

Informācija par drošību

⚠ SVARĪGI



Pirms sūkņa uzstādīšanas un iedarbināšanas izlasiet šajā rokasgrāmatā sniegtos drošības brīdinājumus un norādījumus. Šajā rokasgrāmatā minēto ieteikumu neievērošanas dēļ sūkņim var rasties bojājumi un izgatavotāja garantija var zaudēt spēku.



Ja sūkni izmanto tādām vielām, kas var nogulsnēties vai sabiezēt, lai novērstu bojājumu rašanos, sūkņus pēc katras lietošanas reizes jāizskalo. Pie sasaušanas temperatūras sūkņiem starp lietošanas reizēm jābūt pilnībā iztukšotam.

⚠ IEVĒROJIET PIESARDZĪBU



Pirms sūkņa darbināšanas pārbaudiet, vai visi savienotājelementi blīvējumu slīdes rezultātā nav kļuvuši vaļīgi. Lai novērstu noplūdi, atkārtoti pievelciet vaļīgos savienotājelementus. Ievērojiet šajā rokasgrāmatā norādītos ieteiktos griezes momentus.



Nemetāla sūkņi un plastmasas sastāvdaļas nav stabilizētas pret ultravioletā (UV) starojuma iedarbību. Ultravioletais starojums var bojāt šīs detaļas un negatīvi ietekmēt materiālu īpašības. Nepakļaujiet tos UV gaismas iedarbībai uz ilgu laiku.



BRĪDINĀJUMS

Sūkņi nav konstruēti, pārbaudīti vai sertificēti darbināšanai ar saspīestu dabasgāzi. Darbinot sūkni, izmantojot dabasgāzi, garantija kļūs nederīga.



BRĪDINĀJUMS

Neoriģinālā aprīkojuma izgatavotāja rezerves daļu izmantošana atceļ (vai atspēko) aģentūras sertifikācijas, tostarp atbilstību CE, ATEX, CSA, 3A un EC1935 (par materiāliem un izstrādājumiem, kas paredzēti saskarei ar pārtikas produktiem). Warren Rupp, Inc. nevar nodrošināt vai garantēt neoriģinālā aprīkojuma izgatavotāja rezerves daļu atbilstību sertifikācijas aģentūru stingrajām prasībām.

⚠ BRĪDINĀJUMS



Ja sūkņi tiek izmantoti toksisku vai agresīvu dabas šķidrumu sūkņēšanai, pirms izlaušanas sūkņi vienmēr jāizskalo.



Pirms apkopes vai remonta veikšanas atslēdziet saspīestu gaisa cauruli, izlaidiet spiedienu un atvienojiet gaisa cauruli no sūkņa. Vienmēr valkājiet atzītus acu aizsarglīdzekļus un aizsargtērpu. Šo ieteikumu neievērošanas rezultāts var būt nopietni ievainojumi vai nāve.



Gaisā esošās daļiņas un skaļu trokšņu apdraudējums. Valkājiet acu un ausu aizsarglīdzekļus.



Diafragmas plīsuma gadījumā sūknētā viela var nonākt sūkņa gaisa galā un izdalīties atmosfērā. Ja tiek sūknēts bīstams vai toksisks produkts, gaisa izplūdes atverei jābūt savienotai ar atbilstošu drošas izolēšanas telpu, izmantojot cauruli.



Rīkojieties, lai novērstu statisku dzirksteļošanu. Tās rezultātā var izcelties ugunsgrēks vai notikt sprādziens, it īpaši, ja darbojaties ar ugunsbīstamiem šķidrumiem. Sūkņim, cauruļu sistēmai, vārstiem, tvertnēm un citām dažādām iekārtām jābūt pienācīgi iezemētiem.



Darbības laikā šim sūkņim ir paaugstināts iekšējais gaisa spiediens. Pārliecinieties, ka visi savienotājelementi ir labā stāvoklī un atkārtotas montāžas laikā pienācīgi uzstādīti.



Paceļot aprīkojumu, ievērojiet drošu praksi

ATEX sūkņu nosacījumi drošai lietošanai

1. Apkārtējās vides temperatūras diapazons ir norādīts tabulās Nr. 1 līdz 3 nākamajā lappusē (DEKRA 18ATEX0094 I pielikums)
2. ATEX atbilstīgie sūkņi ir piemēroti izmantošanai sprādzienbīstamā vidē, ja aprīkojums ir pienācīgi iezemēts saskaņā ar vietējiem elektrisko drošības noteikumiem.
3. Vadītspējīga polipropilēna, vadītspējīga acetāla vai vadītspējīga PVDF (polivinilidfluorīda) sūkņus nav paredzēts uzstādīt lietošanai vidē, kur tie var būt pakļauti eļļas, smērvielu un hidraulisko šķidrumu iedarbībai.
4. Pēc izvēles sniegtajiem solenoīdiem jābūt aizsargātiem ar drošinātāju atbilstoši tā nominālajai strāvai (saskaņā ar standartu EN 60127 ne vairāk kā 3*Ir) vai ar dzinēja drošinātājslēdzi ar tūlītējas atslēgšanas funkciju īssavienojuma vai siltuma iedarbībā (iestatīts uz nominālo strāvu), kas pasargā tos no īssavienojumiem. Solenoīdiem ar ļoti zemu nominālo strāvu pietiekams būs drošinātājs ar zemāko strāvas vērtību atbilstoši norādītajam standartam. Drošinātāju var izvietot pieslēgtajā barošanas blokā vai atsevišķi. Drošinātāja nominālajam spriegumam jābūt vienādam vai lielākam par solenoīda norādīto nominālo spriegumu. Drošinātāja atslēgtspējai jābūt tikpat lielai vai lielāai par maksimālo paredzamo īsslēguma strāvu iekārtas atrašanās vietā (parasti 1500 A). Maksimālās pieļaujamās svārstības visiem līdzstrāvas solenoīdiem ir 20%.
5. Darbinot sūkņus, kas aprīkoti ar nevadošām diafragmām, kas pārsniedz maksimālo pieļaujamo projicēto laukumu kā noteikts standarta EN 80079-36-1: 2016 6.7.5. punktā, 8. tabulā, jāpiemēro šādas aizsardzības metodes
 - Elektrību vadošu šķidrumu pārvietošanai vienmēr izmanto atbilstošu aprīkojumu, vai
 - Tiek novērsts, ka sūkņa iekšējās daļas kļūst par sprādzienbīstama vidi, t. i., darbināšana bez sūknējamā šķidruma.
6. Sūkņi, kas aprīkoti ar **impulsu izvades komplektu** un izmantotami sprādzienbīstamā vidē, ko izraisa uzliesmojošu putekļu klātbūtne, jāuzstāda tā, lai **impulsu izvades komplekts** būtu aizsargāts pret šādas vides ietekmi.

Temperatūras tabulas

1. tabula. 1. kategorijas un 2. kategorijas ATEX normētie sūkņi

Apkārtējās vides temperatūras diapazons [°C]	Procesa temperatūras diapazons [°C] ¹	Temperatūras klase	Maksimālā virsmas temperatūra [°C]
-20°C līdz +60°C	-20°C līdz +80°C	T5	T100°C
	-20°C līdz +108°C	T4	T135°C
	-20°C līdz +160°C	T3	T200°C
	-20°C līdz +177°C	(225°C) T2	

¹Saskaņā ar CSA standartiem ANSI LC6-2018 ASV un Kanādas Tehnisko instrukciju R14 G sērijas dabasgāzes modeļiem procesa temperatūra ir ierobežota (-20°C līdz +80°C)

2. tabula. 2. kategorijas ATEX normētie sūkņi, kas aprīkoti ar impulsu izvades komplektu vai integrālo solenoīdu:

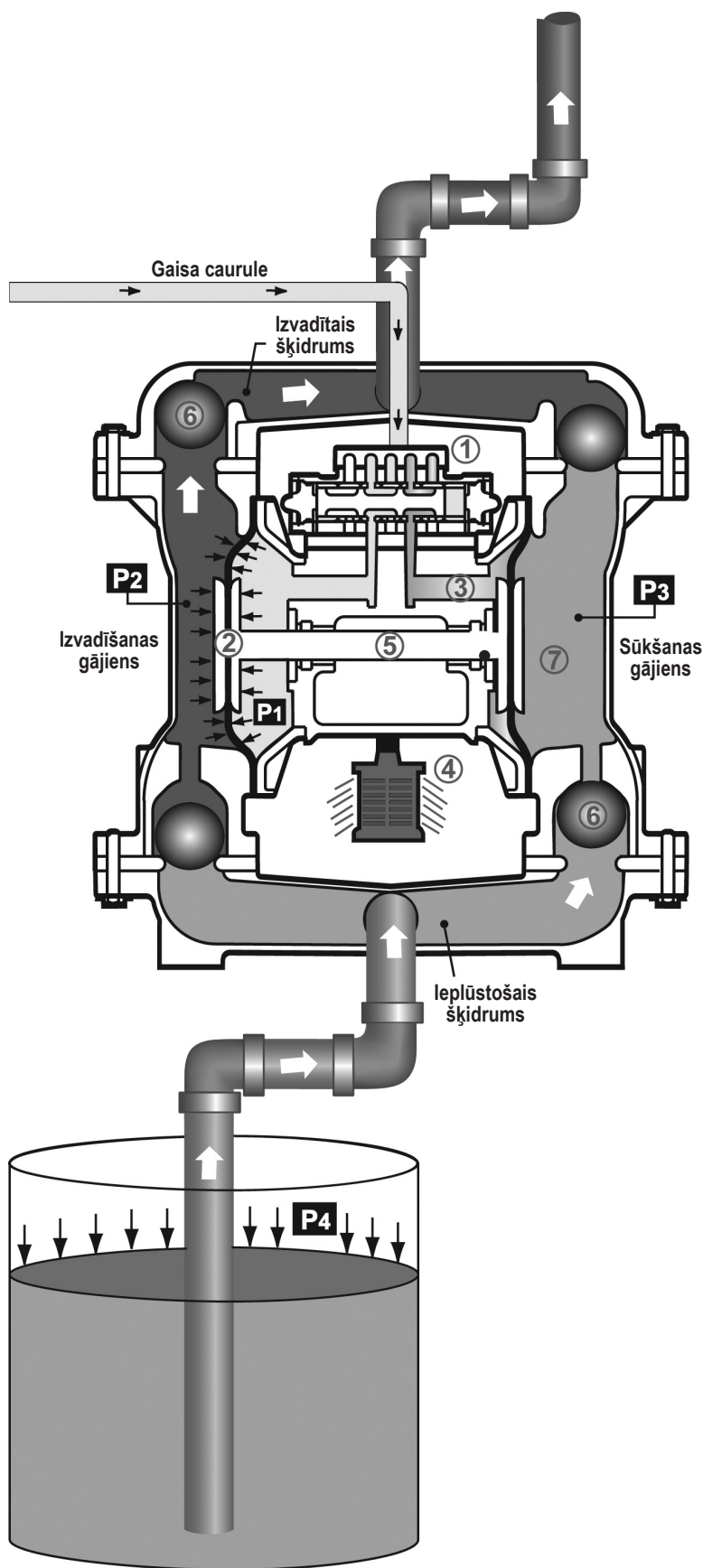
Apkārtējās vides temperatūras diapazons [°C]	Procesa temperatūras diapazons [°C]	Temperatūras klase	Maksimālā virsmas temperatūra [°C]	Varianti	
				Impulsu izvades komplekss	Integrālais solenoīds
-20°C līdz +60°C	-20°C līdz +100°C	T5	T100	X	
-20°C līdz +50°C	-20°C līdz +100°C	T5	T100		X

3. tabula. M1 kategorijas ATEX normētie sūkņi ieguves rūpniecībai

Apkārtējās vides temperatūras diapazons [°C]	Procesa temperatūras diapazons [°C]
-20°C līdz +60°C	-20°C līdz +150°C

Piezīme: apkārtējās vides temperatūras diapazons un procesa temperatūras diapazons nedrīkst pārsniegt izmantoto nemetālisko daļu darba temperatūras diapazonu, kas norādīts sūkņu rokasgrāmatās.

Sūkņa darbības princips



Pneimatiskās piedziņas dubultās diafragmas sūkņi (PPDDS) darbināmi ar saspiestu gaisu vai slāpekli.

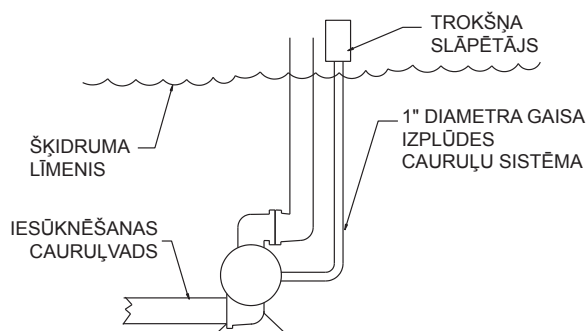
Galvenais sadales (gaisa) regulētājs (1) izplata saspiesto gaisu gaisa kamerā, ar vienmērīgu spiedienu iedarbojoties uz diafragmas (2) iekšējo virsmu. Vienlaikus gaiss (3), kas izplūst no pretējās diafragmas aizmugurējās puses, caur gaisa vārstu ierīci(-ēm) tiek virzīts uz izplūdes atveri (4).

Iekšējās kameras spiedienam (P1) pārsniedzot šķidruma kameras spiedienu (P2), ar stieni (5) savienotās diafragmas kopā kustās, panākot izvadīšanu vienā pusē un iesūkšanu otrā pusē. Izvadītā un ieplūstošā šķidruma plūsmas virzieni regulējami ar pretvārstu (lodvārstu vai atvāzamu vārstu) (6) ievirzi.

Iesūkšanas gājiens rezultātā sūknis iepilda šķidrumu. Iesūkšanas gājiens pazemina kameras spiedienu (P3), palielinot kameras ietilpību. Tā rezultātā rodas atšķirīgs spiediens, kas nepieciešams, lai atmosfēras spiediens (P4) virzītu šķidrumu caur iesūkšanas cauruļu sistēmu un uz iesūkšanas puses pretvārstu, un tad uz ārējo šķidruma kameru (7).

Ar iesūkšanas (sānu) gājienu arī tiek uzsāktas sūkņa kustību turp un atpakaļ (pārslēgšana, pārvietojums vai cikls). Iesūkšanas diafragmas kustība tiek mehāniski vilkta caur tās gājienu. Diafragmas iekšējā plāksne saskaras ar piedziņas virzuli, kas centrēts tā, lai pārvietotu vadības signāla vārstu. Pēc iedarbināšanas vadības vārsts nosūta spiediena signālu uz galvenā sadales gaisa vārsta pretējo galu, novirzot saspiesto gaisu uz pretējo iekšējo kameru.

IEGREMDĒTA SŪKŅA ILUSTRĀCIJA



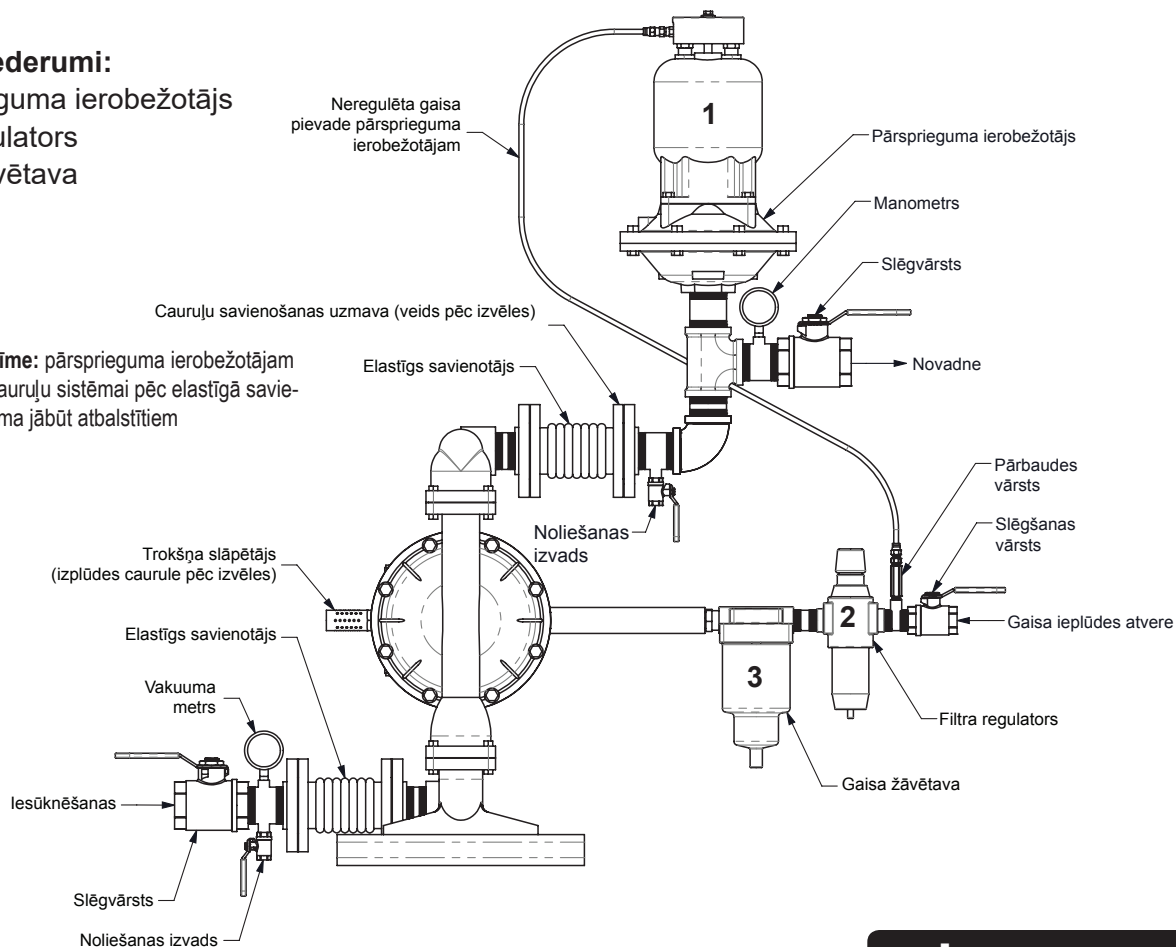
Sūknis var būt iegremdēts, ja sūkņa konstrukcijas materiāli ir saderīgi ar sūknējamo šķidrumu. Gaisa izplūdes caurulei jāatrodas virs šķidruma līmeņa. Ja sūknētā produkta avota līmenis ir augstāks par sūkni (pārpludinātas sūkšanas stāvoklis), izplūdes caurulei jāatrodas augstāk par produkta avotu, lai novērstu atsūkšanās pārplūdes.

Ieteicamās uzstādīšanas pamācība

Pieejamie piederumi:

1. Pārsprieguma ierobežotājs
2. Filtrs/regulators
3. Gaisa žāvētava

Piezīme: pārsprieguma ierobežotājam un cauruļu sistēmai pēc elastīgā savienojuma jābūt atbalstītiem



IEVĒROJIET PIESARDZĪBU



Gaisa izplūdes caurulei vajadzētu būt izvietotai vietā, kur būtu droši atrasties produktam, kas tiek pārsūkņēts diafragmas bojājuma gadījumā.

Uzstādīšana un palaišana

Novietojiet sūkni pēc iespējas tuvāk pārsūkņējamam produktam. Parūpējaties, lai iesūkšanas caurules garums un savienotājelementu skaits būtu minimāls. Nesamaziniet iesūkšanas caurules diametru.

Gaisa pieplūde

Pievienojiet sūkņa gaisa ieplūdes atveri gaisa pieplūdes avotam ar pietiekamu tilpumu un spiedienu, lai sasniegtu vēlamo veiktspēju. Lai nodrošinātu, ka gaisa pieplūdes spiediens nepārsniedz ieteicamās robežas, jāuzstāda spiediena regulētājs.

Gaisa vārstu eļļošana

Gaisa sadales sistēma paredzēta darbam BEZ eļļošanas. Šis ir standarta darbības režīms. Ja ir vēlams eļļot, uzstādiet gaisa caurules eļļotāju, kas iestatīta tā, lai uz katrām 20 standarta kubikpēdām minūtē (9,4 litri/sek.) sūkņa patērētā gaisa tiktu padots viens piliens SAE 10 eļļas bez mazgāšanas līdzekļu piedevas. Lai noteiktu gaisa patēriņu, apskatiet Darba raksturlīkni.

Gaisa caurules mitrums

Ūdens klātbūtne saspīestā gaisa pieplūdē var izraisīt izplūdes gaisa apledošanu vai sasaldēšanu, kā rezultātā ir sūkņa nestabila darbība vai tā darbības apstāšanās. Ūdens klātbūtne gaisa pieplūdē var samazināt, izmantošanas vietā lietojot gaisa žāvētavu.

Gaisa ieplūdes atvere un tā iekārtošana

Lai ieslēgtu sūkni, nedaudz atveriet gaisa slēgvārstu. Pēc tam, kad sūknī iepildījies šķidrums, var atvērt gaisa vārstu, lai pēc vajadzības palielinātu gaisa plūsmu. Ja vārsta atvēršana palielina darbības ātrumu, bet ne plūsmas ātrumu, notikusi kavitācija. Lai panāktu efektīvāko gaisa plūsmas un sūkņa plūsmas attiecību, vārstam vajadzētu būt nedaudz pievērtam.

5 - GADU ierobežota produkta garantija

Warren Rupp, Inc. ("Warren Rupp") sākotnējam galapatērētājam garantē, ka Warren Rupp pārdotais produkts, kas ir Warren Rupp zīmola prece, piecu gadu laikā kopš izsūtīšanas no Warren Rupp rūpnīcas pie normālas lietošanas un apkopes nepārstās darboties materiālu vai izgatavošanas defektu dēļ. Warren Rupp zīmoli ir Warren Rupp®, SANDPIPER®, SANDPIPER Signature Series™, MARATHON®, Porta-Pump®, SludgeMaster™ un Tranquilizer®.

Neoriģinālā aprīkojuma izgatavotāja rezerves daļu izmantošana atceļ (vai atspēko) aģentūras sertifikācijas, tostarp atbilstību CE, ATEX, CSA, 3A un EC1935 (par materiāliem un izstrādājumiem, kas paredzēti saskarei ar pārtikas produktiem). Warren Rupp, Inc. nevar nodrošināt vai garantēt neoriģinālā aprīkojuma izgatavotāja rezerves daļu atbilstību sertifikācijas aģentūru stingrajām prasībām.

~ Skatiet sandpiperpump.com/content/warranty-certifications, lai pilnībā iepazītos ar garantiju, tai skaitā ar noteikumiem un nosacījumiem, ierobežojumiem un atrunām par izslēgšanu. ~

**WARREN
RUPP, INC.**

Atbilstības deklarācija

Izgatavotājs: Warren Rupp, Inc., 800 N. Main Street
Mensfilda, Ohaio, 44902 ASV

Apliecina, ka pneimatiskās piedziņas dubultās diafragmas sūkņu sērija: HDB, HDF, M Nemetāla, S Nemetāla, M Metāla, S Metāla, T sērija, G sērija, U sērija, EH un SH Augstspiediena, RS sērija, W sērija, SMA un SPA zemūdens un Tranquilizer® Pārsprieguma ierobežotāji atbilst Eiropas Kopienas direktīvai 2006/42/EK par mašīnām, saskaņā ar VIII pielikumu. Šim produktam atbilstības pārbaudei izmantots saskaņotais standarts EN809: 1998 + A1: 2009 "Sūkņi un sūkņu iekārtas šķidrumiem - kopējās drošības prasības".


Pilnvarotās personas paraksts

2005. gada 20. oktobris
Izdošanas datums

Pilnvarotais pārstāvis:
IDEX Pump Technologies
R79 Shannon Industrial Estate
Shannon, Co. Clare, Īrija

Tehniskais direktors
Amats

2017. gada 27. februāris
Pārskatīšanas datums

Adresāts: Barry McMahon

IDEX

Pārskatīšanas līmenis: F

CE

ES atbilstības deklarācija

Izgatavotājs:

Warren Rupp, Inc.
IDEX Corporation sabiedrība
800 North Main Street
Mansfield, OH 44902 ASV

Warren Rupp, Inc. paziņo, ka zemāk uzskaitītie Pneimatiskās piedziņas dubultās diafragmas sūkņi (PPDDS) un pārsprieguma ierobežotāji atbilst **Direktīvas 2014/34/ES** un visu piemērojamo standartu prasībām.

Piemērojamie standarti

- EN80079-36: 2016
- EN80079-37: 2016
- EN60079-25: 2010

1. PPDDS sūkņi un pārsprieguma ierobežotāji - Tehniskā faila Nr.: 20310400-1410 / MERAttiecināma bīstama atrašanās vieta:

II 2 G Ex h IIC T5...225°C (T2) Ga
 II 2 D Ex h IIC T100°C...T200°C Da
II 2 G Ex h IIB T5...225°C (T2) Gb
II 2 D Ex h IIB T100°C...T200°C Db

- Metāla sūkņu modeļi ar ārējām alumīnija sastāvdaļām (S sērija, HD sērija, G sērija, DMF sērija, MSA sērija, U sērija)
- Vadītspējīgas plastmasas sūkņu modeļi ar iebūvētu trokšņa slāpētāju (S sērija, PB sērija)
- Tranquilizer® pārsprieguma ierobežotāji

2. PPDDS sūkņi - ES tipa pārbaudes sertifikāts Nr. DEKRA 18ATEX0094X - DEKRA Certification B.V. (0344)Attiecināma bīstama atrašanās vieta:

MEANDER 1051
6825 MJ ARNHEM
NĪDERLANDE

I M1 Ex h I Ma
II 1 G Ex h IIC T5...225°C (T2) Ga
II 1 D Ex h IIC T100°C...T200°C Da
 II 2 G Ex h ia IIC T5 Gb
II 2 D Ex h ia IIC T100°C Db
II 2 G Ex h mb IIC T5 Gb
II 2 D Ex mb tb IIC T100°C Db

- Metāla sūkņu modeļi bez ārējiem alumīnija elementiem (S sērija, HD sērija, G sērija)
- Vadītspējīgas plastmasas sūkņi, kas aprīkoti ar metāla trokšņa slāpētāju (S sērija, PB sērija)
- ATEX sūkņu modeļi, kas aprīkoti ar ATEX normēto impulsu izvades komplektu vai solenoīda komplektu

- Plašāku informāciju skatiet lietotāja rokasgrāmatas lappusē "ATEX informācija"
➤ Nosacījumus drošai lietošanai skatīt sadaļā "Informācija par drošību"