



## 2-járatú karimás szelep PN 10

VVF31...

- Szürke vasöntvény szeleptest EN-GJL-250
- DN 15...150
- $k_{vs}$  2.5...315 m<sup>3</sup>/h
- Felszerelhető SQX... elektromos szeleppárlítóval, vagy SKD...-, SKB...- és SKC...-elektrohidraulikus szeleppozgatóval

### Használat

Fűtési- szellőzési- és légkondicionáló rendszerekben használható szabályozó, vagy elzáró szelepként.

Kizárólag zárt fűtési rendszerekhez (kavitáció veszélyének figyelembevételével, lásd 6. oldal).

## Típustáblázat

Típus	DN	$k_{vs}$ [m <sup>3</sup> /h]	$S_v$
VVF31.15-2.5	15	2,5	> 50
VVF31.15-4		4	
VVF31.24	25	5	
VVF31.25-6.3		6,3	
VVF31.25		7,5	
VVF31.25-10		10	
VVF31.39		12	
VVF31.40-16	40	16	
VVF31.40		19	
VVF31.40-25		25	
VVF31.50		31	
VVF31.50-40	50	40	> 100
VVF31.65	65	49	
VVF31.65-63		63	
VVF31.80	80	78	
VVF31.80-100		100	
VVF31.90	100	124	
VVF31.100-160		160	
VVF31.91	125	200	
VVF31.125-250		250	
VVF31.92	150	300	
VVF31.150-315		315	

DN = Névleges átmérő

$k_{vs}$  = Névleges térfogatáram hideg víznél (5...30 °C) a teljesen nyitott szelepen ( $H_{100}$ ) 100 kPa (1 bar) nyomáskülönbség mellett

$S_v$  = Állítási viszony  $k_{vs} / k_{vr}$

$k_{vr}$  = Minimális  $k_v$  érték, ahol a megfelelő áramlási karakterisztika fenntartható 100 kPa (1 bar) nyomáskülönbség mellett

### Kiegészítők

Típus	Leírás
ASZ6.5	Elektromos szelepszár fűtés, AC 24 V / 30 W, 0 °C-alatti közeghőmérséklet esetén szükséges

### Rendelés

Rendelésnél kérjük megadni a pontos típusszámot és a mennyiséget.

Példa:

2 db 2-járatú szelep VVF31.50

### Szállítás

A szelepek, szelepmozgatók és kiegészítők külön tételként kerülnek csomagolásra és szállításra, ellenkarima és tömítés nélkül.

### Pótalkatrészek

Lásd áttekintő táblázatban 10. oldal

## Lehetséges összeállítások

Szelepek	Szelepmozgatók								
	H <sub>100</sub> [mm]	SQX... <sup>1)</sup>		SKD... <sup>1)</sup>		SKB...		SKC...	
		Δp <sub>max</sub>	Δp <sub>s</sub>	Δp <sub>max</sub>	Δp <sub>s</sub>	Δp <sub>max</sub>	Δp <sub>s</sub>	Δp <sub>max</sub>	Δp <sub>s</sub>
[kPa]									
VVF31.15-2.5	20	300	1000	300	1000	300	1000		
VVF31.15-4									
VVF31.24									
VVF31.25-6.3									
VVF31.25									
VVF31.25-10									
VVF31.39									
VVF31.40-16									
VVF31.40									
VVF31.40-25									
VVF31.50									
VVF31.50-40									
VVF31.65									
VVF31.65-63									
VVF31.80	40								
VVF31.80-100									
VVF31.90									
VVF31.100-160									
VVF31.91									
VVF31.125-250									
VVF31.92									
VVF31.150-315									

<sup>1)</sup> Használható maximum 150 °C-os közeghőmérsékletig

H<sub>100</sub> = Szelepszár elmozdulása

Δp<sub>max</sub> = Maximálisan engedélyezett nyomáskülönbség a szelep szabályozási ágán, érvényes a motoros szelep teljes elmozdulási tartományára

Δp<sub>s</sub> = Maximálisan engedélyezett nyomáskülönbség, amellyel szemben a szelepmozgatóval szerelt szelep biztonsággal el tud zárni (zárási nyomás)

## Szelepmozgatók áttekintése

Típus	Szelepmozgató típusa	Működtető feszültség	Vezérlőjel	Rugó visszaterítés	Futásidő	Állítóerő	Adatlap
SQX32.00	Elektromotoros	AC 230 V	3- pont	Nem	150 s	700 N	N4554
SQX32.03					35 s		
SQX82.00		AC 24 V			150 s		
SQX82.03			DC 0...10 V <sup>1)</sup>		35 s		
SQX62							
SKD32.50	Elektro-hidraulikus		3- pont	Nem	120 s	1000 N	N4561
SKD32.21				Igen	30 s		
SKD32.51				Nem	120 s		
SKD82.50			Igen				
SKD82.51			Nem				
SKD60			DC 0...10 V <sup>1)</sup>	Nem	30 s		
SKD62...		Igen					
SKB32.50	Elektro-hidraulikus		3- pont	Nem	120 s	2800 N	N4564
SKB32.51				Igen			
SKB82.50				Nem			
SKB82.51			Igen				
SKB60			DC 0...10 V <sup>1)</sup>	Nem			
SKB62...		Igen					
SKC32.60	Elektro-hidraulikus	AC 24 V	3- pont	Nem	120 s	2800 N	N4564
SKC32.61				Igen			
SKC82.60				Nem			
SKC82.61			Igen				
SKC60			DC 0...10 V <sup>1)</sup>	Nem			
SKC62...		Igen					

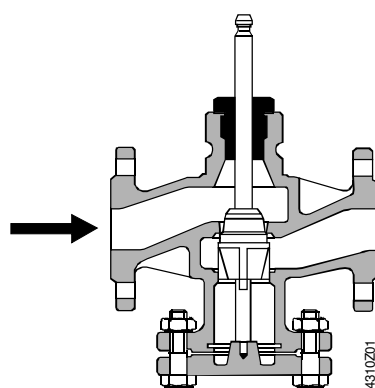
<sup>1)</sup> vagy DC 4...20 mA

## Pneumatikus szelepmozgatók

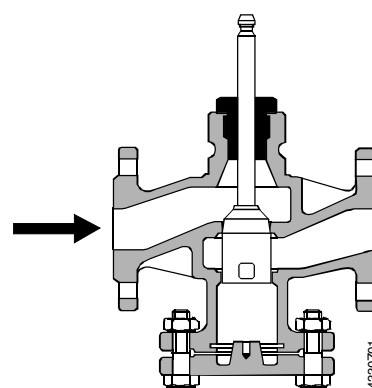
Pneumatikus szelepmozgatók a helyi irodáktól kérésre elérhetők.

## Műszaki információk / Technikai jellemzők

### Szelep metszete



DN 15... 40  
Zárás nyomás ellen



DN 50... 150  
Zárás nyomás ellen

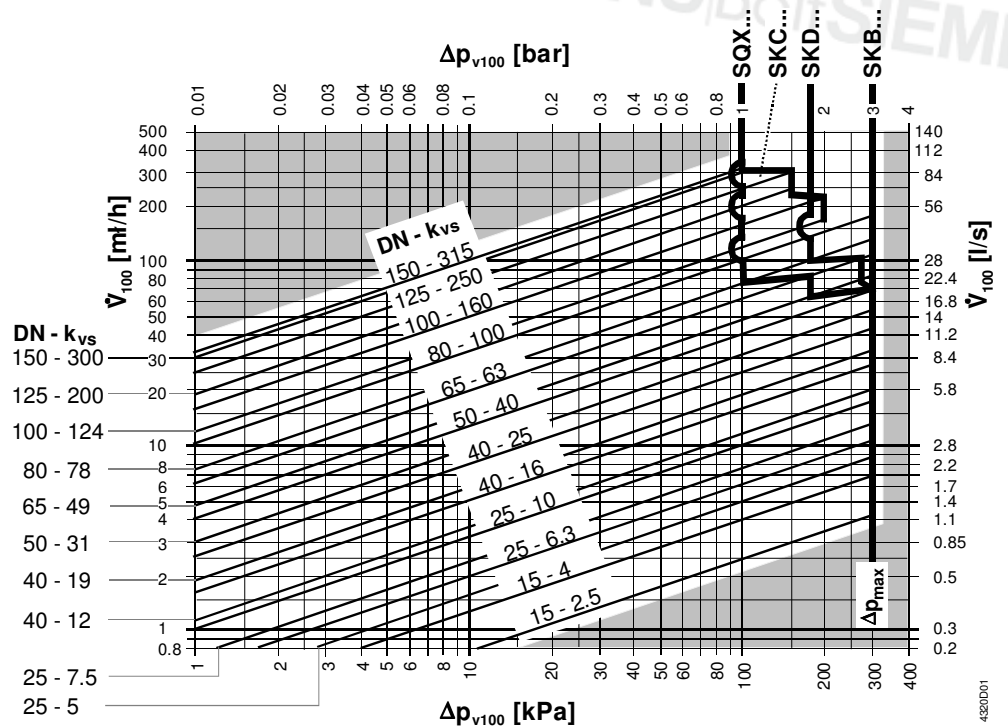
Szelepszárral egybeépített vezetett zárótest.  
Szeleptestből kimunkált szelepeülék.



2-járatú szelepet a vakkarima eltávolításával nem lehet átalakítani 3-járatú szeleppé.

## Méretezés

### Méretezési diagram



$\Delta p_{max}$  = Maximálisan engedélyezett nyomáskülönbség a szelep szabályozási ágán, érvényes a motoros szelep teljes elmozdulási tartományára

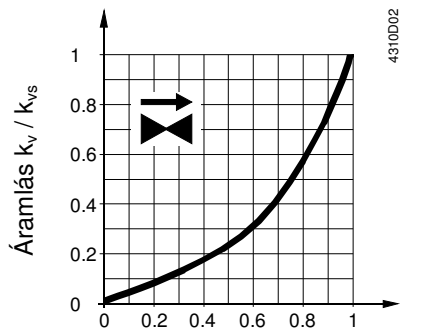
$\Delta p_{V100}$  = Nyomáskülönbség a teljesen nyitott szelepen  $V_{100}$  térfogatáram mellett

$\dot{V}_{100}$  = Térfogatáram a teljesen nyitott szelepen ( $H_{100}$ )

100 kPa = 1 bar  $\approx$  10 mWC (vízoszlop)

1 m<sup>3</sup>/h = 0.278 l/s vízre 20 °C-nál

### Szelep karakterisztika



Szelepszár elmozdulás  $H / H_{100}$

0...30 %  $\rightarrow$  lineáris

30...100 %  $\rightarrow$  egyenszázalékos

$n_{gl} = 3$  VDI / VDE 2173 szerint

$k_{vs}$ -érték 100, 160, 250, 315 m<sup>3</sup>/h:

0...30 %  $\textcircled{R}$  lineáris

30...75 %  $\textcircled{R}$  egyenszázalékos ( $n_{gl} = 3$ )  
VDI / VDE 2173 szerint

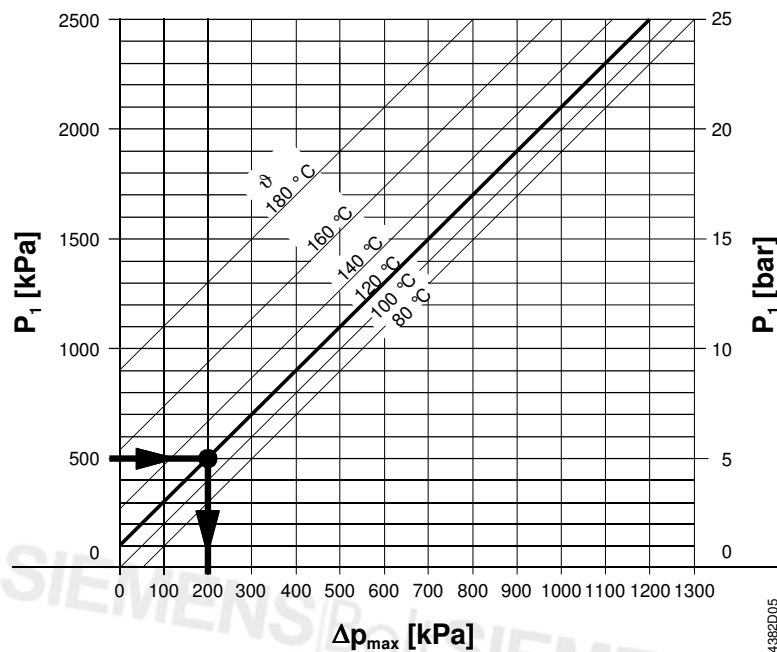
75...100 %  $\textcircled{R}$  optimalizálva maximális  
átfolyásra  $k_{V100}$

## Kavitáció

A kavitáció gyorsítja a szeleptányér és a szelepülék kopását, ami a romló működési pontosságon kívül nemkívánatos zajok keletkezését is okozhatja. A kavitáció kialakulásának elkerülése érdekében nem szabad túllépni az 5. oldal áramlási ábráján látható nyomáskülönbséget, és be kell tartani a lent látható statikus nyomásértékeket.

## Tudnivaló hűtött vízre

Hűtővíz közeg esetén, a kavitáció elkerülésének érdekében meg kell győződnünk arról, hogy a szelep kilépő csomóján elegendő ellennyomás áll e rendelkezésünkre, mely előállítható pl. a hőcserélő utáni fojtószelep segítségével. A lenti diagramból válassza ki a 80 °C-os görbéhez tartozó legnagyobb nyomásesést!



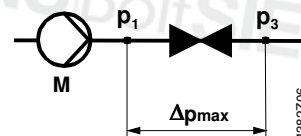
$\Delta p_{\max}$  = Nyomáskülönbség majdnem zárt szelepnél, ahol a kavitáció nagy valószínűséggel elkerülhető

$p_1$  = Statikus nyomás a bemenő ágon

$p_3$  = Statikus nyomás a kimenő ágon

M = Szivattyú

J = Vízhőmérséklet



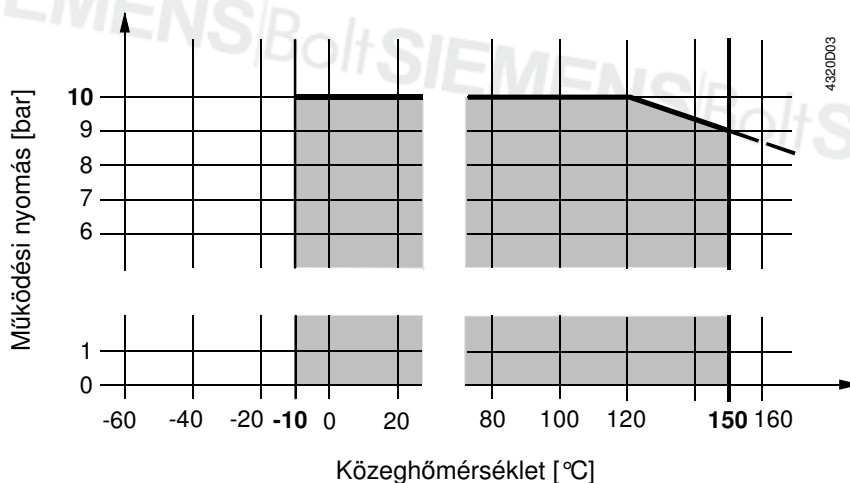
Példa magas hőmérsékletű melegvízes rendszerre:

$p_1$  nyomás a szelep bemenő ágán: 500 kPa (5 bar)

Víz hőmérséklete: 120 °C

A fenti diagramból látható, a majdnem zárt szeleppel, a maximálisan megengedhető nyomáskülönbség  $\Delta p_{\max}$  200 kPa (2 bar).

## Működési nyomás és közeghőmérséklet



**A működési nyomás és közeghőmérséklet feltételek megfelelnek az ISO 7005-nek.**

A helyi előírásokat be kell tartani.

## Tudnivalók

### Szerelés

Ajánlott a szelepet a visszatérő ágba építeni, ahol a hőmérséklet alacsonyabb, mint az előremenő ágban, meghosszabbítva ezzel a szelepszár tömítés várható élettartamát.



Mindig célszerű szűrőt beépíteni a szelep elé, elősegítve ezzel a szelep megfelelő, biztonságos működését.



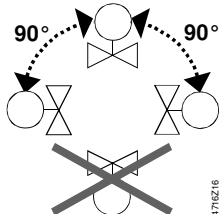
0 °C-os közeghőmérséklet esetén, használjunk ASZ6.5 elektromos szelepszár fűtést, megvédve ezáltal a szelep szárát és tömítéseit az elfagyástól. Biztonsági okokból, a szelepszár fűtés AC 24 V / 30 W teljesítményre van tervezve.

### Beépítés

A szelep és a szelepmozgató könnyen felszerelhető a helyére. Nincs szükség speciális szerszámra vagy eljárásra.

A szelepet a 74 319 0509 0 számú szerelési leírással együtt szállítjuk.

### Elhelyezés



### Áramlási irány

Szerelésnél figyelembe kell venni a szelepen feltüntetett áramlási irányt →.

### Üzembe helyezés

**Csak akkor szabad a szelepet üzembe helyezni, miután a megfelelő szelepmozgató szakszerűen fel lett szerelve:**

Szelepszár befelé mozdul:	szelep nyit =	áramlási mennyiség nő
Szelepszár kifelé mozdul:	szelep zár =	áramlási menny. csökken

## Karbantartás

VVF31... szelepek karbantartást nem igényelnek.

### Figyelem



Szervizelési vagy egyéb szerelési munkák megkezdése előtt az alábbiakat kell tenni:

- Szivattyút lekapcsolni és tápellátást megszüntetni
- Főelzárókat elzárni

- Megszüntetni a nyomást az adott csőszakaszban és megvárni, amíg a csővezeték és szerelvényei teljesen kihűlnek

Amennyiben szükséges, az elektromos kábeleket is ki kell kötni. Mielőtt a szelepet ismét üzembe helyezzük, meg kell győződni arról, hogy a szelepmozgató szakszerűen fel lett e szerelve.

### Szelepszár tömitése

A tömszelencét a szelep kiszérése nélkül lehet cserélni, feltéve, hogy a csővezetékben a nyomás meg lett szüntetve, a cső kihűlt és a szelep szára nem sérült meg. Ha a szelepszár megsérült, akkor az egész szelep-belsőit kell kicserélni. Lépjen kapcsolatba helyi SIEMENS kapcsolattartójával!

### Megsemmisítés



Megsemmisítés előtt a szelepet ki kell szerelni, a különböző anyagú alkatrészeit pedig el kell különíteni egymástól.

A termék egyes komponensei speciális kezelést igényelnek, a hulladékgazdálkodást az ökológiai szempontok figyelembevételével kell megvalósítani.

**Az érvényes helyi előírásokat be kell tartani.**

### Jótállás

A megadott műszaki adatok kizárólag a „Lehetséges összeállítások” című táblázatban szereplő SIEMENS szelepmozgatók alkalmazása esetén érvényesek.

Minden jótállás hatályát veszti abban az esetben, ha a szelepet más gyártók szelepmozgatóival alkalmazzák.

### Műszaki adatok

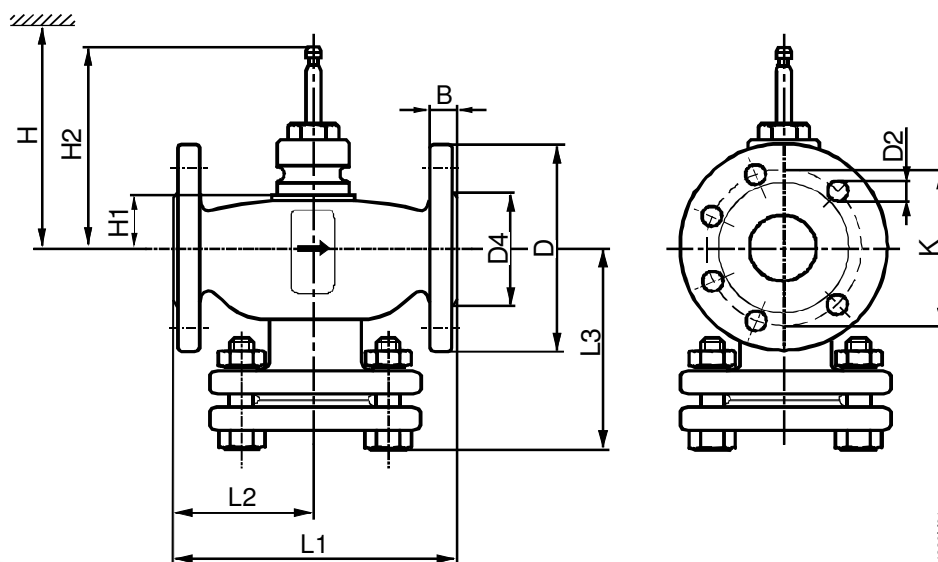
Működési adatok	PN osztály	PN 10 ISO 7268 szerint	
	Működési nyomás	ISO 7005 szerint, az engedélyezett közeghőmérsékleti tartományon belül, a 7. oldali diagramnak megfelelően	
Áramlási karakterisztika	• 0...30 %	• lineáris	
	• 30...100 %	• egyenszázalékos; $n_{q1} = 3$ VDI / VDE 2173 <sup>1)</sup>	
Szivárgás	A $k_{vs}$ érték 0...0.02 %-a DIN EN 1349 szerint		
Engedélyezett közeg	Hűtött víz, alacsony hőmérsékletű melegvíz, magas hőmérsékletű melegvíz, fagyállóval kevert víz, sósvíz (tengervíz); ajánlás: vízkezelés VDI 2035 szerint		
Közeg hőmérséklet <sup>2)</sup>	-10...+150 °C		
Állítási viszony $S_v$	DN 40:	>50	
	DN 50...150:	>100	
Szelepszár elmozdulás	DN 15...80:	20 mm	
	DN 100...150:	40 mm	
Gyártási szabványok	Nyomás eszközök előírása	PED 97/23/EC	
	Nyomás kiegészítők	1 fejezet, 2.1.4 bekezdés	
	Folyadék csoport 2:• DN 15...100 • DN 125...150	CE-jelölés nélkül, ahogy 3. fejezet, 3. bekezdés • I kategória, CE-jelzéssel	
Anyagok	Szeleptest	szürke vasöntvény EN-GJL-250	
	Szelepszár	rozsdamentes acél	
	Szeleptányér	DN 15...40:	sárgaréz
		DN 50...150:	bronz
	Tömszelence	Sárgaréz, szilikon-mentes	
Tömítőanyag	EPDM O gyűrűk, szilikon-mentes		



- 1) 100, 160, 250, 315 m<sup>3</sup>/h:  $k_{vs}$ -érték: az áramlási jelleggörbe 75% felett, a maximális  $k_{v100}$  értékre van optimalizálva.
- 2) 0 °C alatti közeghőmérséklet esetén elektromos szelepszár fűtés (ASZ6.5) szükséges

## Méretek

Méretek mm-ben



4320M01

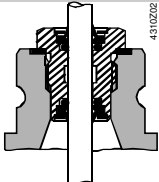
Szelep	DN	B	D Ø	D2 Ø	D4 Ø	K	L1	L2	L3	H1	H2	H				Tömeg [kg]
												SQX...	SKD...	SKB...	SKC...	
VVF31.15-2.5	15	14	95	14 (4x)	46	65	130	65	86	40,5	137	> 465	> 540	> 615		4,1
VVF31.15-4																
VVF31.24																
VVF31.25-6.3	25	16	115	19 (4x)	65	85	160	80	104	34	130,5	> 459	> 534	> 609		6,3
VVF31.25																
VVF31.25-10																
VVF31.39	40	18	150	19 (4x)	84	110	200	100	126	39	135,5	> 464	> 539	> 614		10,4
VVF31.40-16																
VVF31.40																
VVF31.40-25	50	20	165	19 (4x)	99	125	230	115	143	60	156,5	> 485	> 560	> 635		13,8
VVF31.50																
VVF31.50-40																
VVF31.65	65	20	185	19 (4x)	118	145	290	145	173	60	156,5	> 485	> 560	> 635		18,5
VVF31.65-63																
VVF31.80																
VVF31.80-100	80	22	200	19 (4x)	132	160	310	155	185	60	156,5	> 485	> 560	> 635		24,1
VVF31.90																
VVF31.100-160																
VVF31.91	100	24	220	19 (8x)	156	180	350	175	205	93	209,5				> 666	36,5
VVF31.125-250																
VVF31.91																
VVF31.125-250	125	26	250	23 (8x)	184	210	400	200	232	104	220,5				> 677	50
VVF31.92																
VVF31.150-315																
VVF31.150-315	150	26	285	23 (8x)	211	240	480	240	275	120	236,5				> 693	70

DN = Névleges átmérő

- H = A teljes magasság szelepmozgatóval a középvonaltól, plusz minimális távolság a faltól, vagy a plafontól a szerelési, javítási és karbantartási munkák elvégzéséhez.  
H1 = Méret a cső középvonaltól a szelepmozgató csatlakoztatási vonaláig (felső él)  
H2 = Szelep a „Zárt” pozícióban, azaz a szelepszár teljesen kitolt állapotban

## Pótalkatrészek

Pótalkatrészek rendelési számai

Szelep	Tömszelence	Szett
		Szeleptányér szelepszárral, tömítéssel
VVF31.15-2.5	4 284 8806 0	74 676 0198 0
VVF31.15-4	4 284 8806 0	74 676 0199 0
VVF31.24	4 284 8806 0	74 676 0034 0
VVF31.25-6.3	4 284 8806 0	74 676 0200 0
VVF31.25	4 284 8806 0	74 676 0035 0
VVF31.25-10	4 284 8806 0	74 676 0201 0
VVF31.39	4 284 8806 0	74 676 0036 0
VVF31.40-16	4 284 8806 0	74 676 0202 0
VVF31.40	4 284 8806 0	74 676 0037 0
VVF31.40-25	4 284 8806 0	74 676 0203 0
VVF31.50	4 284 8806 0	74 676 0038 0
VVF31.50-40	4 284 8806 0	74 676 0204 0
VVF31.65	4 284 8806 0	74 676 0039 0
VVF31.65-63	4 284 8806 0	74 676 0205 0
VVF31.80	4 284 8806 0	74 676 0040 0
VVF31.80-100	4 284 8806 0	74 676 0206 0
VVF31.90	4 679 5629 0	74 676 0088 0
VVF31.100-160	4 679 5629 0	75 676 0207 0
VVF31.91	4 679 5629 0	74 676 0089 0
VVF31.125-250	4 679 5629 0	74 676 0208 0
VVF31.92	4 679 5629 0	74 676 0090 0
VVF31.150-315	4 679 5629 0	74 676 0090 0