

Biztonsági tudnivalók

! FONTOS



A szivattyú beszerelése és elindítása előtt olvassa el a biztonsági figyelemztetéseket és útmutatásokat. A kézikönyvben szereplő előírások be nem tartása a szivattyú károsodását és a gyári garancia megszűnését eredményezheti.



Ha a szivattyút leülepedésre vagy megszilárdulása hajlamos anyagokhoz használják, a károsodások megakadályozása érdekében a szivattyút minden használat után át kell öblíteni. Fagyponot alatti körülmények esetén a szivattyút a működtetések közötti időben teljesen le kell engedni.

! VIGYÁZAT



A szivattyú működtetése előtt vizsgáljon át minden csatlakozást, hogy a tömítések deformálódása miatt nem lazultak-e meg. A szivárgás megakadályozása érdekében minden csatlakozót újra húzzon meg. A kézikönyvben megadott meghúzási nyomatékokat alkalmazzon.



A nem fém szivattyúk és műanyag alkatrészek nem UV-állóak. Az UV-sugárzás ezen alkatrészek károsodását okozhatja, és negatív hatással lehet az anyagok tulajdonságaira. Hosszú időn keresztül ne tegye ki UV-sugárzásnak az alkatrészeket.



FIGYELEM

A szivattyút nem tervezték, tesztelték és hitelesítették földgázzal való használatra. A szivattyú földgázzal való működtetése a garancia megszűnését eredményezi.



FIGYELEM

A nem OEM cserealkatrészek használata érvényteleníti (vagy negálja) az ügynökségi tanúsítványokat, beleértve a CE, ATEX, CSA, 3A és EC1935 megfelelést (élelmiszerrel érintkező anyagok). A Warren Rupp, Inc. nem tudja biztosítani és szavatolni, hogy a nem OEM alkatrészek megfelelnek a tanúsító ügynökségek szigorú követelményeinek.

! FIGYELEM



Mérgező vagy agresszív folyadékokkal való használat esetén a szivattyút mindig tisztára kell öblíteni a szétszerelés előtt.



Karbantartás vagy javítás előtt zárja el a sűrített levegő betáplálását, engedje el a nyomást, majd válassza le a szivattyúról a levegőcsövet. Ügyeljen rá, hogy minden alkalommal viseljen jóváhagyott védőszemüveget és védőruházatot. Ezen ajánlások be nem tartása súlyos sérülést vagy halálos balesetet eredményezhet.



Levegőben szálló porral és nagy zajjal kapcsolatos veszélyek. Viseljen védőszemüveget és fülvédőt.



Membránszakadás esetén a szivattyúzott anyag bekerülhet a szivattyú levegős oldalára, és onnan a légkörbe juthat. Veszélyes vagy mérgező anyag szivattyúzásaakor a levegőkiáramló nyílásnak biztonságos kibocsátást lehetővé tévő helyre kell irányulnia.



A statikus feltöltöttségből fakadó szikrák ellen tegyen óvintézkedéseket. Tűz vagy robbanás keletkezhet, különösen a tűzveszélyes folyadékok kezelése során. A szivattyú, a csővezetékek, a szelepek és a tartályok, illetve egyéb berendezések megfelelő földeléséről gondoskodni kell.



A szivattyút belső túlnyomást eredményező légnyomás működteti. Ügyeljen rá, hogy minden csatlakozó jó állapotban legyen, és összeszerelést követően megfelelően a helyére kerüljön.



Emeléskor tartsa be a biztonsági előírásokat

A biztonságos használat ATEX-feltételei szivattyúkra vonatkozóan

1. A külső hőmérséklet-tartomány a következő oldalon található 1–3. táblázatban megadott értékek szerint alakul (a DEKRA 18ATEX0094, I melléklete szerint).
2. Az ATEX-kompatibilis szivattyúk akkor használhatók robbanásveszélyes légkörben, ha a berendezés a helyi elektromos szabályok szerint megfelelően földelve van.
3. A vezető polipropilén, vezető acetál vagy vezető PVDF szivattyúk nem alkalmazhatók olyan területen, ahol a szivattyúba olaj, zsír vagy hidraulikafolyadék kerülhet.
4. Az opcionálisan biztosított mágnesszelepeket biztosítékkal kell védeni a névleges áramerősségre (max. 3*Irát az EN 60127 szerint), vagy rövidzárlati védelemre szolgáló motorvédő kapcsolóval és (a névleges áramerősségre állított) termikus pillanatmegszakítóval. A nagyon kis áramerősségű mágneskapcsolók esetén elegendő a szabványban jelölt legalacsonyabb áramerősséghez való biztosíték. A biztosítékot a tápegységben vagy külön is el lehet helyezni. A biztosíték névleges feszültségének nagyobbnak vagy egyenlőnek kell lennie, mint a mágneskapcsoló jelzett névleges feszültsége. A biztosíték megszakítási kapacitásának nagyobbnak vagy egyenlőnek kell lennie, mint a beszerelés helyén várható maximális rövidzárlati áramerősség (általában 1500 A). A maximálisan megengedett pulzálás minden mágneskapcsoló esetében 20%.
5. Olyan szivattyúk működtetésekor, amelyek az EN 80079-36-1:2016, 6.7.5. rész, 8. táblázatban meghatározott maximálisan megengedett érintkező felületnél nagyobb vezető membránnal szereltek, a következő védelmi módszereket kell alkalmazni:
 - a berendezést mindig elektromosan vezető folyadékok szállítására használják; vagy
 - a szivattyú belső részeibe nem juthat robbanásveszélyes anyag, pl. száraz futás során.
6. Az **impulzuskimeneti szerelvény** ellátott és robbanásveszélyes por jelenlétéből fakadóan robbanásveszélyes légtérben használt szivattyúkat olyan módon kell felszerelni, hogy az **impulzuskimeneti szerelvény** ütés ellen védett legyen.

Hőmérsékleti táblázatok

1. táblázat: 1. és 2. kategóriájú ATEX minősítésű szivattyúk

Külső levegő hőmérséklet-tartománya [°C]	Folyamathőmérséklet-tartomány [°C] ¹	Hőmérsékletosztály	Maximális felületi hőmérséklet [°C]
-20 °C és +60 °C között	-20 °C és +80 °C között	T5	T100 °C
	-20 °C és +108 °C között	T4	T135 °C
	-20 °C és + 160 °C között	T3	T200 °C
	-20 °C és +177 °C között	(225 °C) T2	

¹Az ANSI LC6-2018 US és Canadian Technical Letter R14 CSA szabványok szerint a G-sorozatú földgázos típusok (-20 °C és + 80 °C közötti) folyamathőmérsékletre korlátozottak.

2. táblázat: 2. kategóriájú ATEX minősítésű szivattyúk impulzuskimeneti szerelvénnel vagy belső mágnesszeleppel szerelve:

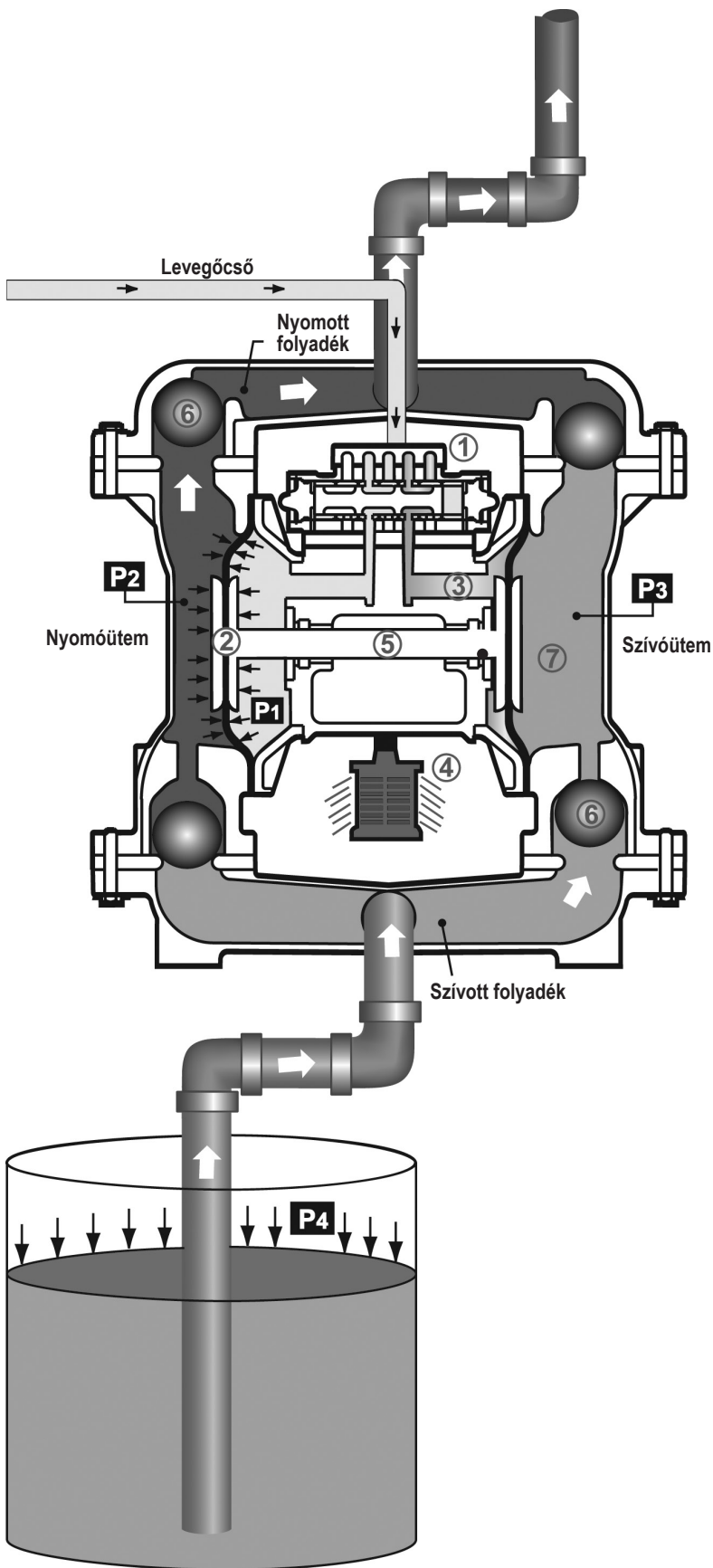
Külső levegő hőmérséklet-tartománya [°C]	Folyamathőmérséklet-tartomány [°C]	Hőmérsékletosztály	Maximális felületi hőmérséklet [°C]	Opciók	
				Impulzuskimeneti szerelvény	Belső mágnesszelep
-20 °C és +60 °C között	-20 °C és +100 °C között	T5	T100	X	
-20 °C és +50 °C között	-20 °C és +100 °C között	T5	T100		X

3. táblázat: M1 kategóriájú ATEX minősítésű szivattyúk, bányászathoz

Külső levegő hőmérséklet-tartománya [°C]	Folyamathőmérséklet-tartomány [°C]
-20 °C és +60 °C között	-20 °C és +150 °C között

Megjegyzés: A külső levegő hőmérséklet-tartománya és a folyamathőmérséklet-tartomány ne lépje túl a szivattyúk kézikönyveiben megadott, az alkalmazott nem fémes anyagú alkatrészekre vonatkozó üzemi hőmérséklet-tartományt.

A szivattyú működési elve



A levegős működtetésű kettős membránú (AODD) szivattyúkat sűrített levegő vagy nitrogén hajtja.

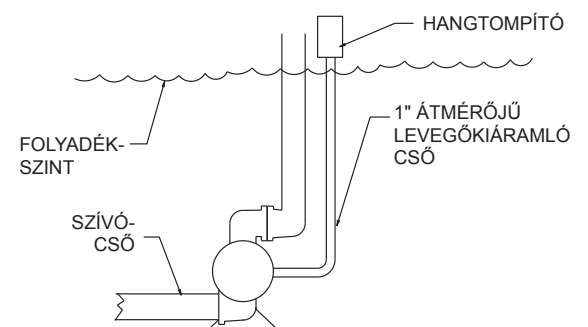
A fő irányvezérlő (levegő) szabályozószelep ① sűrített levegőt juttat egy légkamrába, egyenletes nyomást gyakorolva ezáltal a membrán ② belső felületére. Ezzel egyidejűleg a szemben lévő membrán mögül kiáramló levegő ③ a levegőszelep-egység(ek)en keresztül a kiáramlónyíláson ④ keresztül távozik.

Amint a belső kamrában lévő nyomás (P1) meghaladja a folyadékkamrában lévő nyomást (P2), a rúddal ⑤ összekötött membránok együttes elmozdulásakor az egyik oldalon nyomó-, az ellenkező oldalon pedig szívóhatás alakul ki. A kinyomott és beszívott folyadék áramlási irányát a (golyós vagy tányéros) visszacsapó szelepek ⑥ szabályozzák.

A szivattyú a szívóhatását a szívóütem eredményezi. A szívóütem a kamra térfogatának növelésével csökkenti a kamra nyomását (P3). Ez olyan nyomáskülönbséget eredményez, amelynek következtében a légköri nyomás (P4) a szívócsővön keresztül benyomja a folyadékot a szívóoldali visszacsapó szelepen át a külső folyadékkamrába ⑦.

A szívási (oldalirányú) ütem kezdeményezi a szivattyú pulzáló (eltolásos, lüktető vagy körmozgásos) ütemét is. A szívómembrán mozgását mechanika vezérli az ütem során. A membrán belső tányérja érintkezik egy működtető dugattyúval, mely a jelvezérlő szelep átváltását végzi. Működtetésekor a jelvezérlő szelep nyomásjelet küld a fő irányvezérlő levegőszelep ellenkező végére, a levegőt az ellenkező oldali belső kamrába irányítva ezzel.

MERÜLŐ ÁBRA



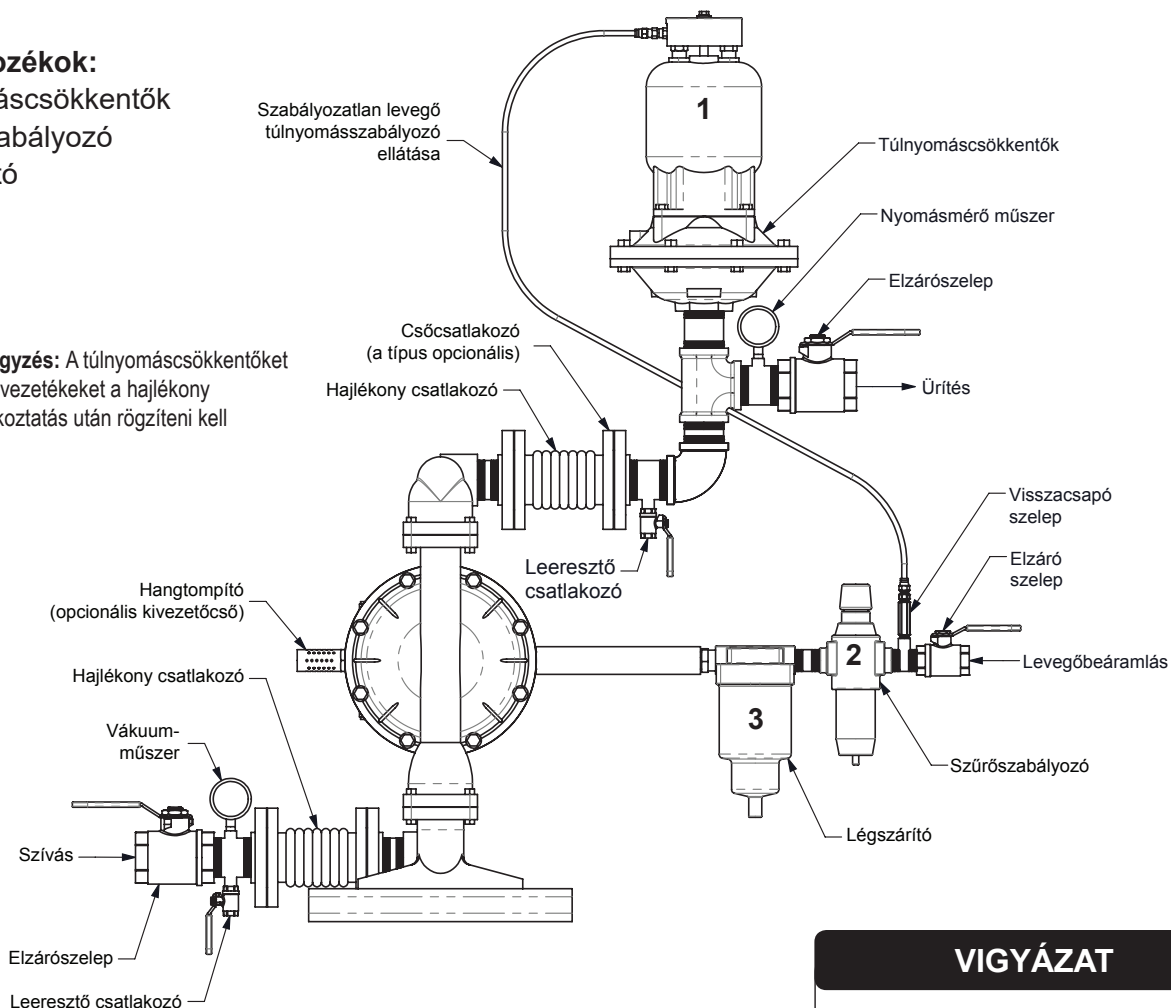
A szivattyú akkor meríthető el, ha a szivattyú alkotóelemeinek anyaga kompatibilis a szivattyúzott folyadékkal. A levegőkiáramló nyílásnak a folyadékszint felett kell lennie. Ha a szivattyúzott termék forrása magasabban helyezkedik el a szivattyúnál (talajra helyezett szívási állapot), a kiáramló nyílást helyezze a termék forrásánál magasabbra a szifonhatás miatti szivárgás elkerüléséhez.

Javasolt szerelési útmutató

Elérhető tartozékok:

1. Túlnyomáscsökkentők
2. Szűrő/szabályozó
3. Légszárító

Megjegyzés: A túlnyomáscsökkentőket és csővezetéseket a hajlékony csatlakoztatás után rögzíteni kell



VIGYÁZAT



A kiáramló levegőt olyan területre kell vezetni, ahová biztonságosan megoldható a szivattyúzott termék kibocsátása a membrán meghibásodása esetén.

Felszerelés és indítás

Helyezze a szivattyút olyan közel a szivattyúzott termékhez, amennyire csak lehetséges. Tartsa minimális értéken a szívóvezetékek hosszát és a csatlakozások számát. Ne csökkentse le a szívóvezeték átmérőjét.

Levegőforrás

A szivattyú levegőbeszállító csontját olyan levegőforrásra csatlakoztassa, amely a kívánt teljesítmény eléréséhez elegendő kapacitást és nyomást biztosít. Nyomásszabályozó szelepet kell beszerezni annak biztosítása érdekében, hogy a levegőellátás nyomása ne haladja meg az előírt határértékeket.

A levegőszelep kenése

A levegőelosztó rendszer kenés NÉLKÜLI üzemelésre lett tervezve. Ez a normál működési mód. Ha kenőanyagra van szükség, szereljen be levegőcsőkenő szerelvényt, hogy a szivattyú által fogyasztott minden 20 SCFM (9,4 liter/mp.) levegőbe jusson egy csepp nem detergens SAE 10 olaj. A levegőfelhasználás megállapításához tekintse meg a teljesítménygörbét.

A levegőcső nedvessége

A sűrített levegőt szállító rendszerben lévő víz a kiáramló levegő jegesedését vagy fagyását okozhatja, ami a szivattyú helytelen működéséhez vagy leállásához vezethet. A levegőellátó rendszerben lévő víz mennyisége levegőszárító pontok használatával csökkenthető.

Levegőbevezetés és szívás

A szivattyú indításához kis mértékben nyissa meg a levegőelzáró szelepet. A szivattyú szívását követően a levegőáramlás igény szerinti növelése érdekében a levegőszelep kinyitható. Ha a szelep kinyitásakor a ciklus üteme az áramlás növekedése nélkül fokozódik, kavitáció lépett fel. A szelepet kissé el kell zárni a levegőáramlás és szivattyúáramlás leghatékonyabb arányának beállításához.

5 éves korlátozott termékgarancia

A Warren Rupp, Inc. („Warren Rupp”) az eredeti végfelhasználó vásárló számára garantálja, hogy a Warren Rupp által értékesített egyetlen Warren Rupp márkájú termék sem hibásodik meg normál használat során anyaghiba vagy gyártási hiba miatt a Warren Rupp üzeméből történő kibocsátás dátumát követő öt éven belül. A Warren Rupp márkák közé tartozik a Warren Rupp®, a SANDPIPER®, a SANDPIPER Signature Series™, a MARATHON®, a Porta-Pump®, a SludgeMaster™ és a Tranquilizer®.

A nem OEM cserealkatrészek használata érvényteleníti (vagy negálja) az ügynökségi tanúsítványokat, beleértve a CE, ATEX, CSA, 3A és EC1935 megfelelőséget (élelmiszerrel érintkező anyagok). A Warren Rupp, Inc. nem tudja biztosítani és szavatolni, hogy a nem OEM alkatrészek megfelelnek a tanúsító ügynökségek szigorú követelményeinek.

~ Az általános feltételeket, korlátozásokat és kivételeket tartalmazó teljes jótállást lásd a sandpiperpump.com/content/warranty-certifications weboldalon. ~

**WARREN
RUPP, INC.**

Megfelelőségi nyilatkozat

Gyártó: A Warren Rupp, Inc., 800 N. Main Street
Mansfield, Ohio, 44902 USA

tanúsítja, hogy a levegős működtetésű kettős membránú következő szivattyúsorozatok: HDB, HDF, M nem fém, S nem fém, M fém, S fém, T-sorozat, G-sorozat, U-sorozat, EH és SH nagy nyomású, RS-sorozat, W-sorozat, SMA és SPA merülő és Tranquilizer® túlnyomás-szabályozók megfelelnek az Európai Közösség 2006/42/EK gépészeti irányelvének VIII. mellékletében foglaltaknak. A termék megfelelőségét az EN809:1998+A1:2009, folyadékszivattyúkra és -egységekre vonatkozó általános biztonsági követelmények egyesített szabványai alapján állapították meg.


Meghatalmazott személy aláírása

Meghatalmazott képviselő:
IDEX Pump Technologies
R79 Shannon Industrial Estate
Shannon, Co. Clare, Írország

Kapcsolattartó: Barry McMahon

Kiadási szint: F

2005. október 20.
Kibocsátás dátuma

Mérnökigazgató
Cím

2017. február 27.
Kiadás dátuma

IDEX

CE

EU megfelelési nyilatkozat

Gyártó:

Warren Rupp, Inc.
Az IDEX Corporation egysége
800 North Main Street
Mansfield, OH 44902 USA

A Warren Rupp, Inc. kijelenti, hogy az alább felsorolt levegős működtetésű kettős membránnal szerelt szivattyúk (AODD) és túlnyomás-szabályozók megfelelnek a **2014/34/EU direktíva** és minden alkalmazandó szabvány követelményeinek.

Alkalmazandó szabványok

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

1. AODD szivattyúk és túlnyomáscsökkentők – Műszaki fájl száma: 20310400-1410/MERAlkalmazott veszélyes helyek:

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

- Fém szivattyútípusok belső alumínium alkatrészekkel (S-sorozat, HD-sorozat, G-sorozat, DMF-sorozat, MSA-sorozat, U-sorozat)
- Vezető műanyag szivattyútípusok belső hangtompítóval (S-sorozat, PB-sorozat)
- Tranquilizer® túlnyomáscsökkentők

2. AODD szivattyúk – EU típustanúsítvány száma: DEKRA 18ATEX0094X - DEKRA Certification B.V. (0344)Alkalmazott veszélyes helyek:

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

MEANDER 1051
6825 MJ ARNHEM
HOLLANDIA

- Fém szivattyútípusok belső alumínium alkatrészek nélkül (S-sorozat, HD-sorozat, G-sorozat)
- Vezető műanyag szivattyúk, fém hangtompítóval szerelve (S-sorozat, PB-sorozat)
- ATEX szivattyútípusok, ATEX minősítésű impulzuskimeneti szerelvénnel vagy mágnesszelep-szerelvénnel ellátva

➤ További tudnivalóért lásd a felhasználói kézikönyv „ATEX adatok” oldalát

➤ A biztonságos használat feltételeivel kapcsolatban lásd a „Biztonsági tudnivalók” oldalt