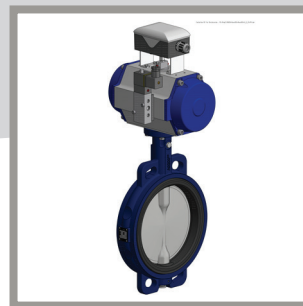
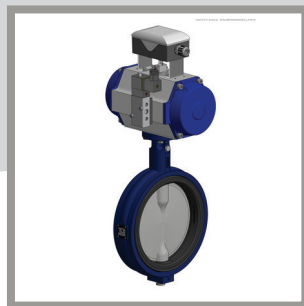
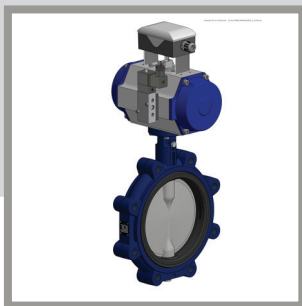


CENTER LINE RS

brands you trust.

Üzemeltetési útmutató

Elzáró csappantyúk RS sorozat
hajtóművel



CRANE®

www.cranecpe.com

Elzáró csappantyúk RS sorozat hajtóművel

1. Bevezető

Ez az útmutató segíteni kívánja a felhasználót az RS sorozatú CENTERLINE elzáró csappantyúk beépítésénél, üzemeltetésénél és karbantartásánál.

VIGYÁZAT

Ha az alábbi figyelmeztető és óvatosságra intő megjegyzéseket nem fogadja meg, ebből veszélyek keletkezhetnek és megszűnhet a gyártó jótállása.

Ha kérdése van, a gyártó Xomox International GmbH & Co. OHG az Ön rendelkezésére áll, a címetek lásd a 10. szakaszban.

2. Rendeltetésszerű használat

Ezek a szerelvények kizárólag arra szolgálnak, hogy miután ezeket beépítették egy csővezeték rendszerbe

- az EN 1092-1 (Típus 11 Előhegesztett karima PN jelöléssel) vagy EN 1759-1 (Típus 11 Előhegesztett karima Class jelöléssel) szerinti karimák közé, sima tömítőlécekkel, Ezek a karmák mechanikusan, párhuzamos síkban legyenek megmunkálva és essenek egy vonalba.

Ha más karimátípusok illetve tömítőlécek közé kívánják beépíteni, mint amelyeket a fentiekben felsoroltunk, akkor ez csak a Xomox International GmbH & Co. OHG-vel történő műszaki megbeszélés után megengedett.

- Közegek maximális PS üzemi nyomással, amelyet az elzáró csappantyú típusábláján megadtak,
- olyan maximális üzemi hőmérsékletnél, mint amelyet az elzáró csappantyú típusábláján megadott házbélelésre engedélyeztek – lásd a < GE-házbélelés vegyi ellenállóképessége > adatlapot,
- miután a hajtóművet csatlakoztatta a berendezés vezérléséhez,

csővezeték szakaszokat zárjanak le, tegyenek szabaddá vagy az átfolyást szabályozzák azután, hogy beépítették egy csővezeték rendszerbe a karimák közé vagy karimákra, a hajtóműnek a berendezés vezérlésére történő csatlakoztatása után, hogy közegeket zárjon el, vezessen át vagy az átfolyást szabályozza az engedélyezett nyomás- és hőmérséklet-határok között. Az itt felsorolt felhasználáson kívül a hajtómű nem való más célra.

VIGYÁZAT

Ha egy csappantyút folyamatos üzemben, szabályozáshoz használnak, úgy kell kiválasztani a hidraulikus áramlási paramétereket, hogy a csappantyúban és az elfolyó oldali csővezetékben a túl nagy sebességek ne tegyenek kárt. Bizonytalan esetben ajánlatos tanácsot kérni a gyártótól.

3. Biztonsági útmutatások

3.1 Általános biztonsági útmutatások

A szerelvényekre ugyanazok a biztonsági előírások vonatkoznak, mint arra a csővezeték rendszerre, amelybe azokat beépítették és mint arra a vezérlő rendszerre, amelyre a hajtóművet csatlakoztatták. Ez az útmutató csak olyan biztonsági útmutatásokat tartalmaz, amelyeket a szerelvényeknél kiegészítésként be kell tartani.

A hajtómű szerkezeti egységeire kiegészítő biztonsági útmutatások vannak a szerkezeti egység gyártójának útmutatóiban.

3.2 Biztonsági útmutatások az üzemeltető számára

Az alábbiakért nem a gyártó Xomox International GmbH & Co. OHG viseli a felelősséget, ezért a szerelvények használatánál gondoskodni kell az alábbiak betartásáról:

- a szerelvényt csak rendeltetésszerűen használják, ahogy ezt a 3. szakaszban leírták

ÉLETVESZÉLY

Nem szabad olyan szerelvényt működtetni, melynek megengedett nyomás/hőmérséklet tartománya nem elegendő az üzemi körülményhez: Ezt a megengedett tartományt a 2. szakasz ismerteti. A max. megengedett PS üzemi nyomásra vonatkozóan a használat korlátozását a szerelvényen jelzik. Ha nem veszi figyelembe ezt az előírást, veszélyezteti a testi épségét és kárt tehet a csővezeték rendszerben.

Meg kell győződnie arról, hogy a szerelvény közeggel érintkező részeinél a választott anyagok alkalmasak az alkalmazott közegekhez. A gyártó semmilyen felelősséget nem vállal azokra a károkra, amelyek az agresszív közegek miatti korrózióból származnak. Ha nem veszi figyelembe ezt az előírást, veszélyeztetheti a testi épségét és kárt tehet a csővezeték rendszerben.

- a szerelvényre utólag felszerelt hajtómű egység legyen hozzáigazítva a szerelvényhez és a szerelvény két végállásában – főleg a záró állásban – megfelelően legyen beszabályozva,
- a csővezeték rendszer és a vezérlő rendszer szakszerűen legyen vezetve. A szerelvényház falvastagságát úgy méretezték, hogy az ily módon szakszerűen vezetett csővezetékekben fellépő, szokásos nagyságrendű járulékos terheléseket figyelembe vették.
- a szerelvényt szakszerűen csatlakoztatták ezekhez a rendszerekhez.
- ebben a csővezeték rendszerben a szokásos átfolyási sebességeket (pl. 4 m/s a folyadékknál) a tartós üzemben nem lépik túl és a gyártó Xomox International GmbH & Co. OHG céggel tisztázták azokat a nem

Elzáró csappantyúk RS sorozat hajtóművel

normális üzemi körülményeket, mint a rezgések, vízlökések, hőmérsékletsokk, kavitáció és a közegben előforduló nem jelentéktelen – leginkább koptató hatású – szilárdanyag mennyiség,

- az >50°C vagy <-20°C üzemi hőmérsékleten működtetett szerelvényeket, a csővezeték csatlakozásaival együtt megvédték az érintés ellen,
- csak a nyomás alatti csővezetékhez értő szakszemélyzet kezeli és tartja karban a szerelvényt.

3.3 Különleges veszélyek

⚠ ÉLETVESZÉLY

A házon lévő tengelybiztosító csavar (illetve az alsó fedél) meglazítása előtt, vagy mielőtt a szerelvényt kiszerné a csővezeték-ből, teljesen le kell csökkenteni a nyomást a csővezetékben, hogy a közeg ne lépessen ki ellenőrzés nélkül a vezeték-ből.

⚠ VESZÉLY

Végszerelvénynek használt szerelvényeknél: Normál üzemnél, különösen a gáz állapotú, forró és/vagy veszélyes közegeknél, a szabad csatlakozócsonkra fel kell szerelni egy vakkarimát vagy zárófedelelet, továbbá a szerelvényt a „ZÁRVA” állásban biztonságosan el kell zárni.

Ha egy szerelvényt, mint végszerelvényt, egy nyomás alatt álló vezetékben kell kinyitni, akkor ezt a legnagyobb óvatossággal és úgy kell végezni, hogy a kifröcsenő közeg ne okozzon sérülést. Legyen óvatos, amikor egy ilyen szerelvényt elzár: Vegye figyelembe az összenyomás, zúzódás veszélyét

Ha egy szerelvényt ki kell szerelni a csővezeték-ből, közeg folyhat ki a vezeték-ből vagy a szerelvény-ből. Az egészségre ártalmas vagy veszélyes közegeknél a csővezeték-et teljesen ki kell üríteni, mielőtt a szerelvényt kiszerné. Legyen óvatos a holtterek-ből utána-folyó vagy a szerelvényben (nyomás alatt) maradó anyagmaradványok miatt.

4. Szállítás és tárolás

A szerelvényekkel gondosan kell bánni, ezeket gondosan kell szállítani és tárolni:

- A szerelvényt az eredeti csomagolásában és/vagy a karimacsatlakozásokra tett védőkupakkal kell tárolni. A szerelvényeket raklapon (vagy hasonló alátámasztással) kell tárolni és szállítani (a beépítés helyére is).
- Ha a csomagolás sértetlen, akkor a szerelvényeket csak

közvetlenül a csővezetékbe való beépítés előtt csomagolja ki.

- Beépítés előtti tárolásnál a szerelvényt és hajtóművet zárt helyiségben tárolja és védje meg a káros hatásoktól, így a szennyeződéstől vagy nedvességtől.
- Különösen a hajtómű valamint a karimacsatlakozás felületein lévő tömítőlécek legyenek mentesek a mechanikus vagy más hatásokból származó sérülésektől.
- A szerelvényeket úgy kell tárolni, ahogyan azokat ki szállították. A hajtóművet nem szabad működtetni.

⚠ VIGYÁZAT

Ha a szállításhoz kötőeszközökre (kötelekre vagy hasonló eszközökre) van szükség, akkor ezeket úgy kell elhelyezni, hogy a hajtóművet ne terheljék, továbbá se a szerelvény, se a hajtómű egység ne sérüljön meg.

⚠ VESZÉLY

Hajtómű nélkül szállított szerelvények: A szerelvényt óvatosan kell szállítani: A biztosítás nélküli csappantyúlemez, külső hatásra kinyíthat a záróállásból.

⚠ VIGYÁZAT

Szerelvények a „NYITVA” biztonsági állású” hajtóműtípussal. A csappantyúlemez mindkét oldalon kinyúlik a házból. A csappantyúlemez kinyúló szélét védje meg a sérüléstől: Ha a lemez szélén megsérül a tömítőfelület, akkor az elzáró csappantyú már nem zár tömören!

5. Beépítés a csővezetékbe

5.1. Általános ismertetés

A szerelvények csővezetékbe történő beépítésére ugyanazok az útmutatások érvényesek, mint a csövek összekötéseire vagy a hasonló csőelemekre. A szerelvényekre kiegészítésként érvényesek az alábbi útmutatások: A beépítés helyére történő szállításnál vegye figyelembe az 5. szakaszt is.

⚠ VIGYÁZAT

Az RS sorozatú CENTERLINE elzáró csappantyúknál nem szabad külön karimatömítéseket használni. A gumielasztikus házburkolatnak beépített tömítőpereme van, amelyek a tömítőszegélyen eltömítik az ellenkarimát. Az ellenkarimának ezért sima tömítőléce legyen, pl. előhegesztett karima az EN 1092-1 szerint, típus 11, B1 és B2 alakú tömítőszegéllyel vagy EN 1759-1 szerint, típus 11, B vagy E alakú tömítőszegéllyel. Más karimaformákat a Xomox International GmbH & Co. OHG gyártóval kell egyeztetni.

Elzáró csappantyúk RS sorozat hajtóművel

⚠ VESZÉLY

A működtető készüléket beállították a megrendelésnél megadott üzemi adatokra: A „NYITVA” és „ZÁRVA” végütközők beállítását a gyártó Xomox International GmbH & Co. OHG engedélye nélkül nem szabad megváltoztatni.

Amennyiben – kivételes esetben – egy szerelvényt hajtómű nélkül kell felszerelni, gondoskodni kell arról, hogy ilyen szerelvényre ne adják rá a nyomást.

Ha egy hajtómű egységet utólag szerelnek fel, akkor a forgatónyomatékot, forgásirányt, működtetés szögét valamint a „NYITVA” és „ZÁRVA” végütközők beállítását egyeztetni kell a gyártó Xomox International GmbH & Co. OHG céggel. Ha nem veszi figyelembe ezt az előírást, veszélyeztetheti a felhasználót és kárt tehet a csővezeték rendszerben.

⚠ VIGYÁZAT

Szerelvények elektromos hajtóművel: Az RS sorozatú CENTERLINE elzáró csappantyúkat a két végállásban úttól függően kell lekapcsolni. A forgatónyomaték kapcsoló működésbe lépésénél adott jeleket az „Üzemzavar” jelzéséhez kell használni. A további utalásokat lásd az elektromos hajtómű útmutatójában.

5.2 Munkaszakaszok

- A szerelvényt a védőcsomagolásban szállítsa el a beépítés helyére és csak ott csomagolja ki.
- A szerelvényt és hajtóművet ellenőrizze szállítási sérülések szempontjából. Sérült szerelvényeket vagy hajtóműveket nem szabad beépíteni.
- Győződjön meg arról, hogy csak olyan szerelvényeket építsenek be, amelyek nyomásosztálya, csatlakozási módja és csatlakozási méretei megfelelnek a használat körülményeinek. Lásd a típustáblát a szerelvényen. A hajtómű csatlakozási adatai egyezzenek meg a vezérlés adataival. Lásd a típustáblát a hajtóművön. A szerelvényen lévő típustábla illetve jelölések az üzembe helyezés után maradjanak azonosítható állapotban.

⚠ ÉLETVESZÉLY

Nem szabad olyan szerelvényt működtetni, melynek megengedett nyomás-/hőmérséklet tartománya nem elegendő az üzemi körülményhez: Ezt a megengedett tartományt a <Rendeltetészerű használat> 2. szakasz ismerteti. Ha nem veszi figyelembe ezt az előírást, veszélyezteti a testi épségét és kárt tehet a csővezeték rendszerben.

- Az ellenkarimának akkora belső átmérője legyen, hogy elegendő helyet biztosítson a nyitott csappantyúle-

meznek és így a csappantyúlemez ne sérüljön meg a kifordításnál. Ez megfelel az „U” méretnek a Xomox International GmbH & Co. OHG <Méretek és súlyok> adatlapjaiban, lásd az <Információk> 9. szakaszt.

- Beépítés előtt a szerelvényt és a csatlakozó csővezetékét gondosan meg kell tisztítani a szennyeződéstől, főleg a kemény idegen anyagrészekről.
- Az RS sorozatú CENTERLINE elzáró csappantyúkat általában az átfolyás irányától függetlenül lehet beépíteni, azonban a DN 250 (NÁ 251) mérettől kezdve inkább vízszintesen elhelyezkedő tengellyel építsék be.

⚠ UTALÁS

A szilárd anyagokat tartalmazó közegeknél feltétlenül ajánlatos úgy beépíteni az elzáró csappantyút, hogy a tengely minden esetben vízszintes legyen. Ha a szilárd anyagokból lerakódások keletkeznek, akkor az elzáró csappantyút úgy kell beépíteni, hogy a tárcsa alsó fele az áramlás irányába nyisson.

- Amikor a szerelvényt (és a karimatömitéseket) betolja egy már felszerelt csővezetékbe, legyen akkora távolság a csővezetékek végei között, hogy minden csatlakozási felület és gumielasztikus házburkolat sértetlen maradjon. A rés azonban ne legyen nagyobb a szűkségesnél, nehogy a beépítésnél további feszültségek keletkezzenek a csővezetékben.

⚠ VIGYÁZAT

A csappantyúkat zárt csappantyútárcsával kell betolni a csővezeték végek közötti részbe: Máskülönb a csappantyútárcsa megsérülhet és a szerelvény már nem zár tömören.

⚠ VESZÉLY

„NYITVA” biztonsági állású hajtóművel ellátott elzáró csappantyúk:

Amikor egy meglévő csővezetékbe történik a beépítés, akkor a nyitott csappantyútárcsát a vezérlőközeggel be kell zárni és teljesen bezárt állapotban kell a vezetékekbe betolni és szorosan becsavarozni. Gondoskodni kell arról, hogy a beépítési művelet idejére, teljes vezérlőnyomással meglegyen a vezérlőközeg ellátás az elzáró csappantyú bezárásához.

Ha ez nincs biztosítva, le kell szerelni egy darab csővezeték, hogy a csappantyút be lehessen építeni nyitott állásban. Ha ezt az előírást nem veszi figyelembe, nagy a megsérülés veszélye.

- A csővezeték ellenkarimája legyen egy vonalban és párhuzamos síkban.
- A csappantyúház menetes furataiba elválasztószerrel (pl. grafit tartalmú) kell betenni a csavarokat.

Elzáró csappantyúk RS sorozat hajtóművel

- A karimás elzáró csappantyúkat a beépítésnél a karimacsavarokkal központosítsa az ellenkarimán, mielőtt a csavarokat szorosan meghúzná.

VIGYÁZAT

Az RS sorozatú CENTERLINE elzáró csappantyúknál részben különböző hosszúságú csavarokra van szükség ahhoz, hogy azokat az ellenkarimákkal összekössék. A karimacsavarok méreteit lásd a <CENTERLINE csavarméreték> Xomox International GmbH & Co. OHG adatlapokon.

- A karimacsavarokat átellenes irányban kell meghúzni. Fémkarimáknál az elzáró csappantyú háza az ellenkarima tömítőléceivel köröskörül üljön rá a „blokkra”.
- A GFK-karimás műanyag vezetékrendszereknél a karimacsavarok meghúzásához vegye figyelembe a mindenkori cső- és karimagyártók forgatónyomaték-határértékeit.
- Amikor hajtóművet a hajtómű vezérléséhez csatlakoztatja, akkor a hajtómű gyártójának útmutatása érvényes.
- A beépítés végén ellenőrizze a működést a vezérlés jeleivel: A szerelvénynek megfelelően kell zárnia és nyitnia a vezérlő parancsoknak megfelelően. A felismerhető működési zavarokat feltétlenül szüntesse meg az üzembe helyezés előtt. Lásd még a <Segítség üzemzavaroknál> 8. szakaszt.

VESZÉLY

A helytelenül kiadott vezérlő parancsok veszélyeztethetik a testi épségét és kárt tehetnek a csővezeték rendszerben.

6. A csővezeték szakasz nyomásvizsgálata

A szerelvények nyomásvizsgálatára ugyanazok az útmutatások érvényesek, mint a csővezetésekre. Kiegészítésként érvényes a következő:

- Az újonnan szerelt vezetékrendszereket először alaposan öblítse át, hogy minden idegen anyagrészt kimosson.
- egy nyitott szerelvény vizsgálati nyomása nem lehet nagyobb, mint 1,5 PS (20°C-on). a legalacsonyabb PN értékű alkotóelem korlátozza a vezeték szakaszban a maximálisan megengedett vizsgálati nyomást. (PS = megengedett maximális üzemi nyomás, lásd a típus táblát is).
- Egy zárt szerelvényre csak 1,1 x PS nyomást szabad ráadni.

7. Normál üzem és karbantartás

A szerelvényeket a vezérlés jeleivel lehet működtetni. Azokat a szerelvényeket, amelyeket a gyárból a hajtóművel együtt szállítottak, pontosan beszabályozták és addig nem szabad rajtuk állítani, ameddig a szerelvény kifogástalanul működik.

A kézi vész működtetéshez a hajtóművön (ha van) elegendő a normál kézierő kifejtése, a működtető nyomatékot nem szabad megnövelni hosszabbító használatával.

A szerelvényeken nem kell rendszeres karbantartásokat végezni, a vezeték szakasz ellenőrzésénél azonban a szerelvényen kifelé nem lehet szivárgás. Ilyen esetekben vegye figyelembe a <Segítség üzemzavaroknál> 8. szakaszt.

A tartósan egy állásban maradó szerelvényeket évente 1x – 2x ajánlatos működtetni.

VESZÉLY

Az elzáró csappantyú nem önzáró: A hajtóművet addig nem szabad leszerelni, ameddig az elzáró csappantyún rajta van a nyomás.

UTALÁS

A dugattyús hajtómű nem önzáró: A dugattyús hajtóműveket állandóan el kell látni vezérlőnyomással, minden olyan álláshoz, amelyekbe vezérlőnyomás alatt mennek.

Elzáró csappantyúk RS sorozat hajtóművel


8. Segítség üzemzavaroknál

Az üzemzavarok megszüntetésénél feltétlenül vegye figyelembe a <Biztonsági útmutatások> 3. szakaszt.

Üzemzavar fajtája	Intézkedés	Megjegyzés
Szivárgás a karimás kötésnél vagy a zárócsavarnál/házfedélnél	<p>A karimás kötésen ill. zárócsavarnál előforduló szivárgásnál: Húzza utána a csavarokat. Ha a beépítési előírás ellenére (lásd az 5.2 szakaszt) pót karimatömítés(eke)t használtak: Ez(eke)t a karimatömítés(eke)t távolítsa el. Ha ezzel a szivárgást nem lehet megszüntetni vagy az orsó átvezetésénél van szivárgás: Javítás szükséges: A ház burkolását cserélje ki, kérjen pótalkatrészt és kérjen szükséges útmutatást a Xomox International GmbH & Co. OHG vállalattól. Vegye figyelembe a <Különleges veszélyek> 3.3 szakaszt.</p>	<p><u>Utalás 1:</u> Kifelé szivárgásnál a hibát azonnal meg kell szüntetni, ha a közeg korróziót okoz a házon.</p>
Szivárgás az ülés tömítésében	<p>Ellenőrizze, hogy a szerelvény 100 %-osan zár-e. Ha igen: Ellenőrizze, hogy a hajtómű teljes nyomaték-kal zár-e. Ha a hajtómű OK: A szerelvényt nyomás alatt többször nyissa / zárja. Ha a szerelvény ezután még mindig tömítetlen: Javítás szükséges: A ház burkolását cserélje ki, kérjen pótalkatrészeket és kérjen szükséges útmutatást a Xomox International GmbH & Co. OHG vállalattól. Vegye figyelembe a <Különleges veszélyek> 3.3 szakaszt.</p>	
Szivárgás a tengely tömítésében	<p>Javítás szükséges: A ház burkolását cserélje ki, kérjen pótalkatrészeket és kérjen szükséges útmutatást a Xomox International GmbH & Co. OHG vállalattól. Vegye figyelembe a <Különleges veszélyek> 3.3 szakaszt.</p>	

A pótalkatrészeket a típustábla összes adatának megadásával rendelje meg. Csak eredeti alkatrészeket szabad beépíteni.

Elzáró csappantyúk RS sorozat hajtóművel

Üzemzavar fajtája	Intézkedés	Megjegyzés
Zavar a működésben	<p>Ellenőrizze a hajtómű egységet és a vezérlő parancsokat.</p> <p>Ha a hajtómű és a vezérlés rendben van: A szerelvényt szerelje ki (közben vegye figyelembe a <Különleges veszélyek> 3.3 szakasz útmutatásait) és jól nézze át. Ha a szerelvény sérült:</p> <p>Javítás szükséges: Kérjen pótalkatrészeket és kérjen szükséges útmutatást a Xomox International GmbH & Co. OHG vállalattól.</p>	<p><u>Utalás 2:</u> Ha a kiszereles után megállapítható, hogy a ház bélelése és/vagy a tárcsa nem eléggé ellenálló a közeggel szemben, válasszon alkalmas szerkezeti anyagokat, amennyiben a <Kibélelés vegyi ellenállóképessége> nyomtatott adatlap szerint rendelkezésre áll egy ellenállóbb szerkezeti anyag.</p>
Ha egy rugós visszaállítású hajtóművet kell leszerelni.	<div style="border: 2px dashed black; padding: 5px; text-align: center;">  SÉRÜLÉSVESZÉLY A csővezetékbe engedje ki a nyomást és a hajtóművet csatolja le a vezérlőnyomás ellátásról, mielőtt a hajtóművet a szerelvényről leszerelné. </div>	<p><u>Utalás 3:</u> A tárcsa külső széle legyen körskörül sima és sértetlen, máskülönben a tárcsát is ki kell cserélni.</p>

A pótalkatrészeket a típustábla összes adatának megadásával rendelje meg. Csak eredeti alkatrészeket szabad beépíteni.

9. További információk

Ez az útmutató, az említett adatlapok és magyarázó lapok, a kiegészítő szerelési és karbantartási útmutatások, valamint a többi információ és felvilágosítás, akár más nyelven is kapható a következő címen:

Cím:
Xomox International GmbH & Co. OHG
Von-Behring-Str. 15
88131 Lindau (Bodensee)

Honlap: www.cranecpe.com
E-mail: info@xomox.de
Telefon: +49 8382 702 0
Fax: +49 8382 702 144



Crane ChemPharma & Energy

Xomox International GmbH & Co. OHG

Von-Behring-Str. 15

88131 Lindau (Bodensee)

Germany

Tel: +49 8382 702 0

Fax: +49 8382 702 144

www.cranecpe.com

brands you trust.



COMPAC-NOZ®



DEPA®

ELRO®

DUO-CHEK®



NOZ-CHEK®



RESISTOFLEX®



Saunders®
the science inside

STOCKHAM®



UNI-CHEK®

w.ta.®

XOMOX®

CPE-CENTER LINE RS ACTUATOR-IM-HU-A4-2021_01_01

Crane Co. sowie deren Tochtergesellschaften übernehmen keine Verantwortung für etwaige Fehler in Katalogen, Broschüren, sonstigen Druckerzeugnissen und Information auf Webseiten. Crane Co. behält sich das Recht vor, seine Produkte ohne Ankündigung zu ändern. Wenn nicht anders angegeben, gilt dies auch für Produkte, die bereits bestellt wurden, sofern die Änderungen vorgenommen werden, ohne dass eine Änderung an bereits vereinbarten Spezifikationen erforderlich wird. Alle im vorliegenden Material verwendeten Markenzeichen sind Eigentum von Crane Co. und den dazu gehörigen Tochterfirmen. Crane sowie die Marken von Crane und deren Schriftzüge, in alphabetischer Reihenfolge, (ALOYCO®, CENTER LINE®, COMPAC-NOZ®, CRANE®, DEPA®, DUO-CHEK®, ELRO®, FLOWSEAL®, JENKINS®, KROMBACH®, NOZ-CHEK®, PACIFIC VALVES®, RESISTOFLEX®, REVO®, SAUNDERS®, STOCKHAM®, TRIANGLE®, UNI-CHEK®, WTA®, und XOMOX®) sind eingetragene Warenzeichen von Crane Co. Alle Rechte vorbehalten.