

Sigurnosne informacije

⚠ VAŽNO



Prije ugradnje i pokretanja pumpe pročitajte sva sigurnosna upozorenja i upute navedene u ovom priručniku. Nepridržavanje preporuka navedenih u ovom priručniku može dovesti do oštećenja pumpe i poništiti tvorničko jamstvo.



Kada se pumpa upotrebljava s materijalima koji se talože ili stvrdnjavaju, pumpu treba temeljito isprati nakon svake uporabe kako bi se spriječilo oštećenje. Kada se upotrebljava na temperaturama smrzavanja, pumpu treba potpuno isprazniti nakon svake uporabe.

⚠ OPREZ



Prije korištenja pumpe, provjerite jesu li se pričvrsti elementi olabavili zbog pomicanja brtve. Ponovno pritegnite pričvrste elemente kako biste spriječili curenje. Koristite se preporučenim zateznim momentima navedenim u ovom priručniku.



Nemetalne pumpe i plastični dijelovi nisu UV-stabilizirani. Ultrajubičasto zračenje može oštetiti te dijelove i negativno utjecati na svojstva materijala. Ne izlažite ih ultrajubičastom zračenju na duže vrijeme.



UPOZORENJE
Pumpa nije projektirana, ispitana niti certificirana za korištenje sa stlačenim prirodnim plinom. Korištenje pumpe s prirodnim plinom poništiti će jamstvo.



UPOZORENJE
Korištenje zamjenjskih dijelova koje nije proizveo proizvođač izvornog proizvoda učinit će nevažećim (ili poništiti) certifikate agencija, uključujući CE, ATEX, CSA, 3A i sukladnost s normom EC 1935 (Materijali koji dolaze u dodir s hranom). Warren Rupp, Inc. ne može osigurati niti jamčiti da dijelovi koje nije proizveo proizvođač izvornog proizvoda zadovoljavaju stroge zahtjeve certifikacijskih agencija.

⚠ UPOZORENJE



Ako se upotrebljava s otrovnim ili agresivnim tekućinama, pumpu uvijek treba temeljito isprati i očistiti prije rastavljanja.



Prije održavanja ili popravaka isključite dovod stlačenog zraka, otpustite tlak i odvojite zračni vod od pumpe. Obavezno nosite odobrenu zaštitu za oči i zaštitnu odjeću. Nepridržavanje ovih preporuka može dovesti do ozbiljnih ozljeda ili smrti.



Opasnost od čestica u zraku i buke. Nosite primjerenu zaštitu za oči i uši.



U slučaju pucanja membrane, ispumpani materijal može ući u zračni dio pumpe i biti ispušten u atmosferu. Ako ispumpavate opasan ili otrovan proizvod, izlazni zrak mora biti ispušten u odgovarajući prostor radi sigurnog pohranjivanja.



Poduzmite odgovarajuće mјere kako biste sprječili izbijanje statičkog elektriciteta. Može doći do požara ili eksplozije, osobito pri rukovanju zapaljivim tekućinama. Puma, cjevovod, ventil, spremnici i ostala raznovrsna oprema moraju biti pravilno uzemljeni.



Ova pumpa upotrebljava stlačeni zrak za postizanje potrebnog unutarnjeg tlaka tijekom rada. Provjerite jesu li svi pričvrsti elementi u dobrom stanju i jesu li pravilno ponovno postavljeni tijekom ponovnog sastavljanja.



Obratite posebnu pažnju na sigurnost prilikom podizanja

Uvjeti sigurne uporabe za pumpe sukladne direktivi ATEX

1. Raspon temperature okoline naveden je u tablicama 1. do 3. na sljedećoj stranici (*sukladno Prilogu I. DEKRA 18ATEX0094*)
2. Pumpe sukladne sa sustavom ATEX pogodne su za uporabu u eksplozivnim atmosferama ako je oprema pravilno uzemljena u skladu s lokalnim električnim propisima
3. Pumpe s dijelovima od vodljivog polipropilena, vodljivog acetala ili vodljivog PVDF-a ne smiju se upotrebljavati u situacijama u kojima mogu biti izložene uljima, mazivima i hidrauličkim tekućinama.
4. Neobvezni elektromagnetski ventili moraju biti zaštićeni osiguračem koji je primijeren za korištenje s nazivnom strujom ventila (maks. 3*I_rat sukladno normi 60127) ili zaštitnim prekidačem motora s kratkim spojem i toplinskom trenutnom aktivacijom (postavljenom na nazivnu struju) za zaštitu od kratkog spoja. Za elektromagnetske ventile s vrlo niskom nazivnom strujom, dovoljan je osigurač s najnižom vrijednošću struje sukladno navedenoj normi. Osigurač može biti smješten u pripadajućoj dovodnoj jedinici ili mora biti odvojeno ugrađen. Nazivni napon osigurača mora biti jednak ili veći od navedenog nazivnog napona elektromagnetskog ventila. Prekidna sposobnost osigurača mora biti jednaka ili veća od maksimalne očekivane struje kratkog spoja na mjestu ugradnje (obično 1500 A). Maksimalna dopuštena izmjenična valna komponenta iznosi 20 % za sve elektromagnetske ventile koji rabe istosmjernu struju.
5. Prilikom rukovanja pumpama opremljenim nevodljivim membranama koje premašuju najveće dopušteno ciljno područje, kako je definirano u dijelu 6.7.5., tablici 8. norme EN 80079-36-1:2016, moraju se primijeniti sljedeće metode zaštite
 - Oprema se uvijek upotrebljava za prijenos električki vodljivih tekućina ili
 - Eksplozivna okolina ne može prodrjeti u unutarnje dijelove pumpe, tj. pumpa radi na suho.
6. Pumpe opremljene **kompletom za pulsiranje na izlazu** koje se upotrebljavaju u potencijalno eksplozivnim atmosferama uzrokovanim zapaljivim česticama prašine moraju se ugrađivati tako da je **komplet za pulsiranje na izlazu** zaštićen od udaraca

Tablica s temperaturama

Tablica 1.: pumpe kategorije 1 i kategorije 2 sukladno direktivi ATEX

Raspon temperature okoline [°C]	Raspon temperature procesa [°C] ¹	Klasa temperature	Maksimalna temperature površine [°C]
-20 °C do +60 °C	-20 °C do +80 °C	T5	T100 °C
	-20 °C do +108 °C	T4	T135 °C
	-20 °C do +160 °C	T3	T200 °C
	-20 °C do +177 °C	(225 °C) T2	

¹Sukladno normama ANSI LC6-2018 US agencije CSA i tehničkoj normi Kanade R14, modeli za uporabu s prirodnim plinom iz serije G ograničeni su na temperaturu procesa (-20 °C do +80 °C)

Tablica 2.: pumpe kategorije 2 sukladno direktivi ATEX opremljene kompletom za pulsiranje na izlazu ili ugrađenim elektromagnetskim ventilom:

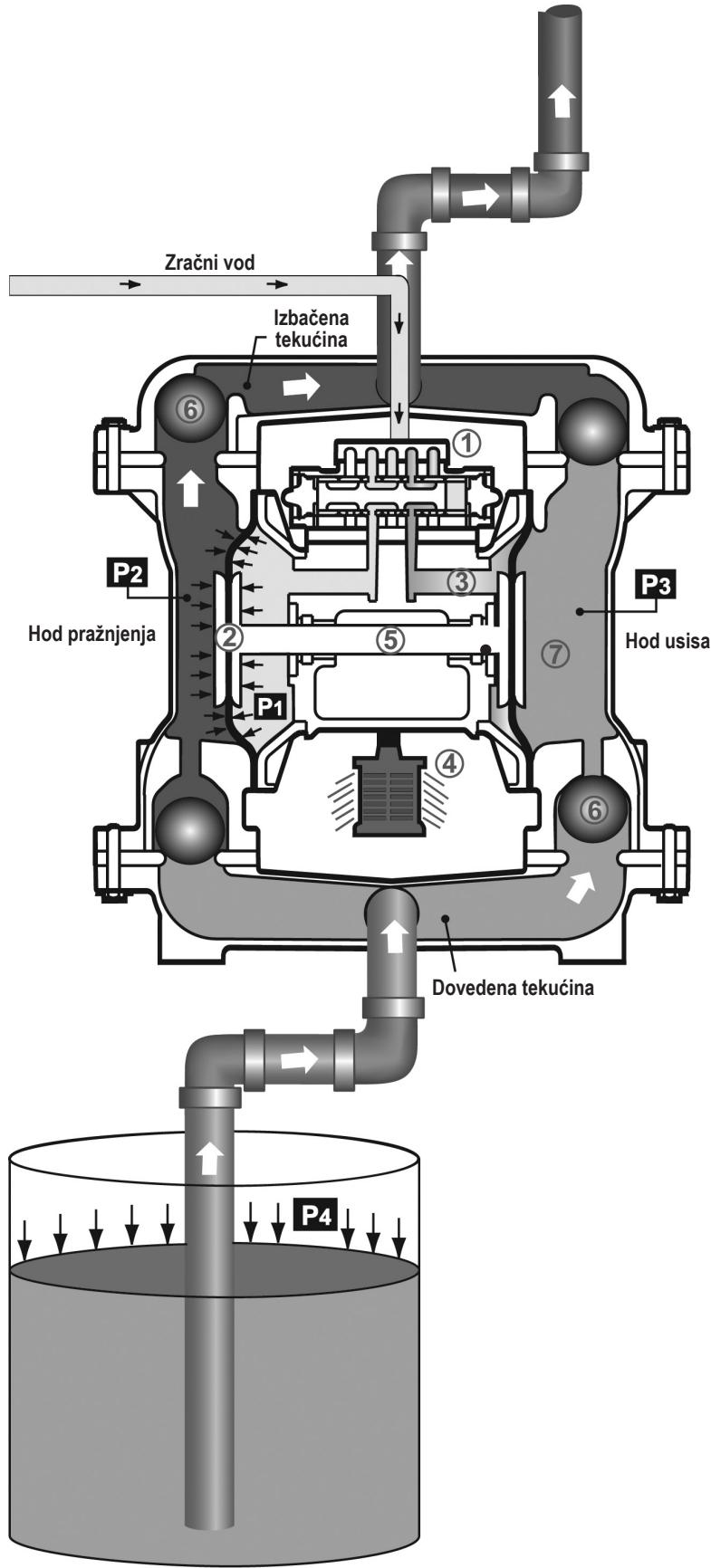
Raspon temperature okoline [°C]	Raspon temperature procesa [°C]	Klasa temperature	Maksimalna temperature površine [°C]	Neobvezna dodatna oprema	
				Komplet za pulsiranje na izlazu	Ugrađeni elektromagnetski ventil
-20 °C do +60 °C	-20 °C do +100 °C	T5	T100	X	
-20 °C do +50 °C	-20 °C do +100 °C	T5	T100		X

Tablica 3.: pumpe kategorije M1 sukladno direktivi ATEX za rudarenje

Raspon temperature okoline [°C]	Raspon temperature procesa [°C]
-20 °C do +60 °C	-20 °C do +150 °C

Napomena: raspon temperature okoline i raspon temperature procesa ne smiju biti veći od raspona radne temperature korištenih nemetalnih dijelova koji su navedeni u korisničkim priručnicima pumpi.

Načela rada pumpe



Pneumatske dvomembranske pumpe (AODD) pogonjene su stlačenim zrakom ili vodikom.

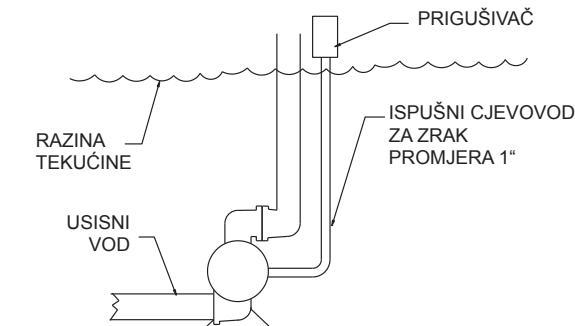
Glavni regulacijski ventil za usmjerenje (zraka) (1) raspodjeljuje stlačeni zrak u zračnu komoru, stavljujući ravnomjeran pritisak na unutarnju površinu membrane (2). Ispušni zrak se istovremeno (3) usmjerava sa stražnje strane nasuprotnе membrane prema sklopovima ventila za zrak i ispušnom otvoru (4).

Kada tlak u unutarnjoj komori (P1) prekorači tlak u komori s tekućinom (P2), membrane povezane (5) šipkom se približe i na jednoj strani dolazi do pražnjenja, a na suprotnoj do usisa. Smjer ispuštene i dovedene tekućine određuje se s pomoću kontrolnog ventila (kuglastog ili zaklopног) (6).

Pumpa se puni zahvaljujući pomaku koji stvara usisna sila. Pomak koji stvara usisna sila smanjuje tlak u komori (P3) i povećava volumen komore. Time nastaje razlika u tlaku koja je potrebna kako bi atmosferski tlak (P4) pogurao tekućinu kroz usisni cjevovod, preko usisnog kontrolnog ventila i u vanjsku komoru za tekućinu (7).

Pomicanje koje stvara usis također pokreće povratno djelovanje pumpe (pomak, hod ili ciklus). Usisna membrana mehanički se pomiče kroz hod pumpe. Unutarnja ploča membrane dodiruje klip aktuatora koji je poravnat tako da pomiče upravljački signalni ventil. Kada se aktivira, upravljački ventil šalje signal tlaka na suprotni kraj glavnog ventila za usmjerenje zraka, preusmjeravajući stlačeni zrak u nasuprotnu unutarnju komoru.

PRIKAZ POTOPLJENE PUMPE



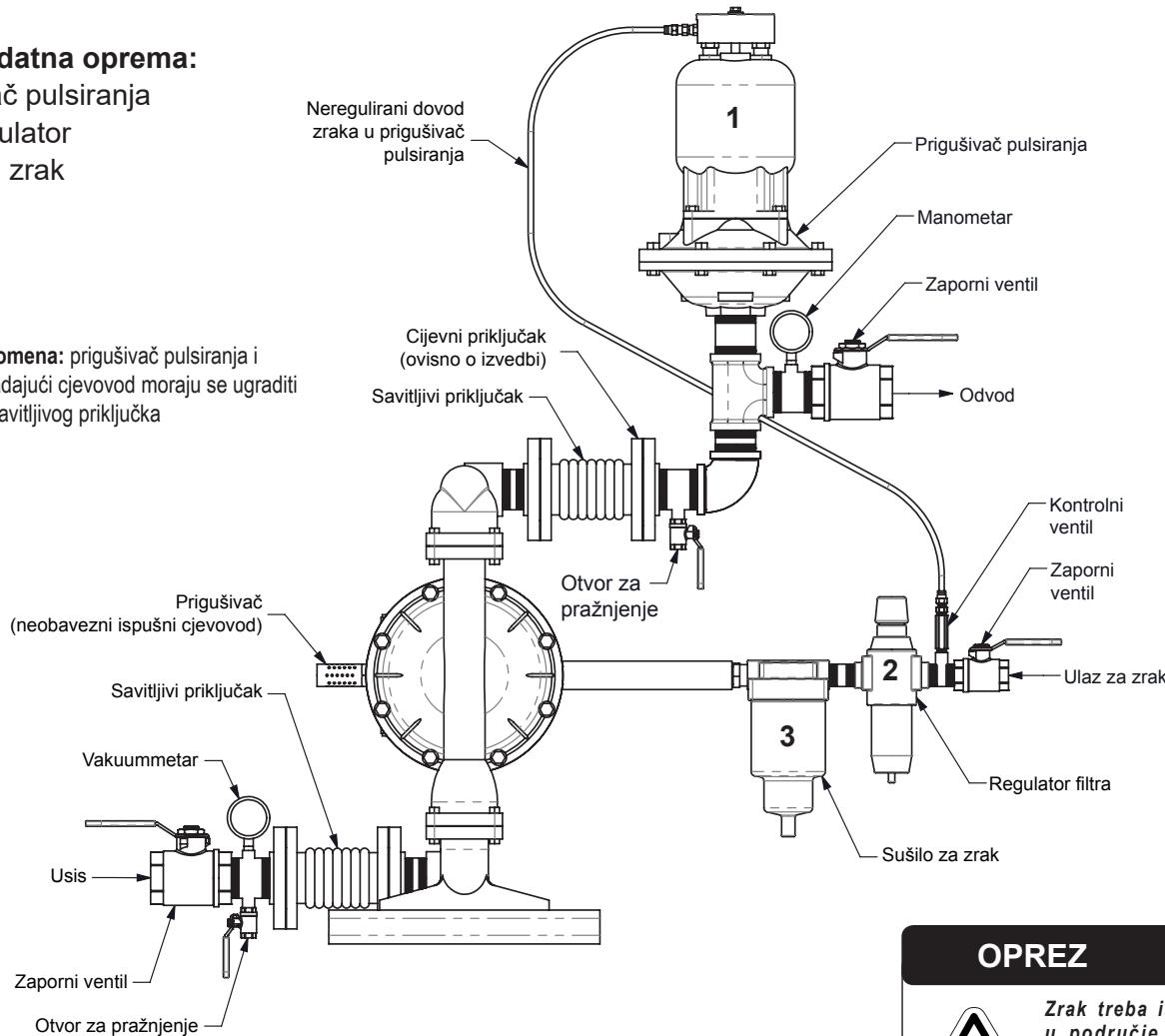
Pumpa se može potopiti ako su izvedbeni materijali pumpe kompatibilni s tekućinom koja se pumpa. Zrak se mora ispušta iznad razine tekućine. Ako je izvor ispumpavanog proizvoda na višoj razini od pumpe (uvjeti potopljenog usisavanja), ispušni cjevovod mora biti postavljen iznad izvora proizvoda kako biste spriječili izljevanje iz sifona.

Vodič za ugradnju

Dostupna dodatna oprema:

1. Prigušivač pulsiranja
2. Filter/regulator
3. Sušilo za zrak

Napomena: prigušivač pulsiranja i pripadajući cjevovod moraju se ugraditi iza savitljivog priključka



OPREZ

Zrak treba ispuštati u područje koje je primjerno za sigurno odlaganje proizvoda koji se puma u slučaju oštećenja membrane.

Ugradnja i pokretanje

Pumpu ugradite što je moguće bliže proizvodu koji se pumpa. Dužina usisnog voda i broj pričvrstnih elemenata moraju biti što manji. Nemojte smanjivati promjer usisnog voda.

Dovod zraka

Spojite ulaz za zrak pumpe s dovodom zraka koji ima dovoljan kapacitet i tlak za postizanje želenog radnog učinka. Potrebno je ugraditi ventil za regulaciju tlaka kako bi se osiguralo da tlak dovoda zraka ne prelazi preporučene granice.

Podmazivanje ventila za zrak

Sustav za distribuciju zraka osmišljen je da radi BEZ podmazivanja. Ovo je uobičajeni način rada. Ako je potrebno podmazivanje, ugradite komplet za podmazivanje zračnog voda koji primjenjuje jednu kap ulja SAE 10 bez deterdženta za svakih 20 SCFM-a (9,4 litara/s) zraka koje pumpa potroši. Provjerite krivulju radnog učinka kako biste odredili točnu potrošnju zraka.

Vlažnost zračnog voda

Voda u dovodu stlačenog zraka može dovesti do zaledivanja ili smrzavanja ispušnog zraka, zbog čega pumpa može nepravilno cirkulirati ili prestati raditi. Voda u dovodu zraka može se smanjiti upotrebom uređaja za sušenje zraka.

Ulaz za zrak i punjenje pumpe

Za pokretanje pumpe, lagano otvorite zaporni ventil za zrak. Nakon punjenja pumpe, možete jače otvoriti ventil za zrak kako biste namjestili željeni protok zraka. Ako se otvaranjem ventila povećava brzina ciklusa, ali se ne povećava protok, došlo je do kavitacije. Lagano zatvorite ventil kako biste postigli najučinkovitiji omjer protoka zraka i protoka pumpe.

Ograničeno 5-GODIŠNJE jamstvo na proizvod

Warren Rupp, Inc. („Warren Rupp“) jamči izvornom krajnjem kupcu da nijedan proizvod koji prodaje društvo Warren Rupp i koji nosi robnu marku Warren Rupp u uvjetima normalne uporabe i servisiranja neće sadržavati nedostatke materijala ili izrade u roku od pet godina od datuma otpreme iz tvornice društva Warren Rupp. Robne marke društva Warren Rupp obuhvaćaju Warren Rupp®, SANDPIPER®, SANDPIPER Signature Series™, MARATHON®, Porta-Pump®, SludgeMaster™ i Tranquilizer®.

Korištenje zamjenskih dijelova koje nije proizveo proizvođač izvornog proizvoda učinit će nevažećim (ili poništiti) certifikate agencija, uključujući CE, ATEX, CSA, 3A i sukladnost s normom EC 1935 (Materijali koji dolaze u dodir s hranom). Warren Rupp, Inc. ne može osigurati niti jamčiti da dijelovi koje nije proizveo proizvođač izvornog proizvoda zadovoljavaju stroge zahtjeve certifikacijskih agencija.

~ Vidi sandpiperpump.com/content/warranty-certifications za cijelovit tekst jamstva, uključujući uvjete uporabe, ograničenja i izuzeća. ~

**WARREN
RUPP, INC.**

Izjava o sukladnosti

Proizvođač: Warren Rupp, Inc., 800 N. Main Street
Mansfield, Ohio, 44902 SAD

ovime potvrđuje da su pneumatske dvomembranske pumpe iz serije: HDB, HDF, M nemetalne,
S nemetalne, M metalne, S metalne, T, G, U, EH i SH visokotlačne, RS, W, SMA i SPA
podvodne i prigušivači pulsiranja Tranquilizer® usklađeni s Prilogom VIII Direktive Europske
zajednice 2006/42/EZ o strojevima. Sukladnost proizvoda potvrđena je prema usklađenoj normi
EN 809:1998+A1:2009, Pumpe i pumpne jedinice za kapljevine – Opći sigurnosni zahtjevi.


Potpis ovlaštene osobe

Ovlašteni predstavnik:
IDEX Pump Technologies
R79 Shannon Industrial Estate
Shannon, Co. Clare, Irsko

Na ruke: Barry McMahon



Razina revizije: F

20. listopada 2005.
Datum izdavanja

Direktor odjela za strojarstvo
Funkcija

27. veljače 2017.
Datum revizije



Izjava EU-a o sukladnosti

Proizvođač:

Warren Rupp, Inc.
Poslovna jedinica društva IDEX
800 North Main Street
Mansfield, OH 44902 SAD

Warren Rupp, Inc. ovime izjavljuje da su pneumatske dvomembranske pumpe (AODD) i prigušivači navedeni u nastavku usklađeni sa zahtjevima **Direktive 2014/34/EU** i svim primjenjivim normama.

Primjenjive norme

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

1. AODD pumpe i prigušivači pulsiranja – tehnička dokumentacija br.: 20310400-1410/MERPrimjenjive opasne lokacije:

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

- Modeli metalne pumpe s vanjskim aluminijskim dijelovima (serije S, HD, G, DMF, MSA, U)
- Modeli vodljivih plastičnih pumpi s ugrađenim prigušivačem (serije S, PB)
- Prigušivači pulsiranja Tranquilizer®

2. AODD pumpe – br. potvrde o EU pregledu tipa: DEKRA 18ATEX0094X – DEKRA Certification B.V. (0344)Primjenjive opasne lokacije:

MEANDER 1051
6825 MJ ARNHEM
NIZOZEMSKA

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

- Modeli metalne pumpe bez vanjskih aluminijskih dijelova (serije S, HD, G)
- Modeli vodljivih plastičnih pumpi opremljeni metalnim prigušivačem (serije S, PB)
- Modeli pumpe ATEX opremljeni kompletom za pulsiranje na izlazu ili elektromagnetskim ventilom sukladno direktivi ATEX

➤ Više informacija potražite na stranici „Informacije o ATEX-u“ u korisničkom priručniku
➤ Više informacija o uvjetima sigurne uporabe možete pronaći na stranici „Sigurnosne informacije“