

# Műszaki megjegyzés hidraulikus szorítóelemekhez

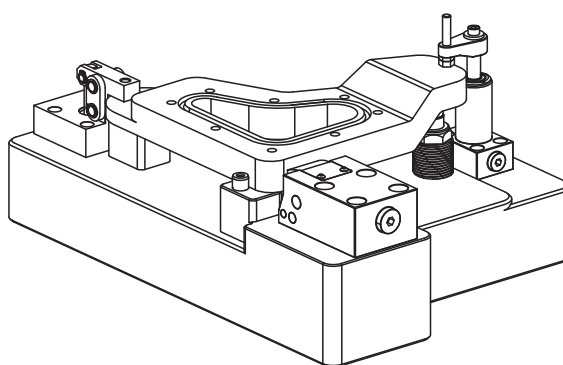
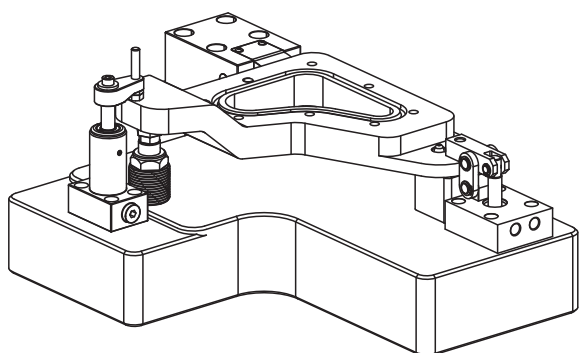
A hidraulikus szorítóelemeket olyan befogó szerkezetekben használják, amelyeknél kis szorítóelemekkel nagy erők létrehozására és átvitelére van szükség. Továbbá a hidraulikus szorítóelemekkel jó vezérlés és szabályozás, valamint a befogó szerkezet hosszú élettartam érhető el. A hidraulikus szorítóelemek termékínálata fedi a támasztás és beszorítás funkciókat.

A hidraulikus szorítóelemek nagy alkatrészválasztékának köszönhetően a munkadarabok bármilyen számban és méretben könnyen és optimalizált beállítási idővel szoríthatók be.

Az egyszeres és kettős hatású szorítóelemek választékának köszönhetően a hidraulikus szorítóelemek egyaránt alkalmazhatók mind automatikus, mind nem automatikus befogó szerkezetekben.

## Előnyök:

- Az automatikus folyamatban pontosan meghatározhatók a beszorítás lépései.
- A szorítóelemek szorítóereje kiszámítható.
- Nagyfokú biztonsági szabványok.
- A beszorítási és kioldási idők csökkentése.
- Információcsere a gép és a szorítóelem között.



## Általános biztonsági utasítások a hidraulikus szorítóelemekhez

### Javasolt olajok:

Olajhőmérséklet, °C	Olaj megnevezése DIN 51524 szerint
→ +10-40 °C	HLP 22
→ +15-50 °C	HLP 32
→ +20-60 °C	HLP 46

### Tömítőanyagok:

NBR (akrilnitril-butadién-gumi).

PU (poliuretán).

Különleges anyagok a funkcionális követelményeknek megfelelően.

### Beszereleési helyzetek:

Amennyiben az adatlapok nem tartalmazzak erre adatokat, úgy a hidraulikus szorítóelemek beszerelési helyzete szabadon választható.

### Üzemi nyomás:

A termékcsaládra, valamint az egyedi cikkek termékcsaládra vonatkozó műszaki adatokban található.

### Környezeti hőmérséklet:

-10 °C és +80 °C között alapkivitelben, nagyobb környezeti hőmérsékletre tervezett kivitelek külön kérésre.

### Dugattyú nyírőerők:

A névleges dugattyúerő max. 5%-a terhelheti a szorítóelemet nyírőerőként.

### Megengedett löketsebesség:

Max. 0,25 m/s.

# Műszaki megjegyzés hidraulikus szorítóelemekhez

## Megengedett térfogatáram:

Be kell tartani az egyes hidraulikus szorítóelemek megengedett térfogatáramát. A műszaki adatokban megadott értékek az egy másodperces legrövidebb beszorítási időre vonatkoznak. Ha a befogó szerkezetben a megengedett térfogatáram aránya (szivattyúáram / hengerek száma) nagyobb, akkor fojtó-visszacsapó szelepeket kell alkalmazni. A nyomásátalakítás megakadályozására a fojtó-visszacsapó szelepet a hidraulikus szorítóelem bemenetéhez kell csatlakoztatni, hogy megakadályozza a hidraulikaolaj kifolyását a szorítóelemből.

## A hidraulikus szorítóelemek működési elve:

Hidraulikus szorítóelemek, egyszeres hatású, rugóvisszatérítéses dugattyúval (a visszatérítési idő nem határozható meg).

Hidraulikus szorítóelemek, kettős hatású, rugóvisszatérítéses dugattyúval (a visszatérítési idő meghatározható).

## Hőmérsékleti hatás:

A hőmérséklet emelkedésével vagy csökkenésével megváltozik a bezárt olaj térfogata. A 1 °C-os hőmérsékletváltozás kb. 10 bar nyomásváltozást idéz elő nem elasztikus olajtérfogát esetében. A befogó szerkezetben az ilyen jellegű fizikai hatások megakadályozása érdekében hidraulikus tartályt kell alkalmazni.

Nyomáshatároló szelepre is szükség van, ha feltételezzük a megengedett üzemi nyomás túllépését.

## Élettartam:

A rugóvisszatérítéses, egyszeres hatású szorítóelemeknél a termékek hosszú élettartamának biztosítása érdekében ügyelni kell arra, hogy a szorítóelem rugóterébe ne kerüljön nedvesség.

## Üzembe helyezés / karbantartás:

A hidraulikus szorítóelemek üzembe helyezésekor figyelembe kell venni a szerelési utasításokat.

A szorítóelemek beszerelésénél ügyeljen az egyes érintkező elemek tisztaságára.

A működtetéshez kizárólag előírt, tiszta nyomóközegeket szabad használni.

Az üzembe helyezés előtt valamennyi hidraulikus rendszert és hidraulikus szorítóelemek légteleníteni kell.

→ A hidraulikaolajban lévő légzárványok lényegesen késleltetik a beszorítás folyamatát. Ezért az üzembe helyezés előtt légteleníteni kell:

Légtelenítés menetes csatlakozással:

1. Alacsony nyomással vezesse az olajat a hengerbe.
2. Enyhén oldja meg a csavaros csőkötés.
3. Tartsa fenn az olajnyomást addig, amíg az olaj buborékmentesen távozik a hengerből.
4. Csavarozza be szorosan a csavaros csőkötetést.

Légtelenítés O-gyűrűs peremes csatlakozásnál/fúrt csatornánál:

1. Alacsony nyomással vezesse az olajat a hengerbe.
2. Enyhén oldja meg a zárócsavart.
3. Tartsa fenn az olajnyomást addig, amíg az olaj buborékmentesen távozik a hengerből.
4. Csavarozza be szorosan a zárócsavart.

→ Az egyszeres hatású szorítóelemeknél a működési zavarok elkerülése érdekében a rugóteret légteleníteni kell. A szellőztető csatlakozásába beépített szűrő védi a rugóteret a szennyeződésektől. Folyadékok behatolásának megakadályozására kiegészítőleg szellőzővezeték csatlakoztatható. A szellőzővezeték védett helyre kell fektetni.

Be kell tartani a karbantartási intervallumokat.

## Balesetmegelőzési előírások:

A hidraulikus szorítóelemek jelentős erőt fejtenek ki. Ezáltal az üzemelés közben fokozottan fennáll a beszorítás vagy zúzódás veszélye.

Alkalmazzon retesszel ellátott védőberendezéseket és vegye figyelembe az általános balesetmegelőzési utasításokat.

Az egyszeres hatású szorítóelemeknél semmilyen esetben sem szabad eltávolítani a ház fedelét. Nagy sérülésveszély áll fenn az erősen megfeszített rugók kipattanása következtében. A meglazult rögzítőcsavarokat haladéktalanul húzza meg.

Vegye figyelembe a DIN 31001, 1. részben írottakat.

# Műszaki megjegyzés hidraulikus szorítóelemekhez

Mutatósámok és SI-mértékegységek:

Felület	A	m <sup>2</sup>	cm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>
Erő	F	N	1000 N=kN	
Tömeg	m	kg		
Térfogat	V	m <sup>3</sup>	cm <sup>3</sup>	mm <sup>3</sup>
Térfogatáram	Q	cm <sup>3</sup> /sec	l/min	
Út	s	m	cm	mm
Idő	t	s	min	
Sebesség	v	m/s		
Fordulatszám	n	s <sup>-1</sup>	l/min	

A hidrosztatika alapképlete

Nyomás	=	Erő / felület
p	=	F / A