



ROEMHELD
HILMA ■ STARK

Programáttekintő

TÁMASZTÓELEMENEK

Üzemi nyomás 500 barig

Egyszeres és kettős működés

4 különböző házkialakítás

3 féle működtetés

**Maximális terhelés
3 kN-tól 102 kN-ig**

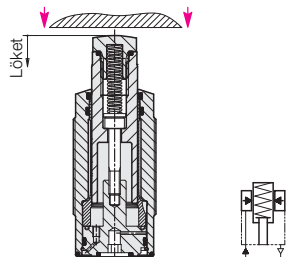
**Maximális dugattyúlöket
6 mm-től 20 mm-ig**

Fémházas porlevezető





Működtetési típusok
Rugóerővel



Alaphelyzet: A támasztócsavar kitölti helyzetben van.

A munkadarabnak behelyezés után le kell győznie a támhengerben levő rugó erejét. A dugattyút hidraulikusan szorítjuk és a henger tengelyirányú erőket képes elnyelni.

Oldás után a támhenger a benne lévő rugóval alátámasztja még a darabot, amíg ki nem veszszük.

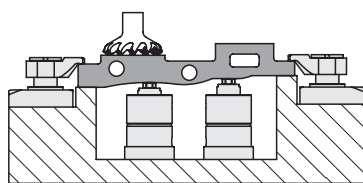
Előnyök

Magasabb folyamatbiztonság nagyobb méretű munkadarabok be és kivételénél (lásd a fenti képen).

Funkcionális megbízhatóság a térfogatáramtól függően.

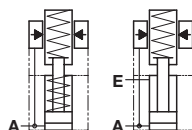
Felhasználás

A hidraulikus tartóelemeket a munkadarabok alátámasztására használják, melyek feladata megakadályozni a vibrációt és az anyaghajlást megmunkálás során.



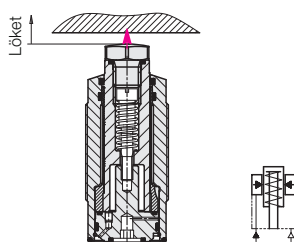
Egyszeres vagy kettős kivitel

A méretek és a terhelési erő csökkentése érdekében a legtöbb támhenger egyszeres működésű, a támasztócsapok visszahúzását rugó végzi. A kettős működésű kivitelek előnye, hogy pontosan meghatározható a csapok alaphelyzetbe történő visszajárásának ideje.



A: Kijárás és rögzítés
E: Visszajárás és oldás

Pneumatikusan



Alaphelyzet: A támasztócsavar behúzott állapotban van.

A támasztócsavart levegő segítségével toljuk rá a munkadarabra. Az alkalmazott erő arányos a légnomás és a rugóerő különbségével.

A támasztócsavar rögzítését hidraulika segítségével végezzük, amely tengelyirányban képes elnyelni az erőket.

Oldásnál elvesszük a hidraulika- és a pneumatikanyomást. Ezután a tartócsavar viszonylag lassan, rugó segítségével áll vissza alaphelyzetbe.

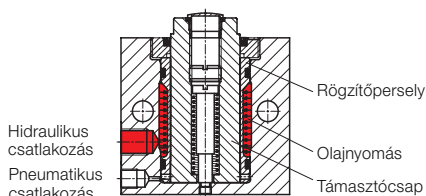
Előnyök

Akadálymentes munkadarab betöltés minden irányból.

A használt levegő egyben zárólevegőként is funkcionál.

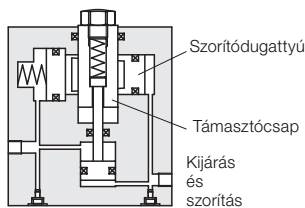
Működése szorítópersellyel

Egy vékonyfalú rögzítőpersely van a tartóelem házába építve, amely nyomás alatt a korábban mozgatható tartócsavart gyűrűként rögzíti.



Működése szorító dugattyúval

A támaszelemek házába egy további szorítódugattyú van beépítve, amely nyomás hatására az eddig mozgatható támasztócsapot rögzíti.

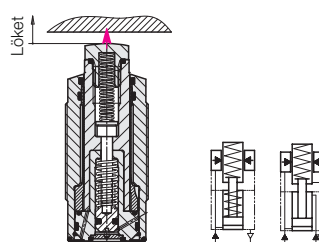


Oldás és visszajárás

Önzárás

Miután levettük az olajnyomást a tartócsavar rögzítve marad. Az oldáshoz egy második hidraulikus olajnyomás szükséges. A hengert ezért csak kettős működtetéssel lehet használni.

Hidraulikusan és rugóerővel



Alaphelyzet: Behúzott támasztócsavar

A tartócsavart egy kis dugattyú hidraulikus nyomás segítségével kijáratja és rugóerő segítségével a munkadarabnak nyomja.

Amikor a hidraulikus nyomás megemelkedik, a tartócsap rögzül, így tengelyirányban képes elnyelni az erőket. Oldásnál a hidraulikus nyomást elvesszük. A kis dugattyú ezután viszonylag lassan a rugóerő segítségével visszaállítja a támasztócsapot alaphelyzetbe.

Kettős működésű henger esetén a támasztócsavart a dugattyú húzóereje húzza vissza.

Előnyök

Akadálymentes munkadarab betöltés minden irányból.

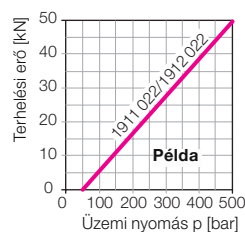
Kettős működésnél:

A támasztócsavarok a lehető legrövidebb időn belül folyamatbiztosan kerülnek vissza alaphelyzetbe.

Megengedett terhelőerő

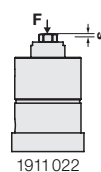
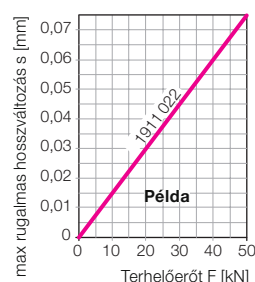
A megengedett terhelés statikus és dinamikus terhelésekre vonatkozik. A megmunkáló erők olyan rezgéseket hozhatnak létre, amelyek amplitúdója messze meghaladhatja az átlagértéket, amely a tartócsavar sérülését eredményezheti.

javaslat: Növelje a biztonsági tényezőt, a tartóelemek számának növelésével vagy az üzemi nyomás csökkentésével.



Rugalmas hosszváltozás

A támasztóelemek, mint minden más acélelem, rugalmasan viselkednek, azaz terhelés hatására rugalmas alakváltozást szenvednek. Az alábbi diagram szemlélteti a támasztóelemek hosszirányú rugalmas alakváltozását.





Programáttekintő TÁMASZTÓELEMEK

Ház kialakítás	Blok kivitel							Felső peremes kivitel		
Max. Üzemi nyomás	500 bar			500/400 bar				500 bar		
Katalóguslap	B 1.921			B 1.930				B 1.9503		
Hidraulikus betáplálás	Csőcsatlakozás és lapcsatlakozás							Csőcsatlakozás és lapcsatlakozás		
Működési mód	egyszeres működés			kettős működés				egyszeres működés		
Alaphelyzet a = kitolt e = behúzott	a	a	e	e	a	a	a	e	e	
Hidraulikus szimbólum										
Támasztóelemek működtetése F = Rugóerő H + F = Hidraulikus + Rugóerő P = Pneumatikus	F	P	P	H + F	F	F	F	P	H + F	
A = Pneumatikus felfekvéseellenőrzés S = Zárólevegő lehetőség		S					S	S	S	
Pneumatikus pozícióellenőrzés		–		●				–		
Önzáró hidraulikus működés		–		●				–		
Ajánlott minimális nyomás	100 bar			100 bar				100 bar		
Tömítések/Porlevező	NBR / NBR			FKM / FKM				NBR / FKM		
Fémházas porlevező	–			–				●		
Max. üzemi hőmérséklet	+80 °C			+150 °C				+80 °C		
Támasztócsap átmérő	mm	16	20	35	16	25	40	20	32	50
Támasztócsap löket	mm	6	8	10	8	12	20	12	16	20
Max. terhelési erő (1)	kN	7	12,5	28	8	20	40	16,8	42	102
Max. térfogatáram	cm ³ /s	–	–	–	25	25	25	25	35	100
Rugóvesztési erő (2)	N	8...10	13,5...17	19,2...24	15...22	23...50	55...110	15...25	30...60	50...100
Pneumatikus vesztési erő (3)	N/bar	20,1	31,4	96,2	–	–	–	31	80	196
Rugalmas hosszváltozás (1)	µm/kN	3,6	1,7	1,3	0,7	1,5	1,0	4,5	2,8	1,8
Ház keresztmetszet vagy külső menete	mm	60x35	65x45	85x63	70x48	85x63	140x105	70x50	85x63	125x95

Jelmagyarázat: ● Széria
○ Opció
– nem áll rendelkezésre

(1) max. üzemi nyomás mellett
(2) tartócsap löketétől függően
(3) rugóvisszatérítéssel rendelkező kiviteleknel a légrugó erejét a rugó visszatérő ereje csökkentheti

Alaplapos kivitel külső menettel

Becsavarható kivitel

500 bar

500 bar

500 bar

500 bar

350 bar

500 bar

500 bar



B 1.914

B 1.900

B 1.910

B 1.911

B 1.9405

B 1.9401

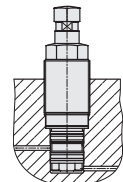
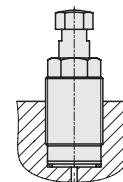
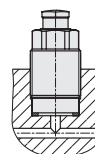
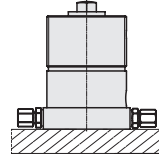
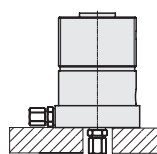
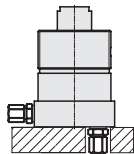
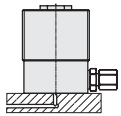
B 1.9402

Csőcsatlakozás és lapcsatlakozás

Csőcsatlakozás oldalt vagy alul

Csőcsatlakozás oldalt

Lapcsatlakozás



egyszeres működés

egyszeres működés

egyszeres működés

kettős működés

egyszeres működés

egyszeres működés

kettős működés

e

a

e

e

e

a

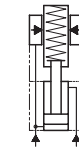
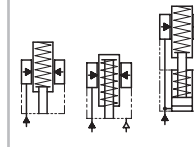
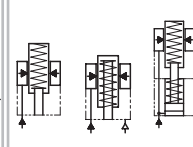
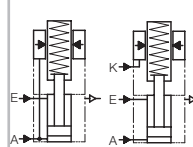
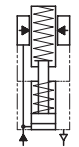
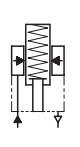
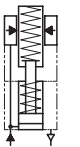
e

e

a

e

e



H + F

F

H + F

H + F

F

P

H + F

F

P

H + F

S

S

S

S

-

S

-

-

S

-

-

-

-

-

-

-

-

-

100 bar

100 bar

100 bar

100 bar

100 bar

100 bar

100 bar

NBR / FKM

NBR / FKM

NBR / FKM

NBR / FKM

NBR / FKM

NBR / FKM

NBR / FKM

●

●

●

●

●

●

●

●

+80 °C

+80 °C

+80 °C

+80 °C

+80 °C

+80 °C

+80 °C

32

32

40

40

40

16

16

16

12

16

18

18

18

6,5

8 vagy 15

8 vagy 15

20

32

48

48

48

4

6,5 vagy 9,5

vagy

35

-

70

25

25

25

25

30...60

10...90

60...100

50...100

15...25

7...33

10...33

-

-

-

-

20

20

-

1,3

1

1

1

3

6,5 kN: 3,5

9,5 kN: 4

4

M68x2

M68x2

M78x2

M78x2

M78x2

M26x1,5

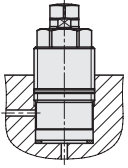
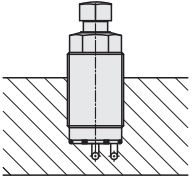
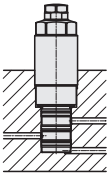
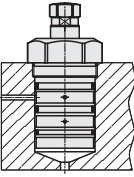
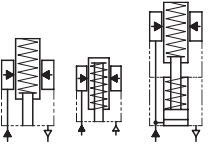
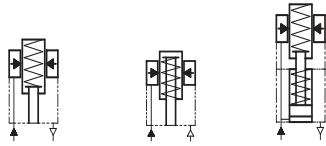
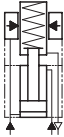
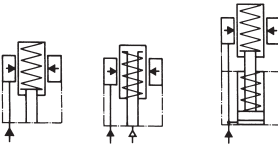
M30x1,5

M30x1,5


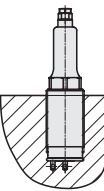
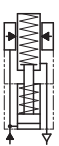

Becsavarható változat

<p>500 bar</p>  <p>B 1.942</p>	<p>500 bar</p>  <p>B 1.943</p>	<p>500 bar</p>  <p>B 1.944</p>	<p>500 bar</p>  <p>B 1.9501</p>
---	---	--	--

Lapcsatlakozás

											
egyszeres működés	egyszeres működés	kettős működés	egyszeres működés								
<p>a e e</p>  <p>F P H+F</p>	<p>a e e</p>  <p>F P H+F</p>	<p>e</p>  <p>H+F</p>	<p>a e e</p>  <p>F P H+F</p>								
S	○ A+S	○ A+S	S								
-	-	-	-								
-	-	-	-								
100 bar	100 bar	100 bar	100 bar								
NBR / FKM	NBR / FKM	NBR / FKM	NBR / FKM								
●	●	●	●								
+80 °C	+70 °C	+70 °C	+100 °C								
20	16	20	28	32	16	20	28	32	20	32	50
10	8 vagy 15	10	10	16	8	10	10	16	12	16	20
15	6,5	15	23,5	42	6,5	15	23,5	42	16,8	42	102
25	● Fojtószelep				● Fojtószelep				25	35	100
20...32	10...23	14...25	22...35	34...61	10...13	14...25	22...35	32...61	15...25	30...60	50...100
31	20	31,4	61,5	80	-	-	-	-	31	80	196
2,7	3,5	3,5	2,5	2,5	3,5	3,5	2,5	2,5	4	3	2
M40x1,5	M30x1,5	M36x1,5	M48x1,5	M60x1,5	M30x1,5	M36x1,5	M48x1,5	M60x1,5	M45x1,5	M60x1,5	M90x2



Becsavarható változat								Felső peremes kivitel			
70 bar		70 bar		70 bar		70 bar					
											
B 1.9470		B 1.9471		B 1.9472		B 1.9474					
Lapcsatlakozás								Csőcsatlakozás és lapcsatlakozás			
											
egyszeres működés		kettős működés		egyszeres + kettős működés		egyszeres működés					
e 		e 		e e 		e 					
H + F		H + F		H + F H + F		H + F					
S		S		S		S					
-		-		-		-					
-		-		-		-					
25 bar		25 bar		25 bar		25 bar					
NBR / FKM		NBR / FKM		NBR / FKM		NBR / FKM					
●		●		●		●					
+70 °C		+70 °C		+70 °C		+70 °C					
10	12	15	16	10	12	15	16	10	20	22	
6,5	8	8	10	6,5	8	8	10	6,5	12	14	
3	4	5,5	10	3	4	5,5	10	3	15,5	25	
● Fojtószelep				● Fojtószelep				● Fojtószelep		25	
3,7...9,5	7...12	9,7...14,8	8,5...14,8	3,7...9,5	7...12	9,7...14,8	8,5...14,8	3,7...9,5	4...28	4...28	
-				-				-		-	
9	6	6	3,5	9	8	7	5	lásd a katalóguslapon	2,5		
M26x1,5	M30x1,5	M36x1,5	M45x1,5	M26x1,5	M30x1,5	M36x1,5	M45x1,5	M26x1,5	65x56	75x65	

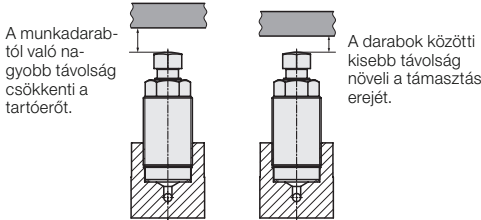


Támasztóerő

A támhenger alkalmazásával nem deformálhatjuk a munkadarabot, ezért a támasztást rugó- vagy pneumatikus erő biztosítja.

A rugóerők mérettől függően 4 és 100 kN között vannak.

Hidraulikus működtetésnél a támasztóerő annál kisebb, minél nagyobb a nyomócsavar és a munkadarab közötti távolság.



Pneumatikus működtetés esetén az alkalmazási erő pontosan beállítható egy nyomásszabályozó szeleppel. A pneumatikus csatlakozás lefutó furatként is használható.

Pozícióellenőrzés

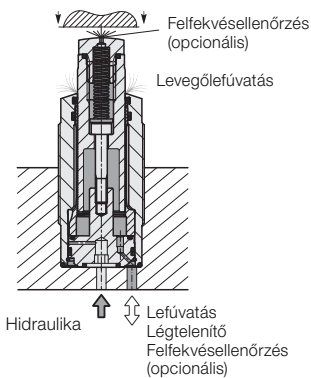
A támhengerek pneumatikus pozícióellenőrzése csak az önreteszelő kiviteleknel lehetséges (B1.930).

Pneumatikus felfekvésellenőrzés

A B 1.943 és B 1.944 adatlapokon található becsavarható hengereknel, kérhető opcióként felfekvésellenőrzés. Ha a nyomócsavarra a munkadarab megfelelően felfekszik, akkor a levegőáramlás megszűnik. Egy állítható végálláskapcsolóval ellátott pneumatikus áramlásmérő jelzi a felfekvés sikerességét.

Követelmények:

- A munkadarab érintkezési felülete merőleges a támhenger tengelyére.
- A munkadarab felületének megmunkáltnak kell lennie.
- A levegő olaj- és vízmentes.



Légtelenítés

Az olajban lévő levegő jelentősen megnöveli a szorítási időt. A támhengerek működéséhez nagyon kis olajmennyiségre van szükség.

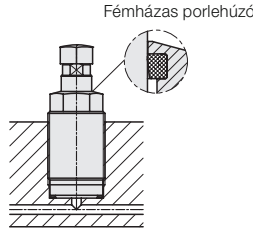
Tekintettel arra, hogy az olaj a csatlakozóvezetékben alig mozog, így gondos légtelenítést igényel. Ha nem áll rendelkezésre légtelenítő csavar, akkor a kifűrt csatornának a legmagasabb és legtávolabbi pontján kell kialakítani.

Figyelem! Mindig alacsony nyomás mellett légtelenítsünk.

Fémházas porlehelő

A porlehelő egy fém házba van beépítve, amely megvédi a forró forgács és a magas hőmérsékletű hűtőfolyadék károsító hatásaitól.

Fontos! Száraz megmunkálás során, minimális mennyiségű kenés és kis forgácsok esetén a támasztóelemeket rendszeresen tisztítani és kenni kell.



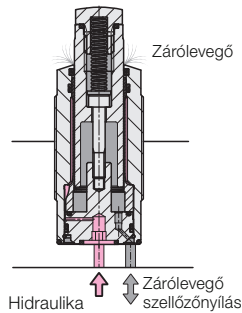
Rugótér légtelenítése

Minden támaszelemet, melynek támasztócsapját rugó nyomja a munkadarabhoz, légteleníteni kell. (Kivéve: B 1.9401, B 1.9402, B 1.9405 típusokat.)

Különösen hűtőfolyadék használata esetén fontos a légtelenítés, hogy ne kerüljön be a belső térbe. Ennek elmulasztása hibás működést eredményezhet.

Zárólevegő

A szennyeződések bejutása ellen a legbiztonságosabb a zárólevegő alkalmazása. Ez az összes levegőcsatlakozással ellátott támaszelemnél lehetséges. Fontos! A zárólevegő nyomása nem haladhatja meg a 0,2 bar-t.



Maximális üzemi nyomás

A támaszelemeket egy adott nyomásra tervezték és ezen a nyomáson legjobban elnyelni a terhelést.

Javaslat: A munkadarabok biztonságos támasztásának érdekében még rezgések esetén is, a tartóelemeket mindig a lehető legmagasabb megengedett nyomáson kell üzemeltetni.

Túlterhelés

A terhelhetőségi diagrammban megadott erők 10%-kal történő túllépése a tartóelem sérülését/ tönkremenetelét okozhatja.

Ajánlott minimális nyomás

A megadott minimális nyomás garantálja a biztonságos tartóerőket, így ez a nyomás alá nem szabad lecsökkenni.

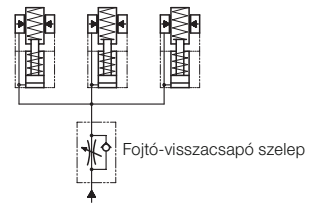
Megengedett térfogatáram

A hidraulikus támhengerek max. megengedett térfogatárama a termékek adatlapjain találhatóak. Ha az áramlási sebesség túl nagy, az olajnyomás olyan gyorsan növekszik, hogy a támasztórudat előbb reteszeli, mint hogy a támasz elérje a munkadarabot. Ha ez a hiba jelentkezik, be kell állítani az áramlási sebességet.

Térfogatáram fojtása

Ha a szivattyú térfogatárama nagyobb, mint a támhengerek megengedett térfogatáramának összege, akkor a bemenetet fojtani kell.

Megfelelő térfogatáram esetén a fojtószelepet teljesen ki kell nyitni.



Probléma:

A tartócsavarok különböző sebességgel nyúlnak és túl korán vannak rögzítve.

Okai:

- A készülék testén lévő lyukak nagyon hosszúak vagy különböző hosszúságúak.
- A furat átmérője kisebb, mint 4 mm.

Ennek eredményeként a tartóelemek különböző térfogatáramot kapnak.

Megoldás:

Minden támasztóelemre fojtószelepet kell rakni. Számos tartóelemet szállítunk azonos átmérőjű fojtószeleppel. A térfogatáram mégis egyenletesen oszlik el.

Feltétel:

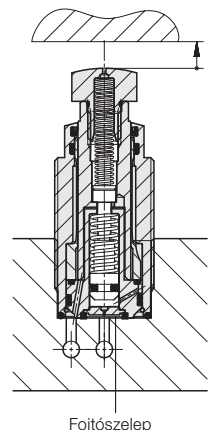
A nyomásnak körülbelül állandónak kell maradnia a tartóelemek dugattyúinak kitolásakor.

Tömítő/fojtóalátét

A hidraulikus támaszelemeket alapfelszereltségként vagy opcionálisan tömítő/ fojtószelepekkel szállítjuk.

Előnyei:

- Ha több támhenger van egy körbe csatlakoztatva, akkor a hengerek egyenletesen működnek.
- A tartócsavarok nem nyúlnak ki túl gyorsan.
- A térfogatáram további külső fojtására nincs szükség.

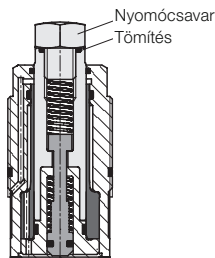




Nyomócsavarok

A legtöbb tartóelemet a támasztócsapjába szerelt nyomócsavarral szállítjuk. A nyomócsavar egy gömbölyű és edzett felfekvő felülettel rendelkezik.

Figyelem! Soha ne működtessük a támhengereket a nyomócsavar nélkül, mivel a belekerülő szennyeződések befolyással lehetnek a működésre.

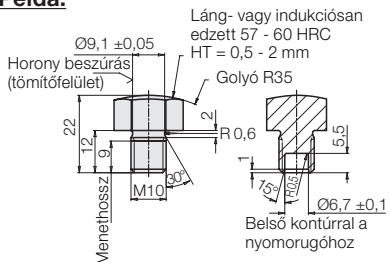


Különleges kivitelű nyomócsavarok

Különleges kivitelek használatakor mindig ügyeljen a következőkre:

- A nyomócsavar felfekvő felülete mindig legyen edzett és enyhén lekerekített, hogy a munkadarabhoz akkor is felfeküdjön, ha annak felülete nem egyenletes.
- Sima felfekvés esetén csak billegő támasztóelemeket használjunk. Ez terhelés alatt a billegő golyó miatt jobban igazodik.
- A hegyes vagy recézett támszavar hátránya, hogy nyomot hagy a lágyabb munkadarabokon. Ezen kívül alakzárás keletkezik, ezáltal keresztirányú erők lépnek fel a tartócsavarral szemben, amely nem megengedett.
- A különleges nyomócsavarok menetes csapja legyen az eredetivel azonos hosszúságú és rendelkezzen azonos belső kontúrral. Ezek megtalálhatóak a katalógusban. Igény esetén kérhető műszaki rajz.

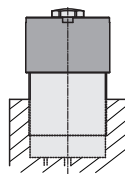
Példa:



- A speciális nyomócsavarok a működés biztonsága érdekében max. 0,1 kg súlyúak lehetnek. Nagyobb méret szükségessége esetén, kérem érdeklődjön.

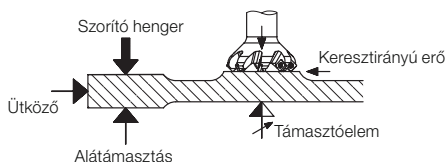
Porvédősapka

A védősapka célja a támhengerek védelme a hűtőfolyadékkal és egyéb szennyeződésekkel szemben. A védőkupak tartozékként kapható egyes becsavarható tartóelemekhez.



Nem kaphat oldalirányú terhelést!

A támasztóelemek csak a tengelyirányú erőket képesek felvenni. Ha keresztirányú terhelést kapnak, akkor nem garantálható a munkadarab pontos helyzete. A megmunkálás során fellépő oldalirányú erőket vagy fix munkadarabtartókkal vagy vízszintes ütközőkkel kell elnyelni.

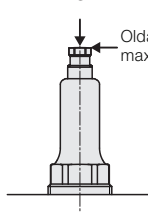


Támasztóelemek keresztirányú erőelnyeléssel

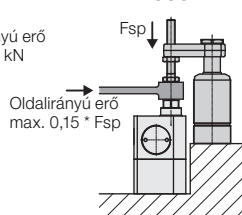
A becsavarható tartóelemek a B 1.9472 számú katalóguslap szerint 0,3 KN oldalirányú erőt képes elnyelni:

A B 1.930 katalóguslap szerinti önzárós támaszelemek szintén elnyelik a nyírási erőket akkor, ha a szorítóelem közvetlenül a tartócsavarra szorít. A lehetséges nyíróerő a szorítóerő 10–15% -a.

B 1.9472



B 1.930



Beépítés módja

A támasztóelemek bármilyen beépítési helyzetben működnek. A műszaki adatai viszont csak a függőleges beépítési helyzetre vonatkoznak. Kis rugóerőknél magának a támasztócsapnak és a nyomócsavarnak a súlya is befolyással lehet a támasztóerőre és a sebességre.

Römheld GmbH
Friedrichshütte
Römheldstraße 1–5
35321 Laubach, Germany
Tel.: +49 6405 89 0
Fax: +49 6405 89 211
E-Mail: info@roemheld.de
www.roemheld-gruppe.de

Szerződéses partner



Gimex-Hidraulika Kft.

Selyem utca 1.
9025 Győr
Magyarország
Tel.: +36 96/525-588
+36 96/336-079
Fax: +36 96/525-589
E-Mail: sales@gimex.hu
www.gimex.hu