλεξη στα όρια θερμοκρασίας της επιφάνειας του αποσβεστήρα πάλμωσης, όπως σημειώνεται.
- Οι μέγιστες θερμοκρασίες βασίζονται μόνο στη μηχανική καταπόνηση. Ορισμένες χημικές ουσίες μπορούν σημαντικά τη μέγιστη θερμοκρασία ασφαλούς λειτουργίας. Συμβουλευτείτε τον κατασκευαστή των χημικών ουσιών ως προς τη χημική συμβατότητα και τα όρια θερμοκρασιών.

**⚠️ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** ΣΗΜΑΝΣΗ. Η ARO δεν παρέχει σήμανση των μεμονωμένων αντλιών και αποσβεστήρων παλμών σύμφωνα με την ενότητα 11.2 του ISO 80079-36:2016 λόγω της πολυπλοκότητας των διαμορφώσεων των προϊόντων όσον αφορά τον συνδυασμό υλικών και στεγανοποιήσεων – Ανατρέξτε στις λεπτομερείς επιπρόσθετες πληροφορίες και οδηγίες που εσωκλείονται, όπως ορίζεται στο «X» στην Οδηγία ATEX, σήμανση 2014/34/EC. Παράδειγμα:  II 2GD X – όπου X σημαίνει ότι διαβάσατε και κατανοήσατε όλες τις προειδοποιήσεις, τις προφυλάξεις και τις πρόσθετες οδηγίες σε αυτό το εγχειρίδιο.

- Η πραγματική θερμοκρασία επιφάνειας των αντλιών και αποσβεστήρων παλμών εξαρτάται από τις συνθήκες λειτουργίας των αντλιών και αποσβεστήρων παλμών, τα υλικά κατασκευής, τη θερμοκρασία του αντλούμενου υγρού και τις περιβαλλοντικές συνθήκες.
- Για χρήση σε Ατμόσφαιρες εκρηκτικών αερίων το ονομαστικό εύρος ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ περιορίζεται από τα υλικά και τις στεγανοποιήσεις που χρησιμοποιήθηκαν κατά την κατασκευή ανά πιθανή διαμόρφωση προϊόντος. Οι περιορισμοί στη θερμοκρασία των υλικών προβλέπονται και δεν πρέπει να αγνοούνται κατά την εφαρμογή. Οι αντλίες και οι αποσβεστήρες παλμών ακολουθούν το πρότυπο ISO 80079-36:2016: Ex h IIB Gb.
- Για χρήση σε Ατμόσφαιρες εκρηκτικής σκόνης το ονομαστικό εύρος ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ περιορίζεται από τα υλικά και τις στεγανοποιήσεις που χρησιμοποιήθηκαν κατά την κατασκευή ανά πιθανή διαμόρφωση προϊόντος. Οι περιορισμοί στη θερμοκρασία των υλικών προβλέπονται και δεν πρέπει να αγνοούνται κατά την εφαρμογή. Οι αντλίες και οι αποσβεστήρες παλμών ακολουθούν το πρότυπο ISO 80079-36:2016: Ex h IIB Gb.

**⚠️ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗ ΠΙΕΣΗ ΥΛΙΚΟΥ. Μην υπερβαίνετε τη μέγιστη πίεση υγρού των 120 psi (8,3 bar). Θερμική διαστολή θα παρουσιαστεί όταν οι αγωγοί ρευστού εκτίθενται σε αυξημένες θερμοκρασίες και θα προκαλέσουν διάρρηξη του συστήματος. Τοποθετήστε μία βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης στο σύστημα άντλησης.

- Βεβαιωθείτε ότι οι σωλήνες του υλικού και άλλα εξαρτήματα αντέχουν τις πιέσεις υγρών που αναπτύσσονται από την αντλία αυτή. Ελαστικοί σωλήνες που έχουν υποστεί ζημιά ενδέχεται να προκαλέσουν διαρροή εύφλεκτων υγρών και να δημιουργήσουν εκρήξιμες ατμόσφαιρες.
- Ελέγξτε όλους τους ελαστικούς σωλήνες για τυχόν ζημιές ή φθορές. Βεβαιωθείτε ότι η συσκευή διανομής είναι καθαρή και σε καλή κατάσταση λειτουργίας.

**⚠️ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** Τα αέρια εξαγωγής της αντλίας ενδέχεται να περιέχουν ρύπους. Κίνδυνος σοβαρού τραυματισμού. Διοχετεύετε τα αέρια εξαγωγής μακριά από το χώρο εργασίας και το προσωπικό.

- Κατά την άντληση επικίνδυνων ή εύφλεκτων υλικών, διοχετεύετε τα αέρια εξαγωγής σε ασφαλή και απομακρυσμένη τοποθεσία.
- Σε περίπτωση ρήξης του διαφράγματος, ενδέχεται να διαφύγει υλικό από το σιγαστήρα της εξαγωγής αερίων.

**⚠️ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** ΔΙΑΡΡΟΗ ΥΓΡΩΝ. Κίνδυνος πρόκλησης έκρηξης. Ο ερπυσμός του περιβλήματος και των υλικών παρεμβύσματος μπορεί να προκαλέσει τη χαλάρωση των σφικτήρων με αποτέλεσμα τη διαρροή εύφλεκτων υγρών και τη δημιουργία εκρηκτικής ατμόσφαιρας.

- Σφίξτε ξανά όλους τους σφικτήρες πριν τη λειτουργία. Σφίξτε ξανά όλους τους σφικτήρες και τα εξαρτήματα των σωλήνων προς αποφυγή διαρροής υγρού.
- ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Μην το σφίγγετε περισσότερο από όσο χρειάζεται ΣΦΙΓΚΤΗΡΕΣ. Ανατρέξτε στον πίνακα για Ροπή.

Αποσβεστήρας Πάλμωση	Μέγεθος Βίδας	Ροπή
SB20X Σειρά	M10 x 1.5 - 6g	30 - 40 ft lbs (40.7 - 54.2 Nm)
SB30X Σειρά	M12 x 1.75 - 6g	60 - 70 ft lbs (81.3 - 94.9 Nm)

- Ζημία του αποσβεστήρα πάλμωσης που προκαλείται από ανάρμοστη τοποθέτηση ή από μεγάλη πίεση των σωληνώσεων, καθώς και εξωτερική ζημιά μπορεί να οδηγήσουν σε διαρροή υγρού.

**⚠️ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΑΠΟ ΧΗΜΙΚΗ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ. Να μη χρησιμοποιείται με ορισμένα υγρά. Μη συμβατά υγρά μπορεί να επιτεθούν στο περιβλήμα και να το αποδυναμώσουν, προκαλώντας διάρρηξη ή έκρηξη, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε υλικές ζημιές ή σοβαρό τραυματισμό. Για την συμβατότητα συγκεκριμένων υγρών, απευθυνθείτε στον κατασκευαστή των χημικών ουσιών.

**⚠️ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** ΧΡΗΣΗ ΜΟΝΟ ΜΕ ΠΕΠΙΣΜΕΝΟ ΑΕΡΑ. Μην χρησιμοποιείτε εμφιαλωμένα προϊόντα αερίου για να παρέχετε πίεση στον αποσβεστήρα πάλμωσης. Ανεξέλεγκτης υψηλής πίεσης εμφιαλωμένο αέριο έχει ενδεχομένως εν δυνάμει υπερβολική πίεση. Ορισμένα αέρια, όπως Άζωτο, μπορεί να προκαλέσει απόβλεπτα αποτελέσματα. Η πηγή της πίεσης ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΡΥΘΜΙΖΕΤΑΙ.

**⚠️ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΠΟΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ. Μην αποσυναρμολογείτε τη συσκευή όταν βρίσκεται υπό πίεση. Αποσυμπιέστε ολόκληρη την πίεση υλικού του συστήματος άντλησης πριν επιχειρήσετε εργασία συντήρησης ή αποσυναρμολόγησης.

- Αποσυνδέστε τους αγωγούς αέρα και προσεκτικά μειώστε οποιαδήποτε πίεση από το σύστημα. Βεβαιωθείτε ότι το σύστημα δεν διατηρεί την πίεση εξαιτίας περιορισμού υλικού στον εύκαμπτο σωλήνα, στον αγωγό, στην συσκευή απόρριψης, ή στο ακροστόμιο ψεκασμού ή στο ακροστόμιο εκβολής. Αποτυχία να ελαττώσετε την πίεση τόσο ανάντη όσο και κατόντη μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμό κατά την αποσυναρμολόγηση.

**⚠️ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΚΑΚΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ. Μην χρησιμοποιήσετε τα πρότυπα που περιέχουν το αργίλιο έβρεξε τα μέρημα τα τρόφιμα για την ανθρώπινη κατανάλωση. Τα καλυμμένα μέρη μπορούν να περιέχουν τα ποσά ιχνών μολύβδου.

**⚠️ ΠΡΟΣΟΧΗ** ΟΧΙ ΓΙΑ ΔΙΑΡΘΡΩΤΙΚΗ ΣΤΗΡΙΞΗ. Μην χρησιμοποιείτε το προϊόν αυτό για την υποστήριξη άλλων εξαρτημάτων του συστήματος ή μη το χρησιμοποιείτε ως βάση. Ακατάλληλη στήριξη μπορεί να οδηγήσει σε σπάσιμο του περιβλήματος, προκαλώντας ζημιές.

- Τα υδραυλικά πρέπει να υποστηριχθούν για την πρόληψη υψηλών πιέσεων επ' αυτών. Εγκαταστήστε χρησιμοποιώντας τον παρεχόμενο εξοπλισμό στερέωσης.
- Προστατέψτε τον αποσβεστήρα πάλμωσης από εξωτερικές ζημιές. Εξέταση για την προστασία του αποσβεστήρα πάλμωσης από ζημία θα πρέπει να προβλέπεται κατά τον σχεδιασμό του συστήματος.

- Στήριξτε τον εύκαμπο σωλήνα αμέσως προς τα κάτω από τον αποσβεστήρα πάλμωσης. Η στήριξη είναι απαραίτητη για την εξάλειψη των δυνάμεων και των ροπών από τις φλάντζες του αναστολέα σοκ και την πολλαπλή εισαγωγή αντίας. Πρόβολος στήριξης προτείνεται αμέσως προς τα κάτω από τον αναστολέα σοκ.
- Χρησιμοποιήστε ένα συνδετήρα T μετά την F-R-L στον αγωγό παροχής αέρα στην αντλία και συνδέστε τον αγωγό με το σώμα της βαλβίδας του αποσβεστήρα πάλμωσης (1/4" ID (6mm ID) εσ.διαμ. εύκαμπτος σωλήνας είναι επαρκής). Όταν η παροχή αέρα στην αντλία έχει κλείσει, ο αέρας στον αναστολέα σοκ θα κλείσει επίσης.

**ΠΡΟΣΟΧΗ** ΑΕΡΑΣ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΤΡΟΦΟΔΟΤΗΘΕΙ ΣΤΟΝ ΑΠΟΣΒΕΣΤΗΡΑ ΠΑΛΜΩΣΗΣ ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΙΕΣΗΣ ΥΓΡΟΥ. Αποτυχία να ασκηθεί πίεση με αέρα πρώτα, μπορεί να προκαλέσει βλάβη στο διάφραγμα.

- Πάντοτε να ελαττώνετε την πίεση υγρού πριν από την αφαίρεση της πίεσης του αέρα. Αποτυχία να ελαττώσετε την πίεση του υγρού μπορεί να βλάψει το διάφραγμα.
- Η πίεση του αέρα που παρέχεται στον αποσβεστήρα πάλμωσης πρέπει να είναι ίση με την πίεση υλικού για να υπάρξει η κατάλληλη επίδραση ύγρανσης.

**ΠΡΟΣΟΧΗ** Η ΕΛΑΤΤΩΣΗ ΤΗΣ ΠΙΕΣΗΣ ΤΟΥ ΑΕΡΑ ΔΕΝ ΘΑ ΕΠΗΡΕΑΣΕΙ ΤΗΝ ΠΙΕΣΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΥΓΡΩΝ. Η ΕΝΔΕΙΞΗ ΜΕΤΡΗΤΗ ΘΑ ΜΠΟΡΟΥΣΕ ΝΑ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΕΙ ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΑ ΤΗΝ ΠΙΕΣΗ ΟΠΟΙΟΥΔΗΠΟΤΕ ΕΝΑΠΟΜΕΙΝΑΝΤΟΣ ΥΓΡΟΥ.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ** Τοποθετήστε τις συστάσεις που περιέχονται σ' αυτές τις ειδικές συνθήκες, καθώς και κάθε παρόμοιες συστάσεις που έχουν προσδιοριστεί από την αξιολόγηση της επικινδυνότητας εκρήξιμου ολόκληρης της μηχανής, στα συνοδευτικά έντυπα της μηχανής, στην οποία ενσωματώνεται ο αποσβεστήρας πάλμωσης.

- Για την ασφαλή χρήση του προϊόντος αυτού και τη συμμόρφωση με τις διατάξεις της "Οδηγίας σχετικά με τις Μηχανές" ΕΕ, πρέπει να τηρούνται όλες οι οδηγίες που παρέχονται στη συνοδευτική βιβλιογραφία, καθώς και όλες οι συνθήκες, οι σημειώσεις και οι προειδοποιήσεις που παρέχονται στο παρόν έντυπο.
- Η Δήλωση Εγγραφής ΕΚ στο εν λόγω εγχειρίδιο αναφέρει ότι τα καταγραφόμενα προϊόντα και μοντέλα έχουν αναθεωρηθεί ως προς τη συμμόρφωση τους με την "Οδηγία ATEX" ΕΕ για τον εξοπλισμό προς χρήση σε εκρήξιμες ατμόσφαιρες. Οι αποσβεστήρες πάλμωσης προορίζονται να συμπεριληφθούν ή να ενσωματωθούν σε μια μεγαλύτερη μηχανή. Η Ingersoll-Rand Company INC δεν μπορεί να προβλέψει όλους τους τρόπους που αυτό το εξάρτημα μπορεί να τεθεί σε εφαρμογή και ως εκ τούτου, η Ingersoll-Rand Company INC δεν μπορεί να παράσχει όλες τις πτυχές ασφάλειας της μεγαλύτερης, ολοκληρωμένης, μηχανής. Παραμένει, επομένως, ευθύνη του κατασκευαστή της μεγάλης, ολοκληρωμένης μηχανής για να διασφαλιστεί ότι η μεγάλη, ολοκληρωμένη μηχανή, συμπεριλαμβανομένων όλων των εξαρτημάτων, πληροί όλες τις απαιτήσεις ασφάλειας για την εφαρμογή, εγκατάσταση, λειτουργία και συντήρηση σύμφωνα με όλα τα ισχύοντα πρότυπα και τους κανονισμούς (τοπικούς, πολιτειακούς, κρατικούς, ομοσπονδιακούς, κ.λπ.). Αν η μεγαλύτερη, ολοκληρωμένη μηχανή πρόκειται να πωλείται στην Ευρωπαϊκή Ένωση, τότε παραμένει αποκλειστική ευθύνη του κατασκευαστή η σωστή φύλαξη, προειδοποίηση, προσδιορισμός, δήλωση και σήμανση του προϊόντος ως αυτού καθ' εαυτού και η παροχή Δήλωσης Συμμόρφωσης προς τις ισχύουσες οδηγίες.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ** Ετικέτες προειδοποίησης αντικατάστασης διατίθενται κατόπιν αιτήματος: Σημ. "Στατικού Σπινθήρα & Ρήξης Διαφράγματος". 94080 & 94080-1.

## ΜΕΡΗ ΚΑΙ ΚΙΤ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

Διατηρήστε καλά αρχεία δραστηριότητας συντήρησης και συμπεριλάβετε τον αποσβεστήρα πάλμωσης στο πρόγραμμα προληπτικής συντήρησης.

ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΕ ΜΟΝΟ ΓΝΗΣΙΑ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ARO ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΩΝ ΤΙΜΩΝ ΠΙΕΣΗΣ.

Οι επισκευές πρέπει να εκτελούνται μόνο από εξουσιοδοτημένο και ειδικά εκπαιδευμένο προσωπικό. Επικοινωνήστε με το τοπικό εξουσιοδοτημένο Κέντρο Συντήρησης της ARO για ανταλλακτικά και υπηρεσίες εξυπηρέτησης πελατών. Ανατρέξτε στη σελίδα 3.

Οι πρωτότυπες οδηγίες είναι στα αγγλικά. Οι άλλες γλώσσες είναι μετάφραση των πρωτότυπων οδηγιών.

## ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ATEX

1. Αξιολογήστε τα προϊόντα τους για να εμποδίσετε τη δημιουργία μιας εκρήξιμης ατμόσφαιρας ή μιας πηγής ανάφλεξης μιας εκρήξιμης ατμόσφαιρας.
2. Πιστοποιήστε ότι, όταν τα προϊόντα αυτά εγκαθίστανται, συντηρούνται και χρησιμοποιούνται για τον προοριζόμενο σκοπό τους, δεν θέτουν σε κίνδυνο την υγεία και την ασφάλεια ατόμων, ζώων ή υλικών αγαθών.

Η Οδηγία ATEX αναγνωρίζει ότι η πιθανότητα ενός σοβαρού συμβάντος ποικίλλει ανάλογα με:

- Τις εκρήξιμες ιδιότητες της ατμόσφαιρας.
- Την πιθανότητα η ατμόσφαιρα να είναι παρούσα.
- Την πιθανότητα τα μηχανήματα να προκαλέσουν μια εκρήξιμη ατμόσφαιρα.
- Την πιθανότητα τα μηχανήματα να προκαλέσουν μία πηγή ανάφλεξης.

Η Οδηγία ATEX αναγνωρίζει την ανάγκη για ειδικές συνθήκες εγκατάστασης, λειτουργίας και συντήρησης που πρέπει να ακολουθούνται για τη μείωση ή την εξάλειψη αυτού του δυναμικού για σοβαρό περιστατικό.

Η Οδηγία ATEX απαιτεί μια ολοκληρωμένη μηχανή που να φέρει σήμανση για να υποδεικνύει ότι η ολοκληρωμένη μηχανή έχει πιστοποιηθεί για χρήση σε εκρήξιμες ατμόσφαιρες και να ενημερώνει τους χρήστες για τα όρια και τις ειδικές συνθήκες χρήσης.

## ΣΗΜΑΝΣΕΙΣ ΟΔΗΓΙΑΣ ATEX

☞ II 2 GD X αποτελεί το παράδειγμα της Οδηγίας ATEX σε μία πλήρη μηχανή, όπου το παρακάτω σύμβολο δηλώνει:

1. Εξήγ. Σήματος:  
EX σημαίνει πιστοποίηση για χρήση σε εκρήξιμη ατμόσφαιρα, που ακολουθείται από άλλα σύμβολα τα οποία δείχνουν τα στοιχεία της εν λόγω πιστοποιημένης χρήσης.
2. Ομάδα Εξοπλισμού:  
II Ομάδα Εξοπλισμού II – χρήση μη ορυχείου .
3. Κατηγορία Εξοπλισμού:  
2 Ομάδα II Κατηγορία Εξοπλισμού 2 - συσκευές της κατηγορίας 2 προορίζονται για χρήση σε χώρους που κατατάσσονται ως ζώνη 1 ή 21 (που ορίζεται στο πρότυπο EN 1127-1), στην οποία εκρήξιμες ατμόσφαιρες είναι μόνον πιθανό να εμφανισθούν.. Εξασφαλίζεται η προστασία κατά την κανονική χρήση του εξοπλισμού, καθώς και σε περίπτωση συχνών διαταραχών της λειτουργίας ή βλάβης του εξοπλισμού. Εξοπλισμός της κατηγορίας 2 μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί όπου εξοπλισμός της κατηγορίας 3 χρησιμοποιείται.
4. Τύπος Εκρήξιμης Ατμόσφαιρας:  
G Αξιολόγηση για εκρήξιμες ατμόσφαιρες λόγω ύπαρξης αερίων, ατμών ή συγκεντρώσεως σταγονιδίων.  
D Αξιολόγηση για εκρήξιμες ατμόσφαιρες προκαλούμενες από σκόνη.
5. Ειδικές συνθήκες που απαιτούνται για την ασφαλή εφαρμογή, εγκατάσταση, λειτουργία και συντήρηση (προαιρετική σήμανση):  
X Δείχνει ότι υπάρχουν ειδικά κριτήρια που ΠΡΕΠΕΙ να ακολουθηθούν για την εφαρμογή της πιστοποίησης.

## İÇİNDEKİLER: GÜVENLİK ÖNLEMLERİ VE ÜRÜNÜN BAKIMI

## OTOMATİK TİTREŞİM AZALTICININ



**BU EKİPMANI YERLEŞTİRMEYEN, ÇALIŞTIRMADAN YA DA BAKIMINI YAPMADAN ÖNCE KILAVUZU DİKKATLE OKUYUN.**

Bu kılavuzun operatöre teslim edilmesi, işverenin sorumluluğu altındadır.

## ÜRÜN BİLGİLER VE KULLANIM AMACI

Bir titreşim azaltıcı, basınç titreşimlerini en aza indirmek için pistonlu pompaya bağlanan pasif bir aygıttır. Titreşim azaltıcı yuvası, pompa titreşimlerini azaltmak için basınçlı gaz ile çalışan izole edilmiş basınç ayarlı bir hazne içerir.

Titreşim Azaltıcıyı sadece bu kılavuzda belirtilen şekilde kullanın. Üretici tarafından tavsiye edilmeyen herhangi bir kullanım ekipman hasarına ve / veya kişilerin yaralanmasına neden olabilir.

## KULLANIM VE GÜVENLİK ÖNLEMLERİ

YARALANMA VE MÜLKE ZARAR VERMEKTEN KAÇINMAK İÇİN BU BİLGİLERİ OKUYUN, ANLAYIN VE UYGULAYIN.



AŞIRI HAVA BASINCI  
STATİK KIVILCIM  
PATLAMA TEHLİKESİ



TEHLİKELİ MATERYALLER  
TEHLİKELİ BASINÇ



ENJEKSİYON TEHLİKESİ

AT Birleştirme Beyanı (kılavuzun son kısımlarında) uyarınca titreşim sönümleyici modellerinin hepsi bileşen olarak incelenmiştir ve AB "Makine Direktifi" gerekliliklerine uygundur. Buna ilaveten metalik titreşim sönümleyici modelleri AB "ATEX Direktifi"ne uygundur ve SADECE aşağıda "Potansiyel Patlayıcı Ortamlarda Titreşim Sönümleyiciler İçin Özel Koşullar" bölümünde belirtilen koşullar mevcut olduğu takdirde II 2GD X tanımı uyarınca bazı potansiyel patlayıcı ortamlarda kullanılabilir. Daha açıklayıcı olmak gerekirse, yalnızca metalik titreşim sönümleyici modelleri AB "ATEX Direktifi"ne uygundur. Metalik olmayan (İletken Olmayan) titreşim sönümleyici modelleri (SB20PXXX-X ve SB20R-XXX-X) AB "ATEX Direktifi"ne uygun değildir. Modeller, "Bu ürün aşağıdaki Avrupa Topluluğu Direktiflerine uyumludur" başlıklı bölümde belirtilen hem Makine hem de ATEX direktiflerini içeren Birleştirme Bildirimi'nde sıralanır.

Bu titreşim azaltıcının bünyesine katılacağı tüm makinenin patlayıcı tehlikesi değerlendirilmez, nihai ATEX işaretlemesi ve şartlarını belirleyecektir. Bu Titreşim Azaltıcının nihai makine uygulaması bilinmediğinden ve ATAX direktifi sembollerine işaretlenmediğinden.

## GÜVENLİK BİLGİLERİ- GÜVENLİK İŞARET SÖZCÜKLERİ OF AÇIKLAMA

**UYARI** UYARI Önüne geçilmezse, ölüm veya ciddi yaralanma meydana gelebilir tehlikeli bir durum gösterir.

**İKAZ** İKAZ, güvenlik uyarı sembolü ile birlikte kullanıldığında, eğer önüne geçilmezse hafif veya orta dereceli yaralanmayla sonuçlanabilecek tehlikeli bir durum gösterir.

**DİKKAT** DİKKAT uygulamalar yaralanma ilgili olmayan adres için kullanılır.

## POTANSİYEL OLARAK PATLAYICI ORTAMLARDAKİ TİTREŞİM AZALTICILAR İÇİN ÖZEL ŞARTLAR (ATEX)

**UYARI** Herhangi bir bu özel koşullar ile Uygunsuzluk herhangi bir potansiyel olarak patlayıcı ortamlarda neden olan kıvılcımlar bir ateşleme kaynağı oluşturabilir.

- Potansiyel olarak patlayıcı ortamlarda sadece AB "ATEX Direktifi"ne uyumlu titreşim azaltıcı modeller kullanılmalıdır.
- Sürtünme ve friksiyon kıvılcımlara neden olabilir ya da yükseltilmiş sıcaklıklar patlayıcı bir ortamın tutuşma kaynağı olabilir.

**UYARI** TOZ TUTUŞMASI TEHLİKESİ. Bazı tozlar pompa yüzey sıcaklık limitlerinde tutuşabilir. Pompa üstünde toz birikimini ortadan kaldırmak için düzgün bakım yapılmasını sağlayın.

**UYARI** STATİK KIVILCIM. Ciddi yaralanmalar ya da ölümlere sonuçlanan patlamalara yol açabilir. Pompa ve pompalama sistemini topraklayınız.

- Kıvılcımlar yanıcı materyalleri ve gazları tutuşturabilir.
- Pompalama, temizleme ya da boya, çözücü, vernik vs gibi yanıcı püskürtme materyallerinin yeniden devri ya da püskürtülmesi gibi işlemlerin ani yanmalara zemin hazırlayan ortamlarda gerçekleştirilmesi durumunda, pompalama sistemi ve üzerine püskürtme uygulanan nesne mutlaka topraklanmalıdır. Dağıtım valfi ya da cihazını, konteynerleri, hortumları ve üzerine püskürtme işlemi uygulanan her nesneyi topraklayınız.
- Metal pompalarda, pompayla birlikte sunulan ve iyi bir topraklama kaynağına topraklama kablosu bağlantısı sağlayan pompa topraklama sonlandırıcısını kullanınız. Aro Part No. 66885-1 Topraklama Kitini ya da uygun bir topraklama kablosu (asgari 12 ga.) kullanınız.
- Kontak ya da statik kıvılcımların oluşmasını ve vibrasyonu önlemek için, pompayı, bağlantıları ve tüm temas noktalarını güvenlik altına alın.
- Belirli topraklama ihtiyaçları için, yerel bina kuralları ve elektrik kurallarına başvurunuz.
- Topraklamayı gerçekleştirdikten sonra, elektrik hattının toprağa değdiğini (devamlılığını) periyodik olarak kontrol ediniz. Devamlılığın sürdüğünden emin olabilmek için, ohmmetre ile her bileşenin (hortumlar, pompa, kelepçeler, konteyner, püskürtme tabancası vs) topraklamasını test ediniz. Ohmmetre 0.1 ohm ya da daha düşük değerleri göstermelidir.
- Mümkün ise, hortum çıkış ucunu, dağıtım valfini ya da cihazı dağıtılan materyalin içine batırınız. (Dağıtılan materyalin serbestçe akmasına izin vermeyiniz.)
- Hortumları statik kablolarla ya da topraklanabilen borularla birlikte kullanınız.
- Uygun havalandırma kullanınız.
- Yanıcı maddeleri ısı, ateş ya da kıvılcımlardan uzak tutunuz.
- Konteynerleri kullanmadığınız zamanlarda kapalı tutunuz.

**UYARI** PATLAMA TEHLİKESİ. Alüminyumla ıslatılmış parçalar içeren modeller, 1,1,1-trikloroetan, metilen klorid ya da reaksiyona girerek patlamaya yol açabilecek diğer halojen hidrokarbon çözücülerini kullanılamaz.

**UYARI** Yükselmiş s ıcaklıklar ya da yükselmiş vibrasyon düzeyleri tespit edilirse, pompayı kapatın ve muayene edilinceye ve/veya onarıncaya kadar kullanımını durdurun.

**UYARI** Patlama tehlikesi bulunan mevcut olduğu bir alanda bakım veya onarım yapmayın.

## GENEL ÜRÜN GÜVENLİK BİLGİLERİ

**UYARI** AŞIRI HAVA BASINCI. Yaralanmaya, pompada hasara ya da maddi hasara yol açabilir.


- Titreşim Azaltıcının model plakasında belirtilen 120 psi (8.3 bar) maksimum giriş hava basıncını aşmayın. Pompa, operatör tarafından besleniyorsa (taşın miktarda hava girişi), hava girişine bir "Kontrol Valfi" yerleştirilmelidir.



- 50 mikron değerinden daha büyük parçacıkları süzen bir süzgeç kullanılmalıdır. Montaj ya da onarımda uygulanan "O" halka yağlama maddesi dışında başka bir yağlama maddesine gerek yoktur.
- Yağlı hava mevcutsa, titreşim azaltıcının hava bölmesindeki Nitril "O" halkalarla uyumlu olduğundan emin olun.

**UYARI** **MAKSİMUM YÜZEY SICAKLIK LİMİTLERİ.** Maksimum yüzey sıcaklığı, Titreşim Azaltıcının ısıtılmış sıvının çalışma koşullarına bağlıdır. PVDF için 93°C (200°F), veya polipropilen için 80°C (175°F) maksimum yüzey sıcaklığı sınırlarını geçmeyin

- Titreşim azaltıcı üzerinde toz oluşumunu önlemek için uygun bakım sağlayın. Bazı tozlar, belirtildiği üzere titreşim azaltıcı yüzeyinin sıcaklık limitlerinde tutuşabilir.
- Maksimum sıcaklıklar sadece mekanik gerilime bağlıdır. Belirli kimyasallar maksimum güvenli çalışma sıcaklığını önemli oranda düşürür. Kimyasal uyumluluk ve sıcaklık limitleri ile ilgili olarak, kimyasal imalatçıya danışınız.

**UYARI** **İŞARET.** Ürün yapılandırılmadığı karmaşık malzeme ve sızdırmazlık kombinasyonu sebebiyle ARO, ISO 80079-36:2016'nın 11.2 bölümü uyarınca her bir pompayı ve titreşim sönmüleyiciyi ayrı ayrı işaretlemeyin. Lütfen ATEX Direktifi 2014/34/EC işaretinde "X" ile belirtilen ve ek olarak sunulan ilave talimat bilgilerini inceleyin. Örnek:  II 2GD X – burada "X", bu kılavuzda belirtilen tüm tehlike, uyarı ve ek talimatların okunup anlaşıldığını ifade eder.

- Pompaların ve titreşim sönmüleyicilerin gerçek yüzey sıcaklığı; pompaların ve titreşim sönmüleyicilerin çalışma koşullarına, üretildiği malzemelere, pompalanan sıvının sıcaklığına ve çevresel koşullara bağlıdır.
- Patlayıcı Gaz Ortamlarında kullanım için SICAKLIK aralığı derecelendirmesi, olası ürün yapılandırması için yapıda kullanılan malzeme ve contalara göre sınırlandırılır. Malzeme sıcaklık sınırlamaları belirtilmiştir ve uygulamada kesinlikle aşılmamalıdır. Pompalar ve titreşim sönmüleyiciler ISO 80079-36:2016: Ex h IIB Gb'ye tabidir.
- Patlayıcı Toz Ortamlarında kullanım için SICAKLIK aralığı derecelendirmesi, olası ürün yapılandırması için yapıda kullanılan malzeme ve contalara göre sınırlandırılır. Malzeme sıcaklık sınırlamaları belirtilmiştir ve uygulamada kesinlikle aşılmamalıdır. Pompalar ve titreşim sönmüleyiciler ISO 80079-36:2016: Ex h IIC Db. Gb'ye tabidir.

**UYARI** **AŞIRI MATERYAL BASINCI.** 120 p.s.i. (8,3 bar) maksimum sıvı basıncının aşmayın. Sıvı hatları yükseltilmiş sıcaklıklara maruz kaldığında termal genişleme olacaktır ve sistem kopmasına neden olacaktır. Pompalama sistemine bir basınç boşaltma vanası yerleştiriniz.

- Materyal hortumlar ve diğer bileşenlerin, bu pompanın oluşturduğu sıvı basıncına karşı dirençli olduğundan emin olun. Delinmiş hortumlar yanıcı sıvıların sızmasına ve patlama potansiyeli olan bir ortam oluşmasına yol açabilir.
- Bütün hortumları hasar ya da yıpranma açısından kontrol edin. Dağıtım aygıtının temiz ve düzgün çalışır durumda olduğundan emin olun.

**UYARI** **Titreşim Azaltıcının egzozu bulaşıcı mikroplar içerebilir. Ciddi yaralanmalara neden olabilir. Egzozu boru yardımı ile çalışma alanından ve çalışanlardan uzaklaştırınız.**

- Tehlikeli ya da yanıcı materyaller püskürtürken, egzozu boru yardımıyla uzak ve güvenli bir yere ulaştırınız.
- Diyaframın hasar görmesi durumunda kullanılan material, hava egzoz susturucusundan çıkabilir.

**UYARI** **SIZAN SIVILAR.** Patlama tehlikesine yol açabilir. Kılıf ve conta malzemesinin sürtünmesi sıkıştırıcıların gevşemesine ve dolayısıyla yanıcı sıvıların sızarak patlama potansiyeline sahip bir ortam oluşturmasına neden olabilir.

- Çalıştırmadan önce tüm sıkıştırıcıları sıkılayınız. Sıvı sızıntısına karşı kesin önlem almak için, tüm sıkıştırıcıları ve boru tertibatlarını sıkılayınız.
- **DIKKAT: BAĞLAYICILARI AŞIRI SIKMAYIN.** Tork için tabloya bakın.

Titreşim Azaltıcının	Vida Boyu	Tork
SB20X Serisi	M10 x 1.5 - 6g	30 - 40 ft lbs (40.7 - 54.2 Nm)
SB30X Serisi	M12 x 1.75 - 6g	60 - 70 ft lbs (81.3 - 94.9 Nm)

- Uygun olmayan montaj ya da boru tesisatı stresi ve harici hasar tarafından kaynaklanan titreşim azaltıcı hasarı sıvı kaçağı ile sonuçlanabilir.

**UYARI** **KİMYASAL UYGUNLUK TEHLİKESİ.** Bazı sıvılarla kullanmayın. Uygun olmayan sıvılar, mal hasarı veya ciddi yaralanmayla sonuçlanabilecek kırılma ya da patlamaya neden olacak şekilde, yuvaya zarar verebilir ve zayıflatabilir. Belirli sıvıların uyumluluğu için, kimyasal üreticisine danışın.

**UYARI** **SADECE BASINÇLI HAVA İLE KULLANIN.** Titreşim azaltıcıyı basınçlandırmak için tüp gaz ürünleri kullanmayın. Kontrol edilemeyen yüksek basınçlı tüp gaz aşırı basınç potansiyeline sahiptir. Nitrojen gibi bazı gazlar tahmin edilemeyen sonuçlar doğurabilir. Basınç kaynağı KONTROL EDİLMELİDİR.

**UYARI** **SÖKME TEHLİKESİ.** Basınç altındayken bu birimi sökmeyin. Servis uygulamaya ya da sökmeye çalışmadan önce, pompa sistemindeki tüm materyal basıncı boşaltın.

- Hava hatları bağlantısını kesin ve sistemdeki herhangi bir basıncı dikkatlice boşaltın. Hortum, hat, dağıtım aygıtı ya da püskürtme veya çıkarma ucundaki bir materyal sınırlaması nedeniyle sistemin basınç sağlamadığından emin olun. Hem yukarı akış hem de aşağı akıştaki basıncın boşaltılmaması sökme sonrası yaralanmaya neden olabilir.

**UYARI** **TEHLİKELİ YANLIŞ UYGULAMA.** İnsan tüketimi için gıda ürünleri ile alüminyum ıslak parçalar içeren modeller kullanmayın. Kaplama parçaları kurşun eser miktarda içerebilir.

**İKAZ** **YAPISAL DESTEK İÇİN DEĞİLDİR.** Bu ürünü, herhangi bir başka sistem bileşenlerini desteklemek ya da bir basamak olarak kullanmayın. Uygun olmayan destek, hasara neden olacak şekilde yuvanın kırılmasıyla sonuçlanabilir.

- Boru tesisatı, üzerine stres gelmesini önlemek için desteklenmelidir. Temin edilen montaj donanımını kullanarak kurulum yapın.
- Titreşim azaltıcıyı harici hasardan koruyun. Titreşim azaltıcının hasardan korunması için gerekli önlemler sistem tasarımında alınmalıdır.
- Titreşim azaltıcıdan hemen aşağı doğru gelen boruyu destekleyin. Şok önleyici flanşlar ve pompa manifoldundan gelen kuvvetleri ve momentleri önlemek için destek gerekir. Şok önleyiciden hemen çıkan aşağı akışa konsol destek tavsiye edilir.
- Pompa hava kaynağı hattındaki F-R-L sonrası bir T bağlantı kullanın ve bu hattı titreşim azaltıcı valf gövdesine bağlayın (1/4" ID (6mm ID) hortum yeterlidir). Pompaya gelen hava kaynağı kapatıldığında, şok önleyiciye gelen hava da kapatılacaktır.

**İKAZ** **SIVI BASINCI UYGULAMADAN ÖNCE TİTREŞİM AZALTICIYA HAVA SAĞLANMALIDIR.** İlk olarak hava basınçlandırılması yapılmaması diyaframa zarar verebilir.

- Hava basıncını almadan önce daima sıvı basıncını boşaltın. Sıvı basıncının boşaltılmaması diyaframa zarar verebilir.
- Titreşim azaltıcıya sağlanan hava basıncının, uygun azaltma etkisi sağlanması için materyal basıncına eşit olması gerekir.

**İKAZ** **HAVA BASINCININ BOŞALTILMASI SIVI SİSTEMİ BASINCINA BİR ETKİSİ OLMAZ. ÖLÇME ALETİ OKUMASI HERHANGİ ARTIK SIVI BASINCINI YANLIŞ BİR ŞEKİLDE GÖSTEREBİLİR.**

**DIKKAT** Bu özel şartlarda verilen tavsiyeleri ve tüm makine patlayıcı tehlikesi değerlendirmesi tarafından tanımlanan benzer tavsiyeleri titreşim azaltıcının bünyesine katılan makinenin, ilgili eşlik eden literatürüne yerleştirin.

- Bu ürünü emniyetli bir şekilde kullanmak ve AB "Makine Direktifi" şartlarına uyum sağlamak için,
- burada verilen tüm şartlar, ikazlar ve uyarılara ek olarak, ilgili eşlik eden literatürde verilen tüm talimatlara uyulması gerekir.

- Bu kılavuzdaki AB Birleştirme Bildirimi, sıralanan ürünlerin ve modellerin, potansiyel olarak patlayıcı ortamlarda kullanılacak ekipman için AB "ATEX Direktifi"ne uyumluluk amacıyla gözden geçirildiğini beyan eder. Titreşim azaltıcılar daha büyük bir makine ile bütünleşmesi ya da o makinenin bünyesine katılması için amaçlanır. Ingersoll-Rand Company INC bu bileşenin uygulanabileceği tüm yolları öngöremez ve bu nedenle Ingersoll-Rand Company INC, daha büyük, tamamlanmış makinenin tüm emniyet yönlerini sağlayamaz. Bu nedenle, tüm bileşen parçaları dahil olmak üzere büyük, tamamlanmış makinenin, bütün uygulanabilir standartlara ve düzenlemelere (yerel, il, ülke, federal vb gibi) uygun olarak uygulama, kurulum, çalıştırma ve bakım için emniyet gerekliliklerini yerine getirmesini sağlamak büyük, tamamlanmış makine kurucu firmanın sorumluluğundadır. Daha büyük, tamamlanmış makine Avrupa Birliği'nde satılırsa, bu durumda bu ürünü uygun bir şekilde korumak, uyarmak, tanımlamak, belirtmek ve işaretlemek ve tüm uygulanabilir direktiflere Uygunluk Bildirimini sağlamak kurucu firmanın kendi sorumluluğundadır.

**DİKKAT** Değişirme uyarı etiketleri istek üzerine sağlanabilir. "Statik Kıvılcım ve Diyafram Parçalanması" Pn. 94080 & 94080-1.

## PARÇA VE SERVİS SETLERİ

Servis faaliyetinin kayıtlarını iyi bir şekilde tutun ve önleyici bakım programında titreşim azaltıcıyı dahil edin.

PERFORMANS VE BASINÇ ORANINI GARANTİ ALTINA ALMAK İÇİN, SADECE ORJİNAL ARO YEDEK PARÇALAR KULLANINIZ.

Onarımlar sadece eğitimli ve yetkin çalışanlar tarafından yapılmalıdır. Parçalar ve müşteri hizmetleri bilgileri için, yerel yetkili ARO Bakım Merkeziniz ile temasa geçiniz. Sayfa 3'e bakınız.

Orijinal talimatlar İngilizce'dir. Diğer diller orijinal talimatların çevirisidir.

## ATEX AÇIKLAMASI

1. Patlayıcı bir ortam ya da patlayıcı ortam için tutuşma kaynağı oluşturmasını önlemek için bunların ürünlerini değerlendirin.
2. Ürünlerin ne zaman uygun bir şekilde kurulduğunu, bakım yapıldığını ve üretilen amaçlar için kullandığını ve sağlık ve insanlara, hayvanlara veya mülkiyete zarar vermediğini belgelendirin.

ATEX Direktifi, aşağıdakilerle değişiklik gösteren ciddi bir olayın olasılığını tanıır:

- Ortamın patlayıcı özellikleri.
- Mevcut ortam olasılığı.
- Patlayıcı ortama neden olan makine olasılığı.
- Yanma kaynağına neden olan makine olasılığı.

ATEX Direktifi, ciddi bir olay için bu potansiyeli azaltmak ya da ortadan kaldırmak için izlenmesi gereken özel kurulum, çalıştırma ve bakım şartlarına olan ihtiyacı tanıır.

ATEX Direktifi, tamamlanmış makinenin potansiyel olarak patlayıcı ortamlarda kullanımı için belgelendirildiğini ve kullanım için sınırları ve özel şartları kullanıcılara bildirmek için tamamlanmış bir makinenin işaretlenmesini gerektirir.

## ATEX DİREKTİFİ İŞARETLEMELERİ

II 2 GD X, aşağıdaki sembollerin gösterdiği tüm makine üzerinde ATEX Direktifi işaretlemesi için bir örnek teşkil eder:

1. Ex işareti:
  - EX bu belgelendirilmiş kullanımın ayrıntılarını gösteren diğer sembollerle birlikte, patlayıcı bir ortamda kullanım için belgelendirmeyi gösterir.
2. Ekipman Grup:
  - II Ekipman Grup II – ocak dışı kullanım.
3. Ekipman Kategorisi:
  - 2 Grup II Ekipman Kategorisi 2 – kategori 2'deki ekipman, sadece patlayıcı ortamların olması muhtemel bölge 1 veya 21 (EN 1127-1 standardında belirtilen) olarak sınıflandırılmış yerlerde kullanım içindir. Normal kullanım esnasında ve sıklıkla gerçekleşen arızalar veya normal ekipman arızalarında koruma sağlanır. Kategori 3 ekipmanın kullanıldığı yerde Kategori 2 ekipman da kullanılabilir.
4. Patlayıcı Ortam Türleri:
  - G Gazların, buharların veya buğunun neden olduğu patlayıcı ortamlar için değerlendirme.
  - D Tozun neden olduğu patlayıcı ortamlar için değerlendirme.
5. Emniyetli uygulama, kurulum, çalıştırma ve bakım için gereken özel şartlar (isteğe bağlı işaretleme):
  - X Belgelendirmenin uygulanması için uyulması GEREKEN özel şartların bulunduğunu gösterir.

OBEJMUJĄCE: ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA I URUCHAMIANIE URZĄDZENIA

## AUTOMATYCZNY BUTLI PULSACYJNEJ



**PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO UŻYTKOWANIA, INSTALACJI LUB SERWISOWANIA URZĄDZENIA NALEŻY ZAPOZNAĆ SIĘ Z TĄ INSTRUKCJĄ.**

Obowiązkiem pracodawcy jest przekazanie tych informacji osobie obsługującej urządzenie.

## OPIS NARZĘDZIA I PRZEEZNACZENIE

Butla pulsacyjna jest urządzeniem pasywnym podłączonym do pompy tłokowej w celu zminimalizowania pulsacji ciśnienia. Obudowa pompy tłokowej posiada izolowaną komorę regulującą ciśnienie wypełnioną sprężonym gazem w celu tłumienia pulsacji pompy.

Używaj butli pulsacyjnej tylko w sposób opisany w niniejszej Instrukcji. Każdy inny sposób użytkowania, który nie jest zalecany przez producenta, może spowodować jej uszkodzenie oraz/ lub doprowadzić do poważnych obrażeń ciała.

## UŻYTKOWANIE I ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA

ABY UNIKNĄĆ OBRAŻEŃ CIAŁA I USZKODZEŃ MIENIA, NALEŻY PRZECZYTAĆ, ZROZUMIEĆ I POSTĘPOWAĆ ZGODNIE Z PONIŻSZYMI INFORMACJAMI.



NADMIERNE CIŚNIENIE POWIETRZA  
WYŁADOWANIA ELEKTROSTATYCZNE  
ZAGROŻENIE WYBUCHEM



NIEBEZPIECZNE MATERIAŁY  
NIEBEZPIECZNE CIŚNIENIE



NIEBEZPIECZEŃSTWO  
DOSTANIA SIĘ PLYNU  
DO TKANEK

Deklaracja włączenia WE (umieszczona na końcu instrukcji) wskazuje, że wszystkie modele tłumików pulsacji zostały sprawdzone jako komponenty i spełniają wymagania dyrektywy maszynowej UE. Ponadto metalowe modele tłumików pulsacji są zgodne z dyrektywą ATEX i mogą być używane w niektórych przestrzeniach zagrożonych wybuchem zgodnie z definicją zawartą w 2G D X, ale WYŁĄCZNIE, gdy spełnione zostały warunki specjalne wymienione poniżej w dziale „Szczególne warunki dotyczące tłumików pulsacji w przestrzeniach zagrożonych wybuchem”. Należy zaznaczyć, że tylko metalowe modele tłumików pulsacji są zgodne z dyrektywą ATEX. Niemetalowe (nieprzewodzące) modele tłumików pulsacji (SB20PXXX-X i SB20R-XXX-X) nie są zgodne z dyrektywą ATEX. Modele wyszczególnione są w Deklaracji zgodności, która uwzględnia zarówno Dyrektywę w sprawie maszyn jak i ATEX w sekcji zatytułowanej „Niniejszy produkt jest zgodny z poniższymi Dyrektywami Unii Europejskiej”.

Ocena niebezpieczeństwa ryzyka kompletnej maszyny, z którą współpracować będzie butla pulsacyjna, wyznaczać będzie ostateczne oznakowanie oraz warunki ATEX. Ze względu na ostateczną maszynę Butli pulsacyjnej, zastosowanie nie jest znane i nie zostało oznaczone symbolami Dyrektywy ATEX.

### INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA PRACY - WYJAŚNIENIE SŁÓW SYGNALIZUJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWO

**OSTRZEŻENIE** OSTRZEŻENIE Sygnalizuje niebezpieczną sytuację, która przy braku reakcji mogłaby prowadzić do umiarkowanego lub poważnego okaleczenia.

**UWAGA** UWAGA, używane z symbolu bezpieczeństwa, Sygnalizuje niebezpieczną sytuację, która przy braku reakcji może prowadzić do okaleczenia lub strat materialnych.

**INFORMACJA** INFORMACJA używana jest do praktyk nie związanych z obrażeniami ciała.

### SPECJALNE UWARUNKOWANIA DLA BUTLI PULSACYJNYCH W OTOCZENIACH POTENCJALNIE ZAGROŻONYCH WYBUCHEM (ATEX)

**OSTRZEŻENIE** Nieprzestrzeganie warunków specjalnych może spowodować zapłon gazów o potencjalnych właściwościach wybuchowych.

- Jedynie modele butli pulsacyjnych, które spełniają wymagania Dyrektywy ATEX Unii Europejskiej powinny być używane w otoczeniach potencjalnie zagrożonych wybuchem.
- Tarcie i uderzenia mogą spowodować powstanie iskier lub wysokiej temperatury, prowadzących do zapłonu w przestrzeniach zagrożonych wybuchem.

**OSTRZEŻENIE** ZAGROŻENIE WYBUCHEM PYŁU. Niektóre pyły mogą zapalić się w granicach temperatury powierzchni pompy. Należy zapewnić właściwe czyszczenie butli pulsacyjnej, aby wyeliminować gromadzenie się pyłu.

**OSTRZEŻENIE** WYŁADOWANIA ELEKTROSTATYCZNE. Iskra może spowodować wybuch grożący poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią. Należy uziemić pompę i system pompujący.

- Iskry mogą spowodować zapłon materiałów łatwopalnych i oparów.
- System pompujący i obiekt poddawany natryskowi należy uziemić podczas pompowania, płukania, czyszczenia lub natrysku materiałami łatwopalnymi, takimi jak farby, rozpuszczalniki, lakiery itp., lub podczas używania w miejscach, gdzie otaczająca atmosfera sprzyja samozapłonowi. Należy uziemić zawór lub rozdzielacz, pojemniki, rurociągi oraz obiekty, do których pompowany jest materiał.
- Uchwyt uziemiający metalowe pompy służy do połączenia kabla uziemiającego z uziemieniem. Należy użyć Zestawu uziemiającego Aro Nr 66885-1 lub odpowiedniego przewodu uziemiającego (minimum 12 ga.).
- Należy zabezpieczyć pompę, połączenia i wszystkie punkty stykowe, aby uniknąć wibracji i spowodowania spięcia lub wyładowania elektrostatycznego.
- Sprawdź konkretne wymagania dotyczące uziemienia w lokalnych przepisach budowlanych i elektrycznych.
- Po zainstalowaniu uziemienia należy okresowo sprawdzać ciągłość przewodów uziemiających. Sprawdź omomierzem uziemienie każdego komponentu (na przykład, przewodów, pompy, zacisków, pojemnika, pistoletu itp.) aby upewnić się, że jest ono skuteczne. Omomierz powinien wskazać różnicę co najmniej 0,1 oma.
- Jeśli to możliwe, należy zatopić końcówkę węża wylotowego, zawór lub rozdzielacz w rozdzielanym materiale. (Unikać powstawania swobodnego strumienia rozdzielanego materiału.)
- Należy używać węży wyposażonych w przewód antystatyczny lub uziemionych instalacji rurociągowych.
- Należy stosować właściwą wentylację.
- Materiały łatwopalne przechowywać z dala od źródeł ciepła, otwartego ognia oraz iskier.
- Jeśli pojemniki nie są używane, muszą być zamknięte.

**OSTRZEŻENIE** ZAGROŻENIE WYBUCHEM. Modele zawierające części powlekane aluminium nie można używać z trójchloroetanem, chlorkiem etylenu lub innymi halogenopowodnymi węglowodorami, które mogą wejść w wybuchową reakcję z aluminium.

**OSTRZEŻENIE** W wypadku wykrycia podwyższonej temperatury lub podwyższonego poziomu wibracji należy wyłączyć pompę i pozostawić nieużywaną do czasu, gdy zostanie sprawdzona i/lub naprawiona.

**⚠️ OSTRZEŻENIE** Czynności obsługowych ani napraw nie należy wykonywać w przestrzeniach zagrożonych wybuchem.


## OGÓLNE INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA OBSŁUGI NARZĘDZIA

**⚠️ OSTRZEŻENIE** NADMIERNE CIŚNIENIE POWIETRZA. Może powodować obrażenia ciała, uszkodzenia pompy lub straty materialne.

- Nie wolno przekraczać maksymalnego ciśnienia powietrza wlotowego 120 psi (8,3 bar) podana na tabliczce butli pulsacyjnej. Jeśli pompa używana jest w sytuacji wymuszonego zasilania (korek zalewowy), należy na wlocie powietrza zainstalować "Zawór zwrotny".
- Należy używać filtru zapewniającego filtrowanie cząsteczek większych niż 50 mikronów. W urządzeniu wykorzystuje się smar tylko do uszczelki okrągłej "O", stosowany w trakcie montażu lub naprawy.
- Jeżeli obecne jest powietrze naolejone, należy upewnić się, że jest ono zgodne z pierścieniami O-ring z kauczuku nitylowego w sekcji powietrza butli pulsacyjnej.

**⚠️ OSTRZEŻENIE** LIMITY MAKSYMALNEJ TEMPERATURY POWIERZCHNI. Maksymalna temperatura powierzchni zależy od warunków pracy rozgrzanego płynu w butli pulsacyjnej. Nie przekraczać maksymalnej temperatury powierzchni 200°F (93°C) dla PVDF lub 175°F (80°C) dla polipropylenu.

- Należy zapewnić czystość w pomieszczeniach, aby wyeliminować ryzyko osadzania się pyłu na butli pulsacyjnej. Pewne rodzaje pyłów mogą zapalić się przy osiągnięciu przez powierzchnię butli pulsacyjnej określonych limitów temperatury, jak to zostało opisane.
- Temperatury maksymalne zależą tylko od obciążeń mechanicznych. Niektóre chemikalia w znaczącym stopniu redukują maksymalną temperaturę bezpiecznego użytkowania. Zgodność chemikaliów z warunkami pracy i limity temperatury należy skonsultować z producentem chemikaliów.

**⚠️ OSTRZEŻENIE** OZNAKOWANIE. ARO wyklucza znakowanie poszczególnych pomp i tłumików pulsacji zgodnie z rozdziałem 11.2 normy ISO 80079-36:2016 ze względu na złożoność połączeń materiałów, uszczelnień i konfiguracji produktu – Prosimy o zapoznanie się z załączonymi szczegółami instruktażowymi, które wiążą się z oznaczeniem „X” zgodnie z dyrektywą ATEX 2014/34/EC. Przykład:  II 2GD X – gdzie X oznacza przeczytanie i zrozumienie wszystkich ostrzeżeń, ostrzeżeń i dodatkowych wskazówek w tej instrukcji.

- Rzeczywista temperatura powierzchni pomp i tłumików pulsacji zależy od warunków pracy pomp i tłumików, materiałów konstrukcyjnych, temperatury tłoczonej cieczy i warunków otoczenia.
- W przypadku stosowania w atmosferach wybuchowych gazów zakres TEMPERATURY jest ograniczony przez materiały i uszczelki zastosowane w konstrukcji w zależności od możliwej konfiguracji produktu. Ograniczenia temperatury materiału są podane i nie wolno ich przekraczać w danym zastosowaniu. Pompy i tłumiki pulsacji są zgodne z normą ISO 80079-36:2016: Ex h IIB Gb.
- W przypadku stosowania w atmosferach wybuchowych pyłów zakres TEMPERATURY jest ograniczony przez materiały i uszczelki zastosowane w konstrukcji w zależności od możliwej konfiguracji produktu. Ograniczenia temperatury materiału są podane i nie wolno ich przekraczać w danym zastosowaniu. Pompy i tłumiki pulsacji są zgodne z normą ISO 80079-36:2016: Ex h IIIC Db.

**⚠️ OSTRZEŻENIE** AŞIRI MATERIAL BASINCI. Nie wolno przekraczać maksymalnego ciśnienia dla płynu, którego wartość wynosi 120 psi (8,3 bar). Rozszerzalność cieplna będzie występować, gdy przewody z płynem wystawione są na działanie wyższych temperatur powodując występowanie pęknięć w systemie. W systemie pompującym należy zainstalować zawór obniżający ciśnienie.

- Należy upewnić się, czy węże oraz pozostałe komponenty wytrzymają ciśnienia płynu wytwarzane przez pompę.
- Uszkodzony wąż może powodować wyciek łatwopalnych cieczy i wytworzyć atmosferę zagrożoną wybuchem.

- Należy sprawdzić, czy węże nie są uszkodzone lub zużyte. Upewnić się, że urządzenie rozdzielcze jest czyste i sprawne.

**⚠️ OSTRZEŻENIE** Wylot pompy może zawierać zanieczyszczenia. Może to spowodować poważne obrażenia ciała. Wylot powietrza należy kierować poza miejsce pracy i pracowników.

- Podczas pompowania niebezpiecznych i łatwopalnych materiałów, wylot powietrza umieścić w bezpiecznym, oddalonym miejscu.
- W przypadku pęknięcia membrany, pompowany materiał może zostać wypchnięty poprzez tłumik wylotu powietrza

**⚠️ OSTRZEŻENIE** WYCIEKI PŁYNÓW. Mogą powodować zagrożenie wybuchem. Przemieszczenia obudowy i materiałów uszczelniających powodują rozluźnienie elementów łączących, w wyniku czego powstają wycieki płynów łatwopalnych, powodujące zagrożenie wybuchem.

- Przed uruchomieniem należy dokręcić wszystkie elementy łączące. Aby zabezpieczyć się przed wyciekami płynów, należy dokręcić wszystkie elementy łączące oraz mocowania rurociągowy.
- **INFORMACJA: NIE DOKRĘCAĆ ZAMOCOWANIA.** Zapoznaj się z tabelą dotyczącą momentu obrotowego.

Butli Pulsacyjnej	Rozmiar Wkrętu	Moment Obrotowy
SB20X Series	M10 x 1.5 - 6g	30 - 40 ft lbs (40.7 - 54.2 Nm)
SB30X Series	M12 x 1.75 - 6g	60 - 70 ft lbs (81.3 - 94.9 Nm)

- Uszkodzenie butli pulsacyjnej, spowodowane przez niewłaściwy montaż lub naprężenie przewodów rurowych, oraz uszkodzenie zewnętrzne mogą doprowadzać do wycieku płynu.

**⚠️ OSTRZEŻENIE** ZAGROŻENIE DLA ZGODNOŚCI CHEMICZNEJ. Nie wolno używać z określonymi płynami. Niewłaściwe płyny mogą atakować i osłabiać obudowę, doprowadzając do pęknięć lub wybuchu, co może skutkować uszkodzeniem mienia lub doznaniem poważnych obrażeń ciała. Należy skontaktować się z producentem chemikaliów, w celu określenia zgodności płynów.

**⚠️ OSTRZEŻENIE** UŻYWAJ TYLKO ZE SPRĘŻONYM POWIETRZEM. Nie wolno używać produktów z gazem używanym do napełniania butelek w celu utrzymania stałego ciśnienia w butli pulsacyjnej. Nieregulowany, wysokociśnieniowy gaz do napełniania butelek ma tendencję do utrzymywania zwiększonego ciśnienia. Pewne gazy, np. azot, mogą doprowadzać do nieprzewidywalnych sytuacji. Źródło ciśnienia MUSI BYĆ REGULOWANE.

**⚠️ OSTRZEŻENIE** ZAGROŻENIE DEMONTAŻU. Nie należy demontować tego urządzenia, gdy znajduje się pod ciśnieniem. Należy zmniejszyć ciśnienie w układzie pompy przed rozpoczęciem naprawy lub demontażu urządzenia.

- Odłącz przewody powietrzne i ostrożnie spuść ciśnienie z systemu. Upewnij się, że system nie utrzymuje ciśnienia ze względu na ograniczenia materiałowe w węzłach, przewodach, urządzeniu dozującym, bądź końcówce rozpylającej lub wyciskającej. Niemożliwość zmniejszenia ciśnienia w obu kierunkach może spowodować obrażenia ciała podczas demontażu urządzenia.

**⚠️ OSTRZEŻENIE** ZAGROŻENIA NIEWŁAŚCIWE. wykorzystanie. Nie korzysta z modeli zawierający aluminium części zwilżane z produktami spożywczymi do spożycia przez ludzi. Powleczone części może zawierać śladowe ilości ołowiu.

**⚠️ UWAGA** NIE JEST PRZEZNACZONE DO PODPIERANIA STRUKTURALNEGO. Nie należy używać tego produktu w zakresie podpierania innych komponentów systemu, bądź używać jako stopień. Nieprawidłowe podpieranie może doprowadzić do pęknięcia obudowy, powodującego uszkodzenie urządzenia.

- Instalacja wodociągowa musi być podpierana, aby zapobiec naprężeniom instalacji. Podczas instalacji należy używać dołączonych sprzęt montażowy.
- Należy chronić butlę pulsacyjną przed uszkodzeniami zewnętrznymi. Zamysł ochrony butli pulsacyjnej przed uszkodzeniami powinien być brany pod uwagę na poziomie projektowania systemu.

- Należy natychmiastowo podeprzeć rurę za butlą pulsacyjną. Podparcie jest wymagane w celu wyeliminowania sił i momentów działających od strony kołnierzy blokera wstrząsów oraz kolektora pompy. Sugerowane jest natychmiastowe podparcie wspornika za blokerem wstrząsów.
- Użyj konektora typu T za F-R-L na przewodzie pompy zasilającym powietrze oraz połącz przewód z korpusem zaworu butli pulsacyjnej (wąż o średnicy wewnętrznej (1/4" ID (6mm ID) jest wystarczający). Gdy zasilenie powietrza do pompy jest wyłączone, powietrze do blokera wstrząsów zostanie także odłączone.

**⚠ UWAGA** POWIETRZE MUSI BYĆ DOPROWADZANE DO BUTLI PULSACYJNEJ PRZED ZASTOSOWANIEM CIŚNIENIA DLA PŁYNU. Niemożliwość utrzymania zwiększonego ciśnienia powietrza w pierwszej kolejności może doprowadzić do uszkodzenia membrany.

- Zmniejszaj ciśnienie dla płynu przed usuwaniem ciśnienia powietrza. Niemożliwość zmniejszenia ciśnienia dla płynu może doprowadzić do uszkodzenia membrany.
- Ciśnienie powietrza dostarczane do butli pulsacyjnej musi być równe ciśnieniu materiałowemu w celu zapewnienia właściwego efektu tłumienia.

**⚠ UWAGA** ZMNIEJSZANIE CIŚNIENIA POWIETRZA NIE MA WPŁYWU NA CIŚNIENIE W SYSTEMIE Z PŁYNEM. BŁĘDNY ODCZYT LICZNIKA MOŻE REPREZENTOWAĆ POZOSTAŁE CIŚNIENIE DLA PŁYNU.

**INFORMACJA** Wprowadź w życie zalecenia podane w tych specjalnych warunkach oraz podobne zalecenia rozpoznane przez ocenę kompletnej maszyny pod kątem zagrożenia wybuchem, w odpowiedniej dokumentacji maszyny, z którą współpracuje butla pulsacyjna.

- Bezpieczne używanie produktu w zgodzie z „Dyrektywą Maszynową” UE wymaga przestrzegania wszystkich instrukcji zawartych w dostarczonej dokumentacji, warunkach użytkowania, ostrzeżeniach i uwagach.
- Deklaracja zgodności EC w niniejszej Instrukcji stanowi, że wyszczególnione produkty i modele zostały zweryfikowane po kątem zgodności z wymogami Dyrektywy ATEX Unii Europejskiej w sprawie sprzętu używanego w otoczeniu potencjalnie zagrożony, wybuchem. Butle pulsacyjne są zaprojektowane w taki sposób, aby integrować je lub dołączać do większych maszyn. Ingersoll-Rand Company INC nie może przewidzieć wszystkich sposobów, na jakie komponent ten może być stosowany, dlatego też, firma Ingersoll-Rand Company INC nie może podać wszystkich aspektów bezpieczeństwa w przypadku większych i kompleksowych maszyn. Dlatego, przypomina o odpowiedzialności konstruktora dużej, kompleksowej maszyny, aby zapewnić, że ta duża, kompleksowa maszyna, obejmująca wszystkie komponenty, spełniała wszystkie wymogi bezpieczeństwa w zakresie zastosowania, instalacji, obsługi i konserwacji zgodnie ze wszystkimi obowiązującymi standardami i przepisami prawa (lokalnymi, stanowymi, krakowskimi, federalnymi, itd.). Jeżeli większa, kompleksowa maszyna będzie sprzedawana na terenie Unii Europejskiej, wtedy przypomina o tym, że wyłączną odpowiedzialność ponosi konstruktor za odpowiednią ochronę, ostrzeżenie, identyfikowanie, oświadczenie oraz oznakowanie produktu w taki sposób, aby przekazać Oświadczenie o zgodności stosownie do obowiązujących dyrektyw.

**INFORMACJA** Wymiana etykiet ostrzegawczych możliwa jest na indywidualne zamówienie. „Iskra statyczna oraz pęknięcie membrany” 94080 & 94080-1.

## CZĘŚCI I ZESTAWY SERWISOWE

Należy dokładnie prowadzić rejestr czynności serwisowych i objąć butlę pulsacyjną zapobiegawczym programem konserwacji. **ABY ZAPEWNIĆ ODPOWIEDNIE DZIAŁANIE I CIŚNIENIE, NALEŻY UŻYWAĆ TYLKO ORYGINALNYCH CZĘŚCI ZAMIENNYCH ARO.** Naprawy powinny być wykonywane wyłącznie przez upoważniony, wykwalifikowany personel. Należy konsultować się z najbliższym Autoryzowanym Centrum Serwisowym firmy ARO, aby uzyskać informacje dotyczące części zamiennych i obsługi klienta. Patrz strona 3.

Oryginalne instrukcje są opracowywane w języku angielskim. Instrukcje publikowane w innych językach są tłumaczeniami oryginalnych instrukcji.

## WYJAŚNIENIE ATEX

1. Oceń własne produkty, aby zapobiec tworzeniu otoczenia zagrażającego wybuchem, bądź będącego źródłem zapłonu otoczenia zagrażającego wybuchem.
2. Upewnij się, że produkty są właściwie zainstalowane, obsługiwane i użytkowane zgodnie z zamierzonym celem i nie zagrażają one zdrowiu i bezpieczeństwu osób, zwierząt lub mienia.

Dyrektywa ATEX uznaje, że prawdopodobieństwo wystąpienia poważnego zagrożenia zależy od:

- wybuchowych właściwości danej strefy;
- prawdopodobieństwa wystąpienia strefy wybuchowej;
- prawdopodobieństwa wywołania strefy wybuchowej przez maszynę;
- prawdopodobieństwa wywołania zapłonu przez maszynę.

Dyrektywa ATEX dostrzega potrzebę zastosowania specjalnych uwarunkowań instalacji, obsługi i konserwacji, które muszą być przestrzegane, aby zredukować lub wyeliminować potencjalne ryzyko wystąpienia poważnego zdarzenia.

Dyrektywa ATEX wymaga kompleksowego oznakowania maszyny w celu wskazania, że kompletna maszyna uzyskała certyfikację w zakresie użytkownika w otoczeniu potencjalnie zagrożonym wybuchem, a także informowania użytkowników o konieczności stosowania limitów i specjalnych uwarunkowań użytkowania.

## OZNAKOWANIE WG DYREKTYWY ATEX

⊕ II 2 GD X służy jako przykład oznakowania wg Dyrektywy ATEX na kompletnej maszynie, gdzie poszczególne symbole oznaczają:

1. Znak Ex:
  - EX oznacza certyfikację do użycia w otoczeniu zagrożonym wybuchem, której towarzyszą inne symbole wyjaśniające szczegóły takiego użycia.
2. Grupa urządzeń:
  - II Sprzęt grupy II - nie do użytku w kopalniach.
3. Kategoria urządzeń:
  - 2 Grupa II Sprzęt kategorii 2 - sprzęt kategorii 2 przeznaczony jest do używania w miejscach sklasyfikowanych jako strefa 1 lub 21 (określone w normie EN 1127-1), gdzie mało prawdopodobne jest występowanie otoczenia zagrożonego wybuchem. Ochrona przed wybuchem zapewniona jest w trakcie normalnej eksploatacji, a także w przypadku częstych zakłóceń pracy lub awarii urządzenia. Sprzęt kategorii 2 może być również używany tam, gdzie używany jest sprzęt kategorii 3.
4. Typ otoczenia zagrożonego wybuchem:
  - G Ocena pod kątem otoczenia zagrożonego wybuchem spowodowanego gazami, oparami lub mgiełkami.
  - D pod kątem otoczenia zagrożonego wybuchem spowodowanego przez pył.
5. Specjalne warunki wymagane dla bezpiecznego użytkownika, instalacji, eksploatacji i konserwacji (oznakowanie opcjonalne).
  - X Wskazuje, że istnieją szczególne przesłanki, które NALEŻY brać pod uwagę w celu zastosowania certyfikacji.

OBSAH: BEZPEČNOSTNÍ INSTRUKCE A UVEDENÍ DO PROVOZU

## AUTOMATICKÝ VYROVNÁVACÍ KOMORA PULZŮ



**PEČLIVĚ SI PŘEČTĚTE TUTO PŘÍRUČKU, NEŽ ZAHÁJÍTE  
INSTALACI, POUŽÍVÁNÍ NEBO OPRAVU TOHOTO ZAŘÍZENÍ.**

Zaměstnavatel je povinen zajistit předání těchto informací do rukou pracovníka obsluhy.

## POPIS VÝROBKU A ÚČEL POUŽITÍ

Vyrovňovací komora pulzů je pasivní zařízení připojené k membránovému čerpadlu, které zabraňuje pulzování tlaku. Plášť vyrovňovací komory pulzů obsahuje odizolovanou komoru s nastavitelným tlakem napuštěnou stlačeným vzduchem, který tlumí pulzování čerpadla.

Vyrovňovací komoru pulzů používejte pouze dle instrukcí v této příručce. Použití pro jiné účely než je doporučeno výrobcem může vést k poškození zařízení a/nebo způsobit zranění osob.

## PROVOZNÍ A BEZPEČNOSTNÍ INSTRUKCE

PŘEČTĚTE SI, NASTUDUJTE A DODRŽUJTE TYTO INSTRUKCE. JEN TAK PŘEDEJDETE MOŽNÉMU PORANĚNÍ OSOB NEBO ŠKODÁM NA MAJETKU.



NADMĚRNÝ TLAK VZDUCHU  
STATICÁ ELEKTRÍNA  
NEBEZPEČÍ VÝBUCHU



NEBEZPEČNÁ MÉDIA  
NEBEZPEČNÝ TLAK



NEBEZPEČÍ PORANĚNÍ  
PROUDEM KAPALINY

Prohlášení o začlenění ES (umístěné na konci příručky) uvádí, že všechny modely tlumičů pulzací byly zkontrolovány po součástech a splňují požadavky „Směrnice EU o strojních zařízeních“. Kovové modely tlumičů pulzací jsou navíc v souladu se směrnicí EU ATEX a mohou se používat v některých potenciálně výbušných atmosférách dle definice v ATEX 2014 II 2GD X, ale POUZE za mimořádných podmínek uvedených níže v části „Mimořádné podmínky pro tlumení pulzací v potenciálně výbušných atmosférách“. Pro vyjasnění směrnice EU „ATEX“ odpovídají pouze kovové modely tlumičů pulzací. Nekovové (nevodivé) modely tlumičů pulzací (SB20PXXX-X a SB20R-XXX-X) směrnici EU „ATEX“ neodpovídají. Modely jsou uvedeny v Prohlášení o začlenění. V části „Tento produkt vyhovuje této směrnici Evropské unie“ musí být uvedena jak směrnice pro strojní zařízení, tak směrnice ATEX.

Konečné označení a podmínky dle směrnice ATEX určí hodnocení nebezpečí výbuchu celého zařízení, do kterého bude vyrovňovací komora pulzů začleněna. Vzhledem k tomu, že konečné použití vyrovňovací komory pulzů není známé, zařízení nebylo označeno symboly směrnice ATEX.

BEZPEČNOSTNÍ INFORMACE - VYSVĚTLENÍ  
BEZPEČNOSTNÍCH SIGNÁLŮ

**VAROVÁNÍ** VAROVÁNÍ Označuje nebezpečí, které, pokud nebudou učiněna příslušná opatření, by mohlo způsobit smrt nebo vážné poranění osoby.

**UPOZORNĚNÍ** UPOZORNĚNÍ, používán s bezpečnostní varovný symbol, Označuje nebezpečí, které, pokud nebudou učiněna příslušná opatření, může způsobit drobné nebo mírné poranění osob nebo škody na majetku.

**POZNÁMKA** POZNÁMKA používá se k řešení praktiky, které nejsou spojené s zranění.

SPECIÁLNÍ PODMÍNKY PRO VYROVNÁVACÍ  
KOMORY PULZŮ V PROSTŘEDÍ S NEBEZPEČÍM  
VÝBUCHU (ATEX)

**VAROVÁNÍ** Nedodržení kteréhokoli ze speciálních ustanovení by mohlo být zdrojem jiskření a mohlo by iniciovat zážeh potenciálně výbušné atmosféry.

- V prostředích s nebezpečím výbuchu smí být použity pouze modely vyrovňovacích komor pulzů vyhovující směrnici Evropské unie „ATEX“.
- Drhnutí a tření mohou způsobit jiskry nebo zvýšené teploty, které mohou být zdrojem vznícení výbušného prostředí.

**WARNING** NEBEZPEČÍ VZNÍCENÍ PRACHU. Pokud teplota povrchu čerpadla dosahuje krajních hodnot, může dojít ke vznícení některých typů prachu. Aby nedocházelo k hromadění prachu na čerpadle, je třeba pravidelně provádět čištění.

**VAROVÁNÍ** STATICÁ ELEKTRÍNA. Může způsobit výbuch a vést k vážnému poranění osob nebo smrti. Uzemnění čerpadla a čerpacího systému.

- Jiskry mohou způsobit vznícení hořlavého média a par.
- Čerpací systém a objekt musejí být uzemněné při čerpání, ostríkování, recirkulaci nebo stříkání hořlavých médií, jako jsou barvy, ředidla, laky atd. nebo používání v místě, kde okolní atmosféra podporuje spontánní hoření. Uzemněte výstupní ventil nebo zařízení, zásobníky, hadice a jakékoli jiné předměty, na které je médium čerpáním nanášeno.
- Použijte zemnicí svorku čerpadla dodávanou na kovových čerpadlech pro připojení zemnicího drátu k dobrému zemnicímu bodu. Použijte díl Aro č. 66885-1 Zemnicí souprava nebo vhodný zemnicí drát (12 ga. min.).
- Zabezpečte čerpadlo, připojení a všechny kontaktní body tak, aby nedocházelo k vibracím, které by mohly způsobit kontakt s jinými objekty a jiskření.
- Ověřte v místních stavebních normách a elektrických předpisech, zda neexistují specifické požadavky na uzemnění.
- Po uzemnění pravidelně kontrolujte, zda nedošlo k přerušení zemnicí cesty. Kontrolujte pomocí ohmmetru, zda jsou jednotlivé komponenty (např. hadice, čerpadlo, svorky, zásobník, stříkáč pistolé atd.) řádně uzemněny. Ohmmetr by měl ukazovat max. 0,1 Ohm.
- Ponořte podle možností výstupní konec hadice, výstupní ventil nebo zařízení do čerpaného média. (Dbejte na to, aby nedocházelo na výstupu k volnému rozstříkávání čerpaného média.)
- Používejte hadice, jejich součástí je vodič statické elektřiny nebo použijte zemnicí potrubí.
- Zajistěte řádnou ventilaci.
- Zajistěte, aby se hořlaviny nedostaly do kontaktu s horkými díly, otevřeným ohněm a zdrojem jiskření
- Zajistěte, aby nepoužívané nádoby byly řádně uzavřené.

**VAROVÁNÍ** NEBEZPEČÍ VÝBUCHU. Modely obsahující díly z hliníku přicházející do kontaktu s médiem nemohou být použity s 1,1,1-trichloroetanem, metylenchloridem nebo jinými rozpouštědly na bázi halogenizovaných hydrokarbonů, mohlo by dojít ke vzájemné reakci a výbuchu.

**VAROVÁNÍ** Pokud zjistíte, že teplota nebo úroveň vibrací překročila únosnou hodnotu, čerpadlo vypněte a nepoužívejte jej, dokud nebude provedena kontrola a případná oprava.

**VAROVÁNÍ** Neprovádějte údržbu nebo opravy v prostoru s výskytem výbušného prostředí.


VŠEOBECNÉ BEZPEČNOSTNÍ INSTRUKCE O  
VÝROBKU

**VAROVÁNÍ** NADMĚRNÝ TLAK VZDUCHU. Může způsobit poranění osob, poškození čerpadla nebo majetku.

- **Nepřekračujte maximální vstupní tlak vzduchu o 120 psi (8,3 bar), jak je uvedeno na modelu Vyrovnávací komora pulzů . Jestliže je čerpadlo používáno v natlakovaném systému (zaplavený vstup), musí být na vstupu vzduchu instalován "zpětný ventil".**
- Je třeba použít filtr, který dokáže odfiltrovat částice větší než 50 mikronů. Není požadováno žádné mazadlo s výjimkou mazadla O-kroužku, které je nanášeno při montáži nebo opravě.
- Pokud se používá „mazací vzduch“, ujistěte se, že je kompatibilní s nitrilovými O-kroužky ve vzduchové části vyrovnávací komory pulzů.

**VAROVÁNÍ** MAXIMÁLNÍ LIMITY PRO POVRCHOVOU TEPLITU. Maximální povrchová teplota závisí na provozních podmínkách ohřívání kapaliny v Vyrovnávací komora pulzů. Nepřekračujte maximální mezní povrchovou teplotu 93 °C pro PVDF nebo 80 °C pro polypropylen.

- Zajistěte dostatečný úklid nebo zabraňte usazování prachu na vyrovnávací komoře pulzů. Některé prachy se mohou při překročení uvedených limitů teploty povrchu vyrovnávací komory pulzů vznítit..
- Maximální teploty vycházejí pouze z mechanického namáhání. Určité chemikálie budou významně snižovat maximální bezpečnou provozní teplotu. Ověřte si u výrobce chemikálie, jaká je její chemická kompatibilita a teplotní limity.

**VAROVÁNÍ** OZNAČENÍ. Společnost ARO vylučuje značení jednotlivých čerpadel a tlumičů pulzací podle oddílu 11.2 normy ISO 80079-36: 2016 kvůli složitosti konfigurací kombinací materiálu a těsnění. Vyhledejte si laskavě podrobné doplňující instrukce, které jsou součástí dodávky a jsou označeny pomocí „X“ ve směrnici Atex 2014/34/EC. Příklad:  II 2GD X – kde X znamená přečtení a pochopení všech varování, upozornění a dalších pokynů v této příručce.

- Skutečná povrchová teplota čerpadel a tlumičů pulzací závisí na provozních podmínkách čerpadel a tlumičů pulzací, konstrukčních materiálech, teplotě čerpané kapaliny a okolních podmínkách.
- Pro použití v prostředí s výbušným plynem je hodnocení rozsahu TEPLITY omezeno materiály a těsněními použitými při konstrukci podle možné konfigurace produktu. Omezení teploty materiálu jsou stanovena a nesmí být v aplikaci překročena. Čerpadla a tlumiče pulzací dodržují směrnici ISO 80079-36: 2016: Ex h IIB Gb.
- Pro použití ve výbušných prachových atmosférách je hodnocení rozsahu TEPLITY omezeno materiály a těsněními použitými při konstrukci podle možné konfigurace produktu. Omezení teploty materiálu jsou stanovena a nesmí být v aplikaci překročena. Čerpadla a tlumiče pulzací dodržují směrnici ISO 80079-36: 2016: Ex h IIIC Db.

**VAROVÁNÍ** NADMĚRNÝ TLAK MÉDIA. Nepřekračujte maximální tlak kapaliny o hodnotě 120 psi (8,3 bar). Pokud je potrubí vystaveno zvýšeným teplotám, dojde k termálnímu rozpínání, což může způsobit poškození systému. V systému čerpadla nainstalujte přetlakový ventil.

- Ujistěte se, že materiál, hadice a další komponenty jsou schopné odolat tlaku kapaliny vytvořenému čerpadlem. Poškozená hadice může způsobit únik hořlavé kapaliny a vytvořit prostředí s nebezpečím výbuchu.
- Zkontrolujte všechny hadice, zda nejsou poškozeny nebo opotřebovány. Ujistěte se, že výstupní zařízení je čisté a v dobrém provozním stavu.

**VAROVÁNÍ** Výpary z vyrovnávací komoře pulzů mohou obsahovat znečišťující látky. Může způsobit závažné poranění. Využijte výfukové potrubí mimo pracovní oblast nebo oblast, ve které se nacházejí lidé.

- Při čerpání nebezpečných nebo hořlavých médií vyvedte výpary na bezpečné místo dostatečně vzdálené od místa čerpání.
- V případě roztržení membrány, může být médium vytlačeno z tlumiče výstupu vzduchu.

**VAROVÁNÍ** ÚNIK KAPALIN. Může způsobit nebezpečí výbuchu. Tečení materiálů skříně a těsnění může způsobit uvolnění upevňovacích prvků a únik hořlavých kapalin a vytvořit tak potenciálně výbušnou atmosféru.

- Znovu-dotáhněte veškeré upevňovací prvky, než začnete čerpadlo používat. Znovu-dotáhněte veškeré upevňovací prvky a

šroubení potrubí, aby nemohlo dojít k úniku kapaliny.

- **POZNÁMKA: VYVARUJTE SE DOTÁHNUTÍ NADMĚRNOU SILOU UPEVŇOVACÍ SOUČÁSTI.** Momenty jsou uvedeny v tabulce.

Vyrovnávací Komora Pulzů	Velikost Šroubu	Krouticí Moment
SB20X Série	M10 x 1.5 - 6g	30 - 40 ft lbs (40.7 - 54.2 Nm)
SB30X Série	M12 x 1.75 - 6g	60 - 70 ft lbs (81.3 - 94.9 Nm)

- Poškození vyrovnávací komory pulzů způsobené nesprávnou montáží, napětím na potrubí nebo vnějším poškozením může způsobit únik kapaliny.

**VAROVÁNÍ** NEBEZPEČÍ CHEMICKÉ NEKOMPATIBILITY. Nepoužívejte s některými kapalinami. Nekompatibilní kapaliny mohou napadnout a oslabit plášť, způsobit porušení materiálu nebo výbuch, což může mít za následek poškození majetku nebo těžký úraz. Informace o kompatibilitě konkrétních kapalin si vyžádejte od výrobce chemikálie.

**VAROVÁNÍ** POUŽÍVEJTE POUZE SE STLAČENÝM VZDUCHEM. Pro natlakování vyrovnávací komory pulzů nepoužívejte plyn v lahvích. V případě použití neregulovaného plynu z lahve o vysokém tlaku hrozí přetlakování. Některé plyny, např. dusík, mohou přinést neočekávané výsledky. Zdroj tlaku MUSÍ BÝT REGULOVÁN.

**VAROVÁNÍ** NEBEZPEČÍ PŘI DEMONTÁŽI. Zařízení, které je pod tlakem, nedemontujte. Ze systému čerpadla před zahájením údržby nebo demontáže vypusťte veškerý tlak materiálu.

- Odpojte vzduchové potrubí a opatrně vypusťte veškerý tlak ze systému. Ujistěte se, že v systému nezůstává tlak kvůli přečkáze v hadici, potrubí, výstupním zařízení nebo hrotu rozprašovače či výpusti. Pokud neuvolníte tlak v celém systému, při demontáži to může mít za následek úraz osob.

**VAROVÁNÍ** NESPRÁVNÉHO NEBEZPEČÍ. Nepoužívejte modelů obsahujících hliník smáčené části potravinářských výrobků určených k lidské spotřebě. Pozlacené části může obsahovat stopové množství olova.

**UPOZORNĚNÍ** NESLOUŽÍ JAKO KONSTRUKČNÍ PODPĚRA. Tento produkt nepoužívejte na podporu jiných součástí systému ani jako schod. Takové použití může způsobit prasknutí pláště a poškodit tak zařízení.

- Potrubí musí být podepřeno, aby na něj nebyl vyvíjen tlak. Montáž proveďte pomocí dodaného technického vybavení.
- Chraňte vyrovnávací komoru pulzů před vnějším poškozením. Ochrana vyrovnávací komory pulzů by měly být vzata v úvahu při navrhování systému.
- Potrubí podepřete přímo před vyrovnávací komorou pulzů. Podpěra je vyžadována pro zabránění přenašení sil a tlaků vznikajících na redukcích otřesů a rozvodném potrubí čerpadla. Konzolový nosník doporučujeme podepřít přímo před redukcí otřesů.
- Za F-R-L na přívodu vzduchu do čerpadla použijte konektor ve tvaru T a připojte potrubí k tělu ventilu vyrovnávací komory pulzů (hadice s vnitřním průměrem (1/4" ID (6mm ID) je dostačující). Pokud je uzavřen přívod vzduchu do čerpadla, bude uzavřen také přívod vzduchu do redukce otřesů.

**UPOZORNĚNÍ** PŘED POUŽITÍM TLAKU KAPALINY MUSÍ BÝT DO VYROVNÁVACÍ KOMORY PŘIVEDEN VZDUCH. Pokud nejprve neprovedete natlakování vzduchem, může dojít k poškození membrány.

- Před uvolněním tlaku vzduchu je vždy nejprve třeba uvolnit tlak kapaliny. Pokud neuvolníte tlak kapaliny, může dojít k poškození membrány.
- Aby bylo zajištěno správné tlumení, musí se tlak vzduchu přiváděného do vyrovnávací komory pulzů rovnat tlaku materiálu.

**UPOZORNĚNÍ** UVOLNĚNÍ TLAKU VZDUCHU NEMÁ ŽÁDNÝ VLIV NA TLAK KAPALINOVÉHO SYSTÉMU. ÚDAJE NA MĚŘÍCÍM PŘÍSTROJI MOHOU NESPRÁVNĚ ZOBRAZOVAT ZBÝVAJÍCÍ TLAK KAPALINY.

- **POZNÁMKA** Uložte tato doporučení pro speciální podmínky a jakákoliv podobná doporučení pro hodnocení nebezpečí výbuchu celého zařízení, k dokumentaci dodané se zařízením, do kterého je vyrovnávací komora pulzů začleněna.

- Aby mohl být tento produkt bezpečně používán a aby odpovídal ustanovením směrnice pro strojní zařízení EU, je nutné dodržovat všechny pokyny uvedené v průvodních materiálech i všechny podmínky, upozornění a varování uvedené v tomto dokumentu.
- V Prohlášení o začlenění ES v této příručce je uvedeno, že vyjmenované produkty a modely byly zkontrolovány, zda vyhovují požadavkům směrnice Evropské unie ATEX pro zařízení určená k použití v prostředích s nebezpečím výbuchu. Vyrovnávací komory pulzů jsou určeny k integraci nebo začlenění do větších zařízení. Společnost Ingersoll-Rand Company INC nemůže předvídat všechny způsoby použití této součásti a proto nemůže poskytnout všechny bezpečnostní informace pro větší, kompletní zařízení. Proto je odpovědností osoby sestavující zařízení zajistit, že větší, kompletní zařízení, včetně všech součástí, splňuje všechny bezpečnostní požadavky pro použití, instalaci, provoz a údržbu v souladu se všemi příslušnými standardy a nařízeními (místními, státními, národními, federálními atd.). Pokud je větší, kompletní zařízení určeno k prodeji v Evropské unii, pak je výhradní odpovědností osoby, která zařízení sestaví, aby produkt náležitě zajistila a uvedla vhodná upozornění, identifikaci a označení a poskytla prohlášení o shodě s platnými směrnici.

**POZNÁMKA** Náhradní výstražné štítky jsou k dispozici na vyžádání: „Statická jiskra a poškození membrány“ 94080 & 94080-1.

## DÍLY A SERVISNÍ SADY

Vedte si podrobné záznamy o servisech a do programu preventivní údržby zahrňte také vyrovnávací komoru pulzů.

**POUŽÍVEJTE POUZE PŮVODNÍ NÁHRADNÍ DÍLY ARO, JEN TAK ZAJISTÍTE DOBRU VÝKONNOST A TLAK.**

Opravy by měly být prováděny pouze řádně vyškolenými autorizovanými odborníky. Informace o náhradních dílech a zákaznických službách si vyžádejte v místním autorizovaném servisním středisku ARO. Viz str. 3.

Originální návod je v angličtině. Další jazyky jsou překladem originálního návodu.

## VYSVĚTLENÍ ATEX

1. Provedte hodnocení produktů, abyste zabránili vytvoření výbušného prostředí nebo zdroj vznícení ve výbušném prostředí.
2. Osvědčte, že pokud jsou produkty správně nainstalovány, udržovány a používány pro určený účel, neohrožují zdraví a bezpečnost osob, zvířat ani majetku.

Směrnice ATEX rozeznává pravděpodobnost výskytu vážné nehody podle:

- výbušných vlastnostech prostředí,
- pravděpodobnosti přítomnosti prostředí,
- pravděpodobnosti toho, že zařízení vytvoří výbušné prostředí a.
- pravděpodobnosti toho, že zařízení vytvoří zdroj vznícení.

Směrnice ATEX rozeznává potřebu speciálních podmínek instalace, provozu a údržby, které je třeba dodržovat pro snížení nebo vyloučení rizika vážné nehody.

Směrnice ATEX vyžaduje označení celého zařízení s uvedením toho, že kompletní zařízení bylo certifikováno pro použití v prostředích s nebezpečím výbuchu společně s informacemi o limitech a speciálních podmínkách použití.

## ZNAČENÍ DLE SMĚRNICE ATEX

Ⓜ II 2 GD X slouží jako příklad značení kompletního zařízení dle směrnice ATEX. Následující symboly mají tyto významy:

1. Označení Ex:
  - EX značí certifikaci pro použití ve výbušném prostředí společně s dalšími symboly uvádějícími podrobnosti certifikovaného použití.
2. Skupina zařízení:
  - II Zařízení skupiny II – pro použití mimo doly.
3. Kategorie zařízení:
  - 2 Zařízení skupiny II kategorie 2 – zařízení v kategorii 2 je určeno pro použití na místech klasifikovaných jako zóna 1 nebo 21 (definováno standardem EN 1127-1) ve kterých je pouze pravděpodobnost výskytu výbušného prostředí. Ochrana během normálního používání, v případě častého výskytu poruch nebo vad zařízení je zajištěna. Zařízení kategorie 2 lze použít také tam, kde se používá zařízení kategorie 3.
4. Typ výbušného prostředí:
  - G Označení výbušných prostředí způsobených plyny, parami nebo aerosolem.
  - D Označení výbušných prostředí způsobených prachem.
5. Speciální podmínky požadované pro bezpečné použití, instalaci, provoz a údržbu (volitelné označení):
  - X Označuje, že existují speciální faktory, které se pro zachování platnosti certifikace MUSÍ dodržet.



## KAAS: OHUTUSABINÕUD JA KÄIKULASKMINE

## AUTOMAATNE PULSATSIOONISUMMUTI


**ENNE SEADME PAIGALDAMIST, TÖÖD VÕI TEENINDAMIST  
LUGEGE TÄHELEPANELIKULT LÄBI KÄESOLEV JUHEND.**

Tööandja vastutab käesoleva teabe edastamise eest töötajale.

## TOOTE KIRJELDUS JA ETTENÄHTUD KASUTAMINE

Pulsatsioonisummuti on passiivne seade, mis on rõhupulsatsioonide minimeerimiseks kolbpumba külge kinnitatud. Pulsatsioonisummuti korpus sisaldab rõhuga reguleeritavat isoleeritud kambrit, mis on pumba pulsatsioonide summutamiseks täidetud surugaasiga.

Kasutage pulsatsioonisummutit ainult käesolevas juhendis kirjeldatud viisil. Tootja soovitusi eirates võib kasutamine põhjustada seadmete kahjustusi ja/või kehavigastusi.

## TÖÖ JA OHUTUSABINÕUD

VIGASTUSTE NING OMANDI KAHJUSTUSTE VÄLTIMISEKS LUGEGE KÄESOLEV TEAVE HOOLIKALT LÄBI, VÕTKE TEADMISEKS JA JÄRGIGE SEDA.



ÜLEMÄÄRANE ÕHURÕHK  
STAATILINE SÄDE  
PLAHVATUSOHT



OHTLIKUD AINED  
OHTLIK RÕHK



INJEKTSIOONIOHT

EÜ ühendamisdeklaratsioonis (asub juhendi lõpus) teatatakse, et kõik pulsatsioonisummuti mudelid on osistena üle vaadatud ja vastavad EL-i masinadirektiivi nõuetele. Lisaks vastavad metallist pulsatsioonisummuti mudelid EL-i "ATEX-i direktiivile ja neid võib kasutada mõnes võimalikult plahvatusohtlikus õhkkonnas, mis on määratletud standardiga  $\odot$  II 2GD X, kuid ÜKSNES juhul, kui eritingimused on loetletud allpool toodud jaotises "Pulsatsioonisummuti eritingimused võimalikult plahvatusohtlikes õhkkondades". Selgitame, et ainult metallist pulsatsioonisummuti mudelid vastavad EL-i ATEX-i direktiivile. Mittemetallist (mittejuhtivad) pulsatsioonisummuti mudelid (SB20PXXX-X ja SB20R-XXX-X) ei vasta EL-i ATEX-i direktiivile. Mudelid on loetletud nii masinadirektiivi kui ATEX-direktiivi sisaldava inkorporatsiooni deklaratsiooni jaotises pealkirjaga „See toode vastab järgmistele Euroopa Ühenduse direktiividele“.

Inkorporeeritud pulsatsioonisummutiga valmis masina plahvatusohtu hindamine määrab lõpliku ATEX-märgistuse ja tingimused. Seetõttu ei ole antud pulsatsioonisummutiga lõpliku masina kasutusala teada ning on ATEX-direktiivi sümbolitega märgistamata.

**OHUSTEAVE - OHUTUSSIGNAALIDE  
SELGITUS**

**⚠ HOIATUS** HOIATUS Osutab ohtlikule olukorrale, mille tagajärjeks võib olla surm või tõsine vigastus.

**⚠ ETTEVAATUST** ETTEVAATUST, kasutada ohutuse teate sümbol, Osutab ohtlikule olukorrale, mille tagajärjeks võib olla väiksem või keskmine vigastus või varaline kahju.

**⚠ TÄHELEPANU** TÄHELEPANU kasutatakse aadress tavade ole seotud isikukahju.

**ERITINGIMUSED PULSATSIOONISUMMUTITELE  
POTENTSIAALSELT PLAGHATUSOHTLIKES  
KESKKONDADES (ATEX)**

**⚠ HOIATUS** Mittetäitmine vastavus mõnega neist eritingimustest võib tekitada süüteallika, mis võib süüdata mis tahes potentsiaalselt plahvatusohtliku atmosfääri.

- Ainult neid pulsatsioonisummuti mudeleid, mis vastavad Euroopa Liidu ATEX-direktiivile, tohib kasutada potentsiaalselt plahvatusohtlikes keskkondades.
- Hõõrdumine ja hõõrumine võivad põhjustada sädemeid või võivad kõrgemad temperatuurid olla plahvatusohtliku keskkonna süttimise allikaks.

**⚠ HOIATUS** TOLMU SÜTTIMISE OHT. Teatud liiki tolmut võivad pumba pinna piirtemperatuuridel süttida. Kindlustage töökoha korrasolek, et vältida tolmu kogunemist pumbale.

**⚠ HOIATUS** STAATILINE SÄDE. Võib põhjustada plahvatus, mille tagajärjeks on tõsine vigastus või surm. Maandage pump ja pumbasüsteem.

- Sädemed võivad süüdata kergsüttiva aine ning auru.
- Kui pumbasüsteemi kasutatakse kergsüttivate ainete, nagu näiteks värvide, lahustite, lakkide jne pumpamisel, loputamisel, retsirkuleerimisel või pihustamisel või isesüttimist soodustavas ümbruses, siis tuleb pumbasüsteem ja pihustatav objekt maandada. Maandage pihustusventiil või -seade, konteinerid, voolikud ja kõik objektid, kuhu ainet pumbatakse.
- Kasutage metallpumbal olevat maanduskäppa ning ühendage see maandusjuhtme abil korraliku maanduskohaga. Kasutage maanduskomplekti Aro Part No. 66885-1 Ground Kit või sobivat maandusjuhet (12 ga. min).
- Vibratsiooni ja staatilise või kontaktädemega genereerimise vältimiseks kinnitage pump, ühendused ning kõik kontaktpunktid turvaliselt.
- Spetsiifiliste maandusnõuete järgimiseks tutvuge kohalike ehitus- ning elektrieskirjadega.
- Pärast maanduse paigaldamist kontrollige perioodiliselt elektrilise maaühenduse pidevust. Pidevuse kontrolliks testige oommeetriga takistust iga komponendi (nt voolikute, pumba, klambri, konteineri, pihusti jne) ning maa vahel. Oommeeter peaks näitama 0,1 oomi või vähem.
- Võimaluse korral uputage väljalaskevooliku ots, pihustusventiil või -seade pihustatavasse ainesse. (Vältige pihustatava aine vaba voolamist.)
- Kasutage sisseehitatud staatilise juhtmega voolikut või maandatavat torustikku.
- Kasutage korralikku õhutust.
- Hoidke kergsüttivad ained eemale kuumusest, lahtisest tulest ja sädemetest.
- Sulgege konteinerid, kui te neid parajasti ei kasuta.

**⚠ HOIATUS** PLAGHATUSOHT. Alumiiniumkelmega kaetud osi sisaldavaid mudeleid ei saa kasutada koos 1,1,1-trikloroetaani, metüleenkloriidi või halogeenitud süsivesiniklahustitega, mis võivad reageerida ning plahvatada.

**⚠ HOIATUS** Kõrgenenud temperatuuri või vibratsiooniseme tõusu avastamisel lülitage tööriist välja ja katkestage selle kasutamine, kuni teostatakse vastav ülevaatus ja/või remont.

**⚠ HOIATUS** Ärge tehke hooldus- ega remonditöid piirkonnas, kus võib tekkida plahvatusohtlik atmosfäär.

## TOOTE ÜLDINE OHUTUSTEAVE

### **HOIATUS** ÜLEMÄÄRANE ÕHURÕHK. Võib põhjustada inimeste vigastusi, pumba või omandi kahjustusi.

- Ärge ületage maksimaalset tuleva õhu rõhk 120 psi (8,3 bar), nagu märgitud pulseerimise pulsatsioonisummutit mudel plaat. Kui pulsatsioonisummutit kasutatakse sund-survega (sukeldsiselaskesega) olukorras, siis tuleb õhu sisselaskesle paigaldada "Check Valve" (kontrollventiil).
- Kasutada tuleks filtrit, mis suudab filtreerida osakesi, mis on suuremad kui 50 mikronit. Vajalik ei ole ükski teine määre kui O-rõnga määre, mida kasutatakse montaaži või remondi ajal.
- Määritud õhu olemasolul veenduge, et see on kokkusobiv nitrilist O-rõngastega, mis asuvad pulsatsioonisummuti õhusektsioonis.

### **HOIATUS** VÄLISPINNA MAKSIMUMTEMPERATUURI PIIRID. Pumba välispinna maksimumtemperatuur oleneb kuumutatud vedeliku töötingimustest pulsatsioonisummuti. Ärge ületage pinnatemperatuuride ülempiiri 93 °C (200 °F) PVDF-i korral või 80 °C (175 °F) polüpropüleenil puhul.

- Rakendage pulsatsioonisummutile tolmu kogunemise vältimiseks sobilikke puhastusmeetmeid. Nagu mainitud, võivad teatud tolmu pulsatsioonisummuti pinnatemperatuuri piirmäärade juures süttida.
- Maksimumtemperatuurid põhinevad ainult mehaanilisel toimel. Teatud kemikaalid vähendavad ohutut maksimumtöötemperatuuri oluliselt. Keemilise sobivuse ja temperatuuripiiride suhtes konsulteerige kasutatavate keemiliste ainete tootjaga.

### **HOIATUS** TÄHISTUS. Materjali- ja tihendiühenduste ühendusviiside keerukuse tõttu tootes ei hõlma ARO üksikute pumpade ja pulsatsioonisummutite tähistust vastavalt standardi ISO 80079-36:2016 jaotisele 11.2 – palun lugege antud täiendavat üksikasjalikku juhendmaterjali, mis on märgitud tähistega "X" Atex-i direktiivis 2014/34/EC märgistus. Näide. II 2GD X – kus X tähistab nõuet lugeda läbi kõik käesoleva kasutusjuhendi hoiatused, ettevaatusabinõud ja lisajuhised ning veenduda, et need oleksid täiesti arusaadavad.

- Pumpade ja pulsatsioonisummutite tegelik pinnatemperatuur sõltub pumpade ja pulsatsioonisummutite töötingimustest, koostismaterjalidest, pumbatava vedeliku temperatuurist ning keskkonnatingimustest.
- Plahvatusohtliku gaasiga keskkondades kasutamisel piirab TEMPERATUURIDE vahemiku väärtust vastava tootekonfiguratsiooni konstruktsioonis kasutatud materjalide ja tihendite valik. Esitatud materjali temperatuuripiiranguid ei tohi raken-duses ületada. Pumbad ja pulsatsioonisummutid vastavad standardile ISO 80079-36:2016: Ex h IIB Gb.
- Plahvatusohtliku tolmu-gaasiga keskkondades kasutamisel piirab TEMPERATUURIDE vahemiku väärtust vastava tootekonfiguratsiooni konstruktsioonis kasutatud materjalide ja tihendite valik. Esitatud materjali temperatuuripiiranguid ei tohi raken-duses ületada. Pumbad ja pulsatsioonisummutid vastavad standardile ISO 80079-36:2016: Ex h IIC Db.

### **HOIATUS** AINE ÜLEMÄÄRANE RÕHK. Ärge ületage maksimaalset vedeliku rõhku 120 psi (8,3 baari). Soojuspaisumine esineb siis, kui vedelikuahelad puutuvad kokku kõrgete temperatuuridega ning see põhjustab süsteemi purunemise. Paigaldage pumbasüsteemi rõhualandusklaapp.

- Veenduge, et ainevoolikud ja muud komponendid peavad vastu vedeliku rõhule, mida antud pump rakendab. Kahjustatud volikust võib lekkida kergsüttivaid vedelikke, mis võivad tekitada potentsiaalselt plahvatusohtlikke keskkondi.
- Kontrollige, kas kõik volikud on terved ning ei ole kulunud. Veenduge, et kasutatav pihustusseade on puhas ja töökorras.

### **HOIATUS** Pulsatsioonisummuti väljalase võib sisaldada saasteaineid. See võib põhjustada tõsiseid vigastusi. Juh-tige väljalasketoru eemale töökohast ja personalist.

- Ohtlike või kergsüttivate ainete pumpamisel juhtige väljalase torude kaudu eemale ohutusse kohta.
- Membraani purunemise korral võib aine õhu väljalaske-summutist välja purskuda.

### **HOIATUS** LEKKIV VEDELIK. Võib põhjustada plahvatusohtliku olukorra. Korpuse ja tihendi materjalide roomavuse tõttu võivad kinnitusdetailid lõdveneda, mille tagajärjeks võib olla kergsüttivate vedelike leke ning potentsiaalselt plahvatusohtliku atmosfääri moodustumine.

- Pingutage enne tööd kõik kinnitusdetailid uuesti. Vedeliku lekete vältimiseks pingutage uuesti kõik kinnitusdetailid ja toruühendused.
- **MÄRKUS:** Ärge pingutage liigselt kinnitusdetailide. Vaadake pöördemomenti tabelist.

Pulsatsioonisummuti	Kruvi Suurus	Pöördemomenti
SB20X Seeria	M10 x 1.5 - 6g	30 - 40 ft lbs (40.7 - 54.2 Nm)
SB30X Seeria	M12 x 1.75 - 6g	60 - 70 ft lbs (81.3 - 94.9 Nm)

- Valest paigaldusest või torustiku koormuspingest ja väliskahjustustest tingitud pulsatsioonisummuti kahjustumine võib põhjustada vedeliku lekkimist.

### **HOIATUS** KEEMILISE KOKKUSOBIVUSE OHT. Ärge kasutage koos teatud vedelikega. Kokkusobimatud vedelikud võivad kahjustada ja nõrgendada korpust, põhjustades purustusi või plahvatust, mis võib kaasa tuua varakahju või raske vigastuse. Konsulteerige konkreetse vedeliku kokkusobivust kemikaali valmistajaga.

### **HOIATUS** KASUTAGE AINULT KOOS SURUÕHUGA. Ärge kasutage pulsatsioonisummuti survestamiseks gaasibal-loone. Reguleerimata kõrgsurve gaasiballoonil on potentsiaal ülesurvestamiseks. Teatud gaasid (nagu näiteks lämmastik) võivad anda ettenägematuid tulemusi. Rõhuallikas PEAB OLEMA REGULEERITUD.

### **HOIATUS** DEMONTEERIMISOHT. Ärge võtke antud seadet lahti siis, kui see on rõhu all. Alandage pumbasüsteemis olev kogu materjali rõhk enne, kui püüate süsteemi hool-dada või lahti võtta.

- Ühendage õhuaahelad lahti ja laske ettevaatlikult kogu rõhk süsteemist välja. Veenduge, et süsteemis ei oleks rõhk volikus, ahelas, pihustusseadmes, pihustusotsakus või ekstrusiooniotsakus oleva materjalidest tuleneva takistuse tõttu alles. Nii vastuvoolu kui pärivoolu rõhu alandamata jätmine võib süsteemi demonteerimisel põhjustada vigastusi.

### **HOIATUS** VÄÄRTARVITUS OHT. Ärge kasutage mudelid sisaldavad alumiiniumi niisutatud osad toiduainete inimtoiduks. Pinnatud osad võivad sisaldada vähesel määral kaasa.

### **ETTEVAATUST** EI OLE MÕELDUD KONSTRUKTSIOONILISEKS TOESTAMISEKS. Ärge kasutage antud toodet teiste süsteemi komponentide toestamiseks ega kõrgendusastmena. Nõuetele mittevastav toestamine võib põhjustada korpuse murdumise, millele kaasnevad kahjustused.

- Torustik peab olema võimaliku sellele avalduva koormuspinge vältimiseks toetatud. Kasutage paigaldamisel tarnekomplektis sisalduvaid tarvikuid.
- Kaitske pulsatsioonisummutit väliste kahjustuste eest. Meetmeid pulsatsioonisummuti kahjustuste eest kaitsmiseks tuleb võtta arvesse süsteemi konstruktsiooni juures.
- Toestage toru kohe pulsatsioonisummutist tuleneva pärivoolu suhtes. Toestus on vajalik löögiblokaatori äärikutest ja pumba kollektorist tulevate jõudude ja momentide kõrvaldamiseks. Löögiblokaatorist tuleneva pärivoolu vahetus läheduses on soovitatav konsooliga toestamine.
- Kasutage T-konektorit pärast pumba õhu toiteahelas olevat F-R-L'i ja ühendage ahel pulsatsioonisummuti klapi korpusega (piisav on volik sisediameetriga (1/4" ID (6mm ID))). Kui pumba õhutoide on suletud, on suletud ka õhu juurdepääs löögiblokaatorile.

### **ETTEVAATUST** PULSATSIONISUMMUTI PEAB OLEMA ÕHUGA VARUSTATUD ENNE VEDELIKU RÕHU AVALDAMIST. Esmalt õhuga survestamata jätmine võib kahjustada membraani.

- Alandage enne õhurõhu eemaldamist alati eelnevalt vedeliku rõhku. Vedeliku rõhu alandamata jätmine võib kahjustada membraani.
- Pulsatsioonisummutile avaldatav õhurõhk peab õige summutusfunktsiooni tagamiseks olema võrdne materjali rõhuga.

**⚠ ETTEVAATUST** ÕHURÕHU ALANDAMINE EI MÕJUTA VEDELIKUSÜSTEEMI RÕHKU. MÕÕTURI LUGEM VÕIB EKSLIKULT TÄHISTADA MIS TAHES JÄÄKVEDELIKU RÕHKU.

**TÄHELEPANU** Hoidke käesolevates eritingimustes toodud soovitusi ja mis tahes sarnaseid soovitusi, mis määratletakse valmis masina plahvatusohu hindamisel, koos inkorporeeritud pulsatsioonisummutiga masinat puudutava kaasasoleva dokumentatsiooniga.

- Järgige antud toote ohutuks kasutamiseks ning Euroopa Liidu masinadirektiivi sätetele vastavuse tagamiseks kõiki kaasasolevas dokumentatsioonis toodud suuniseid lisaks kõigile siinkohal toodud tingimustele, märkustele ja hoiatustele.
- Käesolevas juhendis sisalduv Euroopa Ühenduse inkorporatsiooni deklaratsioon kinnitab, et loetletud tooted ja mudelid on potentsiaalselt plahvatusohtlikes keskkondades kasutatavatele seadmetele mõeldud Euroopa Liidu ATEX-direktiivile vastavuse suhtes üle vaadatud. Pulsatsioonisummutid on mõeldud suuremasse masinasse integreerimiseks või inkorporeerimiseks. Ingersoll-Rand Company INC ei saa ette näha kõiki selle komponendi kasutusviise ja seetõttu ei saa Ingersoll-Rand Company INC anda täielikku suurema valmis masinaga seotud ohutusteavet. Seetõttu jääb suure valmis masina ehitaja kohuseks tagada, et suur valmis masin, sealhulgas kõik komponentosad vastavad kõigile rakendusala, paigalduse, kasutamise ja hooldusega seotud ohutusnõuetele kõigi kohalduvate standardite ja regulatsioonide (kohalike, osariiklike, riiklike, föderaalsete jms) järgi. Juhul kui suuremat valmis masinat müüakse Euroopa Liidus, jääb nõuetekohane ettevaatusabinõude rakendamine, hoiatamine, identifitseerimine, deklareerimine ning toote märgistamine ja kohalduvatele direktiividele vastavusdeklaratsiooni esitamine ehitaja ainuvastutuseks.

**TÄHELEPANU** Soovi korral on saadaval ohutuse asendussildid: „Staatileine säde ja membraani purunemine“ 94080 & 94080-1.

## OSADE JA TEENUSTE KOMPLEKTID

Registreerige teenindusalane tegevus korralikult ja lülitage pump ennetava hoolduse programmi.

JÕUDLUSE NING RÕHUNOMINAALI TAGAMISEKS KASUTAGE AINULT EHTSAID ARO VARUOSI.

Remonti võib teostada ainult volitatud kvalifitseeritud personal. Teabe saamiseks osade ja klienditeeninduse kohta pöörduge ARO kohaliku volitatud teeninduskeskuse poole. Vt lehekülj 3.

Originaaljuhend on inglise keeles. Juhendid teistes keeltes on tõlgitud originaaljuhendist.

## SELGITUS ATEX

1. Hinnake nende väljundeid vältimaks plahvatusohtliku keskkonna või plahvatusohtliku keskkonna süttimisallika tekkimist.
2. Tagage, et toodete nõuetekohase paigalduse, hoolduse ja ettenähtud eesmärgil kasutamise korral ei ohusta nad inimeste ja loomade tervist ning ohutust ega vara.

ATEX-direktiiv sätestab, et raske õnnetusjuhtumi esinemise tõenäosus varieerub koos:

- keskkonna plahvatusohtlike omadustega,
- keskkonna olemasolu tõenäosusega,
- masina plahvatusohtliku keskkonna põhjustamise tõenäosusega,
- masina süttimisallika põhjustamise tõenäosusega.

ATEX-direktiiv toob vajaduse paigaldamise, kasutamise ja hoolduse eritingimuste järele, mida tuleb vastava raske õnnetusjuhtumi potentsiaali vähendamiseks või kõrvaldamiseks rakendada.

ATEX-direktiivi alusel peab valmis masin olema märgistatud osutamaks sellele, et valmis masin on sertifitseeritud kasutamiseks potentsiaalselt plahvatusohtlikes keskkondades ning teavitamaks kasutajaid masina kasutamise seotud piirangutest ja eritingimustest.

## ATEX-DIREKTIIVI MÄRGISTUSED

⊕ II 2 GD X on näide ATEX-direktiivi märgistusest valmis masinal, kus sümbolitel on alljärgnev tähendus. Plahvatusohtliku keskkonna märgis:

1. Plahvatusohtliku keskkonna märgis:
  - EX tähistab sertifitseerimist kasutamiseks plahvatusohtlikus keskkonnas; sellele järgnevad ülejäanud sümbolid, mis osutavad konkreetset sertifitseeritud kasutust puudutavatele üksikasjadele.
2. Seadmerühm:
  - II seadme rühm II – pole mõeldud kaevanduses kasutamiseks.
3. Seadme kategooria:
  - 2 II rühma seadme kategooria 2 – kategooriasse 2 kuuluv seade on mõeldud kasutamiseks kohtades, mis on klassifitseeritud tsoonina 1 või 21 (määratletud standardis EN 1127-1), kus plahvatusohtlikud keskkonnad võivad esineda üksnes tõenäoliselt. Kaitse on tagatud tavakasutuse vältel ja sageli esinevate häirete või seadme tavarikete korral. 2. kategooria seadmeid võib kasutada ka seal, kus kasutatakse 3. kategooria seadmeid.
4. Plahvatusohtliku keskkonna tüüp:
  - G Gaaside, aurude või udu põhjustatud plahvatusohtlike keskkondade hindamine.
  - D Tolmu põhjustatud plahvatusohtlike keskkondade hindamine.
5. Rakendusala, paigalduse, kasutamise ja hoolduse ohutusega seotud eritingimused (valikuline märgistus):
  - X Osutab sellele, et leidub erimeetmeid, mida TULEB sertifitseeritud kasutusalaalt lähtuvalt järgida

TÁRGY: BIZTONSÁGI ÓVÓRENDSZABÁLYOK ÉS ÜZEMBEHELYEZÉS

## AUTOMATIKUS LÜKTETÉSCSILLAPÍTÓ



**A BERENDEZÉS TELEPÍTÉSE, MŰKÖDTETÉSE VAGY JAVÍTÁSA ELŐTT OLVASSA EL FIGYELMESEN EZT A KÉZIKÖNYVET.**

A munkaadó felelőssége, hogy ezeket az információkat a kezelőhöz eljuttassa.

## A TERMÉK LEÍRÁSA ÉS REENDELTETÉS

A lüktetéscsillapító egy passzív eszköz, ami a dugattyús szivattyúhoz van csatolva a nyomáslüktetések minimumra csökkentésére. A lüktetéscsillapító házában egy elszigetelt nyomásváltoztató kamra található, ami sűrített gázzal van megtöltve a szivattyúpulzások csillapítására.

A lüktetéscsillapítót csak a jelen kézikönyvben leírt módon szabad használni. Bármely más, a gyártó által nem javasolt használat a berendezés károsodását és/vagy személyi sérülést okozhat

## MŰKÖDTETÉS ÉS BIZTONSÁGI ÓVÓRENDSZABÁLYOK

A SÉRÜLÉSEK ÉS A DOLOGI KÁROK ELKERÜLÉSE ÉRDEKÉBEN OLVASSA EL, ÉRTSE MEG ÉS TARTSA BE EZEKET AZ INFORMÁCIÓKAT.



TÚL MAGAS LÉGNYOMÁS  
ELEKTROSZTATIKUS SZIKRA  
ROBBANÁSVESZÉLY



VESZÉLYES ANYAGOK  
VESZÉLYES NYOMÁS



BELÖLVÉSVESZÉLY

Az EK beépítési nyilatkozata (amely a kézikönyv végén található) kimondja, hogy az összes nyomólégüst-modellt alkatrészként vizsgálták felül, és megfelelnek az EU „gépi irányelv” követelményeinek. Ezenkívül a fémek nyomólégüst-modellek megfelelnek az EU „ATEX irányelvnek” is, és a CE II 2GD X meghatározása szerint használhatók potenciálisan robbanásveszélyes környezetekben, de CSAK az alábbi, „Nyomólégüstök használatának különleges feltételei potenciálisan robbanásveszélyes környezetekben” című szakaszban felsorolt különleges körülmények mellett! A pontosítás kedvéért: csak a fémek nyomólégüst-modellek felelnek meg az EU „ATEX irányelvnek”. A nem fémek (nem vezetőképes) nyomólégüst-modellek (SB20PXXX X és SB20R XXX X) nem felelnek meg az EU „ATEX irányelvnek”. A modellek a Megfelelőségi nyilatkozatban vannak felsorolva, ami egyaránt tartalmazza a Gépi berendezésekről szóló irányelveket és az „Ez a termék megfelel az alábbi európai közösségi irányelveknek” című fejezetben található ATEX irányelveket.

A végleges ATEX jelzést és feltételeket a lüktetéscsillapító is magában foglaló teljes gépnek a robbanásveszélyességi felmérése fogja meghatározni. Mivel ennek a lüktetéscsillapítóknak a végleges gépi alkalmazása nem ismert, és nincs megjelölve az ATEX irányelv szimbólumaival.

## BIZTONSÁGI INFORMÁCIÓK - A BIZTONSÁGI VONATKOZÁSÚ SZAVAK JELENTÉSE

**FIGYELMEZTETÉS** FIGYELMEZTETÉS Olyan veszélyes helyzetre utal, amely, ha nem kerülik el, halálhoz vagy súlyos sérüléshez vezethet..

**FIGYELEM** FIGYELEM, használják a biztonsági figyelmeztető jel, olyan veszélyes helyzetre utal, amely, ha nem kerülik el, könnyű vagy közepes sérüléshez illetve vagyoni kárhoz vezethet.

**TUDNIVALÓ** TUDNIVALÓ használják címre gyakorlat nem kapcsolódik a személyi sérülés.

SPECIÁLIS FELTÉTELEK  
LÜKTETÉSCSILLAPÍTÓKHOZ POTENCIÁLISAN  
ROBBANÁSVESZÉLYES ATMOSZFÉRÁBAN  
(ATEX)

**FIGYELMEZTETÉS** Nem tesz eleget ezeknek a különleges feltételek okozhat gyújtóforrást, hogy meggyulladhat minden robbanásveszélyes légkörben.

- Potenciálisan robbanásveszélyes atmoszférában csak az EU „ATEX irányelv” követelményeinek megfelelő lüktetéscsillapító-modelleket szabad használni.
- A dörzsölés és a súrlódás szikrákat vagy magas hőmérsékletet eredményezhet, amelyek gyújtóforrást jelenthetnek egy robbanásveszélyes környezetben.

**FIGYELMEZTETÉS** POR ÖNGYULLADÁSI VESZÉLY. Bizonyos porok meggyulladhatnak a szivattyú felületi hőmérsékletének határértékeinél. Megfelelő gondoskodással előzze meg a szivattyún a por lerakódását.

**FIGYELMEZTETÉS** ELEKTROSZTATIKUS SZIKRA. Súlyos sérülést vagy halált okozó robbanást válthat ki. Földelje le a szivattyút és a szivattyúrendszert.

- A szikrák lángra lobbantathatják a gyúlékony anyagokat és gőzöket.
- A szivattyúrendszert és a szórt objektumot földelni kell gyúlékony anyagok, azaz festékek, oldószerek, lakkok stb. szivattyúzásokor, öblítésekor, újrakeringtetésekor vagy szórásokor illetve öngyulladást elősegítő környezetben használva. Földelje le az adagolószepet vagy szórófejet, a tartályokat, tömlőket és minden olyan objektumot, amelyhez az anyagot szivattyúzzák.
- A fémszerkezetű szivattyún levő földelőfűlőhöz csatlakozó földelővezeték használatával kösse össze a szivattyút jó földeléssel. Használjon Aro 66885-1 cikkszámú földelőkészletet vagy alkalmas (legalább 12-es) földelővezeteket.
- Biztosítsa a szivattyút, a csatlakozásokat és az összes érintkezési pontot a vibráció és az érintkezési vagy elektrosztatikus szikrák kiküszöbölésére.
- A specifikus földelési követelmények tekintetében vegye figyelembe a helyi építési és villamos szabályzatokat.
- Földelés után rendszeresen ellenőrizze a földeléshez vezető áramkör folytonosságát. A folytonosság biztosítására végezzen mérést az összes alkotórész (pl. tömlők, szivattyú, bilincsek, szórópisztoly, stb.) és a föld között. Az ellenállásmérőnek legfeljebb 0,1 Ohm értéket szabad mutatnia.
- A kivezető cső végét vagy az adagolószepet illetve szórófejet lehetőség szerint merítse bele az adagolt anyagba. (Kerülje el az adagolt anyag szabad áramlását.)
- Használjon beépített földelővezetékkel ellátott tömlőt vagy földelhető csövezést.
- Alkalmazzon megfelelő szellőztetést.
- Az éghető anyagokat tartsa távol a hőtől, nyílt lángtól és szikráktól.
- A használaton kívüli tartályokat tartsa zárva.
- **FIGYELMEZTETÉS** ROBBANÁSVESZÉLY. Az alumíniumerítésű alkatrészeket tartalmazó modellek nem használhatók 1,1,1-triklóretánnal, metilénkloriddal vagy más szénhidrogén-halo-génszármazék-oldószerekkel, amelyek reakcióba léphetnek és felrobbanhatnak.
- **FIGYELMEZTETÉS** Túl magas hőmérséklet vagy vibrációs szint észlelésekor kapcsolja ki a szivattyút, annak ellenőrzéséig és / vagy javításáig szüntesse meg a csatlakozását.
- **FIGYELMEZTETÉS** Robbanásveszélyes környezetben ne végezzen karbantartást és javítást.


## ÁLTALÁNOS BIZTONSÁGI INFORMÁCIÓK

**FIGYELMEZTETÉS** TÚL MAGAS LÉGNYOMÁS. Személyi sérülést okozhat, pulzálás csillapító sérülés vagy anyagi kárt.

- Ne lépje túl a maximális bemeneti légnyomás 120 psi (8,3 bar), ahogyan az a lüktetéscsillapító típus táblán. Nyomószivattyús-táplálás (elárasztott bemenet) üzemmódban „szelepellenőrt” kell elhelyezni a levegőbemenetnél.
- Olyan szűrőt kell használni, ami képes az 50 mikronnál nagyobb részecskéket kiszűrni. Kenésre az „O”-gyűrű összeállításakor vagy javításakor alkalmazott kenésén kívül nincs szükség.
- Ha olajozott levegő van jelen, győződjön meg arról, hogy az kompatibilis-e a lüktetéscsillapító levegő részében lévő nitril „O”-gyűrűkkel.

**FIGYELMEZTETÉS** A MAXIMÁLIS FELÜLETI HŐMÉRSÉKLET HATÁRAI. A maximális felületi hőmérséklet a lüktetéscsillapító levő fűtött folyadék üzemi állapotától függ. Ne lépje túl a PVDF esetén 93 °C-os (200 °F) illetve polipropilén esetén 80 °C-os (175 °F) maximális felületi hőmérsékleti korlátot!

- Gondoskodjon kellő karbantartásról, hogy ne tudjon porleakadás kialakulni a lüktetéscsillapítón. Bizonyos porok meggyulladhatnak a lüktetéscsillapító felületi hőmérsékletének határértékénél.
- A maximális hőmérsékletek kizárólag mechanikai igénybevételre alapulnak. Egyes vegyszerek jelentős mértékben csökkentik a maximális biztonságos működési hőmérsékletet. A vegyi kompatibilitás és a hőmérséklet határok tekintetében kérje a vegyi anyag gyártójának véleményét.

**FIGYELMEZTETÉS** JELÖLÉS. Az ARO az anyag- és a szigetelés kombinációs termék konfigurációk komplexitása miatt kizárja az egyéni szivattyúk és nyomólégüstök jelölését az ISO 80079-36:2016 szabvány 11.2 pontja alapján. Kérjük, olvassa el a mellékelt részletes utasításokban található ATEX 2014/34/EC irányelv „X”-szel jelölt részeit! Példa:  II 2GD X – ahol az X a jelen kézikönyvben található összes figyelmeztetés, óvintézkedés és egyéb utasítás elolvasását és tudomásul vételét jelenti.

- A szivattyúk és a nyomólégüstök tényleges felületi hőmérséklete a szivattyúk és a nyomólégüstök működési körülményeitől, az építőanyagoktól, a szivattyúzott folyadék hőmérsékletétől és a környezeti feltételektől függ.
- Robbanásveszélyes gázok környezetében való használat esetén a HŐMÉRSÉKLET tartományát korlátozzák a berendezéshez a lehetséges termék konfigurációban felhasznált anyagok és tömitések. Az anyag hőmérsékleti korlátok adottak és azok túllépése tilos az alkalmazás során. A szivattyúk és a nyomólégüstök az ISO 80079-36:2016: Ex h IIB Gb szabvány alapján készültek.
- Robbanásveszélyes por környezetében való használat esetén a HŐMÉRSÉKLET tartományát korlátozzák a berendezéshez a lehetséges termék konfigurációban felhasznált anyagok és tömitések. Az anyag hőmérsékleti korlátok adottak és azok túllépése tilos az alkalmazás során. A szivattyúk és a nyomólégüstök az ISO 80079-36:2016: Ex h IIC Db. szabvány alapján készültek.

**FIGYELMEZTETÉS** TÚL MAGAS ANYAGNYOMÁS. Ne lépje túl a maximum megengedett 120 psi (8,3 bar) folyadéknyomást. Hőtágulás keletkezik, ha a folyadékvezetékek magas hőmérsékleteknek vannak kitéve, és ez a rendszer meghibásodását okozza. Szereljen nyomáscsökkentő szelepet a szivattyúrendszerbe.

- Bizonyosodjon meg róla, hogy a tömlők és más alkatrészek anyaga elviseli a szivattyú által létrehozott folyadéknyomást. A sérült tömlő gyúlékony anyagok szivárgását és potenciálisan robbanásveszélyes környezet keletkezését idézheti elő.
- Ellenőrizze sérülés és kopás szempontjából az összes tömlőt. Biztosítsa a szűrőfej tisztaságát és megfelelő működőképességét.

**FIGYELMEZTETÉS** A lüktetéscsillapító kilépőnyílása szennyeződéseket tartalmazhat. Ez súlyos sérüléshez vezethet. A kilépőnyílást csővezetékekkel vezesse el a munkavégzés és a személyzet környezetéből.

- A kilépőnyílást veszélyes vagy gyúlékony anyagok szivattyúzása esetén vezesse távoli biztos helyre.
- Membránszakadás esetén anyag préselődhet ki a levegő kipufogódobján.

**FIGYELMEZTETÉS** SZIVÁRGÓ FOLYADÉKOK. Robbanásveszélyt okozhatnak. A burkolat és a tömitőanyag csúszása a bilincsek lazulását okozhatja, ami gyúlékony folyadékok szivárgásához és potenciálisan robbanásveszélyes környezet létrejöttéhez vezethet.

- Újra húzza meg az összes bilincset működés előtt. Újra húzza meg az összes bilincset és csőszerelevényt a folyadékszivárgás elkerülése érdekében.

• **MEGJEGYZÉS: NE HÚZZA TÚL RÖGZÍTŐELEMEK.** Lásd a Nyomaték táblázatot.

Lüktetéscsillapító	Csavar Méret	Nyomaték
SB20X Sorozat	M10 x 1.5 - 6g	30 - 40 ft lbs (40.7 - 54.2 Nm)
SB30X Sorozat	M12 x 1.75 - 6g	60 - 70 ft lbs (81.3 - 94.9 Nm)

- A lüktetéscsillapítónak a helytelen szerelés vagy a csővezeték feszülése által okozott sérülése folyadékszivárgást eredményezhet.

**FIGYELMEZTETÉS** VEGYI KOMPATIBILITÁS VESZÉLYE. Ne használja a gépet bizonyos folyadékokkal. Az inkompatibilis folyadékok megtámadhatják és gyengíthetik a házat, ezzel törést vagy robbanást okozhatnak, ami vagyoni károsodást vagy súlyos sérülést okozhat. A specifikus folyadék-kompatibilitást illetően forduljon a vegyszer gyártójához.

**FIGYELMEZTETÉS** CSAK SŰRÍTETT LEVEGŐVEL HASZNÁLJA. Ne használjon palackos gáztermékeket a lüktetéscsillapító nyomás alá helyezéséhez. A szabályozatlan nagy nyomású palackozott gáz potenciálisan túlnyomásveszélyt jelent. Bizonyos gázok, mint a nitrogén, előre nem látható eredményeket okozhatnak. A nyomásforrást SZABÁLYOZNI KELL.

**FIGYELMEZTETÉS** SZÉTSZERELÉSI VESZÉLY. Ne szerelje szét ezt az egységet, amikor nyomás alatt van. Engedje ki minden anyag nyomását, mielőtt karbantartást vagy szétszerelést kísérel meg.

- Szerelje le a levegővezetéseket, és óvatosan engedjen ki minden nyomást a rendszerből. Győződjön meg arról, hogy a rendszerben nem maradt nyomás a tömlőben, vezetékben, adagolóeszközben, illetve a szűrő- vagy nyomócsúcson lévő anyagelakadás miatt. A nyomás kiengedésének elmulasztása akár a gép előtti, akár az azt követő részen, sérülést eredményezhet a szétszereléskor.

**FIGYELMEZTETÉS** ROSSZ ALKALMAZÁS VESZÉLY. Ne használjon modelleket tartalmazó alumínium közeggel való élelmiszer-ipari termékek, emberi fogyasztásra. Lemezelt részek tud tartalmazni követ mennyiségek -ből veze.

**FIGYELEM** NE HASZNÁLJA SZERKEZETI TARTÓNAK. Ne használja ezt a terméket tartóként más rendszeremlekekhez, és ne használja lépcsőnek. A helytelen megtámasztás a ház törését eredményezheti, ami károsodást okoz.

- A csővezetéseket meg kell támasztani, hogy ne alakulhassanak ki rajta feszülések. A szerelést végezze a leszállított szerzőszámokkal.
- Védje a lüktetéscsillapítót a külső sérüléstől. A lüktetéscsillapító sérülés elleni védelmét figyelembe kell venni a rendszertervezésénél.
- Támassza meg a csövet közvetlenül a lüktetéscsillapító után. A megtámasztás azért szükséges, hogy kiküszöbölje a rezgésgátló peremektől és a szivattyúelosztótól származó erőket és nyomatékokat. Konzolos tartó ajánlott közvetlenül a rezgésgátló után.
- Használjon egy T-csatlakozót az F-R-L után a szivattyú tápláló-vezetékén, és csatlakoztassa a vezeték a lüktetéscsillapító szelepházához ((1/4" ID (6mm ID) hüvelyk belső átmérőjű tömlő elegendő). Amikor a szivattyú levegőellátása le van zárva, akkor a rezgésgátló levegőjét is le kell zárni.

**FIGYELEM** A LÜKTETÉSCSILLAPÍTÓRA A LEVEGŐT A FOLYADÉKNYOMÁS ALKALMAZÁSA ELŐTT KELL RÁADNI. A levegőnyomás elsőkénti ráadásának figyelmen kívül hagyása a membrán károsodását okozhatja.

- A levegő kiengedése előtt mindig szüntesse meg a folyadéknyomást. A folyadéknyomás kiengedésének figyelmen kívül hagyása a membrán károsodását okozhatja.

- A lüktetéscsillapítóra adott levegő nyomásának egyenlőnek kell lenni az anyag nyomásával, hogy a kellő csillapító hatás megvalósuljon.

**FIGYELEM** A LEVEGŐNYOMÁS KIENGEDÉSE NEM BEFOLYÁSOLJA A FOLYADÉKRENDSZER NYOMÁSÁT. A NYOMÁSMÉRŐ LEOLVÁSÁSA HAMISAN JELENÍTHETI MEG A FOLYADÉKNYOMÁST.

**TUDNIVALÓ** Helyezze a jelen speciális feltételekben közölt és bármely más hasonló ajánlásban szereplő, a teljes gép robbanásveszélyességének felmérésére vonatkozó ajánlásokat annak a gépnek a kísérő dokumentációjába, amelybe a lüktetéscsillapító beépül.

- A termék biztonságos használata és a "Gépi berendezések" EU irányelv előírásainak való megfelelés érdekében be kell tartani a mellékelt dokumentumok utasításait, valamint az ott megjelölt valamennyi feltételt, megjegyzés és figyelmeztetést.
- A jelen kézikönyvben lévő EC Megfelelőségi nyilatkozat megállapítja, hogy a felsorolt termékek és modellek felülvizsgálata megtörtént a potenciálisan robbanásveszélyes atmoszférában használt berendezésekről szóló "EU ATEX irányelv" előírásainak való megfelelés szempontjából. A lüktetéscsillapítókat nagyobb gépekbe beépítésre vagy azokban alkalmazásra szántuk. Mivel az Ingersoll-Rand Company INC nem láthatja előre ezen alkatrész alkalmazásának minden lehetséges módját, az Ingersoll-Rand Company INC nem tudja megadni a nagyobb, komplett gépekre vonatkozó összes biztonsági szempontot. Ily módon a nagy, komplett gép építőjének a felelőssége marad, hogy biztosítsa azt, hogy a nagy komplett gép, beleértve annak valamennyi alkatrészét is, elégítse ki az alkalmazás, telepítés, működtetés és karbantartás valamennyi biztonsági követelményét az összes alkalmazható szabványnak és rendelkezésnek (helyi, állami, nemzeti, szövetségi stb.) megfelelően. Ha a nagyobb, komplett gép az Európai Unióban kerül eladásra, akkor az építő kizárólagos felelőssége marad, hogy a termékhez kellő őrzést, figyelmeztetést, azonosítást, utasítást és jelzést nyújtson, és biztosítson Megfelelőségi nyilatkozatot az alkalmazható irányelvekhez.

**TUDNIVALÓ** Csere figyelmeztető címkék igény esetén kaphatók. "Statikus szikra és membránszakadás" Pn. 94080 & 94080-1.

## ALKATRÉSZ ÉS SZOLGÁLTATÁS CSOMAGOK

Vezessen helyes nyilvántartást a karbantartási tevékenységről, és vonja be a lüktetéscsillapítót a megelőző karbantartási programba.

A NÉVLEGES TELJESÍTMÉNY ÉS NYOMÁS BIZTOSÍTÁSA ÉRDEKÉBEN CSAK EREDETI ARO CSEREALKATRÉSZEKET HASZNÁLJON.

A javításokat csak feljogosított és gyakorlott személyzet végezheti. Alkatrészekért és ügyfélszolgálati információért forduljon a helyi hivatalos ARO szervizközponthoz. Lásd a 3. oldalon.

Az eredeti utasítások angolul elérhetőek. A más nyelveken olvasható utasítások az eredeti utasítás fordításai.

## MAGYARÁZATA ATEX

1. Mérje fel termékeit a robbanásveszélyes atmoszféra vagy annak gyújtóforrása kialakulásának megelőzése szempontjából.
2. Igazolja, hogy a termékek a megfelelően végzett telepítéssel, karbantartással és a tervezett célra használatával nem veszélyeztetik az emberek és állatok egészségét, vagy a vagyontárgyainak biztonságát.

Az ATEX irányelv megállapítja, hogy a súlyos esemény bekövetkezésének valószínűségét az alábbiak befolyásolják:

- A légkör robbanással kapcsolatos jellemzői.
- A légkör jelenlétének valószínűsége.
- Annak valószínűsége, hogy a gépi berendezés robbanásveszélyes légkört hoz létre.
- Annak valószínűsége, hogy a gépi berendezés gyújtóforrást hoz létre.

Az ATEX irányelv elismeri a telepítéshez, működtetéshez és karbantartáshoz követendő speciális feltételek szükségességét, hogy ezen súlyos esetek lehetősége csökkenjen vagy megszűnjön.

Az ATEX irányelv előírja, hogy a komplett gép legyen megjelölve annak jelzésére, hogy a komplett gép engedélyezve lett a potenciálisan robbanásveszélyes atmoszférában való használatra, és hogy a felhasználók tájékoztatást kapjanak a használat korlátairól és speciális feltételeiről.

## ATEX IRÁNYELV JELÖLÉSEI

☞ II 2 GD X a komplett gépen szükséges ATEX irányelv jelölési példaként szolgál, ahol az alábbi szimbólum jelentése:

1. A jelölés:
  - EX tanúsítást jelez a robbanásveszélyes atmoszférában való használatra, amit más, az engedélyezett használat részletezését mutató szimbólumok követnek.
2. Berendezéscsoport:
  - II berendezéscsoport – nem bányászati használat.
3. Berendezéskategória:
  - 2 csoport 2. berendezéskategória – A 2. kategóriába sorolt berendezéseket olyan helyeken történő használatra szántuk, ahol a helyek 1. vagy 21. zónaminősítésűek (az EN 1127-1 szabvány meghatározása szerint), amelyben robbanásveszélyes atmoszféra előfordulása csak valószínűsíthető. A normál használat során, valamint gyakran előforduló üzemzavarok vagy a berendezések meghibásodása esetén a berendezések kellő védelme biztosított. 2. kategóriába sorolt berendezést lehet használni ott is, ahol 3. kategóriába sorolt berendezés van használatban.
4. A robbanásveszélyes légkör típusa:
  - G Gázok, párák vagy ködök által okozott robbanásveszélyes atmoszféra kiértékelése.
  - D Por által okozott robbanásveszélyes atmoszféra kiértékelése.
5. A biztonságos alkalmazáshoz, üzembehelyezéshez, működtetéshez és karbantartáshoz szükséges különleges feltételek (opcionális jelölés):
  - X Azt jelzi, hogy speciális megfontolásokat KELL követni az alkalmazás engedélyezéséhez.

## PAR DROŠĪBAS PASĀKUMIEM UN SAGATAVOŠANU EKSPLOATĀCIJAI

## AUTOMĀTISKAIS IMPULSU SLĀPĒTĀJS

PIRMS IERĪCES UZSTĀDĪŠANAS, DARBINĀŠANAS VAI APKOPES  
UZMANĪGI IZLASIET ŠO ROKASGRĀMATU.

Darba devējs atbild par šīs informācijas nodošanu lietotājam.

## IZSTRĀDĀJUMA APRAKSTS UN PAREEZĒTAIS LIETOJUMS

Impulsu slāpētājs ir pasīva, sūknim piestiprināta ierīce, kas virzās turp un atpakaļ, lai samazinātu tā spiediena radīto vibrāciju. Impulsa slāpētāja korpuss sastāv no izolētas spiedienu regulējošas kameras, kas uzpildīta ar saspīestu gāzi un kura apslāpē sūkņa radīto vibrāciju.

Impulsu slāpētāju drīkst izmantot tikai tā, kā norādīts šajā rokasgrāmatā. Aprikojuma izmantošana citādi, nekā ieteicis ražotājs, var izraisīt tā bojājumu un/vai ievainot cilvēku.

## EKSPLOATĀCIJAS UN DROŠĪBAS PASĀKUMI

IZLASIET, IZPROTIET UN RĪKOJĪETIES SASKAŅĀ AR ŠO INFORMĀCIJU, LAI IZVAIRĪTOS NO TRAUMĀM UN ĪPAŠUMA BOJĀJUMIEM.

PĀRĀK AUGSTS GAISA SPIEDIENS  
STATISKĀS ELEKTRĪBAS RADĪTA  
DZIRKSTELE  
SPRĀDZIENBĪSTAMĪBABĪSTAMI MATERIĀLI  
BĪSTAMS SPIEDIENS

SADURŠANĀS BRIESMAS

EK iekļaušanas deklarācijā (pievienota rokasgrāmatas beigu daļā) ir noteikts, ka visi pulsācijas slāpētāju modeļi ir pārskatīti kā komponentes un atbilst ES "Mašīnu direktīvas" prasībām. Turklāt metāla pulsācijas slāpētāju modeļi atbilst ES "ATEX direktīvai" un tos var izmantot dažās sprādzienbīstamās vidēs, kā noteikts II 2GD X, bet TIKAI tad, ja pastāv īpašie nosacījumi, kas norādīti turpmāk tekstā nodaļā "Īpašie nosacījumi pulsācijas slāpētājiem sprādzienbīstamās vidēs". Skaidrības labad, ES "ATEX direktīvai" atbilst tikai metāla pulsācijas slāpētāju modeļi. Nemetāliski (nevadoši) pulsācijas slāpētāju modeļi (SB20PXXX-X un SB20R-XXX-X) neatbilst ES "ATEX direktīvai". Modeļi ir uzskaitīti Iekļaušanas deklarācijā, kuras sadaļā "Šis izstrādājums atbilst šādām Eiropas Kopienas direktīvām" ir iekļauta gan Mašīnu, gan ATEX direktīva.

Sprādzienbīstamības novērtējums visai iekārtai, kuras sastāvā ietilpst šis impulsu slāpētājs, noteiks galīgo ATEX marķējumu un nosacījumus. Šī iemesla dēļ impulsu slāpētāja mehāniskais pielietojums nav pilnībā zināms, un tas nav marķēts ar ATEX direktīvas simboliem

DROŠĪBAS INFORMĀCIJA - DROŠĪBAS  
SIGNĀLVĀRDU IZSKAIDROJUMS

**BRĪDINĀJUMS** BRĪDINĀJUMS Norāda draudīgu situāciju, kura, ja to nenovērsīs, var izraisīt nāvi vai nopietnus ievainojumus.

**UZMANĪBU** UZMANĪBU, used with the safety alert symbol, indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate injury.

**PIEZĪME** PIEZĪME tiek izmantots, lai risinātu darbības, kas nav saistīti ar miesas bojājumiem.

ĪPAŠI NOSACĪJUMI IMPULSU SLĀPĒTĀJA  
IZMANTOŠANAI SPRĀDZIENBĪSTAMĀ VIDĒ  
(ATEX)

**BRĪDINĀJUMS** Neatbilstība jebkuram no šiem īpašajiem nosacījumiem var radīt aizdegšanās avotu, kas var aizdedzināt sprādzienbīstamas vietas.

- Sprādzienbīstamā vidē var izmantot tikai tos impulsu slāpētājus, kas atbilst ES "ATEX direktīvai".
- Rivēšanās un berze var radīt dzirksteles vai paaugstinātu temperatūru, kas savukārt var izraisīt uzliesmojumu sprādzienbīstamā vidē.

**BRĪDINĀJUMS** PUTEKĻU UZLIESMOŠANAS RISKS. Noteiktu veidu putekļi var uzliesmot uz sūkņa, ja tas uzkarst līdz noteiktai temperatūrai. Nodrošināt kārtīgu apkopi, lai novērstu putekļu sakrāšanos uz sūkņa.

**BRĪDINĀJUMS** STATISKĀS ELEKTRĪBAS RADĪTA DZIRKSTELE. Var izraisīt sprādzienu, kas smagi savaino vai nonāvē.

## Iezemējiet sūkni un sūknēšanas sistēmu.

- Dzirksteles var aizdedzināt uzliesmojošus materiālus un tvaikus.
- Lai novērstu pašizdegšanos, sūknēšanas sistēma un apstrādājami priekšmeti jāiezemē, sūknējot, izšļācot, atkārtoti cirkulējot vai izsmidzinot tādus uzliesmojošus materiālus kā krāsas, šķīdinātājus, lakas, u. c. vai tos izmantojot vietās, kur apkārtējā vide ir elektrību vadoša. Iezemējiet izplūdes vārstu vai ierīci, tvertnes, šļūtenes un visus priekšmetus, uz ko tiek sūknēts materiāls.
- Iezemēšanas kabeļa pieslēgšanai labam zemējumam izmantojiet sūkņa zemējuma cilpu, kas ir uz metāla sūkņiem. Izmantojiet Aro detaļu Nr. 66885-1 Ground Kit (zemējuma komplektu) vai piemērotu zemējuma kabeli (12 ga. min.).
- Nostipriniet sūkni, savienojumus un visus kontaktpunktus, lai izvairītos no vibrācijas un saskares vai statiskās elektrības radītas dzirksteles rašanās.
- Ievērojiet vietējos būvniecības un elektrificēšanas kodeksos noteiktās īpašās prasības attiecībā uz iezemēšanu.
- Pēc iezemēšanas periodiski pārbaudiet elektrisko kontaktu ar zemi. Pārbaudiet ar ommetru katras sastāvdaļas (piem., šļūtenes, sūkņa, skavas, rezervuāru, smidzinātāju, utt.) zemējumu, lai panāktu tā nepārtrauktību. Ommetram jārada 0,1 oms vai mazāk.
- Ja iespējams, iegremdējiet izplūdes šļūtenes galu, izplūdes vārstu vai ierīci izplūstošajā materiālā. (Izvairieties no tā, ka veidojas brīva izplūstošā materiāla plūsma.)
- Statiskās elektrības rašanās novēršanai izmantojiet šļūtenes ar kabeli vai iezemējamus cauruļvadus.
- Vajadzīga kārtīga ventilācija.
- Sargiet uzliesmojošas vielas no karstuma, atklātas liesmas un dzirkstelēm.
- Rezervuārus glabājiet aizvērtus, ja tos neizmantojat.

**BRĪDINĀJUMS** SPRĀDZIENBĪSTAMĪBA. Modeļus, kuriem ir alumīnija detaļas, kas saskaras ar šķīdriem, nevar izmantot, ja lieto 1,1,1-trihloretānu, dihlormetānu vai citus halogenēta oglekļa ūdeņraža šķīdinātājus, kas var reaģēt un sprāgt.

**BRĪDINĀJUMS** Ja tiek konstatēta paaugstināta temperatūra vai paaugstināts vibrāciju līmenis, izslēdziet sūkni un pārtrauciet tā lietošanu, līdz to iespējams pārbaudīt un/vai saremontēt.

**BRĪDINĀJUMS** Neveiciet apkopes vai remonta darbus bīstamu gāzu klātbūtnē.

## VISPĀRĪGA IEKĀRTAS DROŠĪBAS INFORMĀCIJA

**BRĪDINĀJUMS** PĀRĀK AUGSTS GAISA SPIEDIENS. Draud miesas, Impulsu slāpētājs vai īpašuma bojājumi.

- Nepārsniedziet maksimālo ietilpības gaisa spiedienu nepārsniedz 120 psi (8.3 bar), kas norādīts uz impulsu slāpētāja modeli plate. Ja sūkni izmanto piespiedu barošanas (iegremdēta gaisa padeves atveres) stāvoklī, pie gaisa padeves jāuzstāda "kontrolvārsts".
- Izmantot dīkst filtru, kas spēj filtrēt daļiņas, kas lielākas par 50 mikroniem. Nav vajadzīga papildus eļļošana, bet tikai eļļošana līdzekļa uzklāšana gredzenam, to montējot vai labojot.
- Ja ierīcē ir gaisa un eļļas maisījums, pārliecinieties, vai tas ir savienojams ar nitrila gumijas gredzeniem, kas atrodas impulsu slāpētāja nodalījumā.

**⚠ BRĪDINĀJUMS VIRSMAS TEMPERATŪRAS AUGSTĀKĀS ROBEŽAS.** Augstākās virsmas temperatūras ir atkarīgas no sakarsētā šķidrums ekspluatācijas apstākļiem sūkni. Nepārsniedziet maksimālo virsmas temperatūras robežu, kas ir 200°F (93°C) PVDF vai 175°F (80°C) polipropilēnam.

- Nodrošiniet atbilstošu apkopi, lai samazinātu putekļu uzkrāšanos uz impulsu slāpētāja. Kā minēts, noteiktu vielu putekļi var palielināt impulsu slāpētāja virsmas temperatūru.
- Augstākās temperatūras noteiktas, pamatojoties tikai uz mehānisku spiedienu. Dažas ķīmiskas vielas ievērojami samazina maksimālo drošo darba temperatūru. Konsultējieties ar ķīmisko vielu ražotājam par ķīmisko savietojamību un ekstremālām temperatūrām.

**⚠ BRĪDINĀJUMS MARĶĒJUMS.** Materiāla un blīves kombinācijas izstrādājuma konfigurāciju sarežģītības dēļ ARO neparedz sūkņu un pulsācijas slāpētāju individuālu marķēšanu saskaņā ar standarta ISO 80079-36:2016 11.2. nodaļu – Sūkņu papildu informāciju par norādījumiem skatiet ATEX direktīvā 2014/34/EC, kas ir norādīta un pievienota ar atzīmi "X" marķējumā. Piemērs:  II 2GD X, kur X nozīmē iepazīšanās ar visiem brīdinājumiem, piesardzības pasākumiem un citiem šajā rokasgrāmatā sniegtajiem norādījumiem un to izpratni.

- Faktiskā sūkņu un pulsācijas slāpētāju virsmas temperatūra ir atkarīga no sūkņu un pulsācijas slāpētāju darbības apstākļiem, konstrukcijas materiāliem, sūknētā šķidrums temperatūras un vides apstākļiem
- Attiecībā uz izmantošanu sprādzienbīstamās gāzes atmosfērās nominālās TEMPERATŪRAS diapazonu ierobežo katras iespējamās produktu konfigurācijas izgatavošanā izmantotie materiāli un blīvējums. Materiālu temperatūras ierobežojumi ir norādīti, un lietošanas laikā tos nedrīkst pārsniegt. Sūkņi un pulsācijas slāpētāji atbilst standartam ISO 80079-36:2016: Ex h IIB Gb.
- Attiecībā uz izmantošanu sprādzienbīstamās putekļu atmosfērās nominālās TEMPERATŪRAS diapazonu ierobežo katras iespējamās produktu konfigurācijas izgatavošanā izmantotie materiāli un blīvējums. Materiālu temperatūras ierobežojumi ir norādīti, un lietošanas laikā tos nedrīkst pārsniegt. Sūkņi un pulsācijas slāpētāji atbilst standartam ISO 80079-36:2016: Ex h IIC Db.

**⚠ BRĪDINĀJUMS PĀRĀK AUGSTS MATERIĀLA SPIEDIENS.** Nepārsniedziet maksimālo plūsmas spiedienu, kas ir 120 psi (8,3 bāri). Plūsmas līnijas pakļaušana paaugstinātai temperatūrai izraisīs termālo izplešanos, kā rezultātā radīsies sistēmas plūsmas. Uzstādiet sūknēšanas sistēmā spiediena drošības vārstu.

- Pārliecinieties, vai sūknējamo vielu šļūtenes un citas sastāvdaļas spēj izturēt sūkņa radīto šķidrums spiedienu. No bojātas šļūtenes var izteciēt uzliesmojoši šķidrums un radīt sprādzienbīstamu vidi.
- Pārbaudiet visas šļūtenes, vai tās nav bojātas vai nodilušas. Jāpārbauda, vai izplūdes ierīce ir tīra un darba kārtībā.

**⚠ BRĪDINĀJUMS Impulsu slāpētājs izplūde var saturēt piesārņojošas vielas. Var smagi savainot. Novadiet izplūdi prom no darba zonas un personāla.**

- Ja sūknējat bīstamus vai uzliesmojoši materiālus, novadiet izplūdi drošā attālumā.
- Ja membrāna pārtrūkst, materiāls var izlauzties pa gaisa izplūdes slāpētāju.

**⚠ BRĪDINĀJUMS ŠĶIDRUMU NOPLŪDE.** Var būt sprādzienbīstama. Apvalku un starpliku materiālu kustēšanās var izkustināt savienotājelementus, radot uzliesmojošu šķidrums noplūdi un sprādzienbīstamu vidi.

- Pirms ekspluatācijas pievelciet visus savienotājelementus. Pievelciet visus savienotājelementus un cauruļu savienojumus, lai novērstu noplūdi.

**• PIEZĪME: NEPIEVELCIET PAR STINGRU VĪTŅOTU STIPRINĀJUMU . Skatīt tabulu ar griezes momenta datiem.**

Impulsu Slāpētājs	Skrūves Izmērs	Griezes Momenta
SB20X Sērija	M10 x 1.5 - 6g	30 - 40 ft lbs (40.7 - 54.2 Nm)
SB30X Sērija	M12 x 1.75 - 6g	60 - 70 ft lbs (81.3 - 94.9 Nm)

- Impulsu slāpētāja bojājums nepareizas montāžas vai cauruļvadu noslodzes un ārēja bojājuma rezultātā var izraisīt šķidrums noplūdi.

**⚠ BRĪDINĀJUMS ĶĪMISKĀS SAVIETOJAMĪBAS BĪSTAMĪBA.** Nedrīkst izmantot ar noteiktiem šķidrums. Nesaderīgi šķidrums var saest un vājināt korpusa materiālu, tādējādi izraisot plūsmu vai eksploziju, kas var radīt īpašuma bojājumu vai nopietnus ievainojumus. Lai iegūtu informāciju par konkrētu šķidrums ķīmisko atbilstību, konsultējieties ar ķīmisko vielu ražotāju.

**⚠ BRĪDINĀJUMS IZMANTOT TIKAI AR SASPIESTU GAISU.** Paaugstināta spiediena uzturēšanai impulsu slāpētājā nedrīkst izmantot gāzi no baloniem. Spiediens neregulēta augsta spiediena gāzes balonos var būt pārāk augsts. Izmantojot noteiktas gāzes, piemēram slāpekli, rezultāts nav paredzams. Spiediena avotam JĀBŪT REGULĒJAMAM.

**⚠ BRĪDINĀJUMS DEMONTĀŽAS APDRAUDĒJUMS.** Šo ierīci nedrīkst izjaukt, ja tā atrodas zem spiediena. Pirms apkopes veikšanas vai izjaukšanas samaziniet sūkņa sistēmā visu veidu spiedienu.

- Atvienojiet gaisa padeves līnijas un uzmanīgi izlaidiet no sistēmas spiedienu. Pārliecinieties, vai sistēmā nav palicis spiediens, ko aiztur šļūtenes, līnijas, izplūdes ierīce vai kas atrodas smidzinātāja vai presēšanas galā. Ja, veicot demontāžu, neizdodas samazināt spiedienu gan augšupvērstajā gan lejupvērstajā plūsmā, var iegūt ievainojumus.

**⚠ BRĪDINĀJUMS NEPAREIZAS PIEMĒROŠANAS.** Nelietojiet modeļus, kas satur alumīnija devēja daļas ar pārtikas produkti lietošanai pārtikā. Pārklājumu daļas var saturēt nelielu daudzumu svina.

**⚠ UZMANĪBU NAV PAREDZĒTS BŪVNIECĪBAS ATBALSTAM.** Šo izstrādājumu nedrīkst izmantot citu sistēmas komponentu atbalstam vai kā pamatni. Nepareiza atbalsta izveidošana var radīt korpusā plūsmu, kas rada bojājumu.

- Cauruļu sistēma ir jāatbalsta tā, lai virs tās neveidotos noslodze. Uzstādiši izmantojiet komplektācijā iekļauto montāžas tehnisko aprīkojumu.
- Impulsa dempers jāpasargā no ārējiem bojājumiem. Veidojot sistēmu, jābūt apsvērtai impulsu slāpētāja pasargāšanai no bojājumiem.
- Caurules atbalsts jānovieto tieši zem impulsu slāpētāja. Atbalsts ir nepieciešams, lai novērstu trieciena bloķētāja uzsmavas un sūkņa kolektora būtisku iedarbību. Konsoles atbalsts jānovieto tieši zem triecienu bloķētāja.
- Izmantojiet T-veida savienojumu aiz F-R-L simboliem uz sūkņa gaisa padeves līnijas un savienojiet līniju ar impulsu slāpētāja vārstu (atbilst (1/4" ID (6mm ID) collu iekšējais diametrs). Noslēdzot sūkni gaisa padevi, tā tiks noslēgta arī triecienu bloķētājā.

**⚠ UZMANĪBU GAISS IMPULSU SLĀPĒTĀJĀ JĀPIEGĀDĀ PIRMS TIEK NODROŠINĀTS ŠĶIDRUMA SPIEDIENS.** Ja vispirms neizdodas uzturēt spiedienu ar gaisu, var tikt bojāta membrāna.

- Vienmēr samaziniet šķidrums spiedienu pirms tiek samazināts gaisa spiediens. Ja šķidrums spiedienu neizdodas samazināt, var tikt bojāta membrāna.
- Impulsu slāpētājā piegādātajam gaisa spiedienam jābūt vienādam ar materiāla spiedienu, lai nodrošinātu pareizu slāpēšanas efektu.

**⚠ UZMANĪBU GAISS SPIEDIENA SAMAZINĀŠANA NEIETEKMĒS ŠĶIDRUMA SISTĒMAS SPIEDIENU. MĒRĪTĀJU RĀDĪJUMI VAR NEPAREIZI ATSPUGUĻOT ATLIKUŠĀ ŠĶIDRUMA SPIEDIENU.**



**PIEZĪME** Pievienojiet šo īpašo nosacījumu ieteikumus un arī citus līdzīgus ieteikumus, kas attiecas uz nokomplektētās ierices sprādzienbīstamības novērtējumu, pievienotajam aprakstam par ierīci, kurā ir iestrādāts impulss slāpētājs.

- Lai droši lietotu šo ražojumu un panāktu tā atbilstību ES "Mašīnu direktīvai", papildus šeit sniegtajiem nosacījumiem, norādēm un brīdinājumiem jāievēro visas instrukcijas, kas atrodamas klāt pievienotajā aprakstā.
- EK Iekļaušanas deklarācija, kas atrodama šajā rokasgrāmatā, nosaka, ka uzskaitītie ražojumi un modeļi atbilst ES "ATEX direktīvas" noteiktajam aprīkojumam, kas izmantojams sprādzienbīstamā vidē. Impulss slāpētājiem ir jābūt iestrādātiem jaudīgā ierīcē. Uzņēmums "Ingersoll-Rand Company INC" nevar paredzēt visus šīs sastāvdaļas izmantošanas veidus, un tāpēc nevar noteikt visus jaudīgās, pilnībā nokomplektētās ierices drošības aspektus. Tāpēc jāņem vērā, ka jaudīgās, pilnībā nokomplektētās ierices izveidotājam ir jānodrošina, ka tā, ieskaitot visas komponentu daļas, atbilst visām drošības prasībām attiecībā uz apstrādi, uzstādīšanu, darbību un apkopi saskaņā ar visiem piemērojamiem standartiem (vietējiem, valsts utt.). Ja jaudīgā, pilnībā nokomplektētā ierīce tiek pārdota Eiropas Savienībā, izgatavotājs uzņemas atbildību par pareizu šī ražojuma aizsargāšanu, brīdināšanu, identificēšanu, noteikšanu un marķēšanu, kā arī nodrošināt Atbilstības deklarācijai piemērojamās direktīvas.

**PIEZĪME** Brīdinājuma uzlīmes aizvietošanai ir pieejamas pēc pieprasījuma: "Statisku dzirksteļu un membrānas plīsuma" iepriekšējs brīdinājums. 94080 & 94080-1.

## DAĻU UN APKALPOŠANAS KOMPLEKTI

Veiciet kvalitatīvus apkopes pasākumu ierakstus, iekļaujot impulsu slāpētāju profilaktiskās apkopes programmā.

LAI NODROŠINĀTU KVALITĀTI UN SPIEDIENA JAUDU, IZMANTOJIET TIKAI ORIGINĀLĀS ARO REZERVES DAĻAS.

Remontu jāveic vienīgi sertificētam un apmācītam personālam. Vērsieties pie vietējā pilnvarotā ARO Servisa centra pēc rezerves daļām un klientu apkalpošanas informācijas. Sk. 3. lappusi.

Originālās instrukcijas ir angļu valodā. Instrukcijas citās valodās ir oriģinālo instrukciju tulkojums.

## SKAIDROJUMS ATEX

1. Novērtējiet to ražojumus, lai novērstu sprādzienbīstamas vides veidošanos vai aizdegšanās avotu sprādzienbīstamā vidē.
2. Aplieciniet, ka ražojumi pēc pareizas uzstādīšanas, apkopes un izmantošanas tiem paredzētajam mērķim neapdraud cilvēku un dzīvnieku veselību, kā arī īpašuma drošību.

ATEX direktīva atzīst, ka nopietna negadījuma varbūtība mainās atkarībā no:

- vides sprādzienbīstamības īpašībām;
- šādas vides izveidošanās iespējamības;
- iespējamības, ka mehānisms rada sprādzienbīstamu vidi;
- iespējamības, ka mehānisms rada aizdegšanos.

ATEX direktīva atzīst, ka ir nepieciešams ievērot īpašus apstākļus ierīces uzstādīšanai, darbībai un apkopei, lai samazinātu vai ierobežotu nopietnu negadījumu iespējamību.

ATEX direktīva pieprasa, lai pilnībā nokomplektētā ierīce ir marķēta, norādot, ka tā ir sertificēta izmantošanai sprādzienbīstamā vidē, direktīva arī informē lietotājus par ierīces ierobežojumiem un īpašajiem lietošanas nosacījumiem.

## ATEX DIREKTĪVAS MARĶĒJUMI

Marķējums "II 2GD X" kalpo kā paraugs ATEX direktīvas marķējumam uz pilnībā nokomplektētās ierīces, tā zemāk minētie simboli norāda:

1. Ex zīme:  
EX nozīmē, ka ierīce ir sertificēta lietošanai sprādzienbīstamā vidē, kam seko citi simboli, kas norāda, ka ierīces detaļas ir sertificētas lietošanai.
2. Iekārtu grupa:  
II Aprīkojuma II grupa - nevar izmantot kalnrūpniecībā.
3. Iekārtu kategorija:  
2 Aprīkojuma II grupas 2. kategorija – 2. kategorijas aprīkojumu ir paredzēts izmantot vietās, kas klasificētas kā 1. un 21. zona (noteikts standartā EN 1127-1), kurās sprādzienbīstamas vides veidošanās varbūtība ir tikai neliela. Aizsardzība tiek nodrošināta parasta lietojuma laikā, kā arī biežu traucējumu un iekārtu kļūmju gadījumos. 2. kategorijas aprīkojumu var izmantot arī tur, kur tiek izmantots 3. kategorijas aprīkojums.
4. Sprādzienbīstamās vides veids:  
G Gāzu, izgarojumu vai miglas radītas sprādzienbīstamas vides novērtēšana.  
D Putekļu radītas sprādzienbīstamas vides novērtēšana.
5. Īpašie nosacījumi, kas nepieciešami drošai ierīces izmantošanai, uzstādīšanai, ekspluatācijai un apkopei (papildu marķējums).  
X Norāda, ka ir īpaši apsvērumi, kas JĀIEVĒRO, lai piemērotu sertifikāciju.

SKYRIUJE APRAŠOMA: SAUGOS REIKALAVIMAI IR PARENGIMAS DARBUI

**AUTOMATINIS VIBRACIJŲ DEMPFERIAMS****PRIEŠ PARENGDAMI ŠIĄ ĮRANGĄ DARBUI, JĄ NAUDODAMI ARBA REMONTUODAMI BŪTINAI PERSKAITYKITE INSTRUKCIJĄ.**

Darbdavys yra atsakingas už šios informacijos pateikimą įrangos operatoriui.

**GAMINIO APRAŠYMAS IR PASKIRTIS****Vibracijų dempferis - tai pasyvus įtaisas, pritvirtintas prie stūmoklinio siurblio ir skirtas iki minimumo sumažinti slėgio svyravimus. Vibracijų dempferio korpuse yra atskira reguliuojamo slėgio kamera, pripildyta suslėgtų dujų, kurios slopina siurblio vibracijas.****Vibracijų dempferį naudokite tik šiame vadove aprašytu būdu. Naudojant įtaisą kitais, gamintojo nerekomenduotais, tikslais, gali būti apgadinta įranga ir (arba) sunkiai sužeisti arba žūti žmonės.****NAUDOJIMAS IR SAUGOS REIKALAVIMAI****JEI NORITE IŠVENGTI SUŽEIDIMŲ ARBA TURTO SUGADINIMO, BŪTINAI PERSKAITYKITE IR VADOVAUKITĖS ŠIAME DOKUMENTE PATEIKTA INFORMACIJA.****PERNELYG DIDELIS SLĖGIS  
STATINIŲ KRŪVIŲ SUKELTOS KIBIRKŠTYS  
SPROGIMO PAVOJUS****PAVOJINGOS MEDŽIAGOS  
PAVOJINGAS SLĖGIS****AŠVĮSVIRKŠTIMO PAVOJUS**

EB įmontavimo deklaracijoje (instrukcijos pabaigoje) teigiama, kad visi pulsacijos slopintuvų modeliai buvo patikrinti pagal komponentus ir atitinka ES Mašinų direktyvos reikalavimus. Be to, metaliniai pulsacijos slopintuvų modeliai atitinka ES ATEX direktyvos reikalavimus ir gali būti naudojami kai kuriose potencialiai sprogiose aplinkose, kaip jos apibūdinamos (II 2GD X, tačiau TIK jei atitinka sąlygas, išdėstytas „Specialiosios sąlygos pulsacijų slopintuvams potencialiai sprogioje aplinkoje“. Tiksliau, tik metaliniai pulsacijų slopintuvų modeliai atitinka ES ATEX direktyvos reikalavimus. Nemetaliniai (nelaidūs) pulsacijų slopintuvų modeliai (SB20PXXX-X ir SB20R-XXX-X) neatitinka ES ATEX direktyvos reikalavimų. ATEX standartą atitinkantys modeliai yra išvardinti Įregistravimo deklaracijoje, kuri apima ir Mašinų bei ATEX direktyvas, skyriuje „Šis gaminytis atitinka šias Europos Bendrijos direktyvas“. Galutinius ATEX ženklus ir sąlygas nulems viso įrenginio, į kurį bus montuojamas šis vibracijų dempferis, sprogo pavojaus įvertinimas. Kadangi nėra žinoma, kokiame įrenginyje vibracijų dempferis bus naudojamas, jis nebuvo pažymėtas ATEX direktyvoje nurodytais ženklais.

**SAUGOS INFORMACIJA - SAUGOS REIKSMINIŲ ŽODŽIŲ PAAIŠKINIMAS****⚠️ ĮSPĖJIMAS** ĮSPĖJIMAS žymi pavojingas situacijas, kuriose gali žūti arba būti sunkiai sužaloti žmonės.**⚠️ DĖMESIO** DĖMESIO, naudojamas su įspėjamoju simboliu, žymi pavojingas situacijas, kuriose gali lengvai arba vidutiniškai susižaloti žmonės arba būti sugadintas turtas..**📌 PASTABA** PASTABA yra naudojamas adresas praktika nėra susijusi su asmens sužalojimo.**SPECIALIOSIOS SĄLYGOS VIBRACIJŲ DEMPFERIAMS POTENCIALIAI SPROGIOSE APLINKOSE (ATEX)****⚠️ ĮSPĖJIMAS** Nepaisant šių specialiųjų patarimų gali susidaryti uždegimo židynys, galintis uždegti atmosferoje esančias sprogiąs dujas.

- Potencialiai sprogiose aplinkose turi būti naudojami ES ATEX direktyvą atitinkantys vibracijų dempferių modeliai.
- Dėl trynimo ir trinties gali susidaryti kibirkštys arba pakilti paviršiaus temperatūra, kuri gali tapti sprogiąs aplinkos užsidegimo priežastimi.

**⚠️ ĮSPĖJIMAS** **DULKIŲ UŽSIDEGIMO PAVOJUS.** Ribinėje temperatūroje tam tikros dulkės gali uždegti ant siurblio paviršiaus. Tinkamai prižiūrėkite darbo aplinką, kad ant siurblio nesikauptų dulkių.**⚠️ ĮSPĖJIMAS** **STATINIŲ KRŪVIŲ SUKELTOS KIBIRKŠTYS.** Gali sukelti sproginimą, kuris gali sukelti rimtus ar mirtinus sužeidimus. Įžeminkite siurblij ir siurbimo sistemą.

- Kibirkštys gali uždegti degias medžiagas ir jų garus.
- Siurbimo sistema ir objektas, ant kurio purškiamas skystis, turi būti įžemintas siurbimo, nuleidimo ir recirkuliacijos metu ir tuomet, kai purškiamos degios medžiagos (pvz., dažai, tirpikliai, lakai ir pan.) arba kai aplinkos atmosferoje yra lengvai užsidegančių medžiagų. Įžeminti taip pat reikia ir padavimo vožtuvą arba įtaisą, bakelius, žarnas ar bet kokią kitą objektą, į kurį pumpuojama medžiaga.
- Siurbliai su metaliniu korpusu turi specialią ašelę, prie kurios reikia prijungti įžeminimo laidą. Naudokite įžeminimui skirtą "Aro" komplektą (dalies Nr. 66885-1) arba tinkamą įžeminimo laidą (ne mažiau kaip 12 ga.).
- Pritvirtinkite siurblij, jungtis ir visus kontaktus taip, kad būtų išvengta vibracijos bei galimo kontaktų arba statinių iškrovų sukeltos kibirkščiavimo.
- Vadovaukitės vietinių statinių ir elektros tinklų normų įžeminimo reikalavimais.
- Įžeminę periodiškai patikrinkite, ar įžeminimo laidas nėra pažeistas. Naudokite ommetrą, kad išmatuotumėte kiekvieno įžeminto komponento (pvz., žarnas, siurblij, bakelį, purkštuvą ir t.t.) varžą. Ommetras turėtų rodyti 0,1 omo arba mažesnę varžą.
- Jei tai įmanoma, panardinkite išmetimo žarnos galą, padavimo vožtuvą arba įtaisą į purškiamą medžiagą. (Venkite purškiamos medžiagos laisvo tekėjimo.)
- Naudokite tik žarnas, kuriose įrengtas statinių krūvių nukreipimo laidininkas, arba tokias, kuris galima įžeminti.
- Pasirūpinkite tinkama ventiliacija.
- Degias medžiagas saugokite nuo karščio, atviros liepsnos ir kibirkščių.
- Nenaudojamus bakelius būtinai uždarykite.

**⚠️ ĮSPĖJIMAS** **SPROGIMO PAVOJUS.** Su siurbliais, kuriuose yra aliuminiu padengtų detalių, negalima naudoti 1,1,1-trichloreto, metilo chlorido ir kitų halogeninių angliavandenilių tirpiklių, nes jie gali sureaguoti bei sprogti.**⚠️ ĮSPĖJIMAS** Jei pastebėjote, kad pakilo temperatūra arba padidėjo vibracija, siurblij išjunkite ir naudokitės juo tik tuomet, kai bus patikrintas ir (arba) sutaisytas.**⚠️ ĮSPĖJIMAS** Negalima atlikti įrankio priežiūros ir remonto sprogioje aplinkoje.


## BENDROJI GAMINIO SAUGOS INFORMACIJA

**⚠️ IŠPĖJIMAS** **PERNELYG DIDELIS SLĖGIS.** Gali tapti sužalojimū, vibracijų dempferiams gedimų arba turto sugadinimo priežastimi.

- Negalima viršyti didžiausios oro įleidimo slėgį of120 psi (8,3 bar), kaip teigiama vibracijų dempferiams modelis plokštės. Kai vibracijų dempferiams naudojamas esant priverstiniam (perpildytam)-padavimui, oro srauto įvade turėtų būti įrengtas tikrinimo vožtuvas ("Check Valve").
- Būtina naudoti filtrą, sulaikantį didesnes kaip 50 mikronų daleles. Sutepti tereikia tik sistemos surinkimo ar remonto metu naudojant sandarinimo žiedui skirtą tepalą.
- Jeigu yra naudojamas oras su tepimo alyva, būtina įsitikinti, ar ji nekenkia vibracijų dempferyje esantiems sandarinimo žiedams iš nitrilo gumos.

**⚠️ IŠPĖJIMAS** **DIDŽIAUSIA LEISTINOS PAVIRŠIAUS TEMPERATŪROS.** Didžiausia leistina paviršiaus temperatūra priklauso nuo vibracijų dempferiams esančio kaitinamo skysčio naudojimo sąlygų. Neviršyti maksimalios 200 °F (93 °C) paviršiaus temperatūros PVDF arba 175 °F (80 °C) polipropilenui.

- Kad ant vibracijų dempferio nesikaupytų dulkės, jį būtina tinkamai valyti. Jeigu vibracijų dempferio paviršiaus temperatūra viršija nurodytas maksimalias vertes, tam tikrų rūšių dulkės gali užsidegti.
- Didžiausios temperatūros apskaičiuotos remiantis tik mechaninėmis apkrovomis. Tam tikros cheminės medžiagos didžiausią leistiną darbinę temperatūrą gali ženkliai apriboti. Detalesnės informacijos apie atitinkamas cheminės medžiagos tinkamumą ir termines savybes galite gauti iš šios medžiagos gamintojo.

**⚠️ IŠPĖJIMAS** **ŽENKLINIMAS.** ARO neženklina atskirų siurblių ir pulsacijų slopintuvų pagal ISO 80079-36:2016 11.2 skyriaus nuostatas dėl sudėtingos medžiagų ir izoliacijos produkto kombinacijos, todėl prašome remtis pridedama papildoma instrukcijų informacija, kuri ATEX direktyvoje Nr. 2014/34/EC pažymėta „X“. Pavyzdys:  II 2GD X, kur X reiškia visų šiame vadove pateikiamų išpėjimų, perspėjimų ir papildomų instrukcijų perskaitymą ir supratimą.

- Siurblių ir pulsacijų slopintuvų faktinė paviršiaus temperatūra priklauso nuo siurblio ir pulsacijų slopintuvo veikimo sąlygų, konstrukcinių medžiagų, pumpuojamo skysčio temperatūros ir aplinkos sąlygų.
- Naudojant sprogių dujų aplinkoje, TEMPERATŪROS intervalas ribojamas pagal gamyboje naudojamas medžiagas ir sandariklius, kurie pateikiami produkto konfigūracijoje. Pateikiami medžiagos temperatūros apribojimai, kurių naudojimo metu viršyti negalima. Siurbliai ir pulsacijų slopintuvai atitinka ISO 80079-36:2016: Ex h IIB Gb reikalavimus.
- Naudojant sprogių dulkių aplinkoje, TEMPERATŪROS intervalas ribojamas pagal gamyboje naudojamas medžiagas ir sandariklius, kurie pateikiami produkto konfigūracijoje. Pateikiami medžiagos temperatūros apribojimai, kurių naudojimo metu viršyti negalima. Siurbliai ir pulsacijų slopintuvai atitinka ISO 80079-36:2016: Ex h IIIC Db. reikalavimus.

**⚠️ IŠPĖJIMAS** **PERNELYG DIDELIS MEDŽIAGOS SLĖGIS.** Neviršykite maksimalios leistinos skysčio slėgio vertės - 8,3 bar. Jeigu skysčio tekėjimo linijos patiria aukštos temperatūros poveikį, vyks šiluminis plėtimasis ir sistema gali įtrūkti. Todėl siurbimo sistemoje reikia įrengti apsauginį slėgio ribojimo vožtuvą.

- Patikrinkite, ar visos medžiagos žarnos bei kiti komponentai gali išlaikyti šio siurblio sukuriamą skysčio slėgį. Pažeista žarna gali praleisti degų skystį ir tokiu būdu sukurti potencialiai sprogią aplinką.
- Patikrinkite visas žarnas – ar jos nepažeistos ir nesusidėvėjusios. Patikrinkite, ar padavimo įtaisas švarus, o jo būklė tinkama darbui.

**⚠️ IŠPĖJIMAS** Vibracijų dempferiams išmetamosiose medžiagose gali būti teršalų. Jie gali sukelti sunkius sužalojimus. Išmetamųjų medžiagų vamzdį nukreipkite toliau nuo darbo vietos ir personalo.

- Siurbdami pavojingas arba degias medžiagas išmetamųjų medžiagų vamzdį nuveskite į atokią saugią vietą.
- Lūžus diafragmai medžiaga gali būti išstumta per išmetamojo oro duslintuvą.

**⚠️ IŠPĖJIMAS** **SKYSČIŲ NUOTĖKIS.** Gali sukelti sproginio pavojų. Dėl nuolatinės korpuso ir tarpinių vibracijos gali atsipalaiduoti užraktai. Tokiu būdu iš siurblio gali nutekėti degūs skysčiai, kurie sukurs sprogias aplinkos sąlygas.

- Prieš naudojimą būtinai patikrinkite ir priveržkite visus užraktus. Priveržę visus užraktus ir žarnų tvirtinimo elementus išvengsite galimo skysčių nutekėjimo.
- **PASTBA: JOKIU BŪDU NEPERVERŽKITE SRIEGINES SAVARŽAS.** Žr. į lentelę su sukimo momento vertėmis.

Vibracijų Dempferiams	Varžto Dydis	Sukimo Momento
SB20X Serija	M10 x 1.5 - 6g	30 - 40 ft lbs (40.7 - 54.2 Nm)
SB30X Serija	M12 x 1.75 - 6g	60 - 70 ft lbs (81.3 - 94.9 Nm)

- Dėl vibracijų dempferio pažeidimo, kurį sąlygojo netinkamas jo sumontavimas arba vamzdinių įtempimų ir išorinis poveikis, gali pradėti nutekėti skystis.

**⚠️ IŠPĖJIMAS** **CHEMINIO SUDERINAMUMO PAVOJUS.** Draudžiama naudoti su kai kuriais skysčiais. Nesuderinami skysčiai gali paveikti ir susilpninti korpusą, sukelti įtrūkimus arba sproginimą, galintį apgadinti turtą arba rimtai sužaloti. Išsamesnės informacijos apie skysčio tinkamumą šiai sistemai galite gauti iš šios cheminės medžiagos gamintojo.

**⚠️ IŠPĖJIMAS** **NAUDOTI TIK SU SUSLĖGTU ORU.** Vibracijų dempferio užpildymui negalima naudoti dujų iš balionų. Aukšto slėgio dujos, leidžiamos iš baliono be reduktoriaus, gali sudaryti dempferyje per didelį slėgį. Tam tikros dujos, pavyzdžiui, azotas, gali sąlygoti neprognozuojamus rezultatus. Šaltinio slėgis PRIVALO BŪTI REGULIUOJAMAS.

**⚠️ IŠPĖJIMAS** **SU IŠARDYMU SUSIJĘ PAVOJAI.** Neardykite šio įrenginio, kol jame yra padidintas slėgis. Prieš atliekant techninę priežiūrą arba ardant šį įrenginį, iš siurbimo sistemos būtina išleisti visą perteklinį slėgį.

- Atjunkite oro tiekimo linijas ir atsargiai išleiskite iš sistemos perteklinį slėgį. Įsitinkite, ar įrenginyje neliko padidinto slėgio vietų, susidariusių dėl medžiagos užstrigimo žarnos, tiekimo linijose, išpilstymo įtaise arba purškimo ar išstūmimo antgalyje. Neišleisus viso perteklinio slėgio iš jo padavimo arba naudojimo zonų, išmontavimo metu gali būti sužaloti žmonės.

**⚠️ IŠPĖJIMAS** **KLAIDINGAS PAVOJUS.** Nenaudokite modelių, kurių sudėtyje yra aliuminio sudrėkinti dalys su maistu, žmonėms vartoti skirti produktai. Padengti dalys gali būti pėdsakai švino.

**⚠️ DĖMESIO** **NETINKA NAUDOTI KAIP ATRAMĄ.** Šio įrenginio negalima naudoti kaip atramos kitiems sistemos komponentams ar kaip pakopos. Netinkamai įtvirtinus įrenginį gali sutrūkti jo žarnos ir apgadinti kitus komponentus.

- Siekiant išvengti vamzdžių sistemos įtempimų, jie turi būti įtvirtinti. Montuokite naudodami komplekte esančius montavimo įrankius.
- Vibracijų dempferį apsaugokite nuo išorinių pažeidimų. Kaip apsaugoti vibracijų dempferį nuo pažeidimo būtina pagalvoti projektuojant sistemą.
- Tuoj pat įtvirtinkite iš vibracijų dempferio išeinantį vamzdį. Kad būtų panaikintas amortizatoriaus jungių ir siurblio vamzdinių sudaromų jėgų ir sukimo momentų poveikis, būtina įrengti atramas. Nuo amortizatoriaus žemyn rekomenduojama naudoti atraminį kronšteiną.
- Ant siurblio oro tiekimo linijos už F-R-L išsišakojimo panaudokite T formos jungtį iš prijunkite liniją prie vibracijų dempferio vožtuvo (pakanka 1/4" ID (6mm ID) vidinio diametro žarnos). Nutraukus oro tiekimą į siurbli, bus nutrauktas ir oro tiekimas amortizatoriui.

**⚠️ DĖMESIO** **PRIEŠ PAKELIANT SKYSČIO SLĖGĮ, BŪTINA PRADĖTI ORO TIEKIMĄ Į VIBRACIJŲ DEMPFERĮ.** Pradžioje nepakėlus oro slėgio sistemoje, gali būti pažeista diafragma.

- Prieš išleisdami oro slėgį, pirmiau visuomet išleiskite skysčio slėgį. Neišleisus skysčio slėgio, gali būti pažeista diafragma.
- Kad slopinimas būtų efektyvus, į vibracijų dempferį tiekiamo oro slėgis turi būti lygus medžiagos slėgiui.

**⚠ DĒMESIO** IŠLEIDUS SLĒGI IŠ ORO SISTEMOS, SLĒGIS SKYSCIO SISTEMOJE NEPAKIS. MANOMETRAS GALI KLAIDINGAI RODYTI KOOKĶI NORS LIKUTINĀ SLĒGĀ.

**PASTABA** Šīse specialiosiose sālgyose esančias rekomen-dācijas bei visas kitas panašias rekomen-dācijas, susijusias su viso įrenginio sprogimo pavojaus vertinimu, surašykite doku-mentaciją įrangos, į kurią moontuojamas vibracijų dempferis.

• Kad būtų saugu naudotis šiuo įrenginiu ir nebūtų pažeisti Mašinų direktyvos reikalavimai, būtina laikytis ne tik visų sālgyų, pastabų ir įspėjimų, pateikiamų šiame vadove, bet ir visų nurodymų, kuriuos rasite kituose leidiniuose, pateikiamuose su šiuo įrenginiu.

• Šiame vadove pateiktoje EB įregistravimo deklaracijoje skelbiama, kad išvardinti produktai ir modeliai buvo patikrinti dėl atitikties ES ATEX direktyvai kaip įrengia, skirta naudoti potencialiai sprogiose aplinkose. Vibracijų dempferiai skirti naudoti didesnėse mašinose. „Ingersoll-Rand“ įmonė negali numatyti visų šio komponento gal-imo panaudojimo variantų, ir todėl „Ingersoll-Rand“ negali pateikti visų su sauga susijusių aspektų didesnėms, sudėtingesnėms mašinoms. Todėl didesnės, sudėtingesnės mašinos gamintojas at-sako už tai, kad ji ir visi jos komponentai atitiktų pritaikymui, mon-tavimui, eksploatacijai ir techninei priežiūrai taikomus saugos rei-kalavimus vadovaujantis visais taikomais standartais ir taisyklėmis (vietinėmis, valstijos, šalies, federalinėmis ir t.t.). Jeigu didesnė, sudėtingesnė mašina ruošiamasi parduoti Europos sąjungoje, tu-omet jos gamintojas visiškai atsako už tinkamą mašinos apsaugo-jimą, įspėjimus, mašinos pažymėjimą ir būklę bei pateikia atitikties atitinkamoms direktyvoms deklaraciją.

**PASTABA** Užsakius tiekiami tokie atsarginiai įspėjamieji žen-klai, pvz.: „Statinio krūvio sukeliama kibirkštys ir diafragmos trūkimas“. 94080 & 94080-1.

## DALYS IR APTARNAVIMAS RINKINIAI

Veskite tvarkingą techninės priežiūros registracijos žurnalą ir vibracijų dempferį įtraukite į profilaktinės techninės priežiūros programą.

NAUDOKITE TIK ORIGINALIAS „ARO“ ATSARGINES DALIS – TAIP UŽTIKINSITE TINKAMĄ ĮRANGOS VEIKIMĄ IR IŠLAIKYSITE TIKSLIUS SLĒGIO PARAMETRUS.

Remonto darbus gali atlikti tik įgaliojami kvalifikuoti darbuotojai. Prirėikus techninės konsultacijos arba atsarginių dalių, kreipkitės į artimiausią „ARO“ serviso centrą. Žr. 3 psl.

Originalios instrukcijos yra anglų kalba. Kitomis kalbomis yra originalių instrukcijų vertimas.

## PAAIŠKINIMAS ATEX

1. Įvertinkite, ar jų gaminiai nekėlia sprogios aplinkos sudarymo pavojaus ir nėra galimi sprogios aplinkos uždegimo šaltiniai.
2. Patvirtinkite, kad tinkamai sumontuoti, techniškai prižiūrimi ir pagal paskirtį naudojami gaminiai nekėlia pavojaus žmonių ir gyvūnų sveikatai ir saugai bei pavojaus turtui.

ATEX direktyvoje pripažįstama, kad nelaimingo atsitikimo galimybė priklauso nuo:

- aplinkos sprogųjų savybių,
- sprogios aplinkos susidarymo tikimybės,
- tikimybės, kad dėl įrenginių gali susidaryti sprogi aplinka,
- tikimybės, kad dėl įrenginių gali atsirasti užsidegimo šaltinis.

ATEX direktyvoje pripažįstama, kad, norint sumažinti arba pašalinti nelaimingų atsitikimų su sunkiomis pasekmėmis riziką, būtina laikytis šių specialiųjų montavimo, eksploatacijos ir techninės priežiūros sālgyų.

ATEX direktyva reikalauja užbaigtą ir sukomplektuotą mašiną pažymėti taip, kad būtų matyti, jog ši mašina buvo sertifikuota naudoti potencialiai sprogiose aplinkose ir informuoti naudotoją apie esančius apribojimus ir specialiasias naudojimo sālgyas.

## PAGAL ATEX DIREKTYVĄ PRIVALOMAS ŽENKLINIMAS

⊕ II 2 GD X - tai pagal ATEX direktyvą reikalaujamo sukomplektu-otos mašinos ženklavimo pavyzdys, kurio elementai nurodo:

1. Ex ženklas:  
EX nurodo, kad gaminys yra sertifikuotas naudoti sprogiose aplinkose, o su juo naudojami kiti ženklai patikrina tokio sertifikavimo smulkmenas.
2. Įrangos grupė:  
II II įrangos grupė - netinka naudoti kasyklose.
3. Įrangos kategorija:  
2 grupė II įrangos kategorija - 2 kategorijai priklausanti įrengia skirta naudoti vietose, kurios apibrėžiamos kaip 1 arba 21 zonos (apibrėžta standarte EN 1127-1), kuriose gali susidaryti sprogi aplinka. Apsauga užtikrinta tinkamai naudojant įrenginį ir esant dažniems trikdžiams ar įrangos gedimams. 2 kategorijos įrengia gali būti naudojama ir ten, kur naudojama 3 kategorijos įrengia.
4. Sprogios aplinkos tipas:  
G Sprogių aplinkų įvertinimas pagal jose esančias dujas, garus ar aerozolius.  
D Dulkių sālgygotų sprogių aplinkų įvertinimas.
5. Specialiosios saugaus taikymo, įrengimo, naudojimo ir techninės priežiūros sālgygos (papildomas ženklavimas).  
X Šis ženklavimas nurodo, sertifikavimas galioja TIK PRITAIKIUS ypatingas priemones.

OBSAH: BEZPEČNOSTNÉ POKYNY A UVEDENIE DO PREVÁDZKY

## AUTOMATICKÝ TLMIČ VIBRÁCIÍ



**PRED ZAHÁJENÍM INŠTALÁCIE, POUŽÍVANIA ALEBO OPRAVY DANÉHO ZARIADENIA SI TÚTO PRÍRUČKU STAROSTLIVO PREČÍTAJTE.**

Zamestnávateľ je povinný doručiť tieto informácie do rúk pracovníka vykonávajúceho obsluhu zariadenia.

## POPIS VÝROBKU A ÚČEL POUŽITIA

Na piestovom čerpadle je namontovaný tlmíčov vibrácií, ktorý minimalizuje tlakové rázy. V telese tlmíča vibrácií je samostatná komora s nastaviteľným tlakom, ktorá je naplnená stlačeným plynom na tlmenie vibrácií čerpadla

Tento tlmíčov vibrácií používajte len tak, ako je to popísané v tomto návode. Akékoľvek iné použitie, ktoré výrobca neodporúča, môže mať za následok buď poškodenie zariadenia, alebo poranenie osôb.

## PREVÁDZKOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ INŠTRUKCIE

TIETO INŠTRUKCIE SI POZORNE PREČÍTAJTE A VŽDY ICH DODRŽIAVAJTE, ABY STE PREDÍŠLI PORANENIU OSÔB ALEBO ŠKODÁM NA MAJETKU.



NADMERNÝ TLAK VZDUCHU  
STATICKÁ ELEKTRINA  
NEBEZPEČENSTVO VÝBUCHU



NEBEZPEČNÉ MATERIÁLY  
NEBEZPEČNÝ TLAK



NEBEZPEČENSTVO PORANENIA  
PRÚDOM KVAPALINY

Vo vyhlásení ES o začlenení (umiestnenom na konci tejto príručky) sa uvádza, že všetky modely tlmíčov vibrácií boli prehodnotené ako komponenty a spĺňajú požiadavky smernice EÚ o strojových zariadeniach. Kovové modely tlmíčov vibrácií sú okrem toho v súlade so „smernicou ATEX“ EÚ a môžu sa používať v niektorých potenciálne výbušných atmosférach podľa definície  $\text{Ex II 2GD X}$ , ale LEN ak sú splnené osobitné podmienky uvedené nižšie v časti „Osobitné podmienky na tlmenie vibrácií v potenciálne výbušnej atmosfére“. Na objasnenie, v súlade so „smernicou ATEX“ EÚ iba kovové modely tlmíčov vibrácií. Nekovové (nevodivé) tlmíče vibrácií (SB20PXXX-X a SB20R-XXX-X) nie sú v súlade so „smernicou ATEX“ EÚ. Tieto modely sú uvedené v Prehlásení o začlenení, ktoré uvádza smernicu o strojových zariadeniach aj smernicu ATEX, a to v časti uvádzanej ako „Tento výrobok vyhovuje požiadavkám nasledujúcich smerníc Európskeho spoločenstva“.

Na základe posúdenia nebezpečenstva výbuchu celého stroja, na ktorom bude tento tlmíčov vibrácií namontovaný, sa určí konečné značenie ATEX a podmienky. Z tohto dôvodu nie je známe konečné použitie a značenie stroja značkami podľa smernice ATEX, na ktorom je namontovaný tento tlmíčov vibrácií.

## BEZPEČNOSTNÉ INFORMÁCIE - VYSVETLENIE BEZPEČNOSTNÝCH SIGNÁLOV

**VAROVANIE** VAROVANIEO značuje nebezpečenstvo, ktoré v prípade, že sa mu nezabrání, môže mať za následok smrť alebo vážne poranenie osoby.

**VÝSTRAHA** VÝSTRAHA, používaný s Bezpečnostné varovný symbol, Označuje hroziacu situáciu, ktorá v prípade, že sa jej nezabrání, môže skončiť ľahkým alebo ťažším úrazom alebo zničením majetku.

**OZNÁMENIE** OZNÁMENIE Používa sa na riešenie praktiky, ktoré nie sú spojené s zraneniami.

## ZVLÁŠTNE PODMIENKY PRE TLMIČE VIBRÁCIÍ V POTENCIÁLNE VÝBUŠNÝCH ATMOSFÉRACH (ATEX)

**VAROVANIE** Non-súlad s niektorou z týchto osobitných podmienok by mohlo viesť zdrojom zapálenia, ktoré sa môžu vznietiť akékoľvek prostredie s nebezpečenstvom výbuchu.

- V potenciálne výbušných atmosférach by sa mali používať len modely s tlmíčov vibrácií, ktoré vyhovujú požiadavkám smernice EÚ „ATEX“.
- Šúchanie a trenie môžu spôsobiť uvoľňovanie iskier alebo zvýšenie teploty, ktoré predstavuje zdroj možného vznietenia výbušného ovzdušia.

**VAROVANIE** RIZIKO ZAPÁLENIA PRACHU. Určité prachy sa môžu zapáliť pri prekročení limitných teplôt na povrchoch čerpadla. Zaisťte riadne čistenie, aby nedochádzalo k hromadeniu prachu na čerpadle.

**VAROVANIE** STATICKÁ ELEKTRINA. Môže spôsobiť výbuch a viesť k vážnemu poraneniu osôb alebo smrti. Uzemnenie čerpadla a čerpaceho systému.

- Iskry môžu spôsobiť vznietenie horľavého média a pár.
- Čerpací systém a ostrekovaný objekt musia byť uzemnené pri čerpaní, ostrekovaní a recirkulácii alebo striekaní horľavých médií, ako sú farby, riedidlá, laky atď. a tiež pri používaní na mieste, kde okolitá atmosféra podporuje spontánne horenie. Uzemnite výstupný ventil alebo zariadenie, zásobníky, hadice a akékoľvek iné predmety, na ktoré sa médium čerpaním nanaša.
- Použite zemniacu svorku čerpadla dodávanú na kovových čerpadlách pre pripojenie zemniaceho drôtu k dobrému zemniacemu bodu. Použite diel Aro č. 66885-1 Zemniaca súprava alebo vhodný zemniaci drôt (12 ga. min.).
- Zabezpečte čerpadlo, pripojenia a všetky kontaktné body tak, aby nedochádzalo k vibráciám, ktoré by mohli spôsobiť kontakt s inými objektmi a iskrenie.
- V miestnych stavebných normách a elektrických predpisoch si overte, či neexistujú špecifické požiadavky na uzemnenie.
- Po uzemnení pravidelne kontrolujte, či nedošlo k prerušeniu uzemnenia. Pomocou ohmmetra kontrolujte, či sú jednotlivé súčasti (napr. hadice, čerpadlo, svorky, zásobník, striekacie pištole atď.) riadne uzemnené. Ohmmeter by mal ukazovať max. 0,1 Ohm.
- Ak je to možné, ponorte výstupný koniec hadice, výstupný ventil alebo zariadenie do čerpaného média. (Dbajte na to, aby na výstupe nedochádzalo k voľnému rozstrekovaniu čerpaného média.)
- Používajte hadice, ktorých súčasťou je vodič statickej elektriny alebo použite zemniace potrubie.
- Zabezpečte riadnu ventiláciu.
- Zabezpečte, aby sa horľavé materiály nedostali do kontaktu so zdrojom tepla, iskrami alebo otvoreným ohňom.
- Zabezpečte, aby boli práve nepoužívané nádoby riadne uzavreté.

**VAROVANIE** NEBEZPEČENSTVO VÝBUCHU. Modely obsahujúce diely z hliníka, ktoré prichádzajú do kontaktu s médium, nemôžu byť použité s 1,1,1-trichloroetánom, metylénchloridom alebo inými rozpúšťadlami na báze halogenizovaných hydrokARBónov, mohlo by dôjsť k vzájomnej reakcii a výbuchu.

**VAROVANIE** V prípade zvýšenia teploty alebo zosilnenia vibrácií čerpadlo vypnite a pred ďalším použitím ho skontrolujte alebo zabezpečte jeho opravu.

**VAROVANIE** Nevykonávajte údržbu či opravy v oblasti, kde sú prítomné výbušné atmosféry.


## VŠEOBECNÉ BEZPEČNOSTNÉ INŠTRUKCIE K PRODUKTU

**VAROVANIE** NADMERNÝ TLAK VZDUCHU. Môže spôsobiť zranenie osôb, poškodenie tlmič vibrácií alebo škody na majetku.

- Neprekračujte maximálny vstupný tlak vzduchu 120 psi (8,3 bar), ako je uvedené na modeli tlmič vibrácií dosky. Ak sa čerpadlo používa v natlakovanom systéme (zaplavený vstup), musí byť na vstupe vzduchu inštalovaný spätný ventil“.
- Na prívode vzduchu by mal byť nainštalovaný filter schopný odfiltrovať častice väčšie než 50 mikróvov. Nie je požadované žiadne mazadlo s výnimkou mazadla O-krúžku, ktoré sa nanáša pri montáži alebo oprave.
- Ak je prítomný vzduch obsahujúci mazadlo, uistite sa, že je kompatibilný s nitrilovými O-krúžkami, ktoré sa používajú v tlmiči vibrácií na strane nasávania vzduchu.

**VAROVANIE** MAXIMÁLNE LIMITY PRE POVRCHOVÚ TEPLOTU. Maximálna povrchová teplota závisí od prevádzkových podmienok ohrievanej kvapaliny v tlmiči vibrácií. Neprekračujte limity pre maximálnu povrchovú teplotu 200 °F (93 °C) pre PVDF alebo 175 °F (80 °C) pre polypropylén.

- Zaisťte riadne čistenie, aby nedochádzalo k hromadeniu prachu na tlmiči vibrácií. Určitý typ prachu sa môže pri prekročení povrchovej teploty tlmiča vibrácií vznietiť, ako je to uvedené.
- Maximálne teploty sú založené len na mechanickom namáhaní. Určité chemikálie významne znižujú maximálnu bezpečnú prevádzkovú teplotu. U výrobcu chemikálie si overte, aká je jej chemická kompatibilita a teplotné limity.

**VAROVANIE** OZNAČENIE. ARO vylučuje označovanie jednotlivých čerpadiel a tlmičov vibrácií podľa oddielu 11.2 normy ISO 80079-36:2016 z dôvodu zložitosti konfigurácií kombinácií materiálu a tesnenia – pozrite si uvedené a priložené podrobné informácie s pokynmi pre označenie „X“ podľa smernice Atex 2014/34/EC. Príklad:  II 2GD X – kde X znamená prečítanie a pochopenie všetkých varovaní, upozornení a ďalších pokynov uvedených v tejto príručke.

- Skutočná povrchová teplota čerpadiel a tlmičov vibrácií závisí od prevádzkových podmienok čerpadiel a tlmičov vibrácií, konštrukčných materiálov, teploty čerpanej kvapaliny a podmienok prostredia.
- Pri použití v prostredí s výbušným plynom je TEPLOTNÝ rozsah limitovaný materiálmi a tesneniami použitými v konštrukcii podľa novej konfigurácie produktu. Sú stanovené obmedzenia teploty materiálu, ktoré sa počas používania nesmú prekročiť. Čerpadlá a tlmiče vibrácií sú v súlade s normou ISO 80079-36:2016: Ex II IIB Gb.
- Pri použití v prostredí s výbušným prachom je TEPLOTNÝ rozsah limitovaný materiálmi a tesneniami použitými v konštrukcii podľa novej konfigurácie produktu. Sú stanovené obmedzenia teploty materiálu, ktoré sa počas používania nesmú prekročiť. Čerpadlá a tlmiče vibrácií sú v súlade s normou ISO 80079-36:2016: Ex II IIC Db.

**VAROVANIE** NADMERNÝ TLAK MÉDIA. Neprekračujte maximálny tlak kvapaliny 120 p.s.i (8,3 barov). Keď sa teplota kvapaliny v potrubí zvyšuje, dochádza k tepelnej expanzii, ktorá môže spôsobiť roztrhnutie systému. V čerpacom systéme nainštalujte poistný ventil.

- Uistite sa, že materiál, hadice a ďalšie súčasti zariadenia sú schopné odolať tlaku kvapaliny, ktoré vytvára čerpadlo. Poškodená hadica môže spôsobiť únik horľavej kvapaliny a vytvoriť potenciálne výbušnú atmosféru.
- Skontrolujte všetky hadice, či nie sú poškodené alebo opotrebované. Uistite sa, že je výstupné zariadenie čisté a v dobrom prevádzkovom stave.

**VAROVANIE** Výpary z tlmič vibrácií môžu obsahovať znečisťujúce látky. Môže spôsobiť závažné poranenie. Výfukové potrubie vyvedte mimo pracovnú oblasť alebo oblasť, v ktorej sa nachádzajú ľudia.

- Pri čerpaní nebezpečných alebo horľavých médií vyvedte výpary na bezpečné miesto, ktoré je dostatočne vzdialené od miesta čerpania.

- V prípade roztrhnutia membrány môže byť médium vytlačené z tlmiča výstupu vzduchu.

**VAROVANIE** ÚNIK KVAPALÍN. Môže spôsobiť nebezpečenstvo tlmič vibrácií. Tečenie materiálov skrine a tesnenia môže spôsobiť uvoľnenie upevňovacích prvkov a únik horľavých kvapalín a vytvoriť tak potenciálne výbušnú atmosféru.

- Než začnete čerpadlo používať, opätovne dotiahnite všetky upevňovacie prvky. Opätovne dotiahnite všetky upevňovacie prvky a skrutky potrubia, aby nemohlo dôjsť k úniku kvapaliny.
- NOTE: DO NOT OVERTIGHTEN FASTENERS. Pozrite si tabuľku momentov sily.

Tlmič Vibrácií	Veľkosť skrutky	Momentov Sily
SB20X Séria	M10 x 1.5 - 6g	30 - 40 ft lbs (40.7 - 54.2 Nm)
SB30X Séria	M12 x 1.75 - 6g	60 - 70 ft lbs (81.3 - 94.9 Nm)

- Poškodenie tlmiča vibrácií spôsobené nesprávnou montážou alebo namáhaním potrubia a externé poškodenie môžu spôsobiť únik kvapaliny.

**VAROVANIE** NEBEZPEČENSTVO CHEMICKÉJ KOMPATIBILITY. Nepoužívať s niektorými kvapalinami. Nekompatibilné kvapaliny môžu spôsobovať koróziu a oslabenie telesa a tým prasknutie alebo výbuch, čo môže mať za následok škodu na majetku alebo vážne zranenie. Informácie o špecifických kvapalinách si vyžiadajte od výrobcu chemikálie.

**VAROVANIE** POUŽÍVAŤ LEN PRE STLAČENÝ VZDUCH. Na zvýšenie tlaku v tlmiči vibrácií nepoužívajte plyn vo fľašiach. Neregulovaný vysoký tlak plynu vo fľaši má potenciál nadmerného zvýšenia tlaku. Niektoré plyny, ako je dusík, môžu mať nepredvídateľné následky. Zdroj tlaku MUSÍ BYŤ REGULOVANÝ.

**VAROVANIE** NEBEZPEČENSTVO PRI ROZOBERANÍ. Toto zariadenie nerozoberajte, pokiaľ je pod tlakom. Pred akýmikoľvek servisnými zásahmi alebo rozoberaním vypustíte z čerpacieho systému všetok tlak.

- Odpojte prívod vzduchu a opatrne uvoľnite tlak zo systému. Uistite sa, že v systéme nezostáva tlak spôsobený materiálom, ktorý upcháva hadicu, potrubie, dávkovacie zariadenie alebo striekaciu alebo vytlačiaciu dýzu. Keď sa za a pred zariadením nevypustí tlak, počas rozoberania môže dôjsť k zraneniu osôb.

**VAROVANIE** NESPRÁVNEHO NEBEZPEČNÉ. Nepoužívajte modelov obsahujúcich hliníksmäčené časti potravinárskych výrobkov určených na ľudskú spotrebu. Pozlátané časti môže obsahovať stopové množstvá olova.

**VÝSTRAHA** NIE JE URČENÉ PRE NOSNÚ ČASŤ. Tento výrobok nepoužívajte ako podperu pre iné komponenty systému alebo ako stúpadlo. Nesprávna podpera môže spôsobiť pretrhnutie telesa a následnú škodu.

- Potrubia musia byť podopreté, aby sa zabránilo ich namáhaniu. Pri montáži používajte dodané montážne prvky.
- Tlmič vibrácií chráňte pred vonkajším poškodením. V návrhu systému sa musí uvažovať s ochranou tlmiča vibrácií pred jeho poškodením.
- Potrubie sa musí podložiť tesne pred tlmičom vibrácií. Podpera je potrebná na eliminovanie síl a momentov, ktoré vytvárajú príruby tlmiča a zberného potrubia čerpadla. Konzolová podpera je navrhnutá tesne pred tlmičom.
- Za F-R-L namontujte T-kus na prívodné potrubie vzduchu do čerpadla a potom toto potrubie zapojte do ventila na tlmiči vibrácií (stačí 1/4" ID (6mm ID) hadica). Keď je zastavený prívod vzduchu do čerpadla, aj do tlmiča sa zastaví prívod vzduchu.

**VÝSTRAHA** PRED NAPUSTENÍM KVAPALINY POD TLAKOM SA MUSÍ OTVORIŤ PRÍVOD STLAČENÉHO VZDUCHU DO TLMIČA VIBRÁCIÍ. Keď sa najskôr nezvyší tlak vzduchu, môže sa poškodiť membrána.

- Pred vypustením stlačeného vzduchu vždy uvoľnite tlak kvapaliny. Keď sa neuvoľní tlak kvapaliny, môže sa poškodiť membrána.
- Stlačený vzduch, ktorý sa privádza do tlmiča vibrácií, musí byť vyrovaný s tlakom materiálu, aby sa dosiahol správny efekt tlmienia.

**⚠ VÝSTRAHA** UVOĽNENIE TLAKU VZDUCHU NEMÁ VPLYV NA TLAK KVAPALINY V SYSTÉME. HODNOTA NA TLAKOMERI BY MOHLA PREDSTAVOVAŤ AKÝKOL'VEK NESPRÁVNY ZVÝŠKOVÝ TLAK KVAPALINY.

**OZNÁMENIE** Do sprievodnej literatúry s informáciami týkajúcimi sa stroja, v ktorom je namontovaný tlmič vibrácií, začleňte odporúčania uvádzané v týchto zvláštnych podmienkach a všetky podobné odporúčania, ktoré vychádzajú z posúdenia nebezpečenstva výbuchu celého stroja.

- V záujme bezpečného používania tohto výrobku a zhody so smernicou EU o strojných zariadeniach sa musia dodržiavať všetky informácie uvedené v sprievodnej literatúre pre celý stroj, okrem tu uvedených všetkých podmienok, oznamov a varovaní.
- Prehlásenie o začlenení uvedené v tejto príručke potvrdzuje, že tieto výrobky a modely spĺňajú požiadavky smernice EÚ "ATEX" pre zariadenia určené na použitie v potenciálne výbušných prostrediach. Tlmiče vibrácií sú určené na zapojenie alebo začlenenie do väčších strojov. Spoločnosť Ingersoll-Rand INC nemôže predvídať všetky spôsoby použitia tohto komponentu a preto spoločnosť Ingersoll-Rand INC nemôže poskytnúť všetky bezpečnostné aspekty pre väčšie skompletované stroje. Preto je konštruktér väčších skompletovaných strojov povinný zabezpečiť, aby tieto väčšie skompletované stroje vrátane všetkých súčiastok spĺňali všetky bezpečnostné požiadavky týkajúce sa používania, inštalácie, prevádzky a údržby v súlade s platnými technickými normami a predpismi (miestnymi, štátnymi, oblastnými, federálnymi a podobne). Keď sa v Európskej únii predá väčší skompletovaný stroj, potom je konštruktér výhradne povinný tento výrobok riadne kontrolovať, upozorňovať, identifikovať, uvádzať a označovať ako taký a poskytnúť Prehlásenie o zhode podľa platných smerníc.

**OZNÁMENIE** Na požiadanie sú k dispozícii náhradné výstražné štítky: "Statické iskrenie a pretrhnutie membrány" Pn. 94080 & 94080-1.

## DIELY A SERVISNÉ SADY

Vedte si presné záznamy o vykonávaní servisu a tlmič vibrácií zaradte do plánu preventívnej údržby.

**POUŽÍVajte len PŮVODNÉ NÁHRADNÉ DIELY ARO, LEN TAK ZABEZPEČÍTE DOBRÚ VÝKONNOSŤ A TLAK.**

Opravy by mali byť vykonávané len riadne vyškolenými autorizovanými odborníkmi. Informácie o náhradných dieloch a zákaznických službách si vyžiadajte v miestnom autorizovanom servisnom stredisku ARO. Viď str. 3.

Originál pokynov je v angličtine. Texty v ostatných jazykoch sú prekladom originálu pokynov.

## VYSVETLENIE ATEX

1. Ich výrobky kontrolujte, aby sa zabránilo vytváraniu výbušnej atmosféry alebo zápalného zdroja výbušnej atmosféry.
2. Preverte, či tieto výrobky nebudú ohrozovať zdravie a bezpečnosť osôb, zvierat alebo majetku, ak sú správne nainštalované, udržiavané a používané na určený účel.

Podľa smernice ATEX sa pripúšťa, že pravdepodobnosť výskytu závažnej udalosti sa mení s:

- výbušnými vlastnosťami atmosféry;
- pravdepodobnosťou prítomnosti atmosféry;
- pravdepodobnosťou, že stroj bude vytvárať výbušnú atmosféru;
- pravdepodobnosťou, že stroj bude vytvárať zápalný zdroj.

Podľa smernice ATEX sa uznáva nutnosť zvláštnych podmienok pre inštaláciu, prevádzku a údržbu, čo je potrebné na zníženie alebo eliminovanie potenciálu závažnej udalosti.

Podľa smernice ATEX sa požaduje, aby sa v označení skompletovaného stroja uvádzalo, že je preverený na použitie v potenciálne výbušných atmosférach a používateľ musí informovať o obmedzeniach a zvláštnych podmienkach používania.

## ZNAČENIA PODĽA SMERNICE ATEX

⊕ II 2 GD X slúži ako príklad značenia podľa smernice ATEX na skompletovanom stroji, kde nasledovné značky vyjadrujú:

1. Značka Ex:
  - EX znamená overenie na používanie vo výbušnej atmosfére, za ktorou sú ďalšie značky, ktoré uvádzajú podrobnosti o tomto overenom používaní.
2. Skupina zariadení:
  - II Zariadenia skupiny II - nesmú sa používať v baniach.
3. Kategória zariadení:
  - 2 Zariadenia kategórie 2 definované skupinou II - Zariadenia v kategórii č. 2 sa používajú v miestach, ktoré sú klasifikované ako zóna č. 1 alebo 21 (definovaná v technickej norme EN 1127-1), v ktorých je výskyt výbušnej atmosféry len pravdepodobný. Ochrana je zabezpečená pri bežnej prevádzke, ako aj v prípade výskytu častých porúch či nesprávneho fungovania zariadenia. Zariadenia kategórie č. 2 sa môžu používať aj tam, kde sa používajú zariadenia kategórie č. 3.
4. Typ výbušnej atmosféry:
  - G Vyhodnotenie výbušnej atmosféry spôsobenej plynom, výparmi alebo hmlou.
  - D Vyhodnotenie výbušnej atmosféry spôsobenej prachom.
5. Na bezpečné používanie, inštaláciu, prevádzku a údržbu (voliteľné značenie) sú potrebné zvláštne podmienky:
  - X Znamená, že pre oprávnenie na používanie sa MUSIA dodržiavať zvláštne pokyny.

VSEBUJE: ZAŠČITNE VARNOSTNE UKREPE IN NAVODILA ZA ZAČETEK UPORABE

## AVTOMATSKI BLAŽILCE TRESLJAJEV

PRED NAMESTITVIJO, UPORABO ALI SERVISIRANJEM  
TE OPREME SKRBNO PREBERITE TA PRIROČNIK.

Delodajalec mora poskrbeti, da bodo informacije iz tega priročnika na voljo operaterju te opreme.

## OPIS IZDELKA IN NAMEEN

Blažilce tresljajev je pasivna naprava, pritrjena na tlačno črpalko, ki zmanjšuje nihanje vrednosti tlaka. Ohišje blažilca tresljajev vsebuje izolirano komoro z možnostjo nastavljanja tlaka, napolnjeno s stisnjenim plinom, ki ublaži tresljaje črpalke

Blažilce tresljajev uporabljajte izključno za namene, opisane v tem priročniku. Kakršna koli druga uporaba lahko povzroči poškodbe opreme in/ali telesne poškodbe.

## ZAŠČITNI VARNOSTNI UKREPI IN NAVODILA ZA UPORABO

PRED UPORABO IZDELKA MORATE PREBRATI IN RAZUMETI INFORMACIJE V TEM PRIROČNIKU. V NASPROTNEM PRIMERU LAHKO PRIDE DO POŠKODB IN MATERIALNE ŠKODE.

PREVISOK PRITISK ZRAKA  
ISKRA STATIČNE ELEKTRIKE  
NEVARNOST EKSPLOZIJENEVARNI MATERIALI  
NEVARNI PRITISK

NEVARNOST INJICIRANJA

V Izjavi ES o vgradnji (proti koncu tega priročnika) je navedeno, da so bili vsi modeli dušilnika s pulziranjem pregledani kot sestavni deli in so skladni z zahtevo Direktive EU o strojih. Poleg tega modeli kovinskih dušilnikov s pulziranjem izpolnjujejo zahteve Direktive EU ATEX in jih je mogoče uporabljati v nekaterih potencialno eksplozivnih atmosferah, kot je opredeljeno v členu 6 II 2GD X, vendar SAMO v skladu s posebnimi pogoji, navedenimi v spodnjem poglavju »Posebni pogoji za dušilnike s pulziranjem v potencialno eksplozivnih atmosferah«. Poudarjamo, da zahteve Direktive EU ATEX izpolnjujejo samo modeli kovinskih dušilnikov s pulziranjem. Modeli nekovinskih (neprevodnih) dušilnikov s pulziranjem (SB20PXXX-X in SB20R-XXX-X) ne izpolnjujejo zahtev Direktive EU ATEX. Modeli so navedeni v Izjavi o združljivosti, ki v razdelku z naslovom »Ta izdelek je skladen z naslednjimi direktivami Evropske skupnosti« vključuje Direktivo o strojih in direktivo ATEX.

Ocena nevarnosti eksplozivnosti celotne naprave, v katero bo nameščen blažilce tresljajev, bo določila končno oznako z direktivo ATEX in pogoje. Končna uporaba blažilca tresljajev ni znana in zato tudi naprava še ni bila označena s simbolom direktive ATEX.

INFORMACIJE O VARNOSTI - POJASNILA ZA  
VARNOSTNA OPOZORILA

**⚠ OPOZORILO** OPOZORILO Označuje nevarne okoliščine, v katerih lahko nastanejo hujše telesne poškodbe ali smrt.

**⚠ POZOR** POZOR, uporablja z varnostno opozorilo simbola, Označuje nevarne okoliščine, v katerih lahko nastanejo lažje telesne poškodbe ali materialna škoda.

**OPOMBA** OPOMBA se uporablja za obravnavo ravnanj, ki niso povezane s telesno poškodbo.

POSEBNI POGOJI ZA BLAŽILCE TRESLJAJEV  
V POTENCIALNO EKSPLOZIVNEM OKOLJU  
(DIREKTIVA ATEX)

**⚠ OPOZORILO** Neupoštevanje katerega koli od teh posebnih pogojev bi lahko ustvarila vir vžiga, ki se lahko vžgejo vseh morebitnih eksplozivnih atmosferah.

- V potencialno eksplozivnem okolju je mogoče uporabljati samo blažilce tresljajev, skladne z evropsko direktivo ATEX.
- Drgnjenje in trenje lahko povzroči iskre, visoke temperature pa lahko povzročijo vnetljivost oziroma ustvarijo eksplozivno okolje.

**⚠ OPOZORILO** NEVARNOST VŽIGA PRAHU. Določen prah se lahko vžge pri mejnih vrednostih temperature na površini črpalke. Zagotovite primerno vzdrževanje in preprečite nabiranje prahu na črpalci.

**⚠ OPOZORILO** ISKRA STATIČNE ELEKTRIKE. Povzroči lahko eksplozijo, katere posledica so lahko resne telesne poškodbe ali smrt. Ozemljite črpalko in črpalni sistem.

- Iskre lahko vžgejo vnetljive materiale in pare.
- Med črpanjem, prečrpavanjem, mešanjem ali brizganjem vnetljivih materialov, kot so barve, topila, laki in drugi, ali pri uporabi na mestih, kjer lahko pride to spontanega vžiga, mora biti črpalni sistem in objekt, ki ga brizgate, ozemljen. Ozemljite razdeljevalni ventil ali naprave, cevi in objekte, na/v katere črpate material.
- Uporabite ozemljitveno uho na kovinskih črpalakah, ki je namenjeno povezavi ozemljitvenega vodnika z dobro ozemljitveno točko. Uporabite ozemljitveni komplet Aro št. 66885-1 ali primeren ozemljitveni vodnik (preseka vsaj 2mm).
- Črpalko, povezave in vse stične točke dobro pritrdite, ker se drugače lahko pojavljajo vibracije, ki lahko povzročijo kontaktne ali statične iskre.
- Pred izvedbo ozemljitve preverite lokalno zakonodajo in normative za električne instalacije.
- Po izvedbi ozemljitve občasno preverite neprekinjenost električne poti do ozemljitve. Za preizkus uporabite ohm meter od svake od komponent (na primer, cevi, črpalke, spone, vsebnika, brizgalne pištole itd.) do ozemljitvene točke in zagotovite neprekinjenost povezave. Ohm meter naj kaže upornost 0.1 ohma ali manj.
- Če je mogoče, potopite izhodno cev, razdeljevalni ventil ali napravo v snov, ki jo črpate. (Izogibajte se prostemu pretakanju snovi.)
- Uporabljajte cevi, v katere je vgrajena žica za preprečevanje statične elektrike, ali uporabite cevovod iz kovinskih cevi, ki ga je mogoče ozemljiti.
- Poskrbite za primerno prezračevanje.
- Vnetljive materiale hranite stran od vročine, odprtih plamenov ali iskrenja.
- Pazite, da bodo vsebniki zaprti, kadar jih ne uporabljate.

**⚠ OPOZORILO** NEVARNOST EKSPLOZIJE. Modelov, ki vsebujejo aluminijaste omočene dele, ni mogoče uporabiti s 1,1,1-trikloretnom, metilnim kloridom ali drugimi halogenskimi vodikoogljikovimi topili, ki lahko reagirajo in eksplodirajo.

**⚠ OPOZORILO** Če opazite povišano temperaturo ali raven tresljajev, izključite črpalko in pred ponovno uporabo poskrbite za pregled in/ali popravilo.

**⚠ OPOZORILO** Ne opravljajte vzdrževanja in popravila na območju, kjer so prisotni eksplozivno ozračje.



## SPLOŠNE INFORMACIJE O VARNEM RAVNANJU Z IZDELKOM

**⚠ OPOZORILO** PREVISOK PRITISK ZRAKA. Povzroči lahko telesne poškodbe, poškodbe blažilce treslajev ali materialno škodo.

- Ne presega največje tlak vstopnega zraka na 120 psi (8,3 bar), kot je navedeno na blažilce treslajev ploščo model. Če črpalko uporabljate za prisilno vbrizgavanje (potopljena vstopna šoba), morate na mestu, kjer v sistem vstopa zrak, namestiti enosmerni ventil.
- Uporabite filter za filtriranje delcev, večjih od 50 mikronov. Mazanje je potrebno le za o-obroč, zanj pa poskrbi proizvajalec med izdelavo ali servisni center pri popravilu.
- Ob prisotnosti mazivnega zraka poskrbite, da je slednji združljiv z o-obročem iz nitrilnega kavčuka v predelu za zrak na blažilcu treslajev.

**⚠ OPOZORILO** OMEJITVE NAJVIŠJE TEMPERATURE POVRŠINE. Najvišja temperatura površine je odvisna od delovnih pogojev segrete tekočine v blažilce treslajev. Ne prekoračite mejnih vrednosti najvišje temperature površine 93 °C (200 °F) za PVDF ali 80 °C (175 °F) za polipropilen.

- Zagotovite ustrezno vzdrževanje in preprečite kopičenje prahu na blažilcu treslajev. Nekatere vrste prahu so pri prekoračitvi površinske temperature blažilca treslajev lahko vnetljive.
- Najvišje temperature so določene le glede na mehanske napeitosti. Najvišje nekaterih kemikalij lahko pomembno zmanjša najvišjo varno delovno temperaturo. Posvetujte se s proizvajalcem kemikalije glede združljivosti in temperaturnih omejitev.

**⚠ OPOZORILO** OZNAKA. ARO ne uporablja oznak za posamezne črpalke in dušilnike s pulziranjem v skladu s poglavjem 11.2 standarda ISO 80079-36:2016 zaradi zapletenih konfiguracij izdelka z vidika kombinacije materialov in tesnil. Oglejte si priložena podrobna dodatna navodila, kot je določeno z oznako »X« Direktive 2014/34/EC ATEX. Primer: Ⓜ II 2GD X – kjer X pomeni, da preberite vse nasvete, opozorila in dodatna navodila tega priročnika ter se seznanite z njimi.

- Dejanska temperatura površine črpalk in dušilnikov s pulziranjem je odvisna od pogojev delovanja črpalk in dušilnikov s pulziranjem, materialov konstrukcije, temperature črpane tekočine ter okoljskih pogojev.
- Pri uporabi v eksplozivnih plinskih atmosferah na TEMPERATURNI razpon vplivajo materiali in tesnila, uporabljeni pri gradnji glede na dovoljeno konfiguracijo izdelka. Omejitve temperature materiala so navedene in jih pri uporabi ne smete preseči. Črpalke in dušilniki s pulziranjem so skladni z zahtevami standarda ISO 80079-36:2016: Ex h IIB Gb.
- Pri uporabi v eksplozivnih prašnih atmosferah na TEMPERATURNI razpon vplivajo materiali in tesnila, uporabljeni pri gradnji glede na dovoljeno konfiguracijo izdelka. Omejitve temperature materiala so navedene in jih pri uporabi ne smete preseči. Črpalke in dušilniki s pulziranjem so skladni z zahtevami standarda ISO 80079-36:2016: Ex h IIIC Db.

**⚠ OPOZORILO** PREVISOK PRITISK ZRAKA. Ne prekoračite najvišje vrednosti tlaka 8,3 bar. Toplotno raztezanje se pojavi, kadar so cevi s tekočino izpostavljene višji temperaturi, kar povzroči okvaro sistema. V sistem črpalke namestite varnostni ventil.

- Zagotovite, da lahko vse cevi in druge komponente prenesejo različne vrednosti tlaka tekočin, ki jih dosega ta črpalka. Poškodovana cev lahko pušča vnetljive tekočine in tako ustvari potencialno eksplozivno okolje.
- Preverite, da cevi niso poškodovane ali obrabljene. Zagotovite, da je brizgalna naprava čista in v dobrem stanju.

**⚠ OPOZORILO** Izpuh blažilce treslajev lahko vsebuje nečistoče. Povzročijo lahko resno poškodbo. Speljite izpuh stran od delovnega področja in osebja.

- Speljite izpuh na varno oddaljeno mesto, kadar črpate nevarne ali vnetljive materiale.
- Če med uporabo pride do pretrganja membrane, lahko črpani material zaide v izpuh črpalke in dušilec.

**⚠ OPOZORILO** PUŠČANJE TEKOČIN. Povzročijo lahko eksplozijo. Vibracije ohišja in tesnil lahko sčasoma povzročijo zrahljanje vezi, ki lahko povzročijo puščanje vnetljivih tekočin in posledično eksplozijo.

- Pred uporabo zagotovite, da so vse spono dobro pritrjene. Puščanje tekočin lahko preprečite z rednim preverjanjem zategnjenosti vseh priključkov in cevododov.
- **OPOMBA: NE PRITEGNITE PREMOČNO VIJAČNIH SPOJEV.** Za vrednosti vrtilnega momenta si oglejte preglednico.

Blažilce Treslajev	Screw Size	Vrtilnega Momenta
SB20X Serija	M10 x 1.5 - 6g	30 - 40 ft lbs (40.7 - 54.2 Nm)
SB30X Serija	M12 x 1.75 - 6g	60 - 70 ft lbs (81.3 - 94.9 Nm)

- Okvara blažilca treslajev, ki jo povzroči neustrezna namestitve ali previsok tlak v ceveh, ter zunanje poškodbe lahko povzročijo puščanje tekočine.

**⚠ OPOZORILO** NEVARNOST KEMIJSKE NEZDRUŽLJIVOSTI. Ne uporabljajte z določenimi tekočinami. Nezdrumljive tekočine lahko poškodujejo ohišje, povzročijo okvaro ali eksplozijo, kar lahko povzroči materialno škodo ali hude telesne poškodbe. Za več informacij o združljivosti tekočin se obrnite na proizvajalca kemikalij.

**⚠ OPOZORILO** UPORABLJAJTE SAMO S STISNENIM ZRAKOM. Za dovajanje tlaka v blažilce treslajev ne uporabljajte izdelkov s plinom v jeklenkah. Neuravnan visok tlak v plinski jeklenki lahko povzroči tlačno preobremenitev. Nekateri plini, kot je dušik, lahko povzročijo nepredvidene posledice. Vir tlaka je TREBA URAVNAVATI.

**⚠ OPOZORILO** NEVARNOSTI PRI RAZSTAVLJANJU. Enote ne razstavljajte, ko je ta pod tlakom. Pred servisom ali razstavljanjem sprostite ves tlak iz črpalnega sistema.

- Prekinite zračne vode in previdno sprostite tlak iz sistema. Prepričajte se da, sistem ni pod tlakom zaradi nakopičenja snovi v cevi, napeljavi, brizgalni napravi ali odprtini za razpršitev ali iztiskanje. Nezmožnost sproščanja tlaka v smeri toka ali proti toku lahko povzroči poškodbe po razstavitvi.

**⚠ OPOZORILO** NAPAČNA NEVARNOST. Ne uporabljajo modelov, ki vsebuje aluminij navlažen deli z živilskih proizvodov za prehrano ljudi. Oklopljen delov lahko vsebuje sledove svinca.

**⚠ POZOR** NI NAMENJENO ZA STRUKTURNO PODPORO. Izdelka ne uporabljajte kot podporo za druge komponente ali kot stopnico. Neustrezna podpora lahko povzroči poškodbe na ohišju.

- Zaščitite vodovod in tako preprečite morebiten tlak na napeljavi. Namestite z dobavljenim orodjem za namestitve.
- Blažilec treslajev zaščitite pred zunanjimi poškodbami. Zaščito blažilca treslajev je treba upoštevati že v zasnovi sistema.
- Cev namestite takoj za blažilcem treslajev. Podpora bo zmanjšala sile in momente na prirobnicah blažilnika treslajev in zbiralniku črpalke. Priporočeno je, da nosilec namestite takoj za blažilcem treslajev.
- Po namestitvi enote s filtrom, regulatorjem in lubrikantom na dovodni zračni vod črpalke uporabite priključek v obliki črke T in priključite vod na ogrodje ventila blažilnika treslajev (ustreza cev s premerom (1/4" ID (6mm ID)). Ob izklopu dovajanja zraka črpalke bo izklopljen tudi blažilnik treslajev.

**⚠ POZOR** PRED DOVAJANJEM TLAKA V TEKOČINO JE TREBA ZRAK DOVAJATI DO BLAŽILCA TRESLJAJEV. Nezmožnost dovajanja zraka lahko poškoduje membrano.

- Vedno najprej sprostite tekočinski tlak in šele nato zračni tlak. Nezmožnost sprostitve tekočinskega tlaka lahko poškoduje membrano.
- Za zagotavljanje ustreznega učinka blaženja mora biti zračni tlak za blažilnik treslajev enak tlaku materiala.

**⚠ POZOR** SPROSTITVE ZRAČNEGA TLAKA NE BO VPLIVALA NA TEKOČINSKI TLAK SISTEMA. VREDNOSTI NA MERILNIKU LAHKO PRIKAŽUJEJO NAPAČNE VREDNOSTI PREOSTANKA TEKOČINSKEGA TLAKA.

**OPOMBA** Položite priporočila iz teh posebnih pogojev in vsa podobna priporočila iz ocene eksplozivnosti celotne naprave med priloženo dokumentacijo naprave, kamor spada tudi blažilec treslajev.

- Za varno uporabo tega izdelka skladno s predpisi evropske »Direktive o strojih« upoštevajte vsa navodila v spremni dokumentaciji in vse pogoje, opombe in opozorila v tem priročniku.

- Izjava Evropske skupnosti o združljivosti v tem priročniku navaja, da so bili navedeni izdelki in modeli pregledani in so skladni z evropsko direktivo ATEX ter jih je mogoče uporabiti v potencialno eksplozivnem okolju. Blažilci tresljajev so namenjeni za vgradnjo ali namestitve v večje naprave. Podjetje Ingersoll-Rand Company INC ne more predvideti vseh načinov namestitve omenjene komponente in zato omenjeno podjetje ne more zagotoviti popolne varnosti pri vgradnji v večjo in dovršeno napravo. Zato mora oblikovalec večje in dovršene naprave zagotoviti, da slednja vsebuje vse sestavne dele, izpolnjuje varnostne zahteve uporabe, namestitve, upravljanja in vzdrževanja skladno z veljavnimi standardi in predpisi (krajevnimi, državnimi, področnimi itd.) Če je večja, dovršena naprava na voljo v Evropski uniji, je oblikovalec naprave odgovoren za zaščito, označevanje, specifikacijo in oznako naprave in mora zagotoviti izjavo o skladnosti z veljavnimi direktivami.

**OPOMBA** Opozorilne oznake so na voljo na zahtevo: »Statično iskrenje in pretrganje membrane«. 94080 & 94080-1.

## DELOV IN STORITEV KOMPLETI

Beležite podatke o servisiranju in blažilec tresljajev vključite v preventivni program vzdrževanja.

UPORABLJAJTE LE ORIGINALNE NADOMESTNE DELE ARO, KI ZAGOTAVLJAJO NEOKRNJENO ZMOGLJIVOST IN DELOVANJE PRI NAZIVNEM PRITISKU.

Popravila naj izvaja le pooblaščen usposobljeno osebje. Za informacije o nadomestnih delih in podpori pokličite lokalni pooblaščen servisni center ARO. Glejte stran 3.

Izvirni jezik navodil je angleški. Navodila v drugih jezikih so prevodi izvirnih navodil.

## RAZLAGA ATEX

1. Ocenite izdelke in preprečite nastanek eksplozivnega okolja ali vira nastanka eksplozivnega okolja.
2. Zagotovite, da ob ustrezni namestitvi, vzdrževanju in namenski uporabi izdelkov slednji ne ogrožajo zdravja ali varnosti oseb in živali ali lastnine.

Direktiva ATEX ugotavlja, da je verjetnost pojava nevarnega dogodka odvisna od:

- eksplozivnih lastnosti okolja.
- verjetnosti prisotnosti eksplozivnega okolja.
- verjetnosti, da naprava povzroča eksplozivno okolje.
- verjetnosti, da naprava povzroča vir vžiga.

Direktiva ATEX navaja posebne pogoje za namestitve, upravljanje in vzdrževanje, ki jih je treba upoštevati za zmanjšanje ali odpravo omenjene možnosti za nastanek nevarnega dogodka.

Direktiva ATEX zahteva označevanje dovršene naprave, ki označuje dovoljenje za uporabo v potencialno eksplozivnem okolju, in je namenjena obveščanju uporabnikov o omejitvah in posebnih pogojih uporabe.

## OZNAKE DIREKTIVE ATEX

⊠ II 2 GD velja kot primer oznake direktive ATEX na dovršeni napravi, kjer naslednji znak označuje:

1. oznako Ex:
  - EX označuje certifikat za uporabo v eksplozivnem okolju, ki mu sledi simbol z navedbo podrobnosti potrjene uporabe.
2. Skupina opreme:
  - II Skupina opreme II – uporaba, ki ni namenjena za miniranje.
3. Skupina opreme:
  - 2 skupina opreme, 2. kategorija - oprema v 2. kategoriji je namenjena uporabi v okoljih, označenih kot območje 1 ali 21 (opredeljeno v standardu EN 1127-1), kjer se lahko pojavi eksplozivno okolje. Zaščita je zagotovljena ob standardni uporabi in ob pogostih motnjah ali odpovedi opreme. Oprema 2. kategorije se lahko uporablja tam, kjer se uporablja oprema 3. kategorije.
4. Vrsta eksplozivnega okolja:
  - G Ocena eksplozivnega okolja, ki ga povzročajo plini, hlapi ali meglice.
  - D Ocena eksplozivnega okolja, ki ga povzroča prah.
5. Posebni pogoji za varno uporabo, namestitve, upravljanje in vzdrževanje (označevanje po potrebi):
  - X Označuje posebne ukrepe, ki ji je TREBA upoštevati za veljavnost certifikata.

ОБЛОЖКА: МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ПОДГОТОВКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ

## АВТОМАТИЧЕСКАЯ ДЕМПФЕРОВ ПУЛЬСАЦИЙ



**ПРЕЖДЕ ЧЕМ ПРИСТУПАТЬ К УСТАНОВКЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ ИЛИ ОБСЛУЖИВАНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ, ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ НАСТОЯЩЕЕ РУКОВОДСТВО.**

За предоставление этих сведений оператору оборудования отвечает работодатель.

## ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ И ПРЕДПОЛАГАЕМОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Демпфер пульсаций представляет собой пассивное устройство, закрепляемое к поршневому насосу для сведения пульсаций давления к минимуму. Корпус демпфера пульсаций содержит изолированную регулируемое давлением камеру со сжатым газом для гашения пульсаций насоса.

Используйте демпфер пульсаций только в соответствии с описанием, приведенным в этом руководстве. Любое другое использование, не рекомендованное производителем, может приводить к повреждению оборудования и / или причинению травм людям.

## МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

**ВО ИЗБЕЖАНИЕ ТРАВМ И ПОВРЕЖДЕНИЯ ИМУЩЕСТВА ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ И НЕУКОСНИТЕЛЬНО СОБЛЮДАЙТЕ СЛЕДУЮЩИЕ ИНСТРУКЦИИ.**



ИЗБЫТОЧНОЕ ДАВЛЕНИЕ ВОЗДУХА  
СТАТИЧЕСКИЙ ИСКРОВОЙ РАЗРЯД  
ВЗРЫВООПАСНОСТЬ



ОПАСНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ОПАСНОЕ ДАВЛЕНИЕ



ОПАСНОСТЬ ВПРЫСКИВАНИЯ

В декларации ЕС о соответствии компонентов (расположенной в конце этого руководства) указано, что все модели этого демпфера пульсаций были проверены как компоненты и отвечают требованиям «Директивы ЕС по машинному оборудованию». Кроме того, модели с металлическим демпфером пульсации соответствуют директиве ЕС по требованиям к оборудованию и работе в потенциально взрывоопасной среде (ATEX) и могут использоваться в некоторых потенциально взрывоопасных средах, отнесенных к Группе II 2GD X, но ТОЛЬКО при соблюдении особых условий, приведенных ниже в разделе «Особые условия для демпферов пульсаций, используемых в потенциально взрывоопасных средах». Уточним: директиве ЕС по требованиям к оборудованию и работе в потенциально взрывоопасной среде (ATEX) соответствуют только модели с металлическим демпфером пульсации. Модели с неметаллическим (непроводящим) демпфером пульсаций (SB20PXXX-X и SB20R-XXX-X) не соответствуют директиве ЕС по требованиям к оборудованию и работе в потенциально взрывоопасной среде (ATEX). Модели перечислены в декларации соответствия компонентов, включающей одновременно директивы по механическому оборудованию и требованиям к оборудованию и работе в потенциально взрывоопасной среде (ATEX) в разделе, озаглавленном «Это изделие соответствует следующим директивам Европейского Сообщества».

Оценка взрывоопасности комплектной машины, в которую встроен демпфер пульсаций, определяет окончательную маркировку ATEX и условия. Из-за этого окончательное применение в машине демпфера пульсаций неизвестно и маркировка символами директивы ATEX отсутствует.

ИНФОРМАЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ -  
ОБЪЯСНЕНИЕ ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИХ СЛОВ

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Указывает на опасную ситуацию. Ее игнорирование может привести к смерти или серьезным травмам.

**⚠ ОСТОРОЖНО** ОСТОРОЖНО, использовано с символом сигнала тревога безопасности, Указывает на опасную ситуацию. Ее игнорирование может привести к мелким травмам или травмам средней степени тяжести, а также к повреждению имущества..

**ℹ ЗАМЕЧАНИЕ** ЗАМЕЧАНИЕ использует для того чтобы адресовать практики не отнесенные к личной травме.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ДЕМПФЕРОВ  
ПУЛЬСАЦИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В  
ПОТЕНЦИАЛЬНО ВЗРЫВООПАСНЫХ  
СРЕДАХ (ATEX)

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Невыполнение с любыми из этих специальными условиями смогло создать источник

зажигания который может воспламенить любые потенциально взрывоопасной атмосферы.

- В потенциально взрывоопасных средах допускается использование только тех моделей демпферов пульсаций, которые соответствуют директиве ЕС по требованиям к оборудованию и работе в потенциально взрывоопасной среде (ATEX Directive).
- При трении могут возникать искры или повышение температуры может стать источником возгорания взрывоопасной среды.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** ОПАСНОСТЬ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ ПЫЛИ.

Определенные виды пыли могут воспламеняться при предельных значениях температуры поверхности насоса. Обязательно проводите необходимую уборку, чтобы избежать скопления пыли на насосе.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** СТАТИЧЕСКИЙ ИСКРОВОЙ РАЗРЯД может вызвать взрыв и привести к серьезным травмам или смерти. Заземлите насос и насосную систему.

- Искры могут привести к воспламенению горючих материалов и испарений.
- Насосная система и опрыскиваемые объекты должны быть заземлены при перекачке, продуве, рециркуляции или разбрызгивании горючих материалов (например, красок, растворителей, лаков и т.п.) или при использовании в местах, где окружающая среда способствует самовозгоранию. Заземлите распределительный клапан или распределительное устройство, емкости, шланги и любые объекты, на которые перекачивается жидкость.
- Для соединения насоса с надежным источником заземления подсоединяйте заземляющий провод к монтажному лепестку на металлических насосах. Используйте комплект для заземления Aro, часть No 66885-1 или подходящий провод заземления (мин. калибр 12).
- Во избежание вибрации и возникновения контактного или статического искрового разряда закрепите насос и соединения. Зазоры в любых точках соприкосновения насоса с окружающими объектами недопустимы.
- Специальные требования к заземлению см. в местных нормативах по строительству и электропроводке.
- После выполнения заземления периодически проверяйте заземление электрической цепи. Для обеспечения надежности заземления проверяйте заземление каждого компонента (например, шлангов, насоса, зажимов, емкости, распылителя и т.д.) при помощи омметра. Сопротивление не должно превышать значения 0,1 Ом.
- При возможности погрузите конец выходного шланга, распределительный клапан или устройство в перекачиваемую жидкость. Не допускайте вытекания перекачиваемой жидкости.

- Используйте шланги, снабженные проводом заземления или трубы с возможностью заземления.
- Обеспечивайте надлежащую вентиляцию.
- Храните горючие материалы вдали от источников тепла, открытого пламени и искр.
- Храните емкости закрытыми, когда они не используются.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ВЗРЫВООПАСНОСТЬ.** Модели, содержащие увлажняемые алюминиевые части, нельзя использовать с 1,1,1-трихлорэтаном, метилхлоридом и другими галогенированными углеводородными растворителями, которые могут вступить в реакцию и взорваться.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** При обнаружении повышенной температуры или повышенных уровней вибрации отключите насос и не используйте его до проведения проверки и/или ремонта.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Не выполняйте обслуживание или ремонты в области где взрывно атмосферы присутствовал.


## ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О БЕЗОПАСНОСТИ ИЗДЕЛИЯ

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** ИЗБЫТОЧНОЕ ДАВЛЕНИЕ ВОЗДУХА. Может привести к травме, повреждению насоса или имущества.

- Не превышайте максимальное давление воздуха на входе 120 фунтов на квадратный дюйм (8,3 бар), как указано на модели пластины демпфера пульсаций. Если демпферов пульсаций используется в режиме принудительной подачи (впуск с переполнением), на воздухозаборнике должен быть установлен “контрольный клапан”.
- Следует использовать фильтр, способный фильтровать частицы крупнее 50 мкм. Во время сборки или ремонта следует смазывать только уплотнительное кольцо. Никакой другой смазки не требуется.
- В случае присутствия воздушно-масляной смеси следует убедиться в ее совместимости с нитрильными уплотнительными кольцами в воздушной секции демпфера пульсаций.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** МАКСИМАЛЬНЫЕ ПОВЕРХНОСТНЫЕ ТЕМПЕРАТУРЫ. Максимальная поверхностная температура зависит от рабочих условий подогретой жидкости в демпферов пульсаций. Не превышайте максимальные пределы температуры поверхности, равные 93 °C (200 °F) для PVDF или 80 °C (175 °F) для полипропилена.

- Следует обеспечивать надлежащее обслуживание, чтобы устранять накопление пыли на демпфере пульсаций. Определенные виды пыли могут возгораться при указанных предельных температурах демпфера пульсаций.
- Максимальные температуры рассчитаны на основе только механического напряжения. Некоторые химические вещества существенно снижают максимальную безопасную рабочую температуру. Проконсультируйтесь с изготовителем химикатов относительно химической совместимости и пределах температуры.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** МАРКИРОВКА. ARO исключает маркировку отдельных насосов и демпферов пульсаций в соответствии с разделом 11.2 ISO 80079-36:2016 из-за сложности учёта всех комбинаций материалов и уплотнений для каждой возможной конфигурации изделия. Воспользуйтесь подробными дополнительными инструкциями, предоставленными и приложенными с обозначением «X» в маркировке согласно Директиве ATEX 2014/34/ЕС. Пример:  II 2GD X — где X означает чтение и понимание всех предупреждений, предостережений и дополнительных инструкций в этом руководстве.

- Фактическая температура поверхности насосов и демпферов пульсаций зависит от условий их работы, материалов конструкции, температуры перекачиваемой жидкости и условий окружающей среды.
- При использовании во взрывоопасных газовых средах номинальный диапазон ТЕМПЕРАТУРЫ ограничен материалами и уплотнениями, которые используются в конструкции для каждой возможной конфигурации изделия. Предусмотрены ограничения температуры для материалов, и они не должны превышать при использовании оборудования. Насосы и демпферы пульсаций соответствуют требованиям ISO 80079-36:2016: Ex h IIB Gb.
- При использовании во взрывоопасных газовых средах номинальный диапазон ТЕМПЕРАТУРЫ ограничен материалами и уплотнениями, которые используются в конструкции для каждой возможной конфигурации изделия. Предусмотрены ограничения температуры для материалов, и они не должны превышать при использовании

оборудования. Насосы и демпферы пульсаций соответствуют требованиям ISO 80079-36:2016: Ex h IIB Db.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** ИЗБЫТОЧНОЕ ДАВЛЕНИЕ ЖИДКОСТИ. Не превышайте максимальное давление жидкости 8,3 бар (120 фунт/кв. дюйм). При воздействии на гидравлические трубопроводы повышенных температур происходит термическое расширение, что приводит к разрыву системы. Установите в насосную систему предохранительный клапан.

- Примите меры к тому, чтобы шланги и прочие компоненты могли выдержать давление жидкости, создаваемое данным насосом. Повреждение шланга может привести к утечке горючих жидкостей и создать потенциально взрывоопасную среду.
- Проверьте все шланги на наличие повреждений и износа. Убедитесь в том, что распределительное устройство не загрязнено и находится в надлежащем рабочем состоянии.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** В выхлопе демпферов пульсаций могут содержаться загрязнители. Загрязнители могут привести к серьезным травмам. Располагайте выхлопную трубу в стороне от зоны работ и персонала.

- При перекачке опасных или горючих жидкостей отводите выхлоп в безопасное удаленное место.
- При повреждении диафрагмы возможен выброс материала из глушителя выхлопной трубы.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** УТЕЧКА ЖИДКОСТЕЙ. При утечке жидкостей возникает опасность взрыва. Ползучесть материалов оболочки и уплотнителей может привести к ослаблению зажимов, утечке горючих жидкостей и образованию потенциально взрывоопасной среды.

- Перед началом эксплуатации затяните все зажимы. Во избежание утечки жидкости затяните все зажимы и фитинги труб.
- ПРИМЕЧАНИЕ: НЕ перетягивайте КРЕПЕЖНЫЕ ДЕТАЛИ. Момент см. в таблице.

Демпферов Пульсаций	Размер Винта	Крутящий Момент
SB20X Серия	M10 x 1.5 - 6g	30 - 40 ft lbs (40.7 - 54.2 Nm)
SB30X Серия	M12 x 1.75 - 6g	60 - 70 ft lbs (81.3 - 94.9 Nm)

- Повреждение демпфера пульсаций в результате ненадлежащего монтажа или нагрузки на трубопроводы, а также внешние повреждения могут приводить к утечке жидкости.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** ОПАСНОСТЬ ХИМИЧЕСКОЙ СОВМЕСТИМОСТИ. Запрещается использовать с определенными жидкостями. Несовместимые жидкости могут оказывать агрессивное воздействие и ослаблять корпус, приводя к повреждению или взрыву, что может в результате причинить вред имуществу или тяжелые травмы. Информацию о совместимости той или иной жидкости можно получить у изготовителя химического вещества.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** ИСПОЛЬЗОВАТЬ ТОЛЬКО СО СЖАТЫМ ВОЗДУХОМ. Для создания давления в демпфере пульсаций запрещается использовать баллонный газ. Баллонный газ с нерегулируемым высоким давлением может привести к созданию избыточного давления. Использование некоторых газов, например азота, может приводить к непредсказуемым результатам. Источник давления ДОЛЖЕН БЫТЬ РЕГУЛИРУЕМЫМ.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** ОПАСНОСТЬ РАЗБОРКИ. Не разбирайте этот модуль, когда он находится под давлением. Полностью сбросьте давление материала в насосной системе, прежде чем выполнять техническое обслуживание или разборку.

- Отключите пневматические трубопроводы и осторожно сбросьте давление в системе. Убедитесь в том, что в системе не сохранилось давление из-за ограничения материала в шланге, трубопроводе, распределительном устройстве, распылителе или формовочной насадке. Если давление не будет сброшено и на предыдущих, и на последующих участках системы, это может привести к причинению травм при разборке.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** ОПАСНЫЕ НЕПРАВИЛЬНОЕ. Не используйте модели содержа части намоченные алюминием с продуктами питания для людского потребления. Покрынные части могут содержать ничтожные количества привести.

**⚠ ОСТОРОЖНО** ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В КАЧЕСТВЕ КОНСТРУКТИВНОЙ ОПОРЫ. Не используйте это изделие в качестве опоры для других компонентов системы или в качестве ступеньки. Ненадлежащее опирание может приводить к трещинам на корпусе и повреждению.

- Подключаемые трубопроводы должны иметь опоры, чтобы не изгибать нагрузки на них. Выполните монтаж с помощью включенного в комплект поставки крепежа.
- Защищайте демпфер пульсаций от внешних повреждений. При конструировании системы следует учесть защиту демпфера пульсаций от повреждения.
- Обеспечьте опирание трубы непосредственно после демпфера пульсаций. Опора необходима для того, чтобы устранить воздействие сил и моментов от фланцев блокиратора толчков и коллектора насоса. Рекомендуется использовать опорный кронштейн непосредственно после блокиратора толчков.
- Используйте тройник после F-R-L на трубопроводе подачи воздуха и соедините трубопровод с корпусом клапана демпфера пульсаций (достаточно шланга с внутренним диаметром (1/4" ID (6mm ID) дюйма). В случае прекращения подачи воздуха к насосу будет также прекращена подача воздуха на блокиратор толчков.

**⚠ ОСТОРОЖНО** Воздух должен подаваться на демпфер пульсаций до применения давления жидкости. Если предварительно не будет создано давление воздуха, это может привести к повреждению диафрагмы.

- Всегда сбрасывайте давление жидкости до сброса давления воздуха. Если давление жидкости не будет сброшено, это может привести к повреждению диафрагмы.
- Для обеспечения надлежащего демпфирующего действия давление воздуха, подаваемого на демпфер пульсаций, должно быть равным давлению материала.

**⚠ ОСТОРОЖНО** Сброс давления воздуха не влияет на давление жидкости в системе. Показание манометра может ложно представлять остаточное давление жидкости.

**ЗАМЕЧАНИЕ** Поместите рекомендации, приведенные в этом описании особых условий (а также все подобные рекомендации, определяемые оценкой взрывоопасности всей машины), в сопутствующую документацию машины, в которую встраивается демпфер пульсаций.

- В целях безопасного использования данного изделия и в соответствии с положениями директивы по машинам и механизмам ЕС необходимо соблюдать все инструкции, приведенные в сопутствующей литературе (в дополнении ко всем условиям, замечаниям и предупреждениям, приведенным в настоящем руководстве).
- Декларация ЕС о соответствии компонентов, приведенная в этом руководстве, определяет, что указанные изделия и модели проверены на соответствие директиве АТЕХ ЕС в отношении оборудования, предназначенного для использования в потенциально взрывоопасных средах. Демпферы пульсаций предназначены для интеграции или встраивания в более крупные машины. Контроллер ПЛК компании Ingersoll-Rand не может предвидеть все варианты применения этого компонента, поэтому ПЛК компании Ingersoll-Rand не может обеспечить все аспекты безопасности крупной комплектной машины. Поэтому сборщик крупной комплектной машины несет ответственность за обеспечение соответствия такой машины, включая все ее компоненты, требованиям безопасности в отношении ее применения, монтажа, эксплуатации и технического обслуживания в соответствии со всеми применимыми стандартами и нормами (местными, уровня штата, государственными, федеральными и т. д.). Если крупная комплектная машина предназначена для продажи на территории ЕС, то сборщик несет единоличную ответственность за обеспечение надлежащих средств защиты, предупреждений, обозначений, указаний и маркировок изделия, а также предоставление декларации о соответствии применимым директивам.

**ЗАМЕЧАНИЕ** По запросу могут быть предоставлены сменные таблички предупреждений: «Статическая искра и разрыв диафрагмы». 94080 & 94080-1.

## ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ И ОБСЛУЖИВАНИЯ НАБОРЫ

Следует аккуратно вести регистрацию мероприятий по обслуживанию и включить демпфер пульсаций в программу профилактического технического обслуживания.

ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ХОРОШЕЙ РАБОТЫ И НОМИНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ТОЛЬКО ФИРМЕННЫЕ ЗАПЧАСТИ ARO.

Ремонт должен выполняться только квалифицированными техниками. Информацию о запасных частях и службе

поддержки потребителей можно получить в местном центре обслуживания ARO. См. стр. 3.

Оригинальным языком инструкций является английский. Версии на другие языки являются переводом оригинальных инструкций.

## ОБЪЯСНЕНИЕ АТЕХ

1. Следует оценить изделия для предотвращения создания взрывоопасной среды или источника возгорания взрывоопасной среды.
2. Следует подтвердить, что при надлежащем монтаже, техническом обслуживании и эксплуатации в соответствии с назначением изделия не представляют угрозы для здоровья и безопасности людей, животных и имущества.


Директива по требованиям к оборудованию и работе в потенциально взрывоопасной среде (ATEX Directive) подтверждает, что вероятность серьезного происшествия зависит от следующего:

- Взрывоопасные свойства среды.
- Вероятность наличия такой среды.
- Вероятность создания взрывоопасной среды механическим оборудованием.
- Вероятность создания механическим оборудованием источника возгорания.

Директива по требованиям к оборудованию и работе в потенциально взрывоопасной среде (ATEX Directive) подтверждает необходимость выполнения специальных условий монтажа, эксплуатации и технического обслуживания для сокращения или устранения возможности серьезного происшествия.

Директива по требованиям к оборудованию и работе в потенциально взрывоопасной среде (ATEX Directive) требует наличия маркировки комплектной машины, указывающей, что комплектная машина прошла сертификацию для использования в потенциально взрывоопасных средах, а также информирующей пользователей об ограничениях и особых условиях использования.

## МАРКИРОВКИ В СООТВЕТСТВИИ С ДИРЕКТИВОЙ ПО ТРЕБОВАНИЯМ К ОБОРУДОВАНИЮ И РАБОТЕ В ПОТЕНЦИАЛЬНО ВЗРЫВООПАСНОЙ СРЕДЕ (ATEX DIRECTIVE)

Маркировка « II 2 GD X» является примером маркировки комплектной машины в соответствии с директивой АТЕХ, указывающим следующее

1. Маркировка Ex:
  - Ex обозначает сертификацию для использования во взрывоопасных средах; после нее следуют другие символы, указывающие подробные условия сертифицированного использования.
2. Группа оборудования:
  - II Группа оборудования II — не предназначена для использования в горных разработках.
3. Категория оборудования:
  - 2 оборудование группы II категории 2 — оборудование в категории 2 предназначено для использования в местах, классифицированных как зона 1 или 21 (определение дано в стандарте EN 1127-1), в которых только существует вероятность возникновения взрывоопасных сред. Защита обеспечивается во время обычного использования, а также в случае частых внешних помех или при нормальных отказах оборудования. Оборудование категории 2 также может использоваться в тех местах, где используется оборудование категории 3.
4. Тип взрывоопасной среды:
  - G Оценка взрывоопасных сред, создаваемых газами, парами и взвесями.
  - D Оценка взрывоопасных сред, создаваемых пылью.
5. Особые условия, необходимые для безопасного применения, монтажа, эксплуатации и технического обслуживания (необязательная маркировка):
  - X Указывает, что существуют особые условия, которые ДОЛЖНЫ соблюдаться для действительности сертификации.

ПОКРИТИЕ: МЕРКИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ И ПРИВЕЖДАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ

## АВТОМАТИК ГАСИТЕЛИ НА ПУЛСАЦИИ



**ПРОЧЕТЕТЕ РЪКОВОДСТВОТО ВНИМАТЕЛНО ПРЕДИ ИНСТАЛИРАНЕ, РАБОТА ИЛИ ОБСЛУЖВАНЕ НА ТОВА УСТРОЙСТВО.**

Работодателят носи отговорност за предаване на тази информация на оператора.

## ОПИСАНИЕ НА ПРОДУКТА И ИЗПОЛЗВАНЕ ПО ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

Гасителят на пулсации е пасивно устройство, прикрепено към бутална помпа за свеждане до минимум пулсациите на налягането. Корпусът на гасителя на пулсации съдържа изолирана камера с регулируемо налягане, напълнена със сгъстен газ за гасене на пулсациите на помпата.

Използвайте гасителя на пулсации само съгласно инструкциите в това ръководство. Всяка друга употреба, която не е препоръчана от производителя, може да доведе до повреда на оборудването и / или телесна повреда.

## РАБОТА И МЕРКИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

ПРОЧЕТЕТЕ, ОСМИСЛЕТЕ И СЛЕДВАЙТЕ ТАЗИ ИНФОРМАЦИЯ, ЗА ДА ИЗБЕГНЕТЕ НАРАНЯВАНИЯ И ПОВРЕДА НА СОБСТВЕНОСТ.



ПРЕКОМЕРНО ВЪЗДУШНО НАЛЯГАНЕ  
ЕЛЕКТРОСТАТИЧНА ИСКРА  
ОПАСНОСТ ОТ ЕКСПЛОЗИЯ



ОПАСНИ МАТЕРИАЛИ  
ОПАСНО НАЛЯГАНЕ



ОПАСНОСТ ПРИ ВПРЪСКВАНЕ

В Декларацията за съответствие на компонентите на ЕО (намира се към края на това ръководство) се посочва, че всички модели демпфери на пулсациите са били прегледани като компоненти и отговарят на изискванията на Директивата за машините на ЕС. Освен това металните модели демпфери на пулсациите отговарят на Директивата АТЕХ на ЕС и може да се използват в някои потенциално експлозивни атмосфери, както е определено от  $\text{Ex}$  II 2GD X, но CAMO при специалните условия, посочени по-долу под раздела „Специални условия за демпфери на пулсациите в потенциално експлозивни атмосфери“. За пояснение само металните модели демпфери на пулсациите отговарят на Директивата АТЕХ на ЕС. Моделите демпфери на пулсациите, които не са метални (и които са непроводими), (SB20PXXX-X и SB20R-XXX-X) не отговарят на Директивата АТЕХ на ЕС. Моделите са изброени в Декларацията за съответствие, която включва Директивата за машини и Директивата АТЕХ в раздела, озаглавен с „Този продукт е в съответствие със следните директиви на Европейската общност“.

Оценката на опасността от експлозия на окомплектованата машина, на която ще бъде монтиран този гасител на пулсации, ще определи крайната АТЕХ маркировка и условия. Тъй като целта на използване на завършената машина, на която ще бъде монтиран този гасител на пулсации, не е известна, той не е маркиран със символите съгласно изискванията на Директивата АТЕХ.

### ИНФОРМАЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТТА - ОБЯСНЕНИЕ НА СИГНАЛНИТЕ ДУМИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

**⚠ ВНИМАНИЕ** ВНИМАНИЕ Показва потенциално опасна ситуация която, ако не се избегне, ще има за резултат смърт или сериозно нараняване.

**⚠ ВНИМАНИЕ** ВНИМАНИЕ Показва опасна ситуация която, ако не се избегне, ще има за резултат леко или средно нараняване или материална щета..

**📌 ЗАБЕЛЕЖКА** ЗАБЕЛЕЖКА се използва за адрес практики не са свързани с телесна повреда.

### СПЕЦИАЛНИ УСЛОВИЯ ЗА ГАСИТЕЛИ НА ПУЛСАЦИИ В ПОТЕНЦИАЛНО ЕКСПЛОЗИВНА СРЕДА (АТЕХ)

**⚠ ВНИМАНИЕ** Ако не спазвате тези специални условия, можете да породите източник на запалване, който може да възпламени всяка атмосфера с потенциален риск от възпламеняване.

- Само моделите гасители на пулсации, отговарящи на изискванията на Директивата АТЕХ на ЕС, трябва да се използват в потенциално експлозивна среда.

- Търкането и триенето могат да причинят искри, а повишените температури могат да създадат източник на запалване на експлозивна среда.

**⚠ ВНИМАНИЕ** ОПАСНОСТ ОТ ВЪЗПЛАМЕНЯВАНЕ НА ПРАХ. Някои видове прах може да се възпламенят при температурните граници на повърхността на помпата. Осигурете подходяща грижа за цел да елиминирате натрупване на прах по помпата.

**⚠ ВНИМАНИЕ** ЕЛЕКТРОСТАТИЧНА ИСКРА. Може да причини експлозия, която да доведе до сериозни наранявания или смърт. Заземена помпа и помпена система.

- Искрите могат да възпламенят запалими материали и изпарения.
- Помпената система и веществото, което се разпръсква, могат да бъдат заземени по време на помпане, прочистване, рециркулация или разпръскване сред запалими материали, например бои, разтвори, лакове и др. или когато се използват на място, където околната атмосфера е проводник на спонтанно възпламеняване. Заземете освобождаващата клапа или устройство, контейнери, маркучи и всички предмети, в които се впръсква вещество.
- Използвайте модула за заземяване на помпата, предоставена заедно с метални помпи за свързка на наземен ел. проводник с надеждна земна повърхност. Използвайте Комплект Аго Част No. 66885-1 или подходяща заземителен ел. проводник (мин. 2,5 кв.мм.).
- Осигурете помпата, свързките и всички контактни точки с цел да избегнете вибрация и генериране на контакт или електростатична искра.
- Осведомете се за местното законодателство относно строителство и електричество, за да се информирате за специфични изисквания по отношение на заземяването.
- След като заземите, периодично проверявайте непрекъснатостта на електрическия път по земната повърхност. За да проверите непрекъснатостта, проверете всички компоненти с омметър (например маркучи, помпа, скоби, контейнер, пистолет за разпръскване и др.). Показанието на омметъра трябва да е 0,1 ома или по-малко.
- Потопете накрайника на входния маркуч, като по възможност освобождавате клапата или устройството във веществото, което потапяте. (Избягвайте свободното потичане на веществото, което потапяте.)
- Използвайте маркучи, които съдържат в себе си статичен проводник или използвайте заземяващи тръби.
- Използвайте подходяща вентилация.
- Дръжте запалимите материали далеч от топлина, открити пламъци и искри.
- Когато не се използват, дръжте контейнерите затворени.

**⚠ ВНИМАНИЕ** **ОПАСНОСТ ОТ ЕКСПЛОЗИЯ.** Модели, които съдържат алуминиеви части (особено откъм мократа част на помпата), не могат да се използват с 1,1,1-трихлороетан, метиленов хлорид или други халогенизирани въглеродородни разтворители, които могат да реагират и експлодират.

**⚠ ВНИМАНИЕ** Ако се наблюдават повишени температури или повишени нива на вибрация, изключете помпата и преустановете използването, докато не бъде прегледана и/или поправена.

**⚠ ВНИМАНИЕ** Да не се извършва поддръжка и ремонти в район, където експлозивна атмосфера, са представянет.


## ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ ЗА БЕЗОПАСНОСТТА НА ПРОДУКТА

**⚠ ВНИМАНИЕ** **ПРЕКОМЕРНО ВЪЗДУШНО НАЛЯГАНЕ** Може да причини нараняване, повреда на помпата или собственост.

- Да не се превишава максимално налягане на входящия въздух от 120 PSI (8.3 бара), както е посочено на табела пулсация гасител модел. Когато използвате помпата в принудителна (наводнен вход) ситуация, трябва да инсталирате „Възвратен клапан“ на входа за въздух.
- Трябва да се използва филтър с възможност за филтриране на частици по-големи от 50 микрона. Не се изисква допълнително смазване освен смазването, което се прилага по време на сглобяване или ремонт.
- При наличие на въздушно-маслена смес се уверете, че тя е съвместима с нитрилните уплътнителни пръстени във въздушното отделение на гасителя на пулсации.

**⚠ ВНИМАНИЕ** **МАКСИМАЛНИ ГРАНИЦИ НА ТЕМПЕРАТУРАТА НА ПОВЪРХНОСТТА** Максималната температура на повърхността зависи от условията на работа на нагрятата течност в помпата. Да не се надвишават лимитите за максимална температура на повърхността от 200°F (93°C) за PVDF или 175°F (80°C) за полипропилен.

- Поддържайте необходимата чистота, за да елиминирате натрупване на прах върху гасителя на пулсации. Някои видове прах може да се възпламенят при температурните граници на повърхността на гасителя на пулсации, както е упоменат.
- Максималните температури са определени само въз основа на механичен натиск. Определени химикали чувствително могат да намалят максималната температура на безопасна работа. Консултирайте се с производителя (химикалите които ще транспортира помпата) относно химическата съвместимост и температурни граници.

**⚠ ВНИМАНИЕ** **МАРКИРОВКА.** ARO изключва маркировките на отделни помпи и демпфери на пулсациите съгласно раздел 11.2 на ISO 80079-36:2016 поради сложността на комбинацията от материали и уплътнения при продуктовете конфигурации – направете справка с предоставената и приложена подробна допълнителна информация с инструкции, както е обозначено с „X“ в маркировката на Директивата ATEX 2014/34/ЕС. Например:  II 2GD X – където X означава четене и разбиране на всички знаци за предупреждение и внимание, както и на инструкциите в това ръководство.

- Реалната температура на повърхността на помпите и демпферите на пулсации зависи от работните условия на помпите и демпферите на пулсации, материалите на изработка, температурата на изпомпваната течност, както и от условията на околната среда.
- За използване в атмосфери с експлозивен газ ТЕМПЕРАТУРНИЯТ номинален обхват е ограничен от материалите и уплътненията, използвани в конструкцията, според възможната продуктова конфигурация. Материалните ограничения на температурата са предоставени и не трябва да се надвишават в приложението. Помпите и демпферите на пулсациите следват SO 80079-36:2016: Ex h IIB Gb.
- За използване в атмосфери с експлозивен прах ТЕМПЕРАТУРНИЯТ номинален обхват е ограничен от материалите и уплътненията, използвани в конструкцията, според възможната продуктова конфигурация. Материалните ограничения на температурата са предоставени и не трябва да се надвишават в приложението. Помпите и демпферите на пулсациите следват SO 80079-36:2016: Ex h IIIC Db.

**⚠ ВНИМАНИЕ** **ПРЕКОМЕРНО НАЛЯГАНЕ ВЪРХУ ВЕЩЕСТВАТА.** Не надвишавайте максималното хидравлично налягане от 120 p.s.i (8,3 bar). Когато линиите с флуид бъдат изложени на повишени температури, ще възникне термично разширение, което ще доведе до пробив в системата. Монтирайте клапа за освобождаване на налягането в помпената система.

- Проверете дали маркучите за материал и останалите компоненти са в състояние да издържат на налягането на флуида, образувано в тази помпа. Възможно е от увредените маркучи да изтекат запалими течности и да създадат потенциално запалима атмосфера.
- Проверете всички маркучи за наличие на повреждане или износване. Уверете се, че устройството за освобождаване е почистено и работи нормално.

**⚠ ВНИМАНИЕ** Изпускателната отвор (за отработеният от гасители на пулсации въздух) на гасители на пулсации може да съдържа замърсители. Те могат да причинят сериозни щети. Изведете изпускателния отвор (за отработеният от гасители на пулсации въздух) чрез тръба на гасители на пулсации далеч от работната зона и служителите.

- При изпомпване на опасни или запалими вещества, изхвърляйте съдържимото от Изпускателната отвор на помпата на безопасно отдалечено място.

- В случай на късване на мембраната, изпомпваната субстанция може да потече от заглушителя или изпускателната въздушна тръба (ако има такава).

**⚠ ВНИМАНИЕ** **ИЗТИЧАЩИ ТЕЧНОСТИ.** Те могат да причинят опасност от експлозия. Отнасяна свързващи и уплътнителни вещества може да причини разхлабване на крепежни елементи, което да доведе до изтичане на запалими течности и да създаде риск от потенциално експлозивна атмосфера.

- Натегнете всички крепежни елементи (болтове, скоби и др.) преди работа. Натегнете всички крепежни елементи и сглобки по тръбите, за да се подсигурите против изтичане на течност.
- **ЗАБЕЛЕЖКА: НЕ ПРЕНАТЕГНЕТЕ КРЕПЕЖНИ ЕЛЕМЕНТИ.** Относно момента на затягане вижте таблицата.

Гасители На Пулсации	Размер На Болт	Въртящия Момент
SB20X Серия	M10 x 1.5 - 6g	30 - 40 ft lbs (40.7 - 54.2 Nm)
SB30X Серия	M12 x 1.75 - 6g	60 - 70 ft lbs (81.3 - 94.9 Nm)

- Повредата на гасителя на пулсации, причинена от неправилен монтаж или натиск върху тръбите и вътрешни повреди, може да доведе до изтичане на флуид.

**⚠ ВНИМАНИЕ** **ОПАСНОСТ ОТ ХИМИЧЕСКА СЪВМЕСТИМОСТ.** Да не се използва с определени флуиди. Несъвместимите флуиди могат да окажат влияние върху корпуса и да го отслабят, причинявайки пробив или експлозия, което може да доведе до повреда на имущество или сериозна травма. Консултирайте се с производителя на химикали относно съгласуваността на специфични течности.

**⚠ ВНИМАНИЕ** **ДА СЕ ИЗПОЛЗВА ЕДИНСТВЕНО СЪС СГЪСТЕН ВЪЗДУХ.** Не използвайте газ в бутилки за нагнетяване гасителя на пулсации. Нерегламентираните бутилки с газ под високо налягане имат потенциал за свръхнагнетяване. Някои газове (например азот) могат да доведат до непредсказуеми резултати. Източникът на налягането ТРЯБВА ДА БЪДЕ РЕГЛАМЕНТИРАН.

**⚠ ВНИМАНИЕ** **ОПАСНОСТ ПРИ РАЗГЛОБЯВАНЕ.** Не разглобявайте това устройство, когато то е под налягане. Освободете цялото налягане на материала в помпената система, преди да извършите сервизно обслужване или разглобяване.

- Разединете линиите с въздух и внимателно изпуснете цялото налягане от системата. Уверете се, че системата не поддържа налягане поради попадане на материал в маркуча, линията, устройството за дозиране или накрайника за пръскане или екструдирание. Ако не освободите налягането в посоки нагоре и надолу, това може да причини травма при разглобяването.

**⚠ ВНИМАНИЕ** **ОПАСНОСТ ПРИ НЕПРАВИЛНО ПРИЛАГАНЕ.** Да не се използват модели, съдържащи алуминиеви части намокрена с хранителни продукти за консумация от човека. Покритие части могат да съдържат следи от олово.

**⚠ ВНИМАНИЕ** **НЕ ЗА СТРУКТУРНА ОПОРА.** Не използвайте този продукт за опора на други компоненти на системата и не го използвайте като стъпало. Неправилната опора може да доведе до счупване на корпуса и повреда.

- Тръбопроводът трябва да е снабден с опори, за да се предотврати натискът върху него. Инсталирайте с помощта на предоставените инструменти за монтаж.
- Защитете гасителя на пулсации от външни повреди. При проектирането на системата трябва да се вземе под внимание защитата на гасителя на пулсации от повреди.

- Поставете опора под тръбата в посока надолу незабавно след гасителя на пулсации. Опората е необходима за елиминиране силите и моментите от фланците на блокиращото устройство за удари и колектора на помпата. Препоръчва се поставяне на конзолна опора в посока надолу незабавно след блокиращото устройство за удари.
- Използвайте разклонителна клема след F-R-L върху линията за подаване на въздух на помпата и свържете линията към корпуса на клапана на гасителя на пулсации (достатъчен е маркуч с вътрешен диаметър (1/4" ID (6mm ID) инча). Когато подаването на въздух към помпата е спряно, въздухът към блокиращото устройство за удари също ще бъде спряно.

**⚠ ВНИМАНИЕ** **ВЪЗДУХЪТ ТРЯБВА ДА БЪДЕ ПОДАДЕН КЪМ ГАСИТЕЛЯ НА ПУЛСАЦИИ ПРЕДИ ПРИЛАГАНЕ НА ХИДРАВЛИЧНО НАЛЯГАНЕ. Ако първо не нагнетите с въздух, това може да повреди диафрагмата.**

- винаги освобождавайте хидравличното налягане, преди да освободите пневматичното. Ако не освободите хидравличното налягане, това може да повреди диафрагмата.
- Пневматичното налягане, подавано към гасителя на пулсации, трябва да бъде равно на налягането на материала, за да се гарантира необходимият ефект на гасене.

**⚠ ВНИМАНИЕ** **ОСВОБОЖДАВАНЕТО НА ПНЕВМАТИЧНОТО НАЛЯГАНЕ НЯМА ДА ОКАЖЕ ВЛИЯНИЕ ВЪРХУ ХИДРАВЛИЧНОТО НАЛЯГАНЕ НА СИСТЕМАТА. ДАННИТЕ ОТ ИЗМЕРВАТЕЛНИЯ УРЕД МОГАТ ПОГРЕШНО ДА ПОКАЖАТ ОСТАТЪЧНО ХИДРАВЛИЧНО НАЛЯГАНЕ.**

**ЗАБЕЛЕЖКА** Включете препоръките, дадени в тези специални условия, както и всички сходни препоръки, определени от оценката на опасността от експлозия на окомплектованата машина, в придружаващите инструкции към машината, на която ще се монтира гасителят на пулсации.

- За безопасна употреба на този продукт и за съответствие с условията на Директивата за машини на ЕС, всички инструкции, дадени в придружаващата литература, както и всички условия, бележки и предупреждения, които са дадени тук, трябва да бъдат спазвани.
- В Декларацията за съответствие на ЕО в това ръководство се утвърждава, че изброените продукти и модели са проверени за съответствие с изискванията на Директивата АТЕХ на ЕС за оборудване, което се използва в потенциално експлозивна среда. Гасителите на пулсации са предназначени за вграждане или монтаж на по-голяма машина. Ingersoll-Rand Company INC не може да предвиди всички начини на употреба на този компонент и следователно, Ingersoll-Rand Company INC не може да осигури безопасността на по-голямата, окомплектована машина. Следователно, създателят на голямата, окомплектована машина носи отговорност за това, че голямата, окомплектована машина, в това число всички съставни части, отговаря на всички изисквания за безопасност за използване, монтаж, експлоатация и поддръжка в съответствие с всички приложими стандарти и разпоредби (местни, държавни, федерални и т.н.). Ако по-голямата, окомплектована машина ще се продава в Европейския съюз, то създателят носи единствена отговорност за правилното предпазване, предупреждаване, идентифициране, определяне и маркиране на продукта като такъв, както и за осигуряване на Декларация за съответствие с приложимите директиви.

**ЗАБЕЛЕЖКА** Резервни предупредителни етикети са налични при поискване: „Статична искра и пробив на диафрагмата“ Pn. 94080 & 94080-1.

## ЧАСТИ И СЕРВИЗ КОМПЛЕКТИ

Записвайте надлежно сервизната дейност и включете гасителя на пулсации в програма за превантивна поддръжка. ИЗПОЛЗВАЙТЕ САМО ОРИГИНАЛНИ ARO РЕЗЕРВНИ ЧАСТИ, ЗА ДА ОСИГУРИТЕ ДОБРА РАБОТА И КАТЕГОРИЯ НА НАЛЯГАНЕТО. Ремонтирането трябва да се извършва само от оторизиран обучен персонал. Свържете се с местния сервизен център на ARO относно части и информация за обслужване на клиенти. Отидете на страница 3.

Оригиналните инструкции са на английски. Другите езици са превод на оригиналните инструкции.

## ОБЯСНЕНИЕ НА АТЕХ

1. Направете оценка на техните продукти, за да предотвратите създаването на експлозивна среда или източник на запалване на експлозивна среда.
2. Осигурете сертификат за това, че ако продуктите са правилно монтирани, поддържани и използвани по предназначение, те не застрашават здравето и безопасността на хора, животни или имущество.

Според Директивата АТЕХ вероятността от възникване на сериозен инцидент варира според:

- Експлозивните свойства на средата.
- Вероятността от наличие на среда.
- Вероятността от наличие на оборудване, причиняващо експлозивна среда.
- Вероятността от наличие на оборудване, причиняващо източник на запалване.

Директивата АТЕХ признава необходимостта от специални условия за монтаж, експлоатация и поддръжка, които трябва да се спазват за намаляване или елиминиране на този потенциал за сериозен инцидент.

Според изискванията на Директивата АТЕХ окомплектованата машина трябва да се маркира, за да се укаже, че окомплектованата машина е сертифицирана за използване в потенциално експлозивна среда, и за да се информират потребителите за ограниченията и специалните условия на използване.

## МАРКИРОВКИ СЪГЛАСНО ДИРЕКТИВАТА АТЕХ

⊕ II 2 GD X представлява пример на маркировка съгласно Директивата АТЕХ върху окомплектована машина, където следният символ означава:

1. "Ex" маркировка:  
EX означава сертифициране за използване в експлозивна среда, последвана от други символи, указващи подробностите за това сертифицирано използване.
2. Група оборудване:  
II Група оборудване II – използване извън мини.
3. Категория оборудване:  
2 Група II Категория оборудване 2 – оборудването от категория 2 е предназначено за използване на места, класифицирани като зона 1 или 21 (определени в стандарт EN 1127-1), в които съществува само вероятност от възникване на експлозивна среда. Защитата се гарантира при обичайно използване и в случай на често възникващи неизправности или обичайни повреди на оборудването. Оборудване от категория 2 може да се използва и на места, където се използва оборудване от категория 3.
4. Тип експлозивна среда:  
G Оценка за експлозивна среда, причинена от газ, изпарения или мъгла.  
D Оценка за експлозивна среда, причинена от прах.
5. Специални условия, необходими за безопасно използване, монтаж, експлоатация и поддръжка (маркировка по избор):  
X Указва, че съществуват специални фактори, които ТРЯБВА да се спазват, за да се прилага сертификацията.



## COPERTĂ: MĂSURI DE SIGURANȚĂ ȘI PUNERE ÎN FUNCȚIUNE

## AMORTIZOARELE DE PULSAȚII AUTOMAT



**CITIȚI ACEST MANUAL CU ATENȚIE ÎNAINTE DE INSTALAREA, EXPLOATAREA SAU REPARAREA ACESTUI ECHIPAMENT.**

Angajatorului îi revine responsabilitatea de a pune la dispoziția operatorului aceste informații.

## DESCRIEREA PRODUSULUI ȘI DOMEENIUL DEE UTILIZAREE

Amortizorul de pulsații este un dispozitiv pasiv, atașat la o pompă reciprocă pentru minimizarea pulsațiilor de presiune. Carcasa amortizorului de pulsații include o cameră izolată, cu presiune reglabilă, încărcată cu gaz comprimat pentru amortizarea pulsațiilor pompei.

Utilizați amortizorul de pulsații numai conform descrierii din acest manual. Orice altă utilizare nerecomandată de producător poate conduce la defectarea echipamentului și/sau la vătămarea persoanelor.

## EXPLOATARE ȘI MĂSURI DE SIGURANȚĂ

**CITIȚI, ÎNSUȘIȚI-VĂ ȘI RESPECTAȚI ACESTE INFORMAȚII PENTRU A EVITA VĂTĂMAREA CORPORALĂ ȘI PAGUBELE MATERIALE.**



PRESIUNE EXCESIVĂ A AERULUI  
SCÂNTEIE ELECTROSTATICĂ  
PERICOL DE EXPLOZIE



MATERIALE PERICULOASE  
PRESIUNE PERICULOASĂ



PERICOL DE INJECTARE

Declarația de încorporare CE (inclusă spre finalul manualului) indică faptul că toate modelele de amortizoare de pulsații au fost revizuite în calitate de componente și respectă cerințele „Directivei privind echipamentele tehnice” a Uniunii Europene. În plus, modelele de amortizoare de pulsații metalice respectă cerințele Directivei UE „ATEX” și pot fi utilizate în unele atmosfere cu potențial exploziv astfel cum sunt definite în CE II 2GD X, însă NUMAI atunci când sunt întrunite condițiile enumerate mai jos, în secțiunea „Condiții speciale pentru amortizoarele de pulsații în atmosfere potențial explozive”. Pentru clarificare, numai modelele de amortizoare de pulsații metalice respectă cerințele Directivei UE „ATEX”. Modelele de amortizoare de pulsații nemetalice (care nu sunt conductoare de electricitate) (SB20PXXX-X și SB20R-XXX-X) nu respectă cerințele Directivei UE „ATEX”. Modelele sunt listate în Declarația de încorporare care include atât Directiva pentru mașini, cât și directiva ATEX în secțiunea intitulată „Acest produs este conform cu următoarele Directive ale Comunității Europene”.

Evaluarea pericolului de explozie efectuată asupra întregului utilaj în care va fi inclus acest amortizor de pulsații va determina marcajul și condițiile ATEX finale. Deoarece nu se cunoaște aplicația finală a acestui amortizor de pulsații, acesta nu a fost marcat cu simbolurile directivei ATEX.

### INFORMAȚII PRIVIND SIGURANȚA – EXPLICAȚIA CUVINTELOR CARE ÎNSOȚESC SEMNELE DE SIGURANȚĂ

**AVERTIZARE** AVERTIZARE Indică o situație periculoasă care, dacă nu este evitată, poate cauza decesul sau vătămarea corporală gravă..

**ATENȚIE** ATENȚIE, utilizat cu simbolul de siguranță de alertă, indică o situație periculoasă care, dacă nu este evitată, poate cauza vătămarea corporală minoră sau moderată, sau pagube materiale.

**NOTĂ** NOTĂ este utilizat pentru a aborda practicile nu sunt legate de vătămare corporală.

### CONDIȚII SPECIALE PENTRU AMORTIZOARELE DE PULSAȚII ÎN ATMOSFERE POTENȚIAL EXPLOZIVE (ATEX)

**AVERTIZARE** Non-conformitatea cu oricare din aceste condiții speciale ar putea crea o sursă de aprindere care poate aprinde orice atmosfere potențial explozive.

- Numai modelele de amortizoare de pulsații care respectă „Directiva ATEX” UE trebuie utilizate în atmosfere potențial explozive.
- Fricțiunea poate genera scântei sau temperaturi ridicate care pot fi sursă de aprindere în atmosferele explozive.

**AVERTIZARE** PERICOL DE APRINDERE A PULBERII. Anumite pulberi se pot aprinde când se ating limitele de temperatură la suprafața pompei. Asigurați întreținerea corespunzătoare pentru a evita depunerea de praf pe amortizoarele de pulsații.

**AVERTIZARE** SCÂNTEIE ELECTROSTATICĂ. Poate provoca explozie determinând vătămare corporală gravă sau decesul. Legați la pământ pompa și sistemul de amortizoarele de pulsații.

- Scântele pot aprinde materialul inflamabil și vaporii.
- Sistemul de pompare și obiectul supus pulverizării trebuie să fie legate la pământ când se execută operații de pompare, spălare, recirculare sau pulverizare cu materiale inflamabile, cum ar fi vopselele, solvenții, lacurile, etc. sau când sunt utilizate într-un loc unde atmosfera înconjurătoare conduce la aprindere spontană. Legați la pământ supapa sau dispozitivul de distribuție, recipientii, furtunurile și orice alt obiect pe care se pompează material.
- Folosiți borna de legare la pământ a pompei prevăzută la pompele metalice pentru conectarea unui conductor de legare la pământ la o sursă bună de împământare. Folosiți Aro Part No. 66885-1 Ground Kit sau un conductor de împământare adecvat (12 ga. min.).
- Fixați pompa, conexiunile și toate punctele de contact pentru a evita vibrarea și generarea de scântei de contact sau electrostatice.
- Consultați codurile privind construcțiile și codurile electrice locale în legătură cu cerințele specifice privind împământarea.
- După legarea la pământ, verificați periodic continuitatea traseului electric de împământare. Testați cu ajutorul unui ohmmetru legătura de la fiecare componentă (de exemplu, furtunuri, pompă, cleme, recipient, pistol de pulverizat, etc.) la pământ pentru a asigura continuitatea. Ohmmetrul trebuie să arate 0,1 ohm sau mai puțin.
- Scufundați capătul furtunului de ieșire, supapa sau dispozitivul de distribuție în materialul care se distribuie dacă acest lucru este posibil. (Evitați curgerea liberă a materialului care se distribuie.)
- Folosiți furtunuri care au încorporat un fir static sau folosiți o tubulatură care se poate lega la pământ.
- Folosiți ventilație adecvată.
- Păstrați substanțele inflamabile departe de surse de căldură, flăcări deschise sau scântei.
- Păstrați recipientii închiși când nu se folosesc.

**AVERTIZARE** PERICOL DE EXPLOZIE. Modelele care conțin piese din aluminiu ce intră în contact cu fluidul pompat nu se pot folosi cu 1,1,1-tricloroetan, clorură de metilen sau alți solvenți pe bază de hidrocarburi halogenate care pot reacționa și exploda.

**AVERTIZARE** Dacă sunt detectate temperaturi ridicate sau niveluri ridicate de vibrații, opriți pompa și întrerupeți utilizarea acesteia până când poate fi inspectată și/sau reparată.

**AVERTIZARE** Nu efectua lucrări de întreținere sau reparații într-o zonă în care atmosferele explozive sunt prezente.

## INFORMAȚII GENERALE PRIVIND SIGURANȚA PRODUSULUI

### **AVERTIZARE** PRESIUNE EXCESIVĂ A AERULUI. Poate provoca vătămare corporală, deteriorarea pompei sau pagube materiale.

- Nu depășească presiunea maximă de admisie a aerului de 120 psi (8,3 bar) după cum se menționează pe plăcuța cu modelul amortizoarelor de pulsații. Când pompa se folosește în situații de alimentare sub presiune (forțată) (orificiu de admisie inundat), trebuie instalată o „supapă de control” la orificiul de intrare a aerului.
- Trebuie utilizat un filtru capabil să filtreze particule mai mari de 50 de microni. Nu este nevoie de nici o lubrifiere în afară de lubrifiantul pentru garniturile inelare care se aplică la asamblare sau cu ocazia reparațiilor.
- Dacă există aer lubrifiat, asigurați-vă că este compatibil cu garniturile inelare din nitril din secțiunea pentru aer a amortizorului de pulsații.

### **AVERTIZARE** LIMITE MAXIME ALE TEMPERATURII DE SUPRAFAȚĂ. Temperatura maximă de suprafață depinde de condițiile de lucru ale fluidului încălzit din amortizoarele de pulsații. A nu se depășească limitele pentru temperatura de suprafață maxime de 200 °F (93 °C) pentru PVDF sau de 175 °F (80 °C) pentru polipropilenă.

- Asigurați o curățenie corespunzătoare pentru a elimina acumulările de praf de pe amortizorul de pulsații. Așa cum s-a amintit, este posibil ca anumite prafuri să se aprindă când se ating limitele temperaturii de la suprafața amortizorului de pulsații.
- Temperaturile maxime se bazează numai pe efortul mecanic. Anumite substanțe chimice reduc semnificativ temperatura maximă de funcționare în condiții de siguranță. Consultați producătorul substanțelor chimice cu privire la compatibilitatea chimică și limitele de temperatură.

### **AVERTIZARE** MARCAJUL. ARO exclude marcajul pompelor individuale și al amortizoarelor de pulsații conform secțiunii 11.2 din standardul ISO 80079-36:2016 dată fiind complexitatea configurațiilor produsului care includ o combinație de materiale și elemente de etanșare – Pentru referință, consultați instrucțiunile suplimentare detaliate care sunt furnizate și atașate, indicate prin „X” în marcajul referitor la Directiva Atex 2014/34/EC. Exemplu: II 2GD X - unde X înseamnă citirea și înțelegerea tuturor avertizărilor, atenționărilor și instrucțiunilor suplimentare din acest manual.

- Temperatura de suprafață efectivă a pompelor și amortizoarelor de pulsații depinde de condițiile în care sunt operate pompele și amortizoarele de pulsații, de materiale, temperatura lichidului pompat și de condițiile de mediu.
- Pentru utilizarea în medii cu gaze explozive, intervalul nominal de TEMPERATURĂ este limitat de materialele și garniturile utilizate în fabricație, în funcție de configurația posibilă a produsului. Limitele de temperatură privind materialul sunt furnizate și nu trebuie depășite. Pompele și amortizoarele de pulsații respectă standardul ISO 80079-36:2016: Ex h IIB Gb.
- Pentru utilizarea în medii cu pulbere explozivă, intervalul nominal de TEMPERATURĂ este limitat de materialele și garniturile utilizate în fabricație, în funcție de configurația posibilă a produsului. Limitele de temperatură privind materialul sunt furnizate și nu trebuie depășite. Pompele și amortizoarele de pulsații respectă standardul ISO 80079-36:2016: Ex h IIIC Db.

### **AVERTIZARE** PRESIUNE EXCESIVĂ ÎN MATERIAL. A nu se depășească limitele pentru temperatura de suprafață maxime de 200 °F (93 °C) pentru PVDF sau de 175 °F (80 °C) pentru polipropilenă. Când conductele de lichid sunt expuse la temperaturi ridicate, are loc dilatația termică, aceasta putând cauza avarierea sistemului. Montați o supapă de protecție reductoare de la presiune în sistemul de pompare.

- Asigurați-vă că furtunurile și alte componente reușesc să facă față presiunilor fluidelor vehiculate de această pompă. Printr-un furtun deteriorat se pot scurge lichide inflamabile formându-se atmosfere potențial explozive.
- Verificați toate furtunurile pentru a vedea dacă prezintă deteriorări sau uzură. Asigurați-vă că dispozitivul de distribuție este curat și în stare bună de funcționare.

### **AVERTIZARE** Țeava de evacuare a amortizoarelor de pulsații poate conține impurități. Poate provoca vătămare corporală gravă. Țeava pentru evacuarea produselor de eșapare se va orienta departe de zona de lucru și de personal.

- Transportați gazele de eșapare prin conductă, într-un loc sigur situat la distanță, când se pompează materiale periculoase sau inflamabile.
- În cazul rupei diafragmei materialul poate ieși prin toba de eșapament.

### **AVERTIZARE** SCURGERI DE FLUIDE. Pot provoca pericole de explozie. Cedarea (deformarea) carcasei și a materialelor de etanșare pot conduce la slăbirea strângerilor dispozitivelor de fixare, provocând pierderea de lichide inflamabile și formarea atmosferelor potențial explozive.

- Reștrângeți toate îmbinările dispozitivelor de fixare înainte de a începe lucrul. Reștrângeți toate îmbinările dispozitivelor de fixare și fittingurile conductelor pentru a preveni scurgerea fluidelor.
- Notă: Nu strângeți fixare filetate. Consultați tabelul referitor la cupluri.

Amortizoarele de Pulsații	Dimensiunea Șurub	Cupluri
SB20X Seria	M10 x 1.5 - 6g	30 - 40 ft lbs (40.7 - 54.2 Nm)
SB30X Seria	M12 x 1.75 - 6g	60 - 70 ft lbs (81.3 - 94.9 Nm)

- Defecțiunile amortizorului de pulsații cauzate de montarea incorectă sau de forțarea conductelor, precum și defecțiunile externe pot conduce la crearea unor scurgeri de lichid.

### **AVERTIZARE** PERICOLUL DE COMPATIBILITATE CHIMICĂ. Nu utilizați împreună cu anumite lichide. Lichidele incompatibile pot ataca și slăbi carcasa, conducând la avarii sau explozii, care pot avea ca rezultat deteriorarea bunurilor sau vătămare gravă. Pentru a afla compatibilitatea cu un anumit fluid, consultați producătorul substanțelor chimice.

- UTILIZAȚI NUMAI CU AER COMPRIMAT. Nu utilizați produse pe bază de gaze îmbuteliate pentru a presuriza amortizorul de pulsații. Gazele îmbuteliate sub presiune necontrolată se pot suprapresuriza. Anumite gaze, cum ar fi azotul, pot conduce la rezultate neașteptate. Sursa de presiune TREBUIE SĂ FIE CONTROLATĂ.

### **AVERTIZARE** PERICOL LA DEMONTARE. Nu demontați această unitate când se află sub presiune. Eliberați toată presiunea din sistemul de pompare înainte de a încerca să efectuați activități de service sau de demontare.

- Deconectați conductele de aer și purjați cu atenție toată presiunea din sistem. Asigurați-vă că în sistem nu a rămas presiune din cauza unui blocaj de material din furtun, din conductă, din dispozitivul de distribuție, din pulverizator sau din duza de pulverizare. Dacă nu se eliberează atât presiune din amonte, cât și din aval, la demontare se pot produce vătămări.

### **AVERTIZARE** DETURNARE PERICOL. Do not use models containing aluminum wetted parts with food products for human consumption. Lucios parti poate contine urme sumele de plumb.

### **ATENȚIE** A NU SE FOLOSI CA SUPORT STRUCTURAL. Nu utilizați acest produs pentru a susține alte componente ale sistemului și nu îl folosiți ca treaptă. Susținerea neadecvată poate conduce la spargeri ale carcasei și la deteriorări.

- Sistemul de țevi trebuie susținut pentru a se preveni forțarea acestuia. Instalați utilizând echipamentele de montare furnizate.
- Protejați amortizorul de pulsații împotriva deteriorărilor externe. Considerentele referitoare la protejarea amortizorului de pulsații împotriva deteriorărilor trebuie incluse în proiectul sistemului.
- Susțineți conducta imediat în aval față de amortizorul de pulsații. Suportul este necesar pentru eliminarea forțelor și a impulsului mecanic din flanșele antișoc și din colectorul pompei. Este indicat să se utilizeze un suport în consolă imediat în aval față de dispozitivul antișoc.
- Utilizați un conector în T după marcasele F-R-L de pe conducta de alimentare cu aer a pompei și conectați conducta la corpul supapei amortizorului de pulsații (este suficient un furtun cu diametru intern de (1/4" ID (6mm ID)). Când alimentarea cu aer a pompei este oprită, se va opri și fluxul de aer spre dispozitivul antișoc.

### **ATENȚIE** AERUL TREBUIE ALIMENTAT ÎN AMORTIZORUL DE PULSAȚII ÎNAINTE DE A SE APLICA PRESIUNEA LICHIDULUI. Dacă nu se efectuează mai întâi presurizarea cu aer, diafragma se poate defecta.

- Eliberați întotdeauna presiunea lichidului înainte de a elibera presiunea aerului. Dacă nu se eliberează presiunea lichidului, diafragma se poate defecta.
- Presiunea aerului alimentată în amortizorul de pulsații trebuie să fie egală cu presiunea materialului pentru a se obține efectul de amortizare adecvat.

### **ATENȚIE** ELIBERAREA PRESIUNII AERULUI NU VA AFECTA PRESIUNEA DIN SISTEMUL DE LICHID. VALOAREA INDICATĂ PE INSTRUMENTUL DE MĂSURĂ POATE REPREZENTA ÎN MOD FALS ORICE PRESIUNE REZIDUALĂ DE LICHID.

**NOTĂ** INCLUDEȚI RECOMANDĂRILE OFERITE ÎN ACESTE CONDIȚII SPECIALE ȘI ORICE ASTFEL DE RECOMANDĂRI SIMILARE IDENTIFICATE ÎN EVALUAREA PERICOLULUI DE EXPLOZII A ÎNTRERULUI UTILAJ ÎN DOCUMENTAȚIA ÎNSOȚITOARE A UTILAJULUI ÎN CARE ESTE ÎNCORPORAT AMORTIZORUL DE PULSAȚII.

- Pentru a utiliza în siguranță acest produs și pentru a respecta clauzele Directivei cu privire la echipamente 98/37/CE, respectați toate instrucțiunile din manualele furnizate, împreună cu toate condițiile, observațiile și avertismentele conținute în acest document.
- Declarația CE de încorporare din acest manual stipulează faptul că produsele și modelele listate au fost revizuite referitor la conformitatea cu „Directiva ATEX” a UE pentru echipamente, în vederea utilizării în atmosfere potențial explozive. Amortizoarele de pulsații sunt destinate integrării sau încorporării într-un utilaj mai mare. Ingersoll-Rand Company INC nu poate prevedea toate modurile în care poate fi utilizată această componentă și, prin urmare, Ingersoll-Rand Company INC nu poate oferi toate aspectele de siguranță pentru utilajul final, mai mare. Prin urmare, este responsabilitatea constructorului utilajului final, mai mare să se asigure că acesta, inclusiv toate componentele sale, respectă toate cerințele de siguranță pentru aplicarea, instalarea, utilizarea și întreținerea în conformitate cu toate standardele și reglementările aplicabile (locale, de stat, regionale, federale etc.). În cazul în care utilajul final, mai mare urmează a fi vândut în Uniunea Europeană, constructorul este unicul responsabil pentru protejarea, avertizarea, identificarea, declararea și marcarea aferente adecvate ale produsului și pentru furnizarea Declarației de conformitate cu directivele aplicabile.

**NOTĂ** Etichetele de schimb cu avertizări sunt disponibile la cerere: „Scântei statice și rupere diafragmă”. 94080 & 94080-1.

## PIESELE SI SERVICIU TRUSE

Păstrați înregistrări corecte ale activităților de service și includeți amortizorul de pulsații în programul de întreținere preventivă.

FOLOȘIȚI NUMAI PIESE DE SCHIMB ORIGINALE ARO PENTRU A ASIGURA RANDAMENTUL ȘI VALOAREA NOMINALĂ A PRESIUNII.

Reparațiile se vor efectua numai de personal pregătit autorizat. Contactați Centrul de Service ARO local autorizat pentru piese și informații privind deservirea clienților. Consultați pagina 3.

Instrucțiunile originale sunt în limba engleză. Variantele în alte limbi sunt traduceri ale instrucțiunilor originale.

## EXPLICATIA DE ATEX

1. Evaluați celelalte produse pentru a preveni crearea unei atmosfere explozive sau a unei surse de aprindere pentru atmosfera explozivă..
2. Asigurați-vă că, atunci când produsele sunt instalate, întreținute și utilizate corespunzător pentru domeniul preconizat, acestea nu periclitează sănătatea și siguranța persoanelor, a animalelor sau bunurile.


Directiva ATEX recunoaște faptul că probabilitatea ocurenței unui eveniment grav variază în funcție de:

- Proprietățile explozive ale atmosferei.
- Probabilitatea prezenței atmosferei.
- Probabilitatea ca utilajul să genereze o atmosferă explozivă.
- Probabilitatea ca utilajul să genereze o sursă de aprindere.

Directiva ATEX recunoaște necesitatea condițiilor speciale de instalare, operare și întreținere care trebuie respectate pentru a se reduce sau a se elimina acest potențial de declanșare a unui eveniment grav.

Directiva ATEX necesită ca utilajul final să fie marcat pentru a se indica faptul că acesta a fost certificat pentru utilizarea în atmosfere potențial explozive și pentru a se informa utilizatorii referitor la limitele și condițiile speciale de utilizare.

## MARCAJELE DIRECTIVEI ATEX

Un exemplu de marcaj ATEX pe un utilaj final este  II 2 GD X, unde următorul simbol indică:

1. Marcaj Ex:
  - EX semnifică certificarea pentru utilizarea în atmosferă explozivă, urmat de alte simboluri care indică detaliile respectivei utilizări certificate.
2. Grup de echipamente:
  - II Grup de echipamente II - utilizare nemineră.
3. Categorie de echipamente:
  - 2 Grupul II Categoria de echipamente 2 - echipamentele din categoria 2 sunt destinate utilizării în locații clasificate ca zonă 1 sau 21 (definite în standardul EN 1127-1) în care atmosferele explozive au doar potențialul să apară. Protecția este asigurată în timpul utilizării normale și în cazul unor perturbări frecvente sau al unor defecțiuni normale ale echipamentului. Echipamentul din categoria 2 mai poate fi utilizat și în locurile în care se utilizează echipamentele din categoria 3.
4. Tip de atmosferă explozivă:
  - G Evaluarea atmosferelor explozive cauzate de gaze, de vapori sau de ceață.
  - D Evaluarea atmosferelor explozive cauzate de praf.
5. Condițiile speciale necesare pentru aplicarea, instalarea, utilizarea și întreținerea în siguranță (marcare opțională):
  - X Indică faptul că există considerente speciale care TREBUIE respectate pentru a face valabilă certificarea.

包括: 安全预防措施和投入维修服务

## 自动的脉动阻尼



在安装, 操作或维修本设备之前, 请仔细阅读本手册。

将本技术资料置于操作员手头上是雇主的责任。

### 产品描述 和 用途

脉动阻尼器为固定于往复泵的被动装置, 用于最大限度减小压力脉动。脉动阻尼器外壳包含一个装满压缩气体来缓冲泵脉动的隔离调压室。

仅按该手册所述使用脉动阻尼器。制造商未推荐的任何其他使用都可能造成设备损坏和/或人身伤害。

### 操作和安全预防措施

请阅读, 理解和遵循本说明, 避免造成人身伤害和财产损失。



过高的空气压力  
静电火花  
爆炸危险



危险物料  
危险压力



喷射危险

欧共体公司的符合性声明(位于手册的末尾处)表明, 所有的脉动减振器型号作为组件已被审查, 并符合欧盟“机械指令”的要求。此外, 金属脉动阻尼器型号符合欧盟“ATEX规范, 并可用于II 2GD X 定义的某些潜在爆炸环境, 但仅在”潜在爆炸环境下脉动阻尼器的特殊条件”章节所列出的特殊条件下使用。需要明确的是, 只有金属脉冲减振器型号符合欧盟“ATEX指令”。非金属(非导电)脉动阻尼器型号(SB20PXXX-X和SB20R-XXX-X)不符合欧盟“ATEX指令”。型号列在公司明中, 其中包括标题为“此产品符合以下欧盟指令”部分中的机械和ATEX 指令。

对应用该脉动阻尼器的整机所做的爆炸危险评估将决定最终的ATEX 标记和条件。因为该脉动阻尼器的最终应用情况仍未未知且仍未标记ATEX 指令符号。

### 安全信息- 安全符号文字的解释

**警告** 警告 潜在的危, 若不可避免, 则将导致严重的伤害或死亡。

**切记** 切记, 使用与安全戒备标志, 潜在的危, 若不可避免, 则将导致轻微或中度的伤害或财产损失。

**注意** 注意 使用演讲实践没与人身受伤有关。

### 用于可能具有爆炸危险环境中的脉动阻尼器的特殊条件 (ATEX)

**警告** 与的不顺从任何这些特殊条件可能创造也许导致所有潜在地易爆的大气的火源。

- 只有符合 EU “ATEX 指令”的脉动阻尼器型号可在可能具有爆炸危险的环境中使用。
- 摩擦会引起火花或升温, 这可能是爆炸性空气的着火源。

**警告** 灰尘点燃危害。处于泵表面温度限制时, 某些粉尘可能点燃。确保合适的内务以消除泵上的灰尘积聚。

**警告** 静电火花。可能引起爆炸, 造成严重的人身伤害或死亡。请将泵体和泵送系统接地。

- 火花可能会点燃易燃物料和蒸汽。
- 当泵送, 冲洗, 再循环或喷射易燃物料, 如油漆, 溶剂, 腊克漆等, 或当使用场所的周围空气会导电引起自燃时, 泵送系统和被喷射的物体必须接地。将接受物料泵送的分配阀或装置, 容器, 软管和任何物体接地。
- 使用金属泵上提供的泵体接地接线片, 与良好的接地源连接。使用ARO零件号No. 66885-1接地成套零件或一根适当的接地线(最小12线规直径)。
- 固定好泵, 接头和所有触点, 防止触点振动和振荡或静电火花。
- 咨询当地建筑规程和电气规程的有关具体接地要求。

- 接地后, 定期检验接地电路的连续性。用欧姆计进行测试, 确保每个部件(如软管, 泵, 夹头, 容器, 喷枪等)到接地端的连续性。欧姆计应当显示0.1欧姆或更小的数值。
- 如可能的话, 将出口软管端, 分配阀或装置浸没在配送的物料中。(防止被分配物料的自由流。)
- 使用带有导电丝的软管或使用可接地管路系统。
- 采取适当的通风措施。
- 使易燃品避开热源, 明火和火花。
- 当容器不使用时, 使其保持关闭状态。

**警告** 爆炸危险。包括铝制润湿零部件的泵型号不能和1,1,1- 三氯乙烷, 二氯甲烷或其它卤代烃溶剂一起使用, 它们可能会发生反应, 引起爆炸。

**警告** 如果发现温度升高或震动加剧, 应关闭泵并停止使用, 直到其经过检查和/或修理为止。

**警告** 请勿在易爆炸环境中进行维护或修理。

### 一般产品安全信息

**警告** 过高的空气压力。可能造成人身伤害, 泵的损坏或财产损失。

- 不超过120磅的最大进口(8.3 bar)的空气压力脉动阻尼器的模型板说明。当隔的脉动阻尼于强制加料(溢流进口)的状况时, 必须在进气口安装一个“止回阀”。
- 应使用过滤颗粒大于50微米的滤清器。除了在装配或维修期时要润滑O型圈之外, 其它时间不需要任何其他润滑。
- 如果存在润滑的空气, 请确保脉动阻尼器的空气部分兼容丁腈O型圈。

**警告** 最高表面温度极限。最高表面温度取决于泵内被加热流体的运行条件。PVDF的表面温度不要超过200°C(93°C), 聚丙烯的表面温度不要超过175°C(80°C)。

- 正确实施内务以消除脉动阻尼器上的灰尘积聚。特定的灰尘可能在所述的脉动阻尼器表面温度限制温度点燃。
- 最高温度只是以机械应力为基础的。某些化学品会大大降低最高安全工作温度。请向化学品制造厂商咨询有关化学相容性和温度极限问题。

**警告** 标识。根据ISO 80079-36:2016的11.2节, 由于材料和密封组合产品配置的复杂性, ARO不标记单个泵和脉动阻尼器型号, 型号产品配置-请参考ATEX指令中2014/34/EC 标记中提供的关于“X”的详细额外介绍信息。例如: II 2GD X 在这里的X意味着要阅读和理解手册中所有的警告、提示和附加说明。

- 水泵和脉动阻尼器的表面实际温度和脉动阻尼器取决于泵和脉动阻尼器的运行环境，物料的组成，泵送物料的温度，以及环境条件。
- 针对用于爆炸性气体环境的温度范围受限于用于材质及密封件在可能的产品选项中的组成。提供材质的耐温极限且不能超出范围使用。泵和脉动阻尼器遵循ISO 80079- 36:16: Ex h IIB Gb。
- 针对用于爆炸性粉尘环境的温度范围受限于用于材质及密封件在可能的产品选项中的组成。提供材质的耐温极限且不能超出范围使用。泵和脉动阻尼器遵循ISO 80079- 36:16: Ex h IIIC Db。

**警告** 过高的物料压力。请勿超过 120 p.s.i (8.3 bar) 的最大液体压力。液体管路暴露于高温下时会发生热膨胀，并会导致系统爆裂。在泵系统中安装减压阀。

- 务必确保软管和其他部件能够承受泵所产生的液体压力。损坏的软管会泄漏易燃液体并形成可能具有爆炸危险的环境。
- 检查所有软管的损坏或磨损情况。确保分配装置干净，工作可靠。

**警告** 的脉动阻尼排出物可能含有杂质。可能造成严重的伤害。将排出物用管道从工作场所和操作人员处排走。

- 当泵送危险或易燃物料时，将排出物用管道排到安全边远区域。
- 万一发生膜片破裂，可将物料从排气消声器强制排出。

**警告** 流体泄漏。可能引起爆炸危险。外壳和垫片材料蠕变可能引起紧固件松动，造成易燃液体泄漏，形成可能爆炸的空气。

- 在运行前重新拧紧所有紧固件。重新拧紧所有紧固件和管接件以确保无流体泄漏。
- **注意：不要过度拧紧紧固件。请参考扭矩表。**

的脉动阻尼	螺丝尺寸	扭矩
SB20X 系列	M10 x 1.5 - 6g	30 - 40 ft lbs (40.7 - 54.2 Nm)
SB30X 系列	M12 x 1.75 - 6g	60 - 70 ft lbs (81.3 - 94.9 Nm)

- 不正确安装或输送应力所造成的脉动阻尼器损坏以及外部损坏会导致液体泄漏。

**警告** 化学兼容性危险。请勿使用特定液体。不兼容液体会损害和削弱外壳，造成爆裂或爆炸，从而可能造成财产损失或严重人身伤害。欲知特定液体相容性，请咨询化学品生产商。

**警告** 仅使用压缩气体。请勿使用瓶装气体产品对脉动阻尼器加压。不符合规定的高压瓶装气体有过大增压的可能性。某些气体（如氮）会造成不可预料的后果。压力源必须符合规定。

**警告** 拆卸危险。当该装置处于压力下时，请勿拆卸此装置。尝试维修或拆卸前，请排放泵系统中的所有材料压力。

- 断开气体管线，小心放出系统的所有压力。确保系统不因软管、线路、分配装置、喷嘴梢的材料限制而保持压力。排放下行压力和上行压力失败会在拆卸时造成人身伤害。

**警告** 误用危险。不要为人的消耗量使用包含铝与食品模型被弄湿的部分。被镀的零件可能包含痕量主角。

**切记** 不用于支撑结构。请勿使用本产品支撑其他系统部件或将本产品用作楼梯。不正确的支撑会导致外壳破裂，造成损坏。

- 必须支撑管线系统来阻挡其上的压力。使用提供的固定硬件进行安装。
- 保护脉动阻尼器免受外部损坏。系统设计时必须考虑保护脉动阻尼器使其免受损坏。
- 支撑紧接脉动阻尼器的下行管道。需要通过支撑来消除来自冲击阻隔器法兰和泵导管的力和力矩。建议对紧接冲击阻隔器的下行管道实施悬臂支撑。
- 在泵空气供应管路上 F-R-L 的后面使用分线夹并将管路连接至脉动阻尼器的阀体（1/4" ID (6mm ID) 软管足够）。关闭对泵的空气供应时，也将关闭供应冲击阻隔器的气体。

**切记** 必须在应用液压前为脉动阻尼器供应气体。使用气体增压失败会首先损坏隔膜。

- 始终在除去气压前先排放液压。排放液压失败会损坏隔膜。
- 为脉动阻尼器供应的气压必须与提供适当缓冲效果的材料压力相等。

**切记** 排放气压不会影响液体系统压力。仪表读数会错误地显示任意残余液体压力。

**注意** 将这些特殊条件所述的建议和对整机所做的爆炸危险评估确认的任何类似建议写入应用脉动阻尼器的设备随附的手册中。

- 为了安全使用本产品并符合 EU “机械指令”，除了本文中介绍的所有条件、注意事项和警告外，还必须遵循随附手册中的所有说明。
- 本手册中的 EC 公司声明阐明所列产品和型号已通过审核，符合 EU “ATEX 指令”有关设备在具有爆炸危险的环境中使用的要求。脉动阻尼器集成或应用至更大的设备中。Ingersoll-Rand Company INC 无法预测该部件的所有应用方式，因此 Ingersoll-Rand Company INC 不提供更大型整机的所有安全条件。因此，大型整机的建造商负责根据所有适用标准和法规（地方、州、国家、联邦等）来确保大型整机（包括所有零部件）满足应用、安装、操作和维护的所有安全要求。如果在欧盟销售大型整机，那么建造商对设备的正确防护、警告、鉴定、声明以及做出相应标记承担唯一责任，同时负有针对适用指令提供一致性声明的唯一责任。

**注意** 如果需要，可索要更换警告标签：“静电火花和隔膜破裂” Pn. 94080 & 94080-1.

---

## 零件和服务成套工具

---

对维修活动做好记录，将脉动阻尼器纳入预防性保养计划。只能用正宗的ARO替换零件，以确保性能和压力等级。只能由经授权和受过培训的人员进行修理。请与您当地经授权的ARO服务中心联系，了解有关零部件和客户服务的信息。参看第3页。

初始说明采用英文。其他语言版本是初始说明的翻译版。

---

## ATEX的解释

---

1. 评估他们的产品，防止爆炸性空气或爆炸性空气火源的产生。
2. 确认当正确安装、维修产品并将产品用于预期目的时，产品不对人员、动物的健康和安​​全或者财产安全构成威胁。

ATEX 指令认为可能会发生严重事件，视以下情况而定：

- 空气的爆炸性。
- 存在空气的可能性。
- 设备产生爆炸性空气的可能性。
- 设备产生火源的可能性。

ATEX 令认为安装、操作和维护需要特殊条件，必须遵循这些特殊条件以降低或消除严重事件的可能性。

ATEX指令要求对整机进行标记，以此表明整机已获得认证，可在有爆炸危险的环境中使用，并告知使用者使用限制及特殊条件。

---

## ATEX 指令标识

---

Ⓜ II 2 GD X 作为整机上 ATEX 指令标识的实例，其上有以下符号表示：

1. Ex 标记：  
EX 表示应用于有爆炸危险环境的认证，紧接着是表示其他已获认证的使用细节的符号。
2. 设备群组：  
II 设备群组 II - 非矿业使用。
3. 设备类别：  
2 群组 II 设备类别 2 - 类别 2 中的设备在按区域 1 或 21 分类的地方使用（在标准 EN 1127-1 中定义），这些地方仅可能存在爆炸性空气。在正常使用中或经常发生干扰或设备故障的情况下，必须采取保护措施。类别 2 设备也可在类别 3 设备所使用的地方使用。
4. 爆炸性气体的类别：  
G 评估由空气、蒸汽或雾形成的爆炸性气体。  
D 评估由粉尘形成的爆炸性气体。
5. 安全应用、安装、操作和维护所需的特殊条件（可选标记）：  
X 表示有必须遵循以应用认证的特殊考虑因素。







# DECLARATION OF INCORPORATION

(fr) DECLARATION D'INCORPORATION  
(es) DECLARACIÓN DE INCORPORACIÓN  
(de) ERKLÄRUNG ZUM EIN- / ZUSAMMENBAU  
(it) DICHIARAZIONE DI INCORPORAZIONE  
(nl) ORGANISATIEVERKLARING  
(da) ERKLÆRING PÅ INKORPORATION

(sv) INTEGRERINGSDEKLARATION  
(fi) VAKUUTUS RAKENNEKOKONAISUUDESTA  
(no) INKORPORASJONSDEKLARASJON  
(pt) DECLARAÇÃO DE INCORPORAÇÃO  
(el) ΔΗΛΩΣΗ ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗΣ  
(tr) ŞİRKETLEŞME BEYANI

## MANUFACTURED BY:

(fr) FABRIQUE PAR :  
(es) FABRICADA POR:  
(de) HERGESTELLT VON:  
(it) FABBRICATO DA:  
(nl) VERVAARDIGD DOOR:  
(da) FREMSTILLET AF:

(sv) TILLVERKAT AV:  
(fi) VALMISTAJA:  
(no) PRODUSERT AV:  
(pt) MANUFACTURADO POR:  
(el) ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΚΕ ΑΠΟ:  
(tr) ÜRETİCİ FIRMA:

## INGERSOLL RAND INC

USA: 209 N. MAIN STREET, BRYAN, OHIO 43506  
EU: 165 LAKEVIEW DRIVE, SWORDS, IRELAND

## TYPE / SERIES: AUTOMATIC PULSATION DAMPENER

(fr) TYPE / SERIE :  
(es) TIPO / SERIE:  
(de) TYP / SERIE:  
(it) TIPO / SERIE:  
(nl) TYPE / SERIE:  
(da) TYPE / SERIER:  
(sv) TYP / SERIE:  
(fi) TYYPPI / SARJA:  
(no) TYPE / SERIE:  
(pt) TIPO / SÉRIE:  
(el) ΤΥΠΟΣ / ΣΕΙΡΑ:  
(tr) TIP / SERİ:

AMORTISSEUR DE PULSATIONS AUTOMATIQUE  
AMORTIGUADOR DE PULSACIONES AUTOMÁTICO  
AUTOMATISCHER PULSATIONSDÄMPFER  
SMORZATORE DI PULSAZIONI AUTOMATICO  
AUTOMATISCHE PULSERINGSDEMPEMER  
AUTOMATISK PULSERINGSDÄMPER  
AUTOMATISK PULSDÄMPARE  
AUTOMAATTINEN PULSAATIOVAIMENNIN  
AUTOMATISK PULSERINGSDEMPEMER  
AMORTECEDORES DE PULSAÇÃO AUTOMÁTICA  
ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΑΤΤΟΣΒΕΣΤΗΡΑΣ ΤΤΑΛΜΩΝ  
OTOMATIK DARBE SÖNDÜRÜCÜ

## MODEL:

(fr) MODELE :  
(es) MODELO:  
(de) MODELL:  
(it) MODELLO:  
(nl) MODEL:  
(da) MODEL:  
(sv) MODELL:  
(fi) MALI:  
(no) MODELL:  
(pt) MODELO:  
(el) ΜΟΝΤΕΛΟ:  
(tr) MODEL:

SB20A-XXX-X, SB20C-XXX-X, SB20S-XXX-X, SB30X-XXX-X

## SERIAL NO. RANGE:


(2024 - 2027) ( )A2XX4-XXX ⇔ ( )L2XX7-XXX

(fr) N° SERIE :  
(es) GAMA DE No. DE SERIE:  
(de) SERIEN-NR.-BEREICH:  
(it) NUMERI DI SERIE:

(nl) SERIENUMMERS:  
(da) SERIE NR. RÆKKE:  
(sv) SERIE-NR-OMRÅDE:  
(fi) SARJA N:O:  
(no) SERIENUMMERREKKE:  
(pt) N.º DE SÉRIE DA GAMA:  
(el) ΕΥΡΟΣ ΣΕΙΡΙΑΚΟΥ ΑΡΙΘΜΟΥ:  
(tr) SERİ NO. ARALIĞI:

## This product complies with the following European Community Directives:

(fr) Ce produit est conforme aux directives de la Communauté Européenne suivantes :  
(es) Este producto cumple con las siguientes Directrices de la Comunidad Europea:  
(de) Dieses Produkt erfüllt die folgenden Vorschriften der Europäischen Gemeinschaft:  
(it) Questo prodotto è conforme alle seguenti direttive CEE:  
(nl) Dit produkt voldoet aan de volgende EG-richtlijnen:  
(da) Dette produkt imødekommer følgende EU direktiver:  
(sv) Denna produkt överensstämmer med EU:s nedanstående föreskrifter:  
(fi) Tämä tuote täyttää seuraavat EU - direktiivit:  
(no) Dette produktet er i samsvar med følgende direktiver fra Det europeiske fellesskap:  
(pt) Este produto está conforme as Directivas da Comunidade Económica Europeia:  
(el) Το παρόν προϊόν συμμορφώνεται με τις παρακάτω κοινοτικές οδηγίες:  
(tr) Bu ürün aşağıda sıralanmış Avrupa Topluluğu Direktifleriyle uyumludur:

2006/42/EC (Machinery), 2014/34/EU (ATEX –  II 2GD X), 1999/92/EC, 1907/2006/EC, 2011/65/EU

## The following Standards were used to verify compliance with the Directives:

(fr) Les normes suivantes ont été utilisées pour vérifier la conformité avec les Directives :  
(es) Las siguientes Normas se usaron para verificar el cumplimiento de las Directrices:  
(de) Folgende Normen wurden angewandt, um Erfüllung der Vorschriften zu bestätigen:  
(it) Per verificare la conformità del prodotto alle direttive sono stati usati i seguenti standard:  
(nl) De volgende normen zijn gebruikt om naleving van de richtlijnen te bevestigen:  
(da) Følgende standarder blev benyttet til at efterkontrollere overensstemmelse med direktiverne:  
(sv) Føljande normer har använts för bekräfta överensstämmelse med föreskrifterna:  
(fi) Seuraavia standardeja on käytetty varmistamaan:  
(no) Følgende standard ble benyttet til å fastslå samsvar med direktivene:  
(pt) As seguintes normas foram usadas para se verificar o cumprimento das directivas:  
(el) Για τη διασφάλιση της συμμόρφωσης με τις οδηγίες χρησιμοποιήθηκαν τα ακόλουθα πρότυπα:  
(tr) Direktiflere uyumluluk, aşağıdaki Standartlarca doğrulanmıştır:

ISO 12100:2010, EN 80079-36\*\*

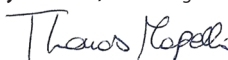
\*\*Pulsation Dampeners are marked according to ATEX 2014/34/EU. Pulsation Dampeners are NOT individually marked to EN80079-36: see temperature limitations and warnings in instructions.

## Approved by:

(fr) Approuvé par :  
(es) Aprobado por:  
(de) Genehmigt von:  
(it) Approvato da:  
(nl) Goedgekeurd door:  
(da) Godkendt af:

(sv) Godkänt av:  
(fi) Hyväksytty:  
(no) Godkjent av:  
(pt) Aprovado por:  
(el) Εγκρίθηκε από:  
(tr) Onaylayan:

Willem Kuypenhoven, Global Engineering Leader



Thomas Mapelli, Application Sales Engineer & Authorized Manufacturer Representative

## Date: 1 JANUARY 2024

(fr) Date :  
(es) Fecha:  
(de) Datum:  
(it) Data:  
(nl) Datum:  
(da) Dato:

(sv) Datum:  
(fi) Päivämäärä:  
(no) Dato:  
(pt) Data:  
(el) Ημερομηνία:  
(tr) Tarih:

(pl) DEKLARACJA WBUDOWANIA (lv) LEKĻAUSĀNAS DEKLARĀCIJA (ru) ДЕКЛАРАЦИЯ О ВВЕДЕНИИ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ  
(cs) PROHLÁŠENÍ O ZAČLENĚNÍ (lt) INTEGRAVIMO DEKLARACIJA (bg) ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА ОБЕДИНЕНИЕ  
(et) ÜHINEMISDEKLARATSIOON (sk) PREHLÁSENIE O ZAČLENENÍ (ro) DECLARAȚIE DE ÎNREGISTRARE  
(hu) GYÁRTÓI MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT (sl) IZJAVA O VGRADNJI

(pl) WYPRODUKOWANE PRZEZ: (sk) VÝROBCA:  
(cs) VÝROBCE: (sl) PROIZVAJALEC:  
(et) VALMISTAJA: (ru) ИЗГОТОВИТЕЛЬ:  
(hu) GYÁRTÓ: (bg) ПРОИЗВЕДЕНО ОТ:  
(lv) RAŽOTĀJS: (ro) FABRICAT DE:  
(lt) PAGAMINTA:

**INGERSOLL RAND INC**  
**USA: 209 N. MAIN STREET, BRYAN, OHIO 43506**  
**EU: 165 LAKEVIEW DRIVE, SWORDS, IRELAND**

(pl) TYP / SERIA: AUTOMATYCZNY TŁUMIK PULSACJI  
(cs) TYP/SÉRIE: AUTOMATICKÝ TLUMIČ VIBRACÍ  
(et) TÜÜP / SEERIA: AUTOMAATNE PULSATSIOONISUMMUTI  
(hu) TÍPUS / SOROZAT: AUTOMATIKUS PULZÁLÁS-CSÖKKENTŐ  
(lv) TIPS / SĒRIJA: AUTOMĀTISKAIS PULSĀCIJAS SLĀPĒTĀJS  
(lt) TIPAS / SERIJA: AUTOMATINIS PULSACIJŲ SLOPINTUVAS  
(sk) TYP / SÉRIA: AUTOMATICKÝ TLMÍČ VIBRACÍ  
(sl) TIP / SERIJA: AVTOMATSKI BLAŽILCE TRESLJAJEV  
(ru) ТИП / СЕРИЯ: АВТОМАТИЧЕСКИЙ ДЕМПОРЕР ПУЛЬСАЦИЙ  
(bg) ВИД / СЕРИЯ: АВТОМАТИЧЕН ПУЛСИРАЩ ОВЛАЖНИТЕЛ  
(ro) TIP / SERIE: AMORTIZOR DE PULSATII AUTOMAT

(pl) MODEL: SB20A-XXX-X, SB20C-XXX-X, SB20S-XXX-X, SB30X-XXX-X  
(cs) MODEL:  
(et) MUDEL:  
(hu) MODELL:  
(lv) MODELIS:  
(lt) MODELIS:  
(sk) MODEL:  
(sl) MODEL:  
(ru) МОДЕЛЬ:  
(bg) МОДЕЛ:  
(ro) MODEL:

(pl) O NUMERACH SERYJNYCH: (2024 - 2027) ( )A2XX4-XXX ⇔ ( )L2XX7-XXX  
(cs) ROZSAH VÝROBNÍCH ČÍSEL:  
(et) SEERIANUMBRITE VAHEMIK: (sl) OBSEG SERIJSKIH ŠTEVILK:  
(hu) GYÁRI SZÁM TARTOMÁNY: (ru) СЕРИЙНЫЕ НОМЕРА:  
(lv) SĒRIJAS NUMURI: (bg) ОБХВАТ НА СЕРИЕН НОМЕР:  
(lt) SERIJOS NUMERIŲ DIAPAZONAS: (ro) DOMENIU NUMERE DE SERIE:  
(sk) ROZSAH VÝROBNÝCH ČÍSEL:

(pl) Ten produkt jest zgodny z następującymi Dyrektywami Wspólnoty Europejskiej:  
(cs) Tento produkt splňuje následující směrnice EU:  
(et) Käesolev toode vastab järgmistele Euroopa Ühenduse direktiividele:  
(hu) Ez a termék megfelel az Európai Közösség következő irányelveinek:  
(lv) Šis ražojums atbilst šādām Eiropas Savienības direktīvām:  
(lt) Šis gaminy atitinka toliau išvardintas Europos Bendrijos direktyvas:  
(sk) Tento výrobok spĺňa nasledujúce smernice EÚ:  
(sl) Ta izdelek je skladen z naslednjimi smernicami evropske unije:  
(ru) Данное изделие соответствует следующим директивам Европейского Сообщества:  
(bg) Този продукт е в съответствие със следните европейски директиви:  
(ro) Acest produs este în conformitate cu următoarele Directive ale Comunității Europene:

2006/42/EC (Machinery), 2014/34/EU (ATEX –  II 2GD X), 1999/92/EC, 1907/2006/EC, 2011/65/EU

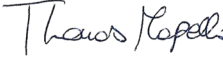
(pl) Zgodność z powyższymi Dyrektywami zweryfikowano stosując następujące Standardy:  
(cs) Pro ověření způsobilosti dle směrnic byly použity následující normy:  
(et) Direktiividele vastavuse kontrollimiseks kasutati järgmisi standardeid:  
(hu) Az irányelveknek való megfelelés ellenőrzését a következő szabványok szerint végezték:  
(lv) Pēc šādiem standartiem pārbaudīja atbilstību direktīvām:  
(lt) Atitikimas paminėtoms direktyvoms patikrintas naudojant šiuos standartus:  
(sk) Pre overenie súladu so smernicami boli použité nasledovné normy:  
(sl) Za preverjanje skladnosti s smernicami so bili uporabljeni naslednji standardi:  
(ru) Следующие стандарты использовались для подтверждения соответствия данным директивам:  
(bg) За удостоверяване на съответствието с директивите бяха използвани следните стандарти:  
(ro) S-au folosit standardele următoare pentru a verifica respectarea Directivelor:

ISO 12100:2010, EN 80079-36\*\*

\*\*Pulsation Dampeners are marked according to ATEX 2014/34/EU. Pulsation Dampeners are NOT individually marked to EN80079-36: see temperature limitations and warnings in instructions

(pl) Zatwierdził: (sk) Schválil:  
(cs) Schválil: (sl) Odobril:  
(et) Kinnitatus: (ru) Одобрено:  
(hu) Jóváhagyta: (bg) Одобрено от:  
(lv) Apstiprināja: (ro) Aprobată de:  
(lt) Patvirtinta:

  
**Willem Kuyvenhoven**, Global Engineering Leader

  
**Thomas Mapelli**, Application Sales Engineer & Authorized Manufacturer Representative

**Date: 1 JANUARY 2024**

(pl) Data: (sk) Dátum:  
(cs) Datum: (sl) Datum:  
(et) Kuupäev: (ru) Дата:  
(hu) Dátum: (bg) Дата:  
(lv) Datums: (ro) Data:  
(lt) Data:

# DECLARATION OF INCORPORATION

(fr) DECLARATION D'INCORPORATION  
(es) DECLARACIÓN DE INCORPORACIÓN  
(de) ERKLÄRUNG ZUM EIN- / ZUSAMMENBAU  
(it) DICHIARAZIONE DI INCORPORAZIONE  
(nl) ORGANISATIEVERKLARING  
(da) ERKLÆRING PÅ INKORPORATION

(sv) INTEGRERINGSDEKLARATION  
(fi) VAKUUTUS RAKENNEKOKONAISUUDESTA  
(no) INKORPORASJONSDEKLARASJON  
(pt) DECLARAÇÃO DE INCORPORAÇÃO  
(el) ΔΗΛΩΣΗ ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗΣ  
(tr) ŞİRKETLEŞME BEYANI

## MANUFACTURED BY:

(fr) FABRIQUE PAR :  
(es) FABRICADA POR:  
(de) HERGESTELLT VON:  
(it) FABBRICATO DA:  
(nl) VERVAARDIGD DOOR:  
(da) FREMSTILLET AF:

(sv) TILLVERKAT AV:  
(fi) VALMISTAJA:  
(no) PRODUSERT AV:  
(pt) MANUFACTURADO POR:  
(el) ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΚΕ ΑΠΟ:  
(tr) ÜRETİCİ FIRMA:

## INGERSOLL RAND INC

USA: 209 N. MAIN STREET, BRYAN, OHIO 43506  
EU: 165 LAKEVIEW DRIVE, SWORDS, IRELAND

## TYPE / SERIES: AUTOMATIC PULSATION DAMPENER

(fr) TYPE / SERIE :  
(es) TIPO / SERIE:  
(de) TYP / SERIE:  
(it) TIPO / SERIE:  
(nl) TYPE / SERIE:  
(da) TYPE / SERIER:  
(sv) TYP / SERIE:  
(fi) TYYPII / SARJA:  
(no) TYPE / SERIE:  
(pt) TIPO / SÉRIE:  
(el) ΤΥΠΟΣ / ΣΕΙΡΑ:  
(tr) TIP / SERİ:

AMORTISSEUR DE PULSATIONS AUTOMATIQUE  
AMORTIGUADOR DE PULSACIONES AUTOMÁTICO  
AUTOMATISCHER PULSATIONSDÄMPFER  
SMORZATORE DI PULSAZIONI AUTOMATICO  
AUTOMATISCHE PULSERINGSDEMPEER  
AUTOMATISK PULSERINGSDÆMPER  
AUTOMATISK PULSDÄMPARE  
AUTOMAATTINEN PULSAATIOVAIMENNIN  
AUTOMATISK PULSERINGSDEMPEER  
AMORTECEDORES DE PULSAÇÃO AUTOMÁTICA  
ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΑΠΤΟΣΒΕΣΤΗΡΑΣ ΤΤΑΛΜΩΝ  
OTOMATİK DARBE SÖNDÜRÜCÜ

## MODEL:

SB20P-XXX-X, SB20R-XXX-X

(fr) MODELE :  
(es) MODELO:  
(de) MODELL:  
(it) MODELLO:  
(nl) MODEL:  
(da) MODEL:  
(sv) MODELL:  
(fi) MALI:  
(no) MODELL:  
(pt) MODELO:  
(el) ΜΟΝΤΕΛΟ:  
(tr) MODEL:

## SERIAL NO. RANGE:

(2024 - 2027) ( )A2XX4-XXX ⇔ ( )L2XX7-XXX

(fr) N° SERIE :  
(es) GAMA DE No. DE SERIE:  
(de) SERIEN-NR.-BEREICH:  
(it) NUMERI DI SERIE:

(nl) SERIENUMMERS:  
(da) SERIE NR. RÆKKE:  
(sv) SERIE-NR-OMRÅDE:  
(fi) SARJA N:O:  
(no) SERIENUMMERREKKE:  
(pt) N.º DE SÉRIE DA GAMA:  
(el) ΕΥΡΟΣ ΣΕΙΡΙΑΚΟΥ ΑΡΙΘΜΟΥ:  
(tr) SERİ NO. ARALIĞI:

## This product complies with the following European Community Directives:

(fr) Ce produit est conforme aux directives de la Communauté Européenne suivantes :  
(es) Este producto cumple con las siguientes Directrices de la Comunidad Europea:  
(de) Dieses Produkt erfüllt die folgenden Vorschriften der Europäischen Gemeinschaft:  
(it) Questo prodotto è conforme alle seguenti direttive CEE:  
(nl) Dit produkt voldoet aan de volgende EG-richtlijnen:  
(da) Dette produkt imødekommer følgende EU direktiver:  
(sv) Denna produkt överensstämmer med EU:s nedanstående föreskrifter:  
(fi) Tämä tuote täyttää seuraavat EU - direktiivit:  
(no) Dette produktet er i samsvar med følgende direktiver fra Det europeiske fellesskap:  
(pt) Este produto está conforme as Directivas da Comunidade Económica Europeia:  
(el) Το παρόν προϊόν συμμορφώνεται με τις παρακάτω κοινοτικές οδηγίες:  
(tr) Bu ürün aşağıda sıralanmış Avrupa Topluluğu Direktifleriyle uyumludur:

2006/42/EC (Machinery), 1999/92/EC, 1907/2006/EC, 2011/65/EU

## The following Standards were used to verify compliance with the Directives:

(fr) Les normes suivantes ont été utilisées pour vérifier la conformité avec les Directives :  
(es) Las siguientes Normas se usaron para verificar el cumplimiento de las Directrices:  
(de) Folgende Normen wurden angewandt, um Erfüllung der Vorschriften zu bestätigen:  
(it) Per verificare la conformità del prodotto alle direttive sono stati usati i seguenti standard:  
(nl) De volgende normen zijn gebruikt om naleving van de richtlijnen te bevestigen:  
(da) Følgende standarder blev benyttet til at efterkontrollere overensstemmelse med direktiverne:  
(sv) Följande normer har använts för bekräfta överensstämmelse med föreskrifterna:  
(fi) Seuraavia standardeja on käytetty varmistaamaan:  
(no) Følgende standard ble benyttet til å fastslå samsvar med direktivene:  
(pt) As seguintes normas foram usadas para se verificar o cumprimento das directivas:  
(el) Για τη διασφάλιση της συμμόρφωσης με τις οδηγίες χρησιμοποιήθηκαν τα ακόλουθα πρότυπα:  
(tr) Direktiflere uyumluluk, aşağıdaki Standartlarca doğrulanmıştır:

ISO 12100:2010

## Approved by:

(fr) Approuvé par :  
(es) Aprobado por:  
(de) Genehmigt von:  
(it) Approvato da:  
(nl) Goedgekeurd door:  
(da) Godkendt af:

(sv) Godkänt av:  
(fi) Hyväksytty:  
(no) Godkjent av:  
(pt) Aprovado por:  
(el) Εγκρίθηκε από:  
(tr) Onaylayan:

Willem Kuyvenhoven, Global Engineering Leader

Thomas Mapelli, Application Sales Engineer & Authorized Manufacturer Representative

## Date: 1 JANUARY 2024

(fr) Date :  
(es) Fecha:  
(de) Datum:  
(it) Data:  
(nl) Datum:  
(da) Dato:

(sv) Datum:  
(fi) Päivämäärä:  
(no) Dato:  
(pt) Data:  
(el) Ημερομηνία:  
(tr) Tarih:

(pl) DEKLARACJA WBUDOWANIA (lv) LEKĻAUSĀNAS DEKLARĀCIJA (ru) ДЕКЛАРАЦИЯ О ВВЕДЕНИИ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ  
(cs) PROHLÁŠENÍ O ZAČLENĚNÍ (lt) INTEGRAVIMO DEKLARACIJA (bg) ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА ОБЕДИНЕНИЕ  
(et) ÜHINEMISDEKLARATSIOON (sk) PREHLÁSENIE O ZAČLENENÍ (ro) DECLARAȚIE DE ÎNREGISTRARE  
(hu) GYÁRTÓI MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT (sl) IZJAVA O VGRADNJI

(pl) WYPRODUKOWANE PRZEZ: (sk) VÝROBCA:  
(cs) VÝROBCE: (sl) PROIZVAJALEC:  
(et) VALMISTAJA: (ru) ИЗГОТОВИТЕЛЬ:  
(hu) GYÁRTÓ: (bg) ПРОИЗВЕДЕНО ОТ:  
(lv) RAŽOTĀJS: (ro) FABRICAT DE:  
(lt) PAGAMINTA:

**INGERSOLL RAND INC**  
**USA: 209 N. MAIN STREET, BRYAN, OHIO 43506**  
**EU: 165 LAKEVIEW DRIVE, SWORDS, IRELAND**

(pl) TYP / SERIA: AUTOMATYCZNY TŁUMIK PULSACJI  
(cs) TYP/SÉRIE: AUTOMATICKÝ TLUMIČ VIBRACÍ  
(et) TŪŪP / SEERIA: AUTOMAATNE PULSATSIOONISUMMUTI  
(hu) TÍPUS / SOROZAT: AUTOMATIKUS PULZÁLÁS-CSÖKKENTŐ  
(lv) TIPS / SĒRIJA: AUTOMĀTISKAIS PULSĀCIJAS SLĀPĒTĀJS  
(lt) TIPAS / SERIJA: AUTOMATINIS PULSACIJŲ SLOPINTUVAS  
(sk) TYP / SÉRIA: AUTOMATICKÝ TLMÍČ VIBRÁCIÍ  
(sl) TIP / SERIJA: AVTOMATSKI BLAŽILCE TRESLJAJEV  
(ru) ТИП / СЕРИЯ: АВТОМАТИЧЕСКИЙ ДЕМПОРЕР ПУЛЬСАЦИЙ  
(bg) ВИД / СЕРИЯ: АВТОМАТИЧЕН ПУЛСИРАЩ ОБЛАЖНИТЕЛ  
(ro) TIP / SERIE: AMORTIZOR DE PULSATII AUTOMAT

(pl) MODEL: SB20P-XXX-X, SB20R-XXX-X  
(cs) MODEL:  
(et) MUDEL:  
(hu) MODELL:  
(lv) MODELIS:  
(lt) MODELIS:  
(sk) MODEL:  
(sl) MODEL:  
(ru) МОДЕЛЬ:  
(bg) МОДЕЛ:  
(ro) MODEL:

(pl) O NUMERACH SERYJNYCH: (2024 - 2027) ( )A2XX4-XXX ⇔ ( )L2XX7-XXX  
(cs) ROZSAH VÝROBNÍCH ČÍSEL:  
(et) SEERIANUMBRITE VAHEMIK: (sl) OBSEG SERIJSKIH ŠTEVILK:  
(hu) GYÁRI SZÁM TARTOMÁNY: (ru) СЕРИЙНЫЕ НОМЕРА:  
(lv) SĒRIJAS NUMURI: (bg) ОБХВАТ НА СЕРИЕН НОМЕР:  
(lt) SERIJOS NUMERIŲ DIAPAZONAS: (ro) DOMENIU NUMERE DE SERIE:  
(sk) ROZSAH VÝROBNÝCH ČÍSEL:

(pl) Ten produkt jest zgodny z następującymi Dyrektywami Wspólnoty Europejskiej:  
(cs) Tento produkt splňuje následující směrnice EU:  
(et) Käesolev toode vastab järgmistele Euroopa Ühenduse direktiividele:  
(hu) Ez a termék megfelel az Európai Közösség következő irányelveinek:  
(lv) Šis ražojums atbilst šādām Eiropas Savienības direktīvām:  
(lt) Šis gaminyas atitinka toliau išvardintas Europos Bendrijos direktyvas:  
(sk) Tento výrobok spĺňa nasledujúce smernice EÚ:  
(sl) Ta izdelek je skladen z naslednjimi smernicami evropske unije:  
(ru) Данное изделие соответствует следующим директивам Европейского Сообщества:  
(bg) Този продукт е в съответствие със следните европейски директиви:  
(ro) Acest produs este în conformitate cu următoarele Directive ale Comunității Europene:


2006/42/EC (Machinery), 1999/92/EC, 1907/2006/EC, 2011/65/EU

(pl) Zgodność z powyższymi Dyrektywami zweryfikowano stosując następujące Standardy:  
(cs) Pro ověření způsobilosti dle směrnic byly použity následující normy:  
(et) Direktiividele vastavuse kontrollimiseks kasutati järgmisi standardeid:  
(hu) Az irányelveknek való megfelelés ellenőrzését a következő szabványok szerint végezték:  
(lv) Pēc šādiem standartiem pārbaudīja atbilstību direktīvām:  
(lt) Atitikimas paminėtoms direktyvoms patikrintas naudojant šiuos standartus:  
(sk) Pre overenie súladu so smernicami boli použité nasledovné normy:  
(sl) Za preverjanje skladnosti s smernicami so bili uporabljeni naslednji standardi:  
(ru) Следующие стандарты использовались для подтверждения соответствия данным директивам:  
(bg) За удостоверяване на съответствието с директивите бяха използвани следните стандарти:  
(ro) S-au folosit standardele următoare pentru a verifica respectarea Directivelor:

ISO 12100:2010

(pl) Zatwierdził: (sk) Schválil:  
(cs) Schválil: (sl) Odobril:  
(et) Kinnitatus: (ru) Одобрено:  
(hu) Jóváhagyta: (bg) Одобрено от:  
(lv) Apstiprināja: (ro) Aprobată de:  
(lt) Patvirtinta:

  
Willem Kuyvenhoven, Global Engineering Leader

  
Thomas Mapelli, Application Sales Engineer & Authorized Manufacturer Representative

**Date: 1 JANUARY 2024**

(pl) Data: (sk) Dátum:  
(cs) Datum: (sl) Datum:  
(et) Kuupäev: (ru) Дата:  
(hu) Dátum: (bg) Дата:  
(lv) Datums: (ro) Data:  
(lt) Data: