



# KLINGERballostar® KHI 2dílné kulové kohouty DN 150 – 800

**CE** 0408  
Conformity with Pressure  
Equipment Directive 97/23/EC

**Tel. +43 (0)2252 600-0**  
**Fax +43 (0)2252 63-336**  
**Web: [www.klinger.kfc.at](http://www.klinger.kfc.at)**



# KLINGERballostar® kulové kohouty



Princip práce  
Funkce  
Těsnicí systém  
**04 – 05**

Vyráběné varianty  
**06**

Automatizace /  
kroučící momenty  
**07**

Schválení a zkoušky  
**08**

Materiálové třídy  
Jmenovité průtoky  
**09**

Meze tlaku a teploty  
**10 – 11**

Přehled typů Ballostarů  
**12**

Datové listy  
KLINGERballostarů  
**13 – 23**

Kulové kohouty s  
přírubami – plný průtok  
**13 – 16**

Kulové kohouty s  
navářovacími konci –  
plný průtok  
**17 – 18**

Kulové kohouty s  
přírubami –  
redukovaný průtok  
**19 – 21**

Kulové kohouty s  
navářovacími konci –  
redukovaný průtok  
**22 – 23**

Rozměry přírub  
**24**

Speciální provedení  
**25 – 27**

Ballostar M  
**28**

Tabulka odolností vůči  
mediím  
**29 – 33**

Celosvětové užití  
**34 – 35**

Silné srdce  
KLINGERballostaru

Rozměry a  
ovládací momenty

Pohon ručním kolem  
pohon motorem

Vyzkoušená kvalita

Volba materiálu a  
jmenovitých světlostí

Jak si zvolit  
nejhospodárnější  
Ballostar

Velký výběr

Kulové kohouty od  
DN 150 do 800 pro  
jmenovitou tlak od 25  
nebo 40 bar

**Bezpečnost díky  
zkušenosti v  
utěšňování a  
výrobě armatur**

**Kulové kohouty  
s přírubami nebo  
navářovacími  
konci**

Pro zvláštní použití

Bezpečně s každým  
mediem

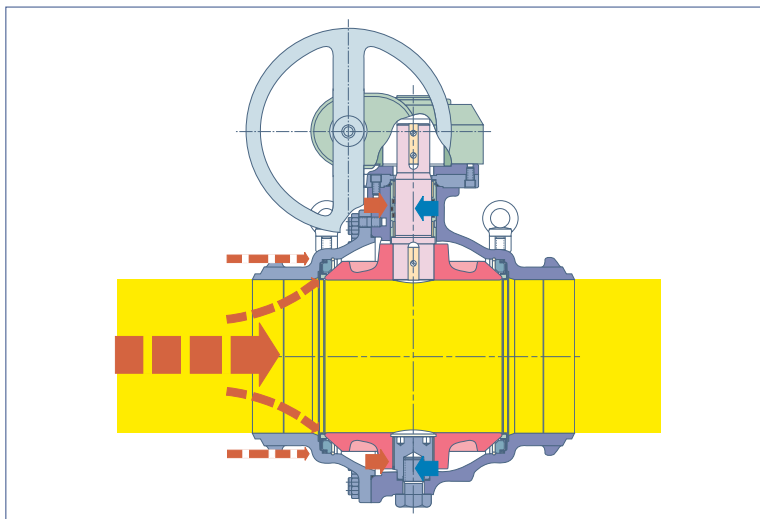
Celosvětové zkušenosti



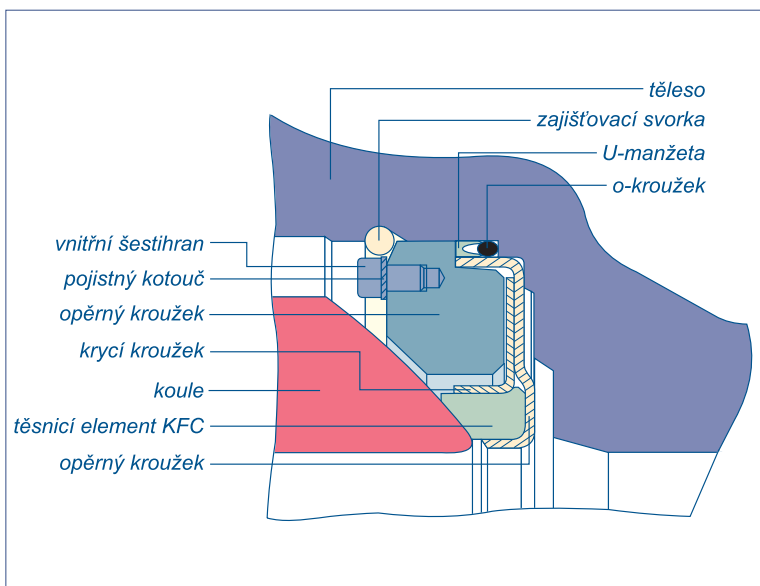
# KLINGERballostar® těsnicí systém

## Funkční princip těsnicího systému KLINGERballostar

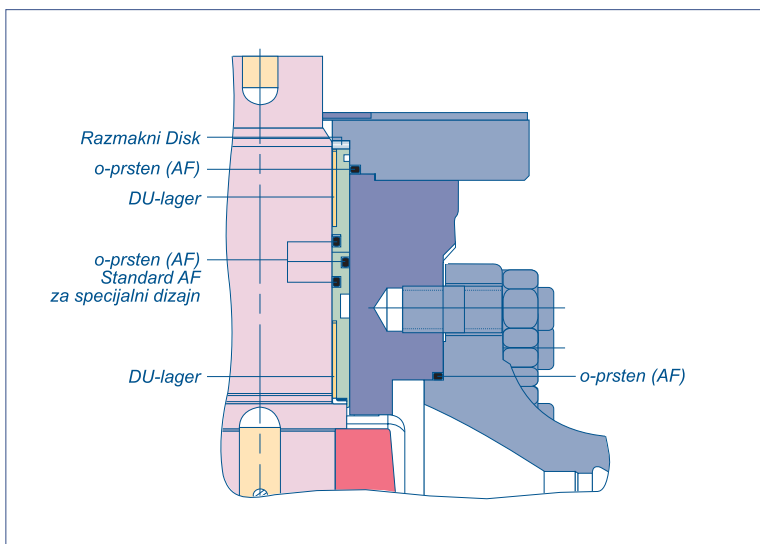
Kulový kohout garantuje těsnost svým „pružným těsnicím systémem“ jak při vysokých, tak i nízkých tlacích. Ta se dosahuje dvěma pružnými těsnicími prvky pracujícími nezávisle na sobě. Potřebné přitlačné síly jsou vyvolány za prvé předpětím při montáži, za druhé diferencním tlakem vznikajícím v armatuře. Síly vznikající na uzavíracím kohoutu z uzavíracího průřezu násobeném vznikajícím diferencním tlakem se nepřenášejí na těsnicí kroužky, ale přímo na uložení upravené pro tuto kouli. Proto jsou funkce uložení a utěsnění konstrukčně odděleny. Potřebný krouticí moment potřebný pro uzavírání je tím proto udržován na nízké úrovni. Malým opotřebením těchto kulových kohoutů s uloženou koulí se dosahuje dlouhé životnosti. Kulový kohout může být užíván v obou směrech vtoku. Teplotní prodloužení jsou vykompenzovány pružností těsnicích prvků. Pružností se dosáhne, že až po určitý tlak existují v průtoku stále dvě primární těsnicí místa. Rozdílné plochy působí na těsnicí prvek tak, aby tlak média na vstupní straně kulového kohoutu tlačil těsnicí kroužek na povrch koule. Těsnicí prvek uspořádaný na tlakově odvrácené, nebo výstupní straně se odlehčí od povrchu koule, nastane-li tlakové zatížení v mrtvém prostoru mezi dosedacími kroužky a dosáhne tlaku, který překročí jmenovitý tlak.



Funkční princip těsnicího systému KLINGERballostaru

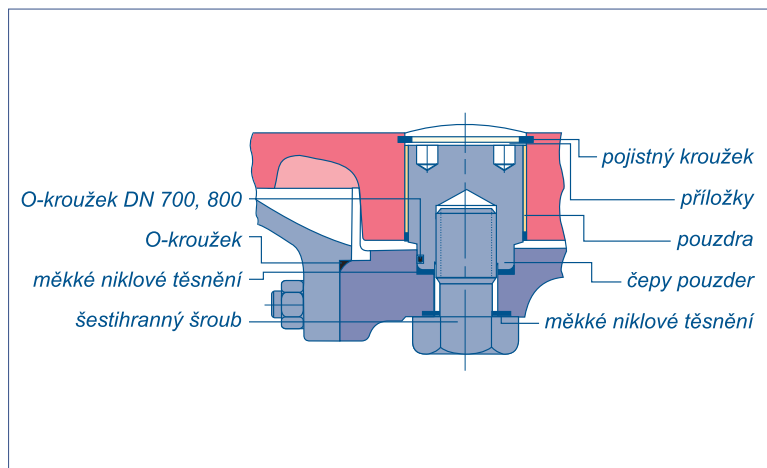


Standardní těsnicí prvek



Pohybový čep, uložení a utěsnění, standardní provedení

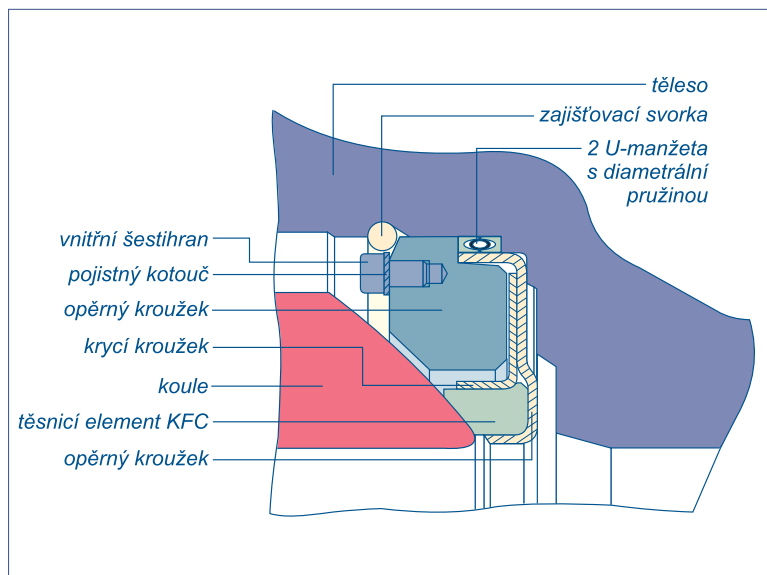
# KLINGERballostar® těsnicí systém



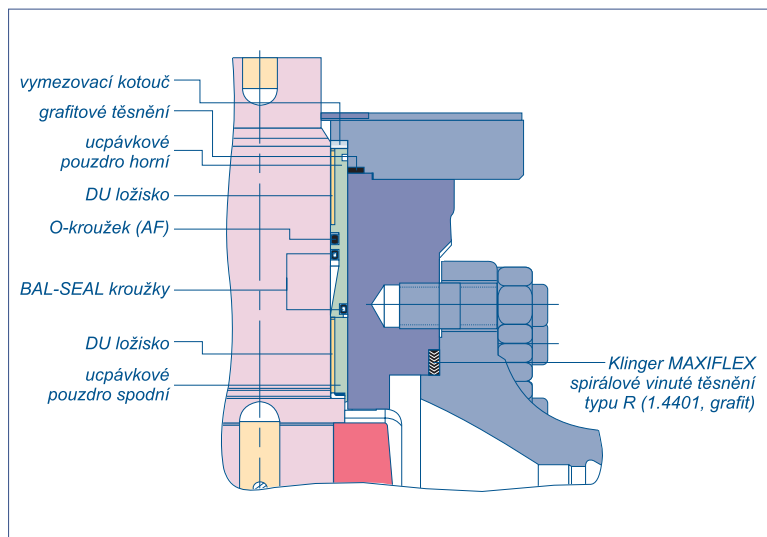
Uložení koule pod pohybovým čepem

## Způsob práce

Při montáži tělesa a hrdel se těsnicí systém pružně zdeformuje na kouli. Oba předepjaté pružné těsnicí prvky z nere-zové oceli s dosedacími kroužky a utěs-něním na obvodě opěrných kroužků vytvářejí s koulí na vstupní a výstupní straně kulového kohoutu systém. Opěrný kroužek chrání napružený těsni-cí prvek před přetížením, např. při tlakových rázech. Speciálním těsnicím systémem může být mrtvý prostor uzavřené armatury vyprázdněn příp. zavzdušněn nebo tlakově odlehčen přes odpadní vývod. Tím vzniká možnost přezkoušet po tlakovém odlehčení funk-cí obou těsnicích prvků (Block & Bleed). Též se může bez nebezpečí pra-covat na nezatížené části potrubí mezi dvěma kulovými kohouty ze strany po-trubí s příslušným tlakem, aniž by došlo ke vniknutí média do opravované části. Kulový kohout Ballostar byl uznán TÜ-Vem jako dvojitý uzávěr ve smyslu TRD a UVV.



Těsnicí prvek pro teplou vodu a pro páru



Pohybový čep, uložení a utěsnění pro teplou vodu a páru.

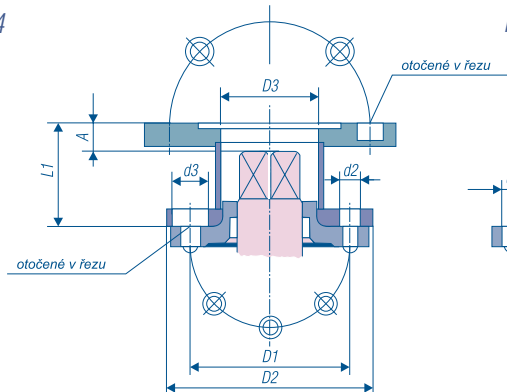


# Vyráběné varianty

## Kulové kohouty DN 150, DN 200, připojovací přírby podle ISO 5211

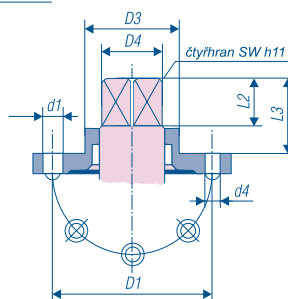
Montážní situace s montážní konzolí

F12, F14



Montážní situace s volným koncem hřídele

F12, F14



DN	150	200
D1	112	150
D2	145	200
D3	69	93,5
d1	14	18
d2	14	18
d3	25	30
d4	M12	M16
L1	*)	*)
L2	32,8	42,8
L3	52	64,5
A	*)	*)
SW	32	41

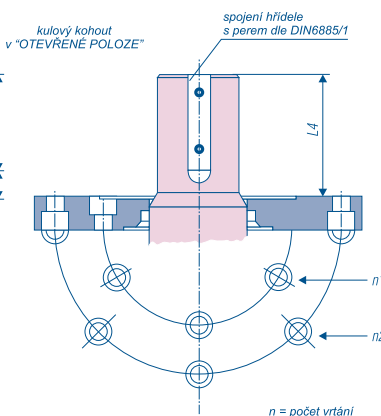
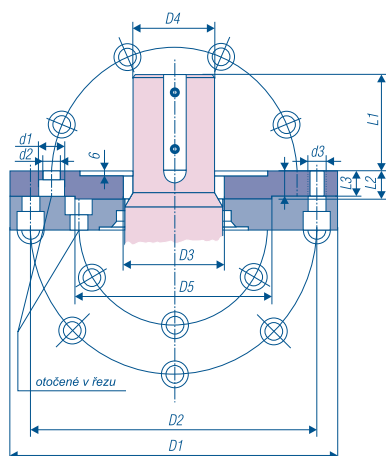
\*) rozměry podle konstrukce pohonu

## Kulové kohouty DN 250 až DN 600, připojovací přírby podle ISO 5211

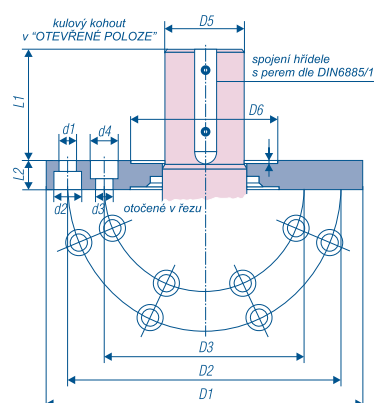
Rozměry přírub pro nástavby podle ISO 5211

Situace nástavby s mezideskou

Situace s volným koncem hřídele



DN	F1)	D1	D2	D3	D4	D5	d1	d2	d3	L1	L2	L3	L4	n1	n2
250	14	300	240 ± 0,2	75	60 f8	110	26	18	M16	77	34	31	108	4	4
300	16								4x						
350	25	325	280 ± 0,1	95	80 f8	200	26	18	M20	95	33	31	126	6	4
400									6x						
500	25	400	350 ± 0,2	125	100 f8	240	33	22	M20	123,5	34	31	154,5	6	8
600	30								8x						



## Kulové kohouty DN 700, DN 800, připojovací přírby podle ISO 5211

Situace nástavby F35

DN	700	800
D1	560	560
D2	483 ± 0,2	483 ± 0,2
D3	356	356
D4	128-0,3	128-0,3
D5	140f8	140f8
D6	260,1+0,2	260,1+0,2
d1	33	33
d2	48	48
d3	33	33
d4	48	48
L1	194	194



## Automatizace armatur

Díky stále vzrůstající automatizaci se stále více používají pohony nejrůznějšího druhu. Nejvyšší spolehlivost je nezbytná pro pohony jako pojítko mezi regulačním zařízením a regulačním orgánem v potrubí.

S pohony jsou jednoduše realizovány nejrůznějšími požadavky pro automatizaci armatur. Podle zákazníka je umožněno optimální přizpůsobení

specifickým podmínkám použití modulárních konstrukcí pohonů s velkým počtem dodatečně vybavitelných přídatných zařízení.

Zásadně lze dodat dva druhy mechanických regulovatelných pohonů: **přímo ovládané** – elektropohon je spojen spojkou přímo s pohybovým čepem

**nepřímo ovládané** – elektropohon působí přes vloženou převodovku

## Doporučení

Od kroutícího momentu cca. 500 Nm doporučujeme ovládání přes mechanickou převodovku. Obecně u kapalin, aby se zabránilo tlakovým rázům.

## Kroutící momenty pro návrh pohonů

Sériové provedení KFC, provozní tlak 25 bar

DN	Mt (Nm)	příruba ISO 5211
150	651	F12
200	1069	F14
250	2083	F14
300	3710	F16
350	5068	F25
400	6251	F25
500	8701	F25
600	13020	F30
700	19320	F35
800	31395	F35

Sériové provedení KFC, provozní tlak 40 bar

DN	Mt (Nm)	příruba ISO 5211
150	1260	F14
200	1757	F14
250	2905	F16
300	5733	F25
350	7063	F25
400	7987	F25
500	11655	F30
600	15540	F30
700	27510	F35
800	36960	F35

Sériové provedení METALL, provozní tlak 16 bar

DN	Mt (Nm)	příruba ISO 5211
150	882	F12
200	1372	F14
250	2646	F14
300	4998	F16
350	6958	F25
400	8526	F25
500	10668	F30

Sériové provedení METALL, provozní tlak 25 bar

DN	Mt (Nm)	příruba ISO 5211
150	1176	F12
200	1764	F14
250	3528	F14
300	6272	F16
350	8624	F25
400	10192	F25
500	14063	F30

Dodržení součinitele bezpečnosti NENÍ nutné. Udané hodnoty jsou maximální uvolňované momenty.



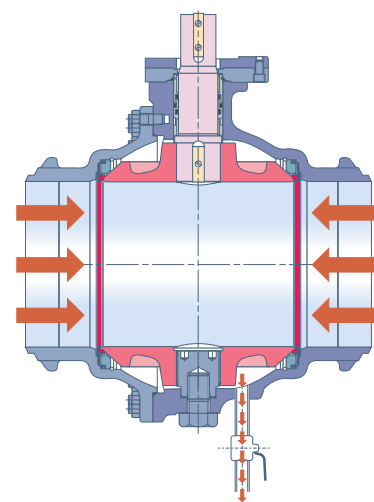
## Certifikace výrobu a zkoušky součástí pro KLINGERballostar KHI

Pořadí č.	Týká se	Zkušební místo	Certifikát resp. registrační číslo
1	Certifikát součástí KHI 150–600 na lodích registru	Lloyd's Register	AD/SR-24. 06. 1983
2	Zkouška Fire-safe KHI 150–600 podle API 607/4. Ed	TÜV Rakousko	WP 497/MK/BE
3	Schválení dvojitého uzávěru u KHI (splnění TRD 601)	TÜV Bavorsko	AWD 30/30. 10. 95
4	Certifikace výrobků kulové kohouty a ventily na Slovensku	TSU Piešťany	127–130/98–314
5	Certifikace výrobků kulové kohouty pro cisternové vozy v ČR	Drážní úřad	A10.4/01/0385/1/0/C03
6	Certifikace výrobků kulové kohouty v Holandsku	Stoomwezen	M0809
7	Registrace KVn a KHI v Kanadě	TSSA Canada	CRN OC...
8	Zkouška součástí podle EN 488 – KHSVI 300/250 celosvařované	FFI-Hannover	488 0600 02
9	Stanovení průtočného odporu KHI 300/250 svařované	Arsenal Research	12049030
10	Zkouška součástí podle EN 161	TÜV Rakousko	WP 2529/MK/HAV

### Certifikát kvality: TÜV-Bayern potvrzuje – KLINGERballostar se může použít jako dvojitý uzávěr s pnutím mezi nimi

Schválení TÜV uvádí, že oba těsnicí prvky vlevo a vpravo od koule se svými předepnutými pružnými silami udržují armaturu vždy těsnou – v obou směrech toku a za všech provozních stavů! Těž ve vakuu. Dvě armatury jakéhokoliv

druhu jsou tedy nahrazeny jediným kulovým kohoutem KLINGERballostar! To znamená ušetření nákladů a místa. KLINGERballostar: Zkouška podle EN488



KLINGERballostar: Zkouška podle EN488

### KLINGERballostar: Zkouška podle EN 488 u FFI

Výzkumný ústav teplotěnský (Das Fernwärme-Forschungsinstitut e. V. (FFI)) v Hannoveru vyzkoušel kulové kohouty KLINGERballostar podle EN 488. Přitom byly kohouty vystaveny při zkušební teplotě 140 °C různým tahovým a tlakovým zatížením. Byla zkoušena těsnost tělesa, včetně a sedla a snímán použitý kroutící moment.



KLINGERballostar: Zkouška podle EN488



# KLINGERballostar® charakteristická čísla

## KLINGER-třídy materiálu

Třídy materiálové	Těleso	Hrdla	Vnitřní části	Barva tělesa
III	šedá litina	šedá litina	bez částí barevných kovů	šedá
VII	ocelolitina	ocelolitina	s částmi z barevných kovů	modrá
VIII	ocelolitina	ocelolitina	bez částí barevných kovů	modrá
X	kyselinovzdorná ocelolitina	kyselinovzdorná ocelolitina	kyselinovzdorná ocel, spojovací ocelové šrouby galvanizované	lesklá
Xc	kyselinovzdorná ocelolitina	kyselinovzdorná ocelolitina	kyselinovzdorná ocel	lesklá

Hlavními kritérii materiálových tříd jsou základní materiály tělesa a hrdel.

## Charakteristiky průtoku a součinitele odporu, plný průtok

DN	150	200	250	300	350	400	500	600	700	800
$k_V$	4.203	8.131	13.630	20.590	29.540	38.582	59.978	95.695	118.940	154.245
$\xi$	0,045	0,038	0,033	0,030	0,027	0,027	0,025	0,025	0,025	0,025

## Charakteristiky průtoku a součinitele odporu, litá verze s redukovaným průtokem

DN	150/125	200/150	250/200	300/250	350/300	400/350	500/400	600/500	700/600	800/700
$k_V$	1642	2920	4640	6682	9256	12090	19604	28230	39186	51182
$\xi$	0,3	0,3	0,29	0,29	0,28	0,28	0,26	0,26	0,25	0,25

$\xi$  = součinitel odporu Zeta

$k_V$  = charakteristika průtoku (m<sup>3</sup>/h)

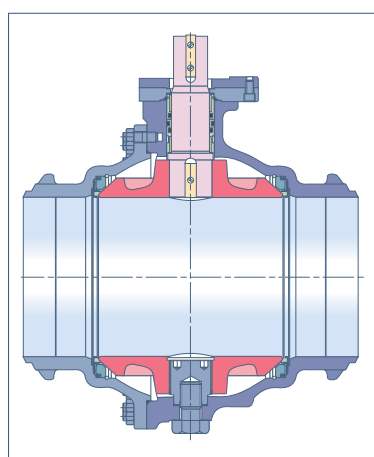
Grafy a přesnější diagramy průtoku všech kohoutů KLINGER obdržíte na požádání.

Charakteristickou veličinou uzavíracích a regulačních orgánů je hodnota  $k_V$ . Hodnoty uvedené v tabulce platí pro protékající médium H<sub>2</sub>O s teplotou 5–30 °C, hustotě  $\rho \approx 1000$  kg/m<sup>3</sup> a tlakové ztrátě  $\Delta p = 1$  bar na armatuře. V technické měrové soustavě je touto

charakteristickou veličinou hodnota  $k_V$ . V zemích s palcovou soustavou je jako charakteristická veličina uvedena hodnota  $c_V$ . Ta uvádí, kolik více US gal/min vody o teplotě 60°F při tlakové ztrátě 1 psi teče armaturou.

$$c_V = 1,1558 k_V$$

$$k_V = 0,8652 c_V$$

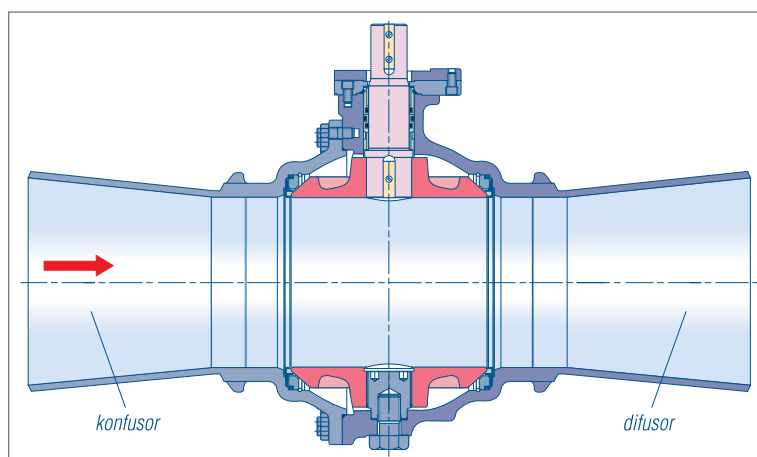


Varianta 1: Kulový kohout bez redukce

Jmenovitá světlost: 800/700 v lité verzi

$$k_V = 51\,182 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\xi \text{ -- hodnota: } 0,25$$



Varianta 2: Kulový kohout s redukovaným průtokem

Jmenovitá světlost: 800/700 s navařenými kužely

$$k_V = 58\,919 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\xi \text{ -- hodnota: } 0,189$$

Platí vztah:

$$\frac{k_{V \text{ volný průtok}}}{k_{V \text{ redukovaný průtok}}} = \frac{\sqrt{\xi \text{ volný průtok}}}{\sqrt{\xi \text{ redukovaný průtok}}}$$

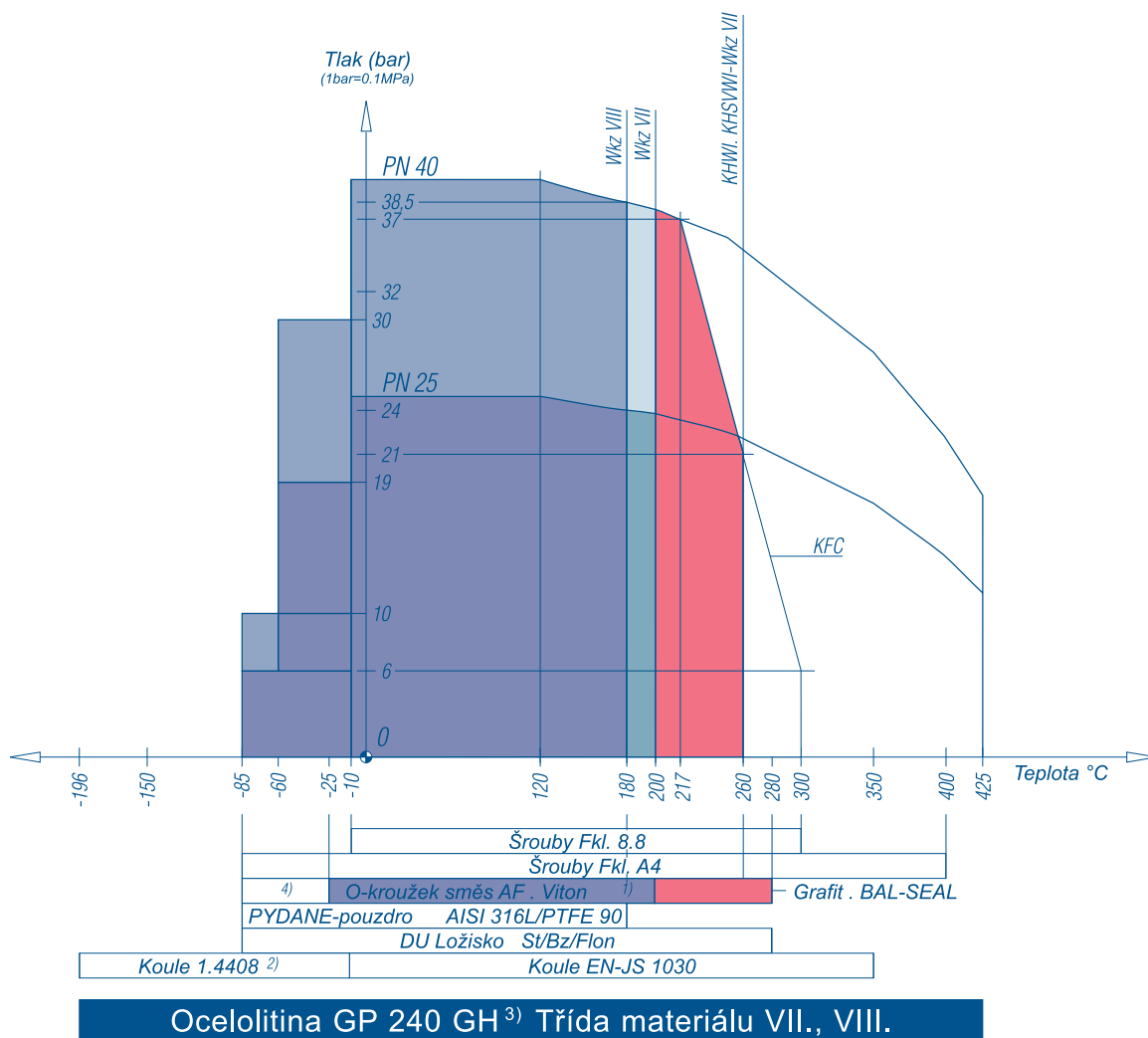


# Diagramy tlak/teplota pro volbu nejhospodárnějšího kulového kohoutu

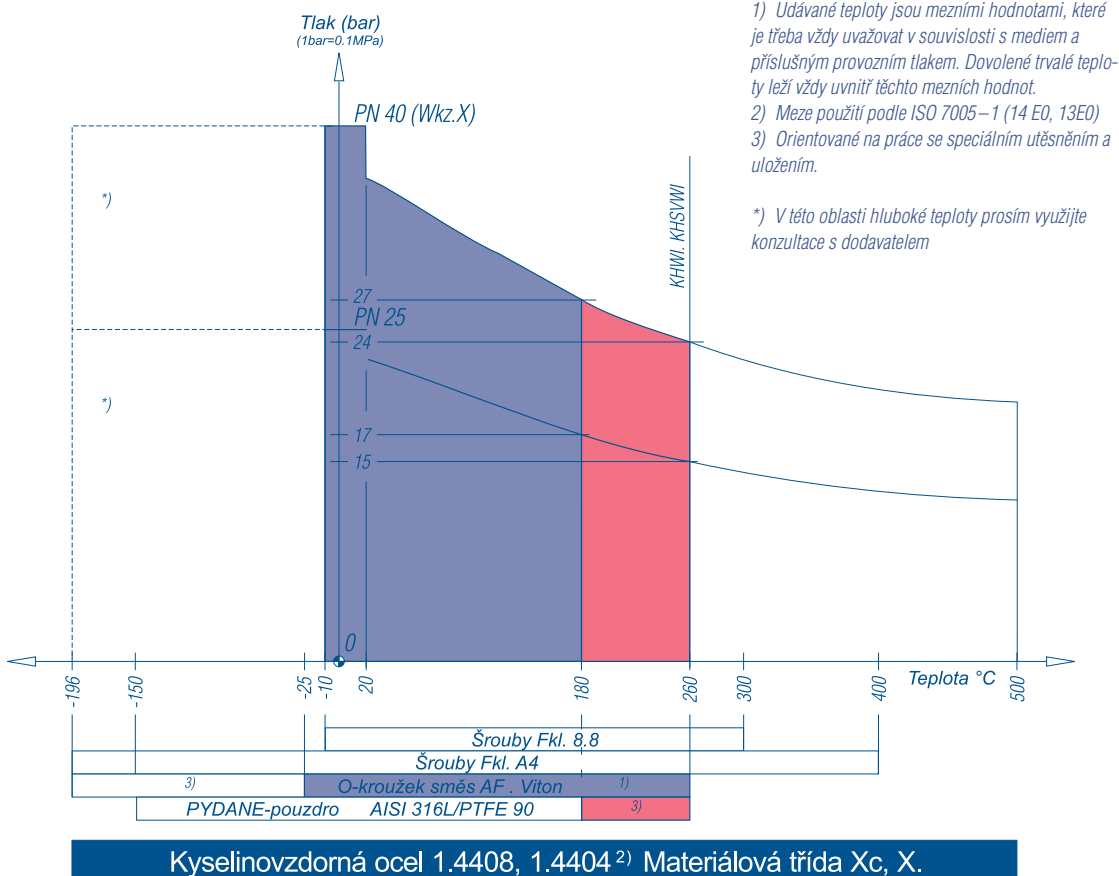
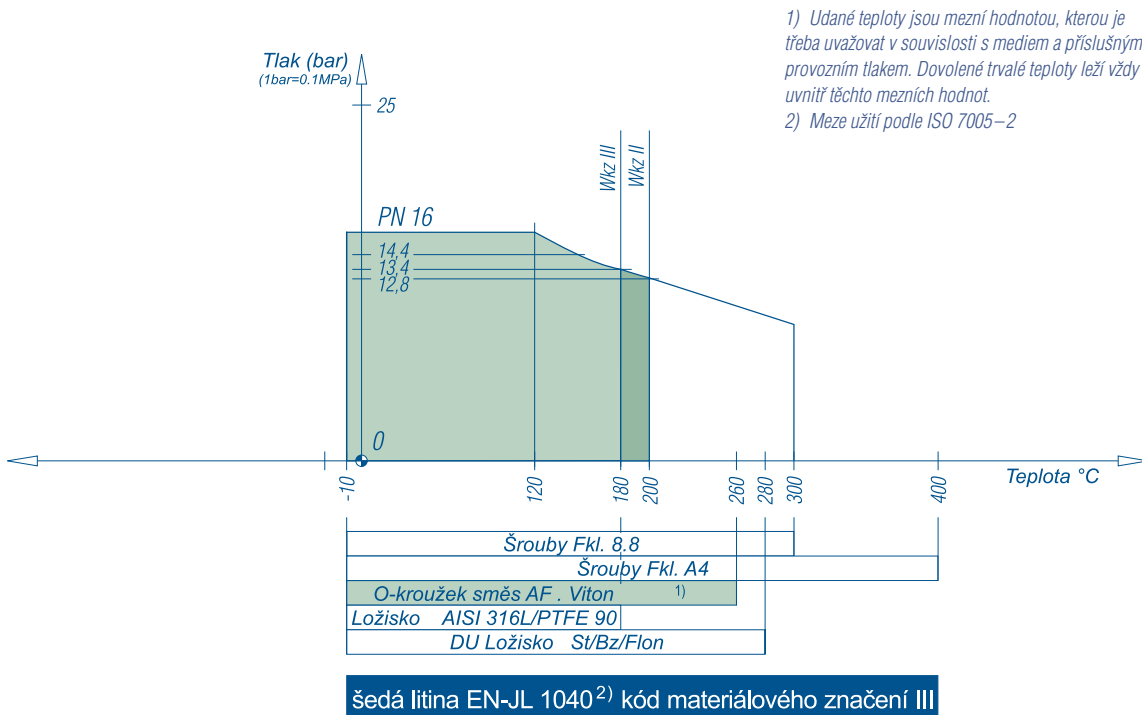
## Meze tlaku a teploty

pT-diagramy zřetelně ukazují, jaký vliv mají materiály tělesa, těsnicího materiálu, uložení a šroubů na oblast použití kulového kohoutu. Vložte váš provozní bod do zvoleného pole diagramu a poznáte, zda rezervy bezpečnosti odpovídají vašim požadavkům. Klesne-li provozní tlak v oblasti jmenovitého tlaku, rozšíří se pole užití v oblasti teploty. Uhádnete-li na tomto základu volbu vašeho kulového kohoutu, optimalizujete hospodárnost armatury.

- 1) Udané teploty jsou mezní hodnoty, které je třeba vždy uvažovat v souvislosti s médiem a příslušným provozním tlakem. Dovolené trvalé teploty jsou stále uvnitř těchto mezních hodnot.
- 2) Dovolené nejhlubší teploty užití šroubů tělesa z materiálu A4-70. Pod -60 °C se používají austenitické koule.
- 3) Meze použití podle ISO 7005-1 (3E0)
- 4) Orientované na práce se speciálním utěsněním



# Diagramy tlak/teplota





# Kulové kohouty KLINGERballostar

## Přehled typů

Strana	Kulový kohout				Připojení		Stavební délka <sup>2)</sup>
	Typ	DN	PN	Druh materiálu	Druh	podle normy <sup>1)</sup>	

Kulové kohouty s přírubami – plný průtok							
13	KHI	150–200	25	ocelolitina	příruby	EN 1092-1	EN 558-1/GR 12
13	KHI	150–200	40	ocelolitina	příruby	EN 1092-1	EN 558-1/GR 12
14	KHI	150–350	25	ocelolitina	příruby	EN 1092-1	EN 558-1/GR 12
14	KHI	150–350	40	ocelolitina	příruby	EN 1092-1	EN 558-1/GR 12
15	KHI	150–400	25	kyselinovzdorná ocelolitina	příruby	EN 1092-1	EN 558-1/GR 12
15	KHI	150–400	40	kyselinovzdorná ocelolitina	příruby	EN 1092-1	EN 558-1/GR 12
16	KHI	400–800	25	ocelolitina	příruby	EN 1092-1	EN 558-1/GR 12
16	KHI	400–800	40	ocelolitina	příruby	EN 1092-1	EN 558-1/GR 12

Kulové kohouty s navařovacími konci – plný průtok							
17	KHSVI	150–200	40	ocelolitina	navářovací konce	EN 12627	EN 12982/GR 63 <sup>3)</sup>
18	KHSVI	150–800	40	ocelolitina	navářovací konce	EN 12627	EN 12982/GR 63 <sup>3)</sup>

Kulové kohouty s přírubami – redukováný průtok							
19	KHI	200/150	16	šedá litina	příruby	EN 1092-2	EN 558-1/GR 27 <sup>4)</sup>
20	KHI	150/125–250/200	25	ocelolitina	příruby	EN 1092-1	EN 558-1/GR 27 <sup>4)</sup>
20	KHI	150/125–250/200	25	kyselinovzdorná ocelolitina	příruby	EN 1092-1	EN 558-1/GR 27 <sup>4)</sup>
21	KHI	150/125–300/250	25	ocelolitina	příruby	EN 1092-1	EN 558-1/GR 27 <sup>4)</sup>
21	KHI	150/125–300/250	25	kyselinovzdorná ocelolitina	příruby	EN 1092-1	EN 558-1/GR 27 <sup>4)</sup>

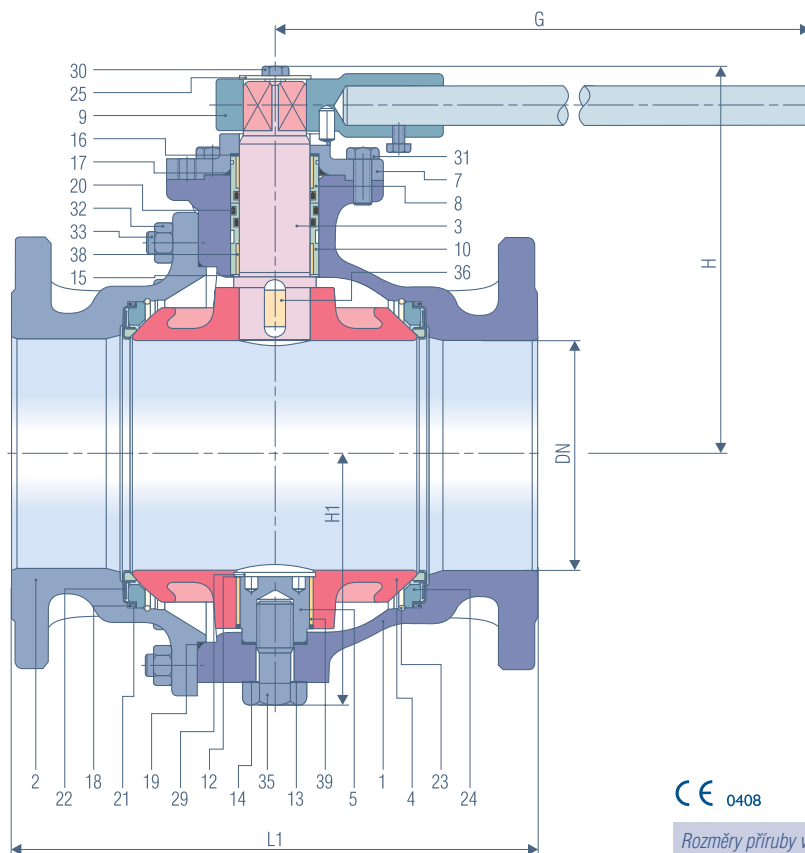
Kulové kohouty s navařovacími konci – redukováný průtok							
22	KHSVI	kužely ve všech jmenovitých rozměrech a redukcích	40	ocelolitina	navářovací konce	EN 12627	
23	KHSVI	300/250–800/700	40	ocelolitina	navářovací konce	EN 12627	EN 12982/GR 63 <sup>3)</sup>

Poznámky:

- 1) rozměry přírub viz str. 24
- 2) stavební délky podle EN 558-1/GR 12 identicky podle ISO 5752-R12
- 3) stavební délky podle EN 12982/GR 63 identicky podle ANSI B 16.10
- 4) stavební délky podle EN 558-1/GR 27 identicky podle DIN 3202-F5

# Kulové kohouty KLINGERballostar® KHI

Kulové kohouty s přírubami, plný průtok  
Připojení přírub podle EN 1092-1 / PN 25 nebo PN 40  
Materiál: ocelolitina



**KHI**  
**150–200**

**PN 25**

Třída materiálu VII, VIII

**PN 40**

Třída materiálu VII, VIII

Stavební délky podle  
EN 558-1/GR 12

CE 0408

Rozměry příruby viz str. 24

Jednotlivé části	Třída materiálu VII	Jednotlivé části	Třída materiálu VII
1 Těleso	GP 240 GH	20 O-kroužek	AF
2 Hrdlo příruby	GP 240 GH	21 U-manžeta	KFC-25
3 Pohybový čep	1.4104	22 Těsnicí prvek	VII-KFC
4 Koule	EN-JS 1030 Fe/Cr30f, mt	23 Drátěný kroužek	1.4401.07
5 Ložiskový čep	1.4104	24 Opěrný kroužek	0.6020
7 Příruba	GP 240 GH	25 Podložka	St
8 Vložené pouzdro OT	1.0308	29 Pojistný kroužek	1.1248 1)
9 Rukojeť	St / Polyamid	30 Šestihřanný šroub	5.6
10 Vložené pouzdro UT	1.0308	31 Šestihřanný šroub	5.6
12 Podložka	1.4401	32 Šestihřanná matice	8
13 Ploché těsnění	měkký nikel	33 Závrtný šroub	8.8
14 Ploché těsnění	měkký nikel	35 Šestihřanný šroub	1.0540
15 Příložka	KFC-25	36 Lícované pero	1.0052.07
16 Příložka	K-SIL	38 Ložiskové pouzdro	St/Bz/Flon <sup>2)</sup>
17 O-kroužek	AF	39 Ložiskové pouzdro	St/Bz/Flon <sup>2)</sup>
18 O-kroužek	AF		
19 O-kroužek	AF		

1) odpadá u DN 150

2) materiál VIII: AISI316L P90

## Rozpiska

### Kulový kohout PN 25 nebo PN 40

Dvojdílný, s plným válcovým průtokem, uloženou koulí, s třístrannými zcela kovově uchycenými, pružně předepjatými těsnicími prvky, hlavním utěsněním KFC, pohybovým čepem z nerezové oceli, bezúdržbovým utěsněním pohybového čepu z AF, oboustranně tlakově zatížitelný, těleso a hrdla z ocelolitiny GP 240 GH, stavební délka podle EN 558-1/GR 12. Ovládání ruční pákou.

Výrobek: KLINGER

Typ: KHI-VII, VIII, pro DN 150–200

### Příklady objednávky:

**KHI 150-VII – KFC/AF, PN 25**

**KHI 150-VII – KFC/AF, PN 40**

PN 25, PN 40					
Rozměry v mm					
DN	L1	H	H1	G	Hmotnost v kg
150	394	263	166	800	85
200	457	340	218	1000	150

Meze tlaku a teploty viz str. 10–11

Pohony viz str. 7



# Kulové kohouty KLINGERballostar® KHI

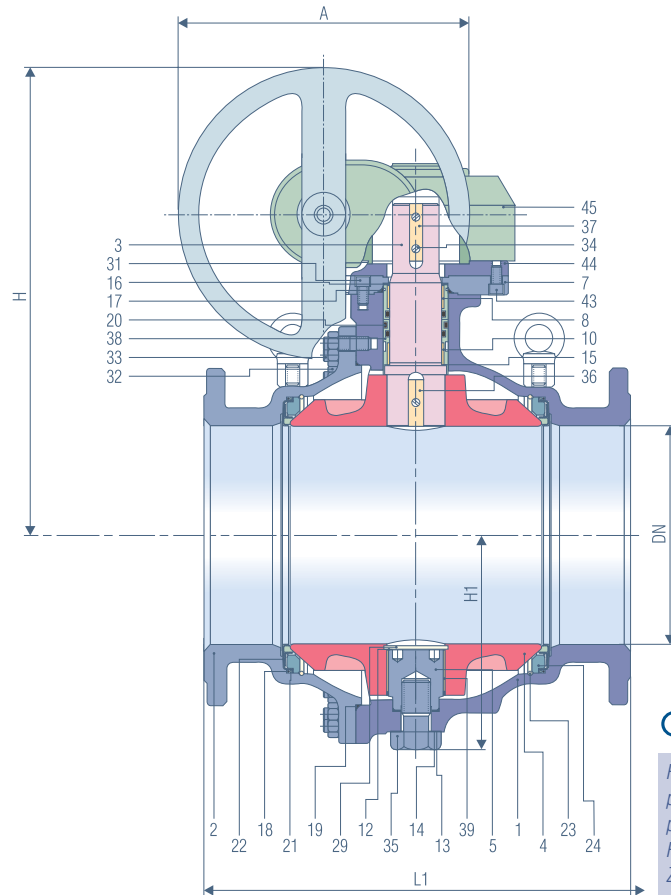
Kulové kohouty s přírubami, plný průtok  
Připojení příruby podle EN 1092-1 / PN 25 nebo PN 40  
Materiál: ocelolitina

**KHI**  
**150–350**

**PN 25**  
Třída materiálu VII, VIII

**PN 40**  
Třída materiálu VII, VIII

Stavební délky podle  
EN 558-1/GR 12



CE 0408

Rozměry A, H: závisí na typu převodovky, Kroucí momenty viz přehled str. 7  
Rozměry přírub viz str. 24  
Závěsné oko od DN 350

## Rozpiska

### Kulový kohout PN 25 nebo PN 40

Dvojdílný, s plným válcovým průtokem, uloženou koulí, s třístranně zcela kovově uchycenými, pružně předepjatými těsnicími prvky, hlavním těsněním KFC, pohybový čep z korozivzdorné oceli, bezúdržbové utěsnění pohybového čepu z AF, oboustranně tlakově zatížitelný, těleso a hrdla z ocelolitiny GP 240 GH, stavební délky podle EN 558-1/GR 12. Ovládání šnekovou převodovkou.

Výrobek: KLINGER

Typ: KHI-VII, VIII, pro DN 150–350

### Příklady objednávek:

**KHI 150-VII – KFC/AF, PN 25**

**KHI 150-VII – KFC/AF, PN 40 s mechanickým pohonem**

Jednotlivé části	Třída materiálu VII
1 Těleso	GP 240 GH
2 Hrdlo příruby	GP 240 GH
3 Pohybový čep	1.4104
4 Koule	EN-JS 1030 Fe/Cr30f, mt
5 Ložiskový čep	1.4104
7 Příruba	GP 240 GH
8 Vložené pouzdro OT	1.0308
10 Vložené pouzdro UT	1.0308
12 Podložka	1.4401 1)
13 Ploché těsnění	měkký nikel
14 Ploché těsnění	měkký nikel
15 Příložka	KFC-25
16 Příložka	K-SIL
17 O-kroužek	AF
18 O-kroužek	AF
19 O-kroužek	AF
20 O-kroužek	AF
21 U-manžeta	KFC-25

Jednotlivé části	Třída materiálu VII
22 Těsnicí prvek	VII-KFC
23 Drátěný kroužek	1.4401.07
24 Opěrný kroužek	0.6020
29 Pojistný kroužek	1.1248 1)
31 Šroub s válcovou hlavou	10.9
32 Šestihranná matice	8
33 Závrtný šroub	8.8
34 Šroub	A4
35 Šestihranný šroub	1.0540
36 Lícované pero	1.0052.07
37 Lícované pero	1.0052.07
38 Ložiskové pouzdro	St/Bz/Flon 2)
39 Ložiskové pouzdro	St/Bz/Flon 2)
43 Šroub s válcovou hlavou	A4
44 Příruba	St 37–3
45 Převodovka	

1) odpadá u DN 150

2) Materiál VIII: AISI316L P90

PN 25						
Rozměry v mm					Hmotnost	
DN	L1	H1	H <sup>3</sup>	A <sup>3</sup>	v kg <sup>4</sup> )	v kg <sup>5</sup> )
150	394	166	509	315	85	115
200	457	218	584	315	150	190
250	533	260	651	400	220	260
300	610	290	859	800	380	420
350	686	353	750	400	580	620

PN 40						
Rozměry v mm					Hmotnost	
DN	L1	H1	H <sup>3</sup>	A <sup>3</sup>	v kg <sup>4</sup> )	v kg <sup>5</sup> )
150	394	166	475	315	85	125
200	457	218	606	400	160	200
250	533	260	599	315	240	280
300	610	290	676	400	410	450
350	686	353	767	400	620	660

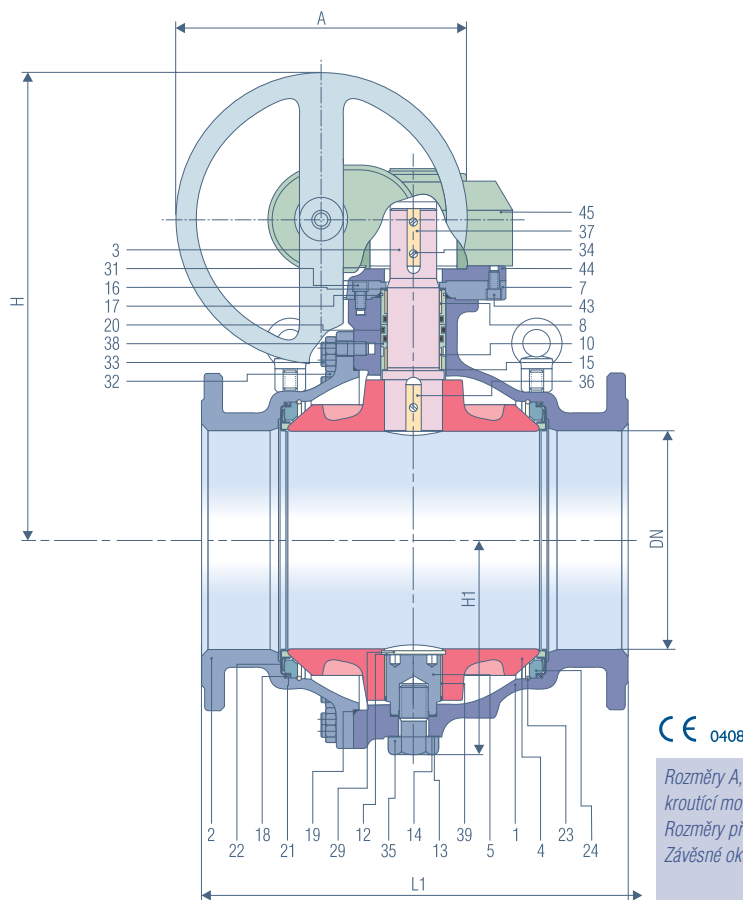
Meze tlaku a teploty viz str. 10–11

Pohony viz str. 7

3) Rozměry se vztahují na převodovky AUMA

# Kulové kohouty KLINGERballostar® KHI

Kulové kohouty s přírubami, plný průtok  
Připojení přírub podle EN 1092-1 / PN 25 nebo PN 40  
Materiál: kyselinovzdorná ocelolitina



CE 0408

Rozměry A, H: závisí na typu pohonu,  
kroučící momenty viz přehled str. 7  
Rozměry přírub viz str. 24  
Závěsné oko od DN 350

Jednotlivé části	Třída materiálu Xc
1 Těleso	1.4408
2 Hrdlo příruby	1.4408
3 Pohybový čep	1.4401
4 Koule	1.4408
5 Ložiskový čep	1.4401
7 Příruba	1.4408
8 Vložené pouzdro OT	1.4401 měkce nitrinované
10 Vložené pouzdro UT	1.4401 měkce nitrinované
12 Podložka	1.4401 <sup>1)</sup>
13 Ploché těsnění	měkký nikel
14 Ploché těsnění	měkký nikel
15 Příložka	KFC-25
16 Příložka	K-SIL
17 O-kroužek	AF
18 O-kroužek	AF
19 O-kroužek	AF

Jednotlivé části	Třída materiálu Xc
20 O-kroužek	AF
21 U-manžeta	KFC-25
22 Těsnicí prvek	X-KFC
23 Drátěný kroužek	1.4401.07
24 Opěrný kroužek	1.4408
29 Pojistný kroužek	1.1248 <sup>1)</sup>
31 Šroub s válcovou hlavou	A4
32 Šestihranná matice	A4 <sup>2)</sup>
33 Závrtný šroub	A4-70 <sup>2)</sup>
34 Šroub	1.4401
35 Šestihranný šroub	1.0540
36 Lícované pero	1.4401
37 Lícované pero	1.4401
38 Ložiskové pouzdro	AISI316L P90
39 Ložiskové pouzdro	AISI316L P90
43 Šroub s válcovou hlavou	A4
44 Příruba	1.4401
45 Převodovka	

## Rozpiska

### Kulový kohout PN 25

Dvojdílný, s plným válcovým průtokem, uloženou koulí, s třístranně zcela kovově uchycenými, pružně předepjatými těsnicími prvky, hlavním těsněním KFC, pohybový čep z korozi-vzdorné oceli, bezúdržbové utěsnění pohybového čepu z AF, oboustranně tlakově zatížitelný, těleso a hrdla z nerezové a kyselinovzdorné ocelolitiny GP 240 GH, stavební délky podle EN 558-1/GR 12. Ovládání šnekovou převodovkou. Výrobek: KLINGER  
Typ: KHI-Xc, pro DN 150–400

### Příklad objednávky: KHI 150-Xc – KFC/AF, PN 25 S mechanickým pohonem

PN 25						Hmotnost	
Rozměry v mm						v kg <sup>4)</sup>	v kg <sup>5)</sup>
DN	L1	H1	H <sup>3)</sup>	A <sup>3)</sup>			
150	394	166	475	315	85	115	
200	457	218	606	400	150	190	
250	533	260	599	315	220	260	
300	610	290	676	400	380	420	
350	686	353	767	400	580	620	
400	762	370	769	400	800	891	

PN 40						Hmotnost	
Rozměry v mm						v kg <sup>4)</sup>	v kg <sup>5)</sup>
DN	L1	H1	H <sup>3)</sup>	A <sup>3)</sup>			
150	394	166	475	315	85	125	
200	457	218	606	400	160	200	
250	533	260	599	315	240	280	
300	610	290	676	400	410	450	
350	686	353	767	400	620	660	
400	762	370	769	400	856	947	

Meze tlaku a teploty viz str. 10–11

Pohony viz str. 7

3) Rozměry se vztahují na převodovky AUMA



# Kulové kohouty KLINGERballostar® KHI

Kulové kohouty s přírubami, plný průtok  
připojení přírub podle EN 1092-1 / PN 25 nebo PN 40  
Materiál: ocelolitina

**KHI**  
**400–800**

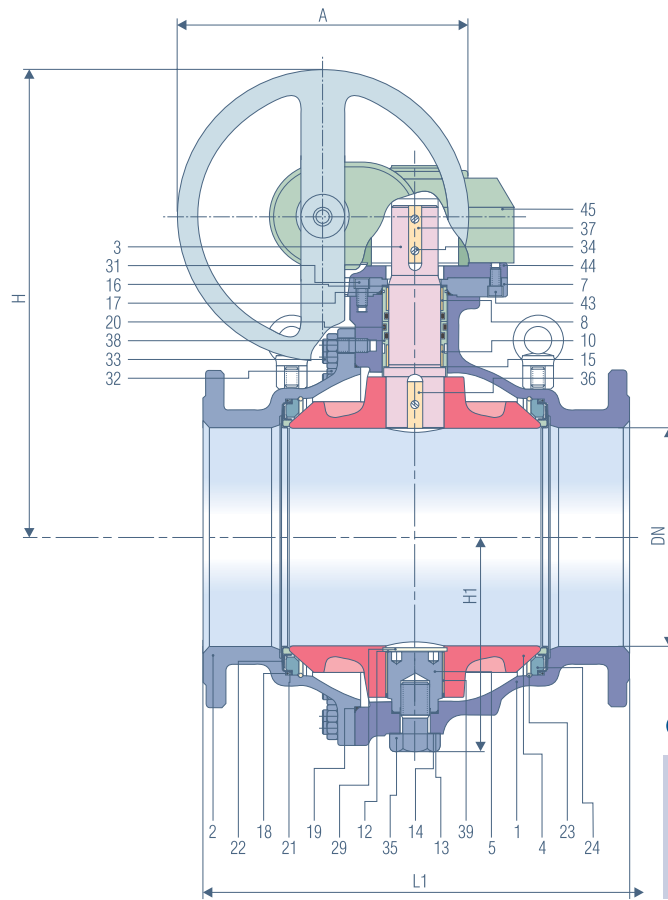
**PN 25**

Třída materiálu VII, VIII

**PN 40**

Třída materiálu VII, VIII

Stavební délky podle  
EN 558-1/GR 12



CE 0408

Rozměry A, H: závislé na typu pohonu,  
kroučícím momentu viz přehled str. 7  
Rozměr příruby viz str. 24  
Závěsné oko od DN 350

## Rozpiska

### Kulový kohout PN 25

Dvojdílný, s plným válcovým průtokem, uloženou koulí, s třístranně zcela kovově uchycenými, pružně předepjatými těsnicími prvky, hlavním těsněním KFC, pohybový čep z korozivzdorné oceli, bezúdržbové utěsnění pohybového čepu z AF, oboustranně tlakově zatížitelný, těleso a hrdla z ocelolitiny GP 240 GH, stavební délky podle EN 558-1/GR 12. Ovládání šnekovou převodovkou. Výrobek: KLINGER Typ: KHI-VII, VIII, pro DN 400–800

**Příklad objednávky:**  
**KHI 400-VII – KFC/AF, PN 25**  
**s mechanickým pohonem**

Jednotlivé části	Třída materiálu VII
1 Těleso	GP 240 GH
2 Hrdlo příruby	GP 240 GH
3 Pohybový čep	1.4104
4 Koule	EN-JS 1030 Fe/Cr30f, mt
5 Ložiskový čep	1.4104
7 Příruba	St
8 Vložené pouzdro OT	1.0308
10 Vložené pouzdro UT	1.0308
12 Podložka	1.4401 1)
13 Ploché těsnění	měkký nikl
14 Ploché těsnění	měkký nikl
15 Příložka	KFC-25
16 Příložka	K-SIL
17 O-kroužek	AF
18 O-kroužek	AF
19 O-kroužek	AF
20 O-kroužek	AF
21 U-manžeta	KFC-25
22 Těsnící prvek	VII-KFC

Jednotlivé části	Třída materiálu VII
23 Drátěný kroužek	1.4401.07
24 Opěrný kroužek	0.6020
29 Pojistný kroužek	1.1248 1)
30 Šroub s válcovou hlavou	A4
31 Šroub s válcovou hlavou	10.9
32 Šestihranná matice	8
33 Závrtný šroub	8.8
34 Šroub	A4
35 Šestihranný šroub	1.0540
36 Licované pero	1.0052.07
37 Licované pero	1.0052.07
38 Ložiskové pouzdro	St/Bz/Flon .)
39 Ložiskové pouzdro	St/Bz/Flon .)
43 Šroub s válcovou hlavou	10.9
44 Příruba	St 37–3
45 Převodovka	

- 1) Odpadá u DN 150  
2) Materiál VIII: AISI316L P90

PN 25						
Rozměry v mm						
DN	L1	H1	H <sup>3)</sup>	A <sup>3)</sup>	Hmotnost v kg <sup>4)</sup> / v kg <sup>5)</sup>	
400	762	370	769	400	800	891
500	914	465	870	400	1200	1291
600	1067	528	1114	630	1750	1910
700	1245	640	1368	800	3100	3260
800	1372	710	1464	800	4850	5146

PN 40						
Rozměry v mm						
DN	L1	H1	H <sup>3)</sup>	A <sup>3)</sup>	Hmotnost v kg <sup>4)</sup> / v kg <sup>5)</sup>	
400	762	370	769	400	856	947
500	914	465	870	400	1330	1490
600	1067	528	1114	630	1863	2023
700	1245	640	1368	800	3350	2646
800	1372	710	1464	800	5055	5351

3) Rozměry se vztahují na převodovky AUMA

4) bez převodovky  
5) kompletní s převodovkou AUMA

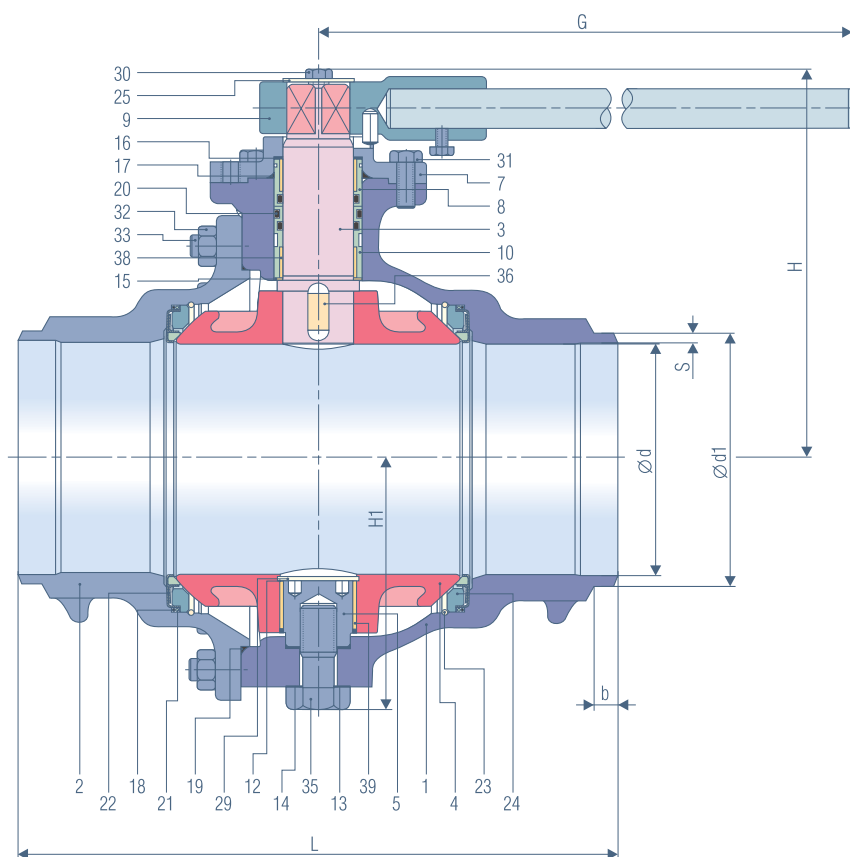
Meze tlaku a teploty viz str. 10–11

Pohony viz str. 7



# Kulové kohouty KLINGERballostar®

Kulové kohouty s navařovacími konci, plný průtok  
Materiál: ocelolitina



**KHSVI  
150–200**

**PN 40**

Třída materiálu VII, VIII

Stavební délky podle  
EN 12982/GR 63  
resp. ANSI B16.10

Jednotlivé části	Třída materiálu VIII
1 Těleso	GP 240 GH
2 Hrdla	GP 240 GH
3 Pohybový čep	1.4104
4 Koule	EN-JS 1030 Fe/Cr30f, mt
5 Ložiskový čep	1.4104
7 Příruba	GP 240 GH
8 Vložené pouzdro OT	1.0308
9 Rukojeť	St/PA
10 Vložené pouzdro UT	1.0308
12 Podložka	1.4401
13 Ploché těsnění	měkký nikel
14 Ploché těsnění	měkký nikel
15 Příložka	KFC-25
16 Příložka	K-SIL
17 O-kroužek	AF
18 O-kroužek	AF
19 O-kroužek	AF

Jednotlivé části	Třída materiálu VIII
20 O-kroužek	AF
21 U-manžeta	KFC-25
22 Těsnicí prvek	VII-KFC
23 Drátěný kroužek	1.4401 K
24 Opěrný kroužek	0.6020
25 Podložka	St
29 Pojistný kroužek	1.1248 1)
30 Šestihranný šroub	5.6
31 Šestihranný šroub	5.6
32 Šestihranná matice	8
33 Závrtný šroub	8.8
35 Šestihranný šroub	1.0540
36 Lícované pero	1.0052.07
38 Ložiskové pouzdro	St/Bz/Flon 2)
39 Ložiskové pouzdro	St/Bz/Flon 2)

1) odpadá u DN 150

2) Materiál VIII: 38 AISI316L/P90 39 AISI316L/P90

## Rozpiska

### Kulový kohout PN 40

Dvojdílný, s plným válcovým průtokem, uloženou koulí, s třístranně zcela kovově uchycenými, pružně předepnutými těsnicími prvky, hlavním těsněním KFC, pohybovým čepem z nerezové oceli, bezúdržbovým utěsněním pohybového čepu z AF, oboustranně tlakově zatížitelný, těleso a hrdla z oceli GP 240 GH, stavební délky podle ANSI B16.10 Class 300 a EN 12982/GR 63, navařovací konce podle přání zákazníka. Ovládání ruční pákou.

Výrobek: KLINGER

Typ: KHSVI-VII, VIII, pro DN 150–200

### Příklad objednávky:

**KHSVI 150-VII – KFC/AF, PN 40**

PN 40					
Rozměry v mm					
DN	L	H	H1	G	Hmotnost ca. kg
150	457	263	166	800	68
200	521	340	218	1000	130

PN 40				
Připojovací rozměry v mm „Standard“				
DN	d	d1	s	b
150	150	168,3	6,65	20
200	200	219,1	8,05	20

Meze tlaku a teploty viz str. 10–11

Pohony viz str. 7



# Kulové kohouty KLINGERballostar® KHSVI

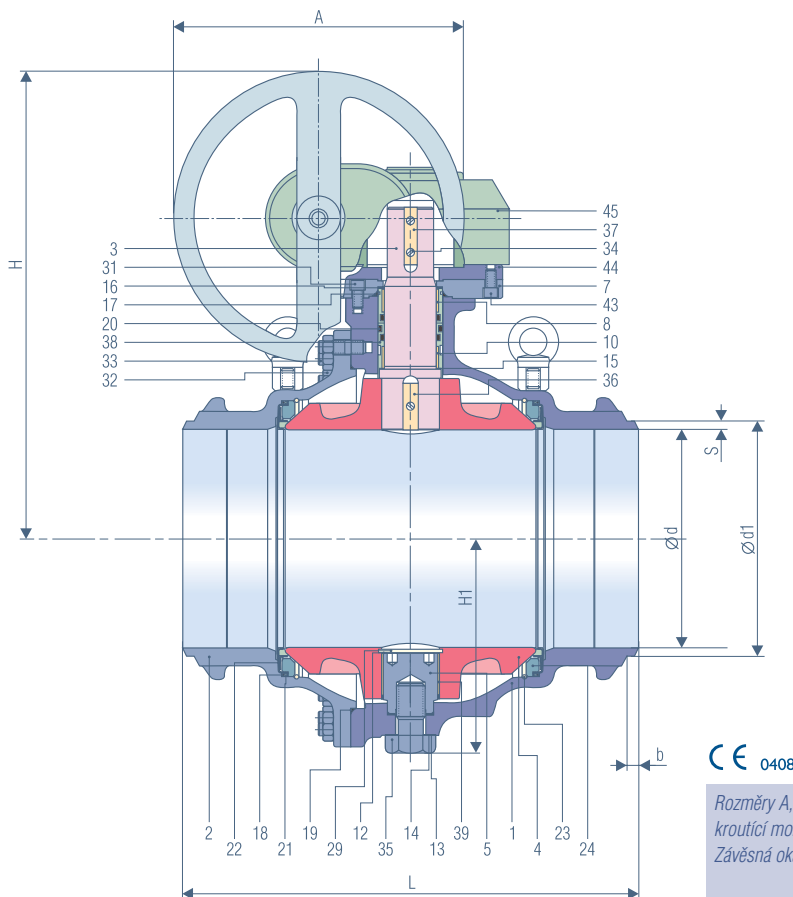
Kulové kohouty s navařovacími konci, plný průtok  
Materiál: ocelolitina

**KHSVI**  
**150–800**

**PN 40**

Třída materiálu VII, VIII

Stavební délky podle  
EN 12982/GR 63  
resp. ANSI B16.10



CE 0408

Rozměry A, H: závislé na typu pohonu,  
kroučící momenty viz přehled str. 7  
Závěsná oka od DN 350

## Rozpiska

### Kulový kohout PN 40

Dvojdílný, s plným válcovým průtokem, uloženou koulí, s třístranně zcela kovově uchycenými, pružně předepnutými těsnicími prvky, hlavním utěsněním z KFC, pohybovým čepem z nerezové oceli, bezúdržbovým utěsněním pohybového čepu z AF, oboustranně tlakově zatížitelný, těleso a hrdla z ocelolitiny, stavební délka podle ANSI B16.10 Class 300a EN 12982/GR 63, navařovací konce podle přání zákazníka, ovládání šnekovou převodovkou.

Výrobek: KLINGER

Typ: KHSVI-VII, VIII, pro DN 150–800

### Příklad objednávky:

**KHSVI 350-VII – KFC/AF, PN 40**  
**s mechanickým pohonem**

Jednotlivé části	Třída materiálu VII
1 Těleso	GP 240 GH
2 Hrdlo příruby	GP 240 GH
3 Pohybový čep	1.4104
4 Koule	EN-JS 1030 Fe/Cr30f, mt
5 Ložiskový čep	1.4104
7 Příruba	St
8 Vložené pouzdro OT	1.0308
10 Vložené pouzdro UT	1.0308
12 Podložka	1.4401
13 Ploché těsnění	měkký nikel
14 Ploché těsnění	měkký nikel
15 Příložka	KFC-25
16 Příložka	K-SIL
17 O-kroužek	AF
18 O-kroužek	AF
19 O-kroužek	AF
20 O-kroužek	AF
21 U-manžeta	KFC-25

Jednotlivé části	Třída materiálu VII
22 Těsnící prvek	VII-KFC
23 Drátěný kroužek	1.4401 K
24 Opěrný kroužek	0.6020
29 Pojistný kroužek	1.1248 1)
31 Šroub s válcovou hlavou	10.9
32 Šestihranná matice	8
33 Závrtný šroub	8.8
34 Šroub s válcovou hlavou	A4
35 Šestihranný šroub	1.0540
36 a 37 Licované pero	1.0052.07
38 Ložiskové pouzdro	St/Bz/Flon 2)
39 Ložiskové pouzdro	St/Bz/Flon 2)
43 Šroub s válcovou hlavou	A4
44 Příruba	St 37–3
45 Převodovka	

1) odpadá u DN 150

2) Materiál VIII: 38 AISI316L/P90 39 AISI316L/P90

DN	Rozměry v mm				Připojovací rozměry v mm „Standard“				Hmotnost	
	L	H1	H	A	d	d1	s	b	v kg 1)	v kg 2)
150	457	166	509	315	150	168,3	6,65	20	68	108
200	521	218	584	315	200	219,1	8,05	20	130	170
250	559	260	651	400	250	273	8,50	20	200	240
300	635	290	859	400	300	323,9	9,45	20	355	395
350	762	353	750	400	334	355,6	10,80	20	555	595
400	838	370	769	400	386	406,4	10,20	25	760	851
500	991	465	1010	630	476	508	16,00	25	1150	1310
600	1143	528	1114	630	575	610	17,5	25	1700	1860
700	1346	640	1368	800	676	711	17,5	25	3000	3296
800	1524	710	1464	800	775	813	19	25	4700	4996

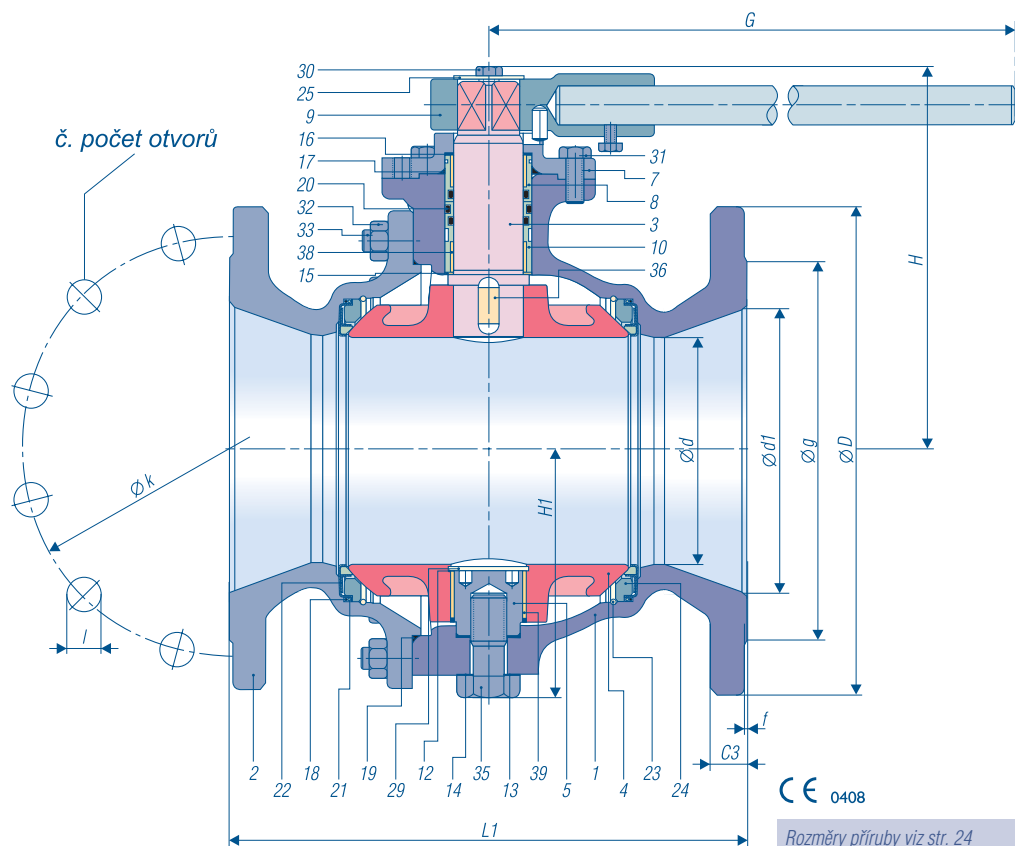
1) bez pohonu 2) kompletně s pohonem AUMA

Meze tlaku a teploty viz str. 10–11

Pohony viz str. 7

# Kulové kohouty KLINGERballostar® KHI

Kulové kohouty s přírubami, redukováný průtok  
Připojení přírub podle EN 1092-2 / PN 16, materiál: šedá litina



**KHI**  
**200/150**

**PN 16**

Třída materiálu III

Stavební délky podle  
EN 558-1/GR 27

Jednotlivé části	Třída materiálu III	Jednotlivé části	Třída materiálu III
1 Těleso	EN-JL 1040	19 O-kroužek	AF
2 Hrdlo příruby	EN-JL 1040	20 O-kroužek	AF
3 Pohybový čep	1.4104	21 U-manžeta	KFC 25
4 Koule	EN-JS 1030 Fe/Cr30f, mt	22 Těsnicí prvek	VII-KFC
5 Ložiskový čep	1.4104	23 Drátěný kroužek	1.4401 K
7 Příruba	GP 240 GH	24 Opěrný kroužek	0.6020
8 Vložené pouzdro OT	1.0308	25 Podložka	St
9 Rukojeť	St/PA rot	29 Pojistný kroužek	1.1248 1)
10 Vložené pouzdro UT	1.0308	30 Šestihranný šroub	5.6
12 Podložka	1.4401	31 Šestihranný šroub	5.6
13 Ploché těsnění	měkký nikel	32 Šestihranná matice	5
14 Ploché těsnění	měkký nikel	33 Závrtný šroub	5.6
15 Příložka	KFC-25	35 Šestihranný šroub	8.8
16 Příložka	K-SIL	36 Licované pero	1.0052.07
17 O-kroužek	AF	38 Ložiskové pouzdro	AISI 316 L / P 90
18 O-kroužek	AF	39 Ložiskové pouzdro	AISI 316 L / P 90

## Rozpiska

### Kulový kohout PN 16

Dvojdílný, s redukováným válcovým průtokem, uloženou koulí, s třístranně zcela kovově uchycenými, pružně předepjatými těsnicími prvky, hlavním těsněním KFC, pohybovým čepem z ne-rezové oceli, bezúdržbovým utěsněním pohybového čepu z AF, oboustranně tlakově zatížitelný, těleso a hrdlo příruby ze šedé litiny EN-JL 1040, bez barevných kovů, stavební délky podle EN 558-1/GR 27. Ovládání rukojetí.  
Výrobek: KLINGER  
Typ: KHI-III, pro DN 200/150

### Příklad objednávky:

**KHI 200/150-III – KFC/AF, PN 16**

PN 16														
Rozměry v mm														
d1	d	L1	H	G	H1	k	D	Nr.	C3	L	g	f	Hmotnost ca. kg	
200	150	400	263	650	166	295	340	12	30	22	268	3	90	

Meze tlaku a teploty viz str. 10–11

Pohony viz str. 7



# Kulové kohouty KLINGERballostar® KHI

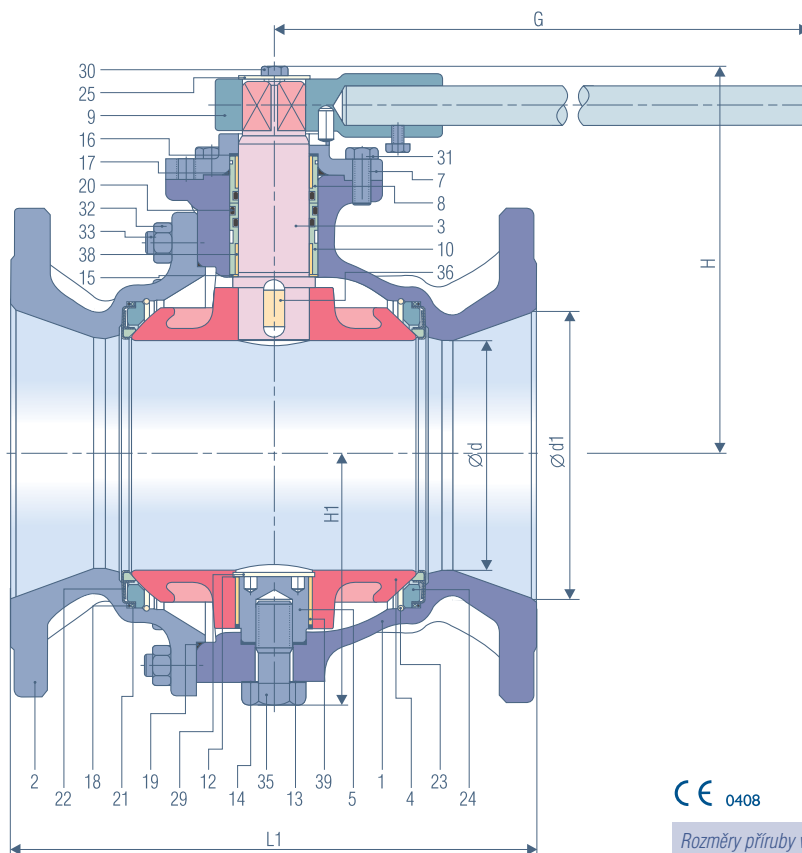
Kulové kohouty s přírubami, redukováným průtokem  
Připojení příruby podle EN 1092-1 / PN 25  
Materiál: ocelolitina, kyselinovzdorná ocelolitina

**KHI**  
**150/125–**  
**250/200**

**PN 25**

Třída materiálu VII,  
VIII, Xc

Stavební délky podle  
EN 558-1/GR 27



CE 0408

Rozměry příruby viz str. 24

## Rozpiska

### Kulový kohout PN 25

Dvojdílný, s redukováným válcovým průtokem, uloženou koulí, s třístranně zcela kovově uchycenými, pružně předepnutými těsnicími prvky, hlavním utěsněním KFC, pohybovým čepem z nerezové oceli nebo nerezové, kyselinovzdorné oceli 1.4401, bezúdržbovým utěsněním z AF, oboustranně tlakově zatížitelný, těleso a hrdla z ocelolitiny GP 240 GH nebo z nerezové, kyselinovzdorné oceli 1.4408, stavební délky podle EN 558-1/GR 27. Ovládání rukojetí.

Výrobek: KLINGER

Typ: KHI-VII, VIII, Xc

pro DN 150/125–250/200

### Příklad objednávky:

**KHI 150/125-VII – KFC/AF, PN 25**

**KHI 150/125-Xc – KFC/AF, PN 25**

Jednotlivé části	Třída materiálu	
	VII	Xc
1 Těleso	GP 240 GH	1.4408
2 Hrdla	GP 240 GH	1.4408
3 Pohybový čep	1.4104	1.4401
4 Koule	EN-JS 1030 Fe/Cr30f, mt	1.4408
5 Ložiskový čep	1.4104	1.4401
7 Příruba	GP 240 GH	1.4401
8 Vložené pouzdro OT	1.0308	1.4401 měkce nitrídané
9 Rukojeť	St/Polyamid	St/Polyamid
10 Vložené pouzdro UT	1.0308	1.4401 měkce nitrídané
12 Podložka	1.4401 1)	1.4401 1)
13 Ploché těsnění	měkký nikl	měkký nikl
14 Ploché těsnění	měkký nikl	měkký nikl
15 Příložka	KFC-25	KFC-25
16 Příložka	K-SIL	K-SIL
17 O-kroužek	AF	AF
18 O-kroužek	AF	AF
19 O-kroužek	AF	AF
20 O-kroužek	AF	AF

Jednotlivé části	Třída materiálu	
	VII	Xc
21 U-manžeta	KFC-25	KFC-25
22 Těsnící prvek	VII-KFC	X-KFC
23 Drátěný kroužek	1.4401.07	1.4401.07
24 Opěrný kroužek	0.6020	1.4408
25 Podložka	St	1.4571
29 Pojistný kroužek	1.1248 1)	1.1248 1)
30 Šestihranný šroub	5.6	A4
31 Šestihranný šroub	5.6	A4
32 Šestihranná matice	8	A4
33 Závrtný šroub	8.8	A4
35 Šestihranný šroub	1.0540	A4
36 Licované pero	1.0052.07	1.4401
38 Ložiskové pouzdro	St/Bz/Flon 2)	AISI316L P90
39 Ložiskové pouzdro	St/Bz/Flon 2)	AISI316L P90

1) odpadá u DN 150/125 + 200/150

2) Materiál VIII: AISI316L P90

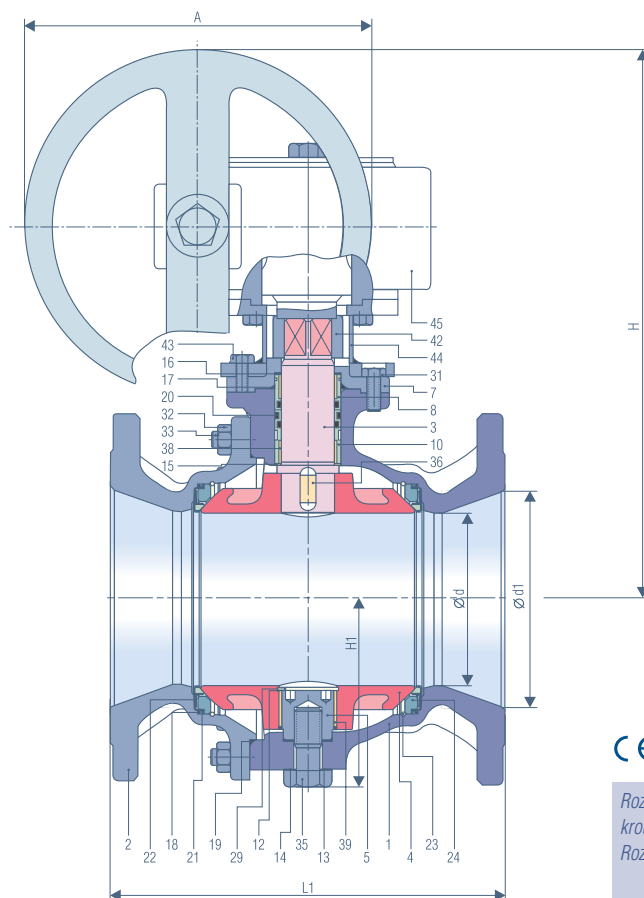
PN 25					
Rozměry v mm					
DN d1/d	L1	H	H1	G	Hmotnost v kg
150/125	350	155	251	650	76
200/150	400	167	263	800	105
250/200	450	217	340	1000	177

Meze tlaku a teploty viz str. 10–11

Pohony viz str. 7

# Kulové kohouty KLINGERballostar® KHI

Kulové kohouty s přírubami, redukováným průtokem  
Připojení příruby podle EN 1092-1 / PN 25  
Materiál: ocelolitina, kyselinovzdorná ocelolitina



**KHI 150/125–  
300/250**

**PN 25**

Třída materiálu VII, VIII, Xc

Stavební délky podle  
EN 558-1/GR 27

CE 0408

Rozměry A, H: závislé na typu pohonu,  
kroutícím momentu viz přehled str. 7  
Rozměr příruby viz str. 24

Jednotlivé části	Třída materiálu	
	VII	Xc
1 Těleso	GP 240 GH	1.4408
2 Hrdla	GP 240 GH	1.4408
3 Pohybový čep	1.4104	1.4401
4 Koule	EN-JS 1030 Fe/Cr30t, mt	1.4408
5 Ložiskový čep	1.4104	1.4401
7 Příruba	GP 240 GH	1.4408
8 Vložené pouzdro OT	1.0308	1.4401 měkce nitridované
10 Vložené pouzdro UT	1.0308	1.4401 měkce nitridované
12 Podložka	1.4401 1)	1.4401 1)
13 Ploché těsnění	měkký nikl	měkký nikl
14 Ploché těsnění	měkký nikl	měkký nikl
15 Příkladka	KFC-25	KFC-25
16 Příkladka	K-SIL	K-SIL
17 O-kroužek	AF	AF
18 O-kroužek	AF	AF
19 O-kroužek	AF	AF
20 O-kroužek	AF	AF

Jednotlivé části	Třída materiálu	
	VII	Xc
21 U-manžeta	KFC-25	KFC-25
22 Těsnící prvek	VII-KFC	X-KFC
23 Drátěný kroužek	1.4401.07	1.4401.07
24 Opěrný kroužek	0.6020	1.4408
29 Pojistný kroužek	1.1248 1)	1.4310
31 Sechskantsch.	5.6	A4
32 Šestihranná matice	5	A4
33 Závrtný šroub	5.6	A4
35 Šestihranný šroub	1.0540	A4
36 Lícované pero	1.0052.07	1.4401
38 Ložiskové pouzdro	St/Bz/Flon 2)	AISI316L P90
39 Ložiskové pouzdro	St/Bz/Flon 2)	AISI316L P90
42 Spojka	St	St/FeNi
43 Šestihranný šroub	10.9	A4
44 Příruba	St	1.4401
45 Převodovka		

## Rozpiska

### Kulový kohout PN 25

Dvojdílný, s redukováným válcovým průtokem, uloženou koulí, s třístranně zcela kovově uchycenými, pružně předepjatými těsnícími prvky, hlavním utěsněním KFC, pohybovým čepem z nerezové oceli nebo nerezové, kyselinovzdorné oceli 1.4401, bezúdržbovým utěsněním pohybového čepu z AF, oboustranně tlakově zatžitelný, těleso a hrdla z ocelolitiny GP 240 GH nebo nerezovou, kyselinovzdornou ocelí 1.4408, stavební délky podle EN 558-1/GR 27. Ovládání šnekovou převodovkou.

Výrobek: KLINGER

Typ: KHI-VII, VIII, Xc, pro DN  
150/125–300/250

### Příklad objednávky:

**KHI 150/125-VII – KFC/AF, PN 25**

**KHI 150/125-Xc – KFC/AF, PN 25**

**s mechanickým pohonem**

PN 25						
DN d/d1	L1	H1	H	A	Hmotnost v kg 1)	Hmotnost v kg 2)
150/125	350	155	475	315	76	106
200/150	400	167	606	400	105	135
250/200	450	217	599	315	177	217
300/250	500	268	676	400	254	294

1) bez pohonu 2) kompletně s pohonem AUMA



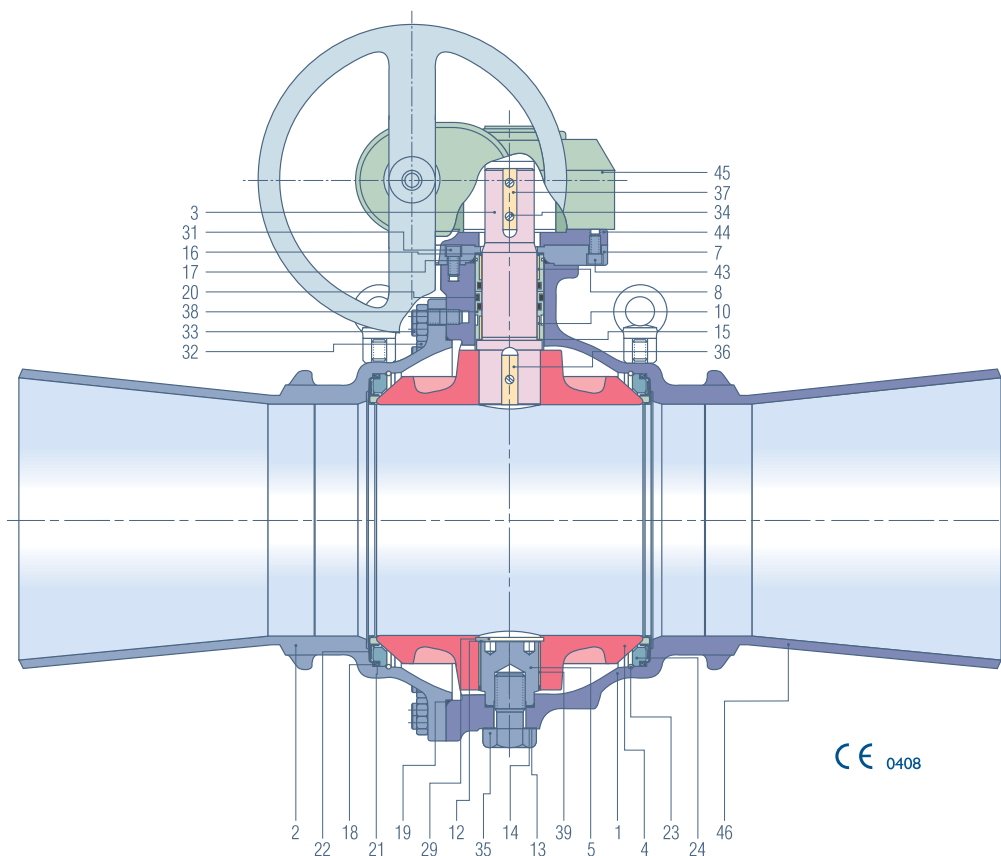
# Kulové kohouty KLINGERballostar® KHSVI

Kulové kohouty s dlouhými navařovacími konci a redukčními kužely  
Materiál: ocelolitina

**KHSVI**

**PN 40**

Třída materiálu VII, VIII



## Rozpiska

### Kulový kohout PN 40

Dvojdílný, uložená koule, s třístranně zcela kovově uchycenými, pružně předepjatými těsnicími prvky, hlavním utěsněním KFC, pohybovým čepem z nerezové oceli, bezúdržbovým utěsněním pohybového čepu z AF, oboustranně tlakově zatížitelný, těleso a hrdla z ocelolitiny, navařovací konce podle přání zákazníka, Ovládání šnekovou převodovkou.

Výrobek: KLINGER

Typ: KHSVI-VII, VIII



Jednotlivé části	Třída materiálu VII
1 Těleso	GP 240 GH
2 Hrdla	GP 240 GH
3 Pohybový čep	1.4104
4 Koule	EN-JS 1030 Fe/Cr30f, mt
5 Ložiskový čep	1.4104
7 Příruba	St
8 Vložené pouzdro OT	1.0308
10 Vložené pouzdro UT	1.0308
12 Podložka	1.4401
13 Ploché těsnění	měkký nikl
14 Ploché těsnění	měkký nikl
15 Příložka	KFC-25
16 Příložka	K-SIL
17 O-kroužek	AF
18 O-kroužek	AF
19 O-kroužek	AF
20 O-kroužek	AF
21 U-manžeta	KFC-25
22 Těsnící prvek	VII-KFC

Jednotlivé části	Třída materiálu VII
23 Drátěný kroužek	1.4401.07
24 Opěrný kroužek	0.6020
29 Pojistný kroužek	CK 75
30 Šroub s válcovou hlavou	A4
31 Šroub s válcovou hlavou	10.9
32 Šestihranná matice	8
33 Závrtný šroub	8.8
34 Šroub s válcovou hlavou	A4
35 Šestihranný šroub	1.0540
36 Lícované pero	1.0052.07
37 Lícované pero	1.0052.07
38 Ložiskové pouzdro	St/Bz/Flon <sup>1)</sup>
39 Ložiskové pouzdro	St/Bz/Flon <sup>1)</sup>
44 Příruba	St
45 Převodovka	
46 Redukční konus	St

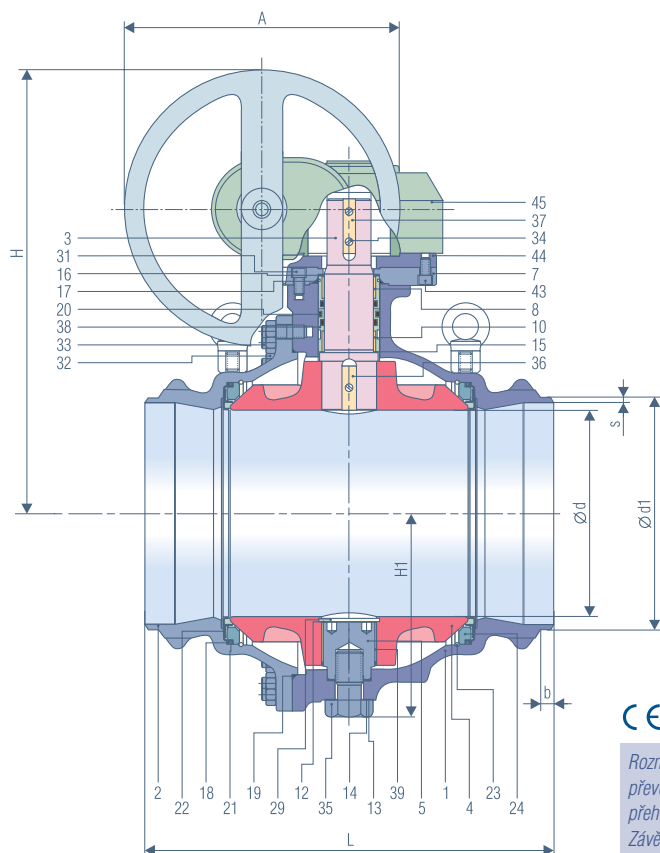
Kulové kohouty s dlouhými navařovacími konci se dodávají ve všech světlostech podle přání zákazníka s redukčními kusy podle DIN 2616 T2 resp. se zvláštními rozměry.

Meze tlaku a teploty viz str. 10–11

Pohony viz str. 7

# Kulové kohouty KLINGERballostar® KHSVI

Kulové kohouty s navařovacími konci  
redukovaný průtok  
Materiál: ocelolitina



CE 0408

Rozměry A, H: závislé na typu  
převodovky, kroutící momenty viz  
přehled str. 7  
Závěsná oka od DN 350

**KHSVI**  
**300/250–**  
**800/700**

**PN 40**

Třída materiálu VII, VIII

Stavební délky podle  
EN 12982/GR 63  
resp. ANSI B16.10

## Rozpiska

### Kulový kohout PN 40

Dvojdílný, s redukovaným válcovým průtokem, uloženou koulí, s třístranně zcela kovově uchycenými, pružně předepjatými těsnicími prvky, hlavními utěsněním KFC, pohybový čep z nere-zové oceli, bezúdržbovým utěsněním pohybového čepu z AF, oboustranně tlakově zatížitelný. Těleso a hrdla z ocelolitiny, stavební délky podle ANSI B16.10 Class 300a EN 12982/GR 63, navařovacími konci podle Přání zákazníka, ovládání šnekovou převodovkou.

Výrobek: KLINGER

Typ: KHSVI-VII, VIII, pro DN 300/250–800/700

### Příklady objednávky:

**KHSVI 300/250-VII – KFC/AF,**  
**PN 40**  
**s mechanickým pohonem**

Jednotlivé části	Třída materiálu VII
1 Těleso	GP 240 GH
2 Hrdla	GP 240 GH
3 Pohybový čep	1.4104
4 Koule	EN-JS 1030 Fe/Cr30f, mt
5 Ložiskový čep	1.4104
7 Příruba	St
8 Vložené pouzdro OT	1.0308
10 Vložené pouzdro UT	1.0308
12 Podložka	1.4401
13 Ploché těsnění	měkký nikel
14 Ploché těsnění	měkký nikel
15 Příložka	KFC-25
16 Příložka	K-SIL
17 O-kroužek	AF
18 O-kroužek	AF
19 O-kroužek	AF
20 O-kroužek	AF
21 U-manžeta	KFC-25
22 Těsnící prvek	VII-KFC

Jednotlivé části	Třída materiálu VII
23 Drátěný kroužek	1.4401.07
24 Opěrný kroužek	0.6020
29 Pojistný kroužek	CK 75
30 Šroub s válcovou hlavou	A4
31 Šroub s válcovou hlavou	10.9
32 Šestihranná matice	8
33 Závrtný šroub	8.8
34 Šroub s válcovou hlavou	A4
35 Šestihranný šroub	1.0540
36 Lícované pero	1.0052.07
37 Lícované pero	1.0052.07
38 Ložiskové pouzdro	St/Bz/Flon <sup>1)</sup>
39 Ložiskové pouzdro	St/Bz/Flon <sup>1)</sup>
44 Příruba	St
45 Převodovka	

1) Materiál VIII, AISI316L P90

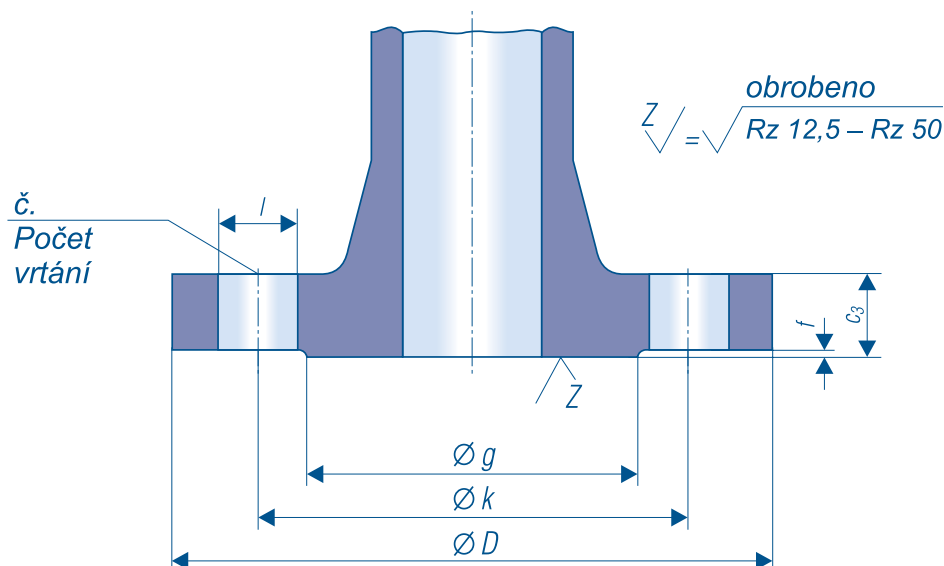
PN 40										
Rozměry v mm										
DN	d	d1	b	s	L	H1	H	A	Hmotnost (v kg <sup>1)</sup>   (v kg <sup>2)</sup> )	
300/250	250	323,9	20	9,45	635	260	651	400	232	272
350/300	300	355,6	20	10,8	762	290	859	400	405	445
400/350	350	406,4	25	10,2	838	353	750	400	610	650
450/500	450	457	25	10	991	465	1010	630	1150	1214
600/500	475	610	25	17,5	1143	465	1010	630	1280	1371
700/600	585	711	25	17,5	1346	528	1114	630	1390	1550
800/700	676	813	25	19	1524	640	1368	800	3350	3510

1) bez pohonu 2) kompletně s pohonem AUMA



# Rozměry přírub

Rozměry podle EN 1092-1\*)  
 Typ příruby 21 (integrální)  
 Typ příruby B1 (vyvýšená těsnicí lišta)



## Rozměry přírub pro PN 25

Jmenovité rozměry	Připojení					Těsnicí lišta	
	D	c <sub>3</sub>	k	l	Nr.	g	f
150	300	28	250	26	8	218	3
200	360	30	310	26	12	278	3
250	425	32	370	30	12	335	3
300	485	34	430	30	16	395	4
350	555	38	490	33	16	450	4
400	620	40	550	36	16	505	4
500*)	730	44	660	36	20	615	4
600*)	845	46	770	39	20	720	5
700*)	960	50	875	42	24	820	5
800*)	1085	54	990	48	24	930	5

\*) rozměry přírub podle DIN 2544

## Rozměry přírub pro PN 40

Jmenovité rozměry	Připojení					Těsnicí lišta	
	D	c <sub>3</sub>	k	l	Nr.	g	f
150	300	28	250	26	8	218	3
200	375	34	320	30	12	285	3
250	450	38	385	33	12	345	3
300	515	42	450	33	16	410	4
350	580	46	510	36	16	465	4
400	660	50	585	39	16	535	4
500*)	755	52	670	42	20	615	4
600*)	890	60	795	48	20	735	5
700*)	995	64	900	48	24	840	5
800*)	1140	72	1030	56	24	960	5

\*) rozměry přírub podle DIN 2545



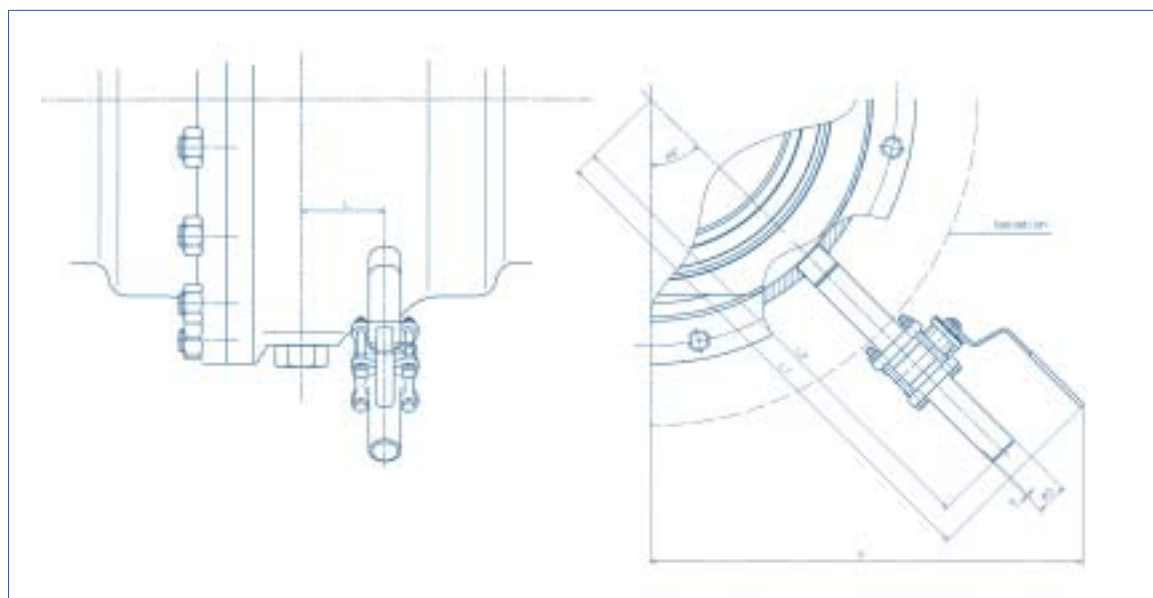
# Speciální provedení

## Speciální provedení

Ve středu našich řešení stojí vždy zákazník a jeho potřeby. V úzké spolupráci vznikají inovační a na problém orientovaná řešení – zhotovené na míru pro každou úlohu. Naším měřítkem je spokojenost zákazníka. Nabízíme mj. speciální provedení a příslušenství jako:

- regulovatelné clony (ekviprocentní, lineární, aj.)
- pro vakuum do  $10^{-6}$  mbar l/s
- pro páru
- bentonity (armatury pro skrývkové materiály při pracích v tunelech)
- armaturách pro kyslík
- kovová utěsnění pro abrazivní média
- topné pláště
- bypassová provedení
- vyprazdňovací, odvzdušňovací a proplachovací vývody
- vybavení zemních prací
- plně svařeno

## Zkušební-/vypouštěcí kohouty pro kulové kohouty DN 150 – 800 PN 25/40



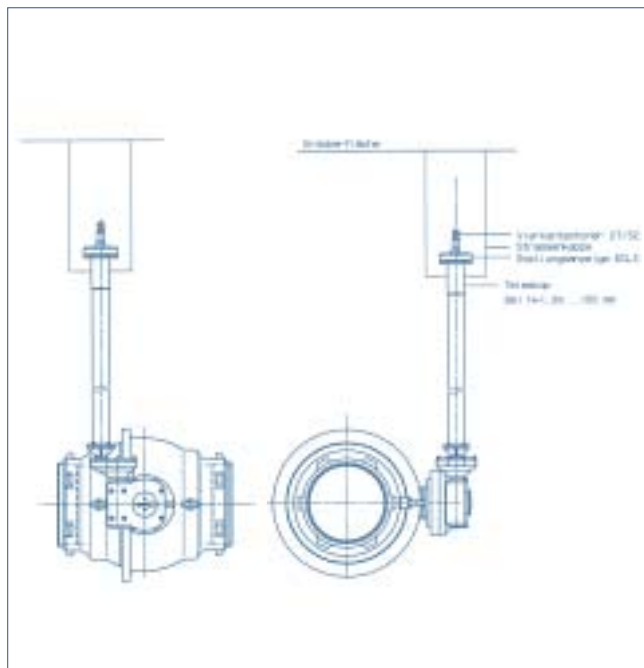
### Rozměrová tabulka (v mm)

DN	L	L1	L2	X	D	s	Typ
150	50	418	393	362	26.9	2.3	KHA-SL 20 VIII PN100
200	75	462	437	393	26.9	2.3	KHA-SL 20 VIII PN100
250	80	527	502	441	33.7	2.6	KHA-SL 25 VIII PN63
300	90	563	538	466	33.7	2.6	KHA-SL 25 VIII PN63
350	110	598	573	491	33.7	2.6	KHA-SL 25 VIII PN63
400	115	631	606	514	33.7	2.6	KHA-SL 25 VIII PN63
450	130	893	686	724	60.3	2.9	KHA-SL 50 VIII PN40
500	130	893	686	724	60.3	2.9	KHA-SL 50 VIII PN40
600	140	972	765	780	60.3	2.9	KHA-SL 50 VIII PN40
700	140	1050	843	835	60.3	2.9	KHA-SL 50 VIII PN40
800	250	1125	918	888	60.3	2.9	KHA-SL 50 VIII PN40

- Vypouštěcí kohout se smí otevřít jen při uzavřeném kulovém kohoutu.
- Aby se zamezilo poškození, doporučuje se vyvést výpustní kohout na odbočku.
- Při aplikaci pro teplou vodu se musí pamatovat, že vypouštění nastává v závislosti na jmenovitém průměru po delší časové období.
- U zkušebního kohoutu existuje možnost zkoušky „block & bleed“, tzn. kulový kohout může být zkoušen na těsnost v průtoku.



## Plně svařená verze pro předběžnou izolaci DN 150 – 800



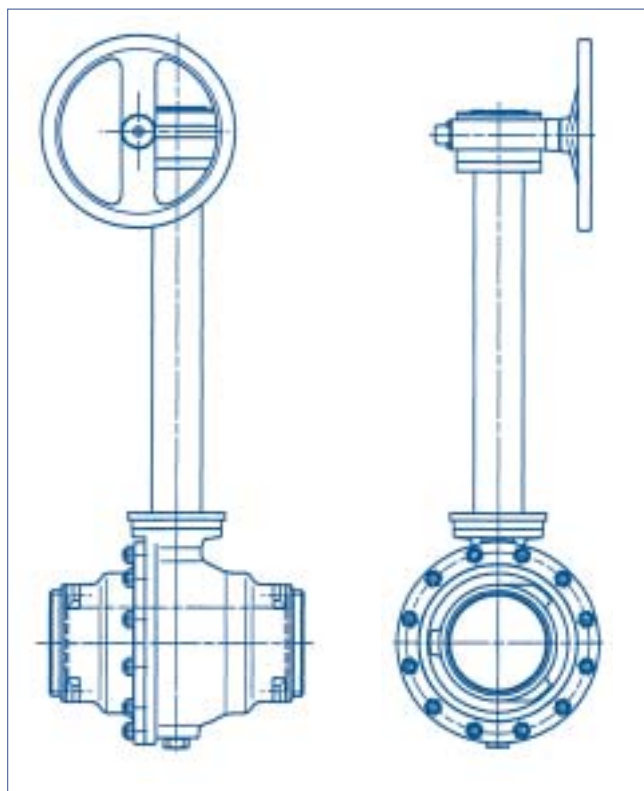
Pro tyto kulové kohouty existuje certifikace podle EN 488 (zemní vestavby). Na přání též s předběžnou izolací – viz vedlejší obrázek. Prodloužení na přání též teleskopické.



Ballostar předběžně izolovaný: před, během a po vestavbě

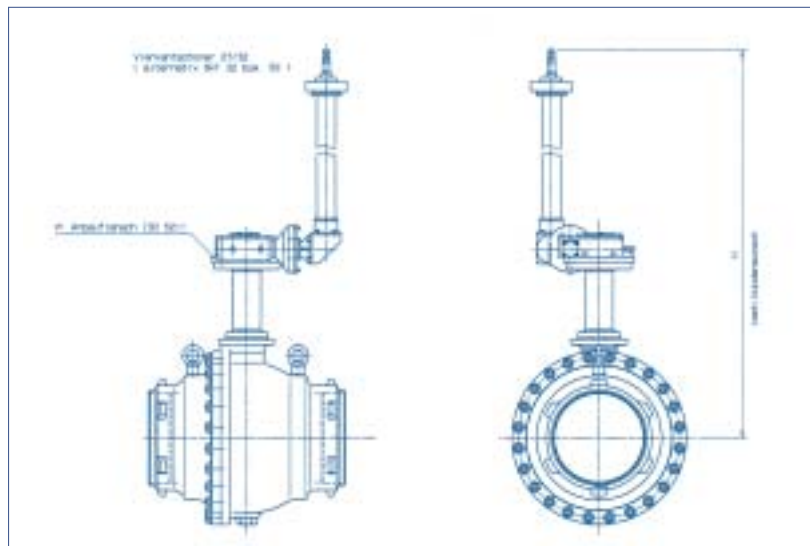


## Prodloužení pohybového čepu



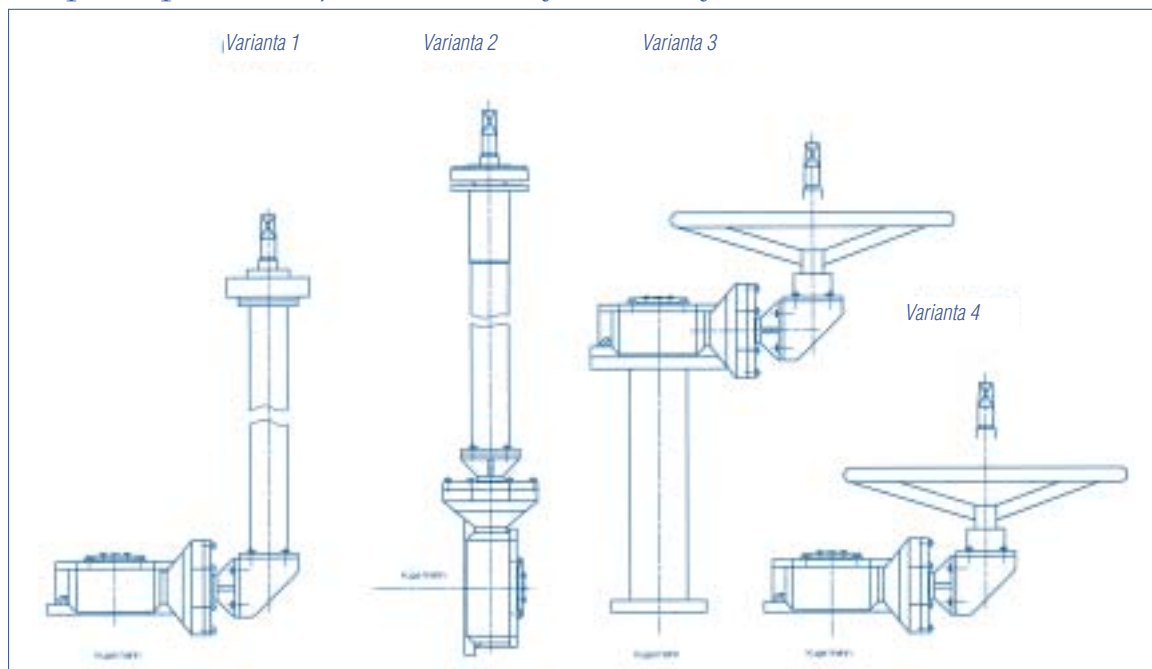
# Speciální provedení

## Souprava pro zemní vestavby



Kulový kohout KHSV1 150–800 a izolovaným prodloužením a souprava pro zemní vestavby „STARR“ resp. „TELESKOP“ a mechanickou převodovkou s indikací polohy

## Souprava pro zemní/důlní vestavby – varianty ovládání



### **Varianta 1**

Mechanická s úhlovou převodovkou a indikací polohy neohybnou resp. teleskopické prodloužení na úhlové převodovce. Čtyřhran 27/32 ovládání T-klíčem DIN3223 typ C (alternativně šestihran SW32)

### **Varianta 2**

Mechanická převodovka s tuhým resp. teleskopickým prodloužením. Čtyřhran 27/32 ovládání T-klíčem DIN3223 typ C (alternativně šestihran SW32)

### **Varianta 3**

Mechanická převodovka s tuhým prodloužením pohybového čepu s úhlovou

převodovkou a ovládání ručním kolem resp. čtyřhranem 27/32

### **Varianta 4**

Mechanická převodovka s úhlovou převodovkou Ovládání ručním kolem resp. čtyřhranem 27/32



# Kulové kohouty KLINGERballostar® M

Kovové sedlo M

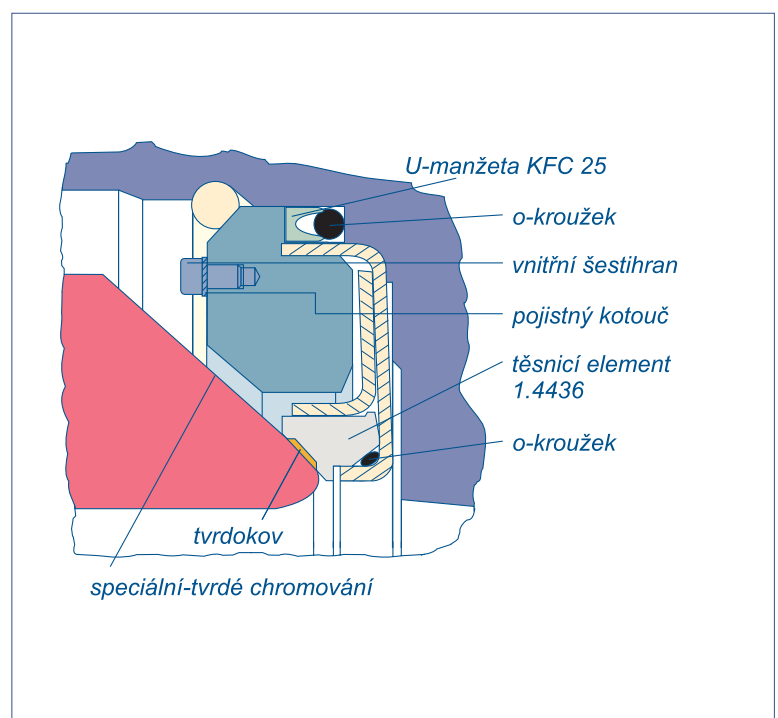
## **Hospodárně a progresivně díky stavbnicovému modulu**

Uloženou koulí od DN 150 (dvojdílné provedení) se vyloučí jednostranná zatížení těsnicího prvku. To zaručuje těsnost a co nejvyšší životnost. Opotřebené těsnicí prvky lze vyměnit na místě a v čase též ve vlastní režii. Bez kvalifikovaných pracovníků resp. bez pomoci techniků Klinger. Pro skladování to znamená, že je třeba se předzásobit pouze těsnicími prvky resp. těsnicími sadami a ne kompletními kulovými kohouty. Všechny již dodané kulové kohouty Ballostar mohou být dodatečně vybaveny kovovými těsnicími prvky. Tím je v zařízení dána typová čistota měkce a tvrdě těsnících kulových kohoutů.

## **Zvláštní povlaky**

- tvrdý chrom
- chemický nikl
- karbid wolframu

Speciální povlaky podle požadavků na media.



# Tabulka odolností

Zde uvedená **doporučení** mají sloužit pro volbu vhodných materiálů a typů. Záruku zásadně nelze převzít, protože funkce a životnost výrobků závisí maximálně na řadě faktorů, na které nemá výrobce vliv. Pokud existují speciální ustanovení pro schvalování, je třeba je respektovat. **Ve sporných případech prosíme o zpětný dotaz.** Pokud jsou jmenovány v přehledu medií pevné látky, rozumí se jejich vodní roztoky resp. suspenze. Označení kovových materiálů, jakož i zkratky, nebo čísla materiálu odpovídají dále uvedeným zavedeným normám.

EN-JL 1040 šedá litina podle EN 1561  
 GP 240 GH žáropevná ocelolitina podle EN 10213  
 1.4401 Cr-Ni-Mo ocel  
 1.4408 Cr-Ni-Mo ocel  
 1.4571 stabilizovaná Cr-Ni-Mo ocel

Materiálové značení těsnicího kroužku:

AF AFLAS (FPM)  
 VIT VITON (FPM)  
 K-Flon Klingerflon® PTFE  
 KFC Klingerflon® zesílený uhlíkem

Těsnící kroužek kovový s tvrdokovovým povlakem 1.4436

Vysvětlivky značek:

pro kovové materiály:

0 = prakticky odolává, korozní rychlost až 2,4 g/m<sup>2</sup>/den  
 1 = značně odolný, korozní rychlost 2,4–24 g/m<sup>2</sup>/den  
 2 = málo odolný, korozní rychlost 24–72 g/m<sup>2</sup>/den  
 3 = neodolává, korozní rychlost přes 72 g/m<sup>2</sup>/den  
 – = nesledováno resp. nepotřebný

pro těsnicí materiál:

• = vhodný  
 – = nevhodný

Zkratky:

bv. = bod varu  
 nas.rozt. = nasycený roztok  
 vod.rozt. = vodní roztok  
 konc. = koncentrovaný

Medium	Chemický vzorec	koncentrace a teplota		Materiál těsnicího kroužku				Kovové materiály			Třída materiálu
		%	°C	AF <sup>1)</sup>	KFC	K-Flon	Metall	EN-JL 1040	SI GP 240 GH	1.4401/1.4408/ 1.4571	
Aceton	CH <sub>3</sub> COCH <sub>3</sub>		20	–	•	•	•	0	0	0	všechny
Acetylen	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>			•	•	•	•				III, VIII, X, Xc
Anilin	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> NH <sub>2</sub>			•	•	•	•	0	0	0	všechny
Arsenitan olovnatý	Pb(AsO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>			–	•	•	•	–	–	0	X, Xc
Asfalt				•	•	•	•	–	–	0	X, Xc
Barvicí lázeň, alkalická nebo neutrální			20	•	•	•	•	–	–	–	X, Xc
Barvicí lázeň, alkalická nebo neutrální			bv.	•	•	•	•	–	–	0	X, Xc
Barvicí lázeň, organická kyselá			20	•	•	•	•	–	–	0	X, Xc
Barvicí lázeň, organická kyselá			bv.	•	•	•	•	–	–	0	X, Xc
Barvicí lázeň, silně sírově kyselá	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> über 0,3%		20	•	•	•	•	–	–	0	X, Xc
Barvicí lázeň, silně sírově kyselá	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> über 0,3%		bv.	•	•	•	•	–	–	1	X, Xc
Barvicí lázeň, slabě sírově kyselá	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> unter 0,3%		bv.	•	•	•	•	–	–	0	X, Xc
Bělící roztok (chlorové vápno)				•	•	•	•	–	–	1	X, Xc
Benzen	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>			–	•	•	•	0	0	0	všechny
Benzin				•	•	•	•	0	0	0	všechny
Borax	Na <sub>2</sub> B <sub>4</sub> O <sub>7</sub> 10 H <sub>2</sub> O			•	•	•	•	–	–	0	X, Xc
Butan	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>			•	•	•	•	0	0	0	všechny
Butylalkohol	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> OH			–	•	•	•	0	0	0	všechny
ChlordifenyI T 64				–	•	•	•	0	0	0	všechny



Medium	Chemický vzorec	koncentrace a teplota		Materiál těsnicího kroužku				Kovové materiály			Třída materiálu
		%	°C	AF 1)	KFC	K-Flon	Metall	EN-JL 1040	St.GP.240 GH	1.4401/1.4408/ 1.4571	
Chlorečnan draselný (při 100°, nas.rozt.)	KClO <sub>3</sub>		bv.	•	•	•	•	2	2	0	X, Xc
Chlorečnan hlinitý	Al(ClO <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>			•	•	•	•	–	–	0	X, Xc
Chlorid amonný	NH <sub>4</sub> Cl	5	20	•	•	•	•	1	1	0	všechny
Chlorid amonný	NH <sub>4</sub> Cl	10	20	–	•	•	•	1	1	0	všechny
Chlorid amonný	NH <sub>4</sub> Cl	10	100	–	•	•	•	3	3	0	X, Xc
Chlorid amonný	NH <sub>4</sub> Cl	50	20	–	•	•	•	1	1	0	všechny
Chlorid manganistý	MnCl <sub>2</sub>		20	–	•	•	•	2	2	0	X, Xc
Chlorid manganistý	MnCl <sub>2</sub>		bv.	–	•	•	•	2	2	0	X, Xc
Chlorid rtuťnatý (II) (sublimát)	HgCl <sub>2</sub>		20	•	•	•	•	3	3	0	X, Xc
Chlorid vápenatý	CaCl <sub>2</sub>		20	•	•	•	•	1	1	0	X, Xc
Chlorid vápenatý	CaCl <sub>2</sub>		100	•	•	•	•	2	2	1	X, Xc
Chlornan draselný	KOCl		20	x-	•	•	•	2	2	1	X, Xc
Chlornan draselný do 20.g akt. Cl <sub>2</sub> /l	KOCl		40	–	•	•	•	2	2	1	X, Xc
Chlornan vápenatý	Ca(ClO) <sub>2</sub>			•	•	•	•	2	2	1	X, Xc
Chloroform	CHCl <sub>3</sub>			–	•	•	•	0	0	0	všechny
Chloroform	CHCl <sub>3</sub>		20	–	•	•	•	0	0	0	všechny
Chromsíran draselný	KCr(SO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> 12H <sub>2</sub> O		20	•	•	•	•	–	–	0	X, Xc
Chromsíran draselný (kamenec chromitý)	KCr(SO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> 12H <sub>2</sub> O		bv.	•	•	•	•	–	–	3	
Cukerný roztok			20	•	•	•	•	1	1	0	všechny
Cukerný roztok			80	•	•	•	•	1	1	0	všechny
Dehet (neutrální)			180	–	•	•	•	1	1	0	III, VII, X, Xc
Diazová lázeň, slabě kyselá			20	–	•	•	•	2	2	1	X, Xc
Diazová lázeň, slabě kyselá			80	–	•	•	•	2	2	1	X, Xc
Difosforečnan amonný	(NH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub>			–	•	•	•	1	1	0	III, VIII, X, Xc
Diphyl				–	•	•	•	0	0	0	všechny <sup>3)</sup>
Dowtherm A				–	•	•	•	0	0	0	všechny <sup>3)</sup>
Dusičnan amonný	NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub>		20	–	•	•	•	2	2	0	X, Xc
Dusičnan draselný	KNO <sub>3</sub>		20	•				0	0	0	všechny
Dusičnan draselný	KNO <sub>3</sub>		bv.	•				2	2	0	X, Xc
Dusičnan rtuťnatý (II)	Hg(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>		20	–	•	•	•	3	3	0	X, Xc
Dusík	N <sub>2</sub>			•	•	•	•	0	0	0	všechny
Dvojjchroman draselný	K <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub>	25	20	•	•	•	•	0	0	0	všechny
Dvojjchroman draselný	K <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub>		bv.	•	•	•	•	2	2	0	X, Xc
Etan	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>			•	•	•	•	0	0	0	všechny
Etanol	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH			•	•	•	•	0	0	0	všechny
Etyl(metyl) hlinitý	Al(OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> ) <sub>2</sub>			–	•	•	•	0	0	0	všechny
Etylén	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>			•	•	•	•	0	0	0	všechny
Etylénchlorid (dichloreťan)	(CH <sub>2</sub> Cl) <sub>2</sub>	20		–	•	•	•	0	0	0	všechny
Etyletér	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>			–	•	•	•	1	1	0	všechny
Fenol (kyselina karbolová)	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH			•	•	•	•	2	2	0	X, Xc
Fluorid hlinitý	AlF <sub>3</sub>			•	•	•	–	0	0	3	III, VIII
Formaldehyd	HCHO	40	20	•	•	•	•	3	3	0	X, Xc
Formaldehyd	HCHO	40	bv.	•	•	•	•	3	3	0	X, Xc
Freon 12,				–	•	•	•	0	0	0	všechny
Glycerin	(CH <sub>2</sub> OH) <sub>2</sub> CHOH		20	•	•	•	•	2	2	0	X, Xc
Glycerin	(CH <sub>2</sub> OH) <sub>2</sub> CHOH		100	•	•	•	•	2	2	0	X, Xc
Hydroxid amonný	NH <sub>4</sub> OH	10	20	•	•	•	•	0	0	0	III, VIII, X, Xc
Hydroxid amonný	NH <sub>4</sub> OH	10	100	•	•	•	•	0	0	0	III, VIII, X, Xc
Hydroxid draselný (draselný louh žíravý)	KOH	25	20	•	•	•	•	0	0	0	všechny
Hydroxid draselný (draselný louh)	KOH	25	bv.	•	•	•	•	–	–	0	X, Xc
Hydroxid draselný (draselný louh)	KOH	50	20	•	•	•	•	0	0	0	všechny
Hydroxid draselný (draselný louh)	KOH	50	bv.	•	•	•	•	3	3	0	X, Xc

Medium	Chemický vzorec	koncentrace a teplota		Materiál těsnicího kroužku				Kovové materiály			Třída materiálu
		%	°C	AF 1)	KFC	K-Flon	Metall	EN-JL 1040	St.GP 2.40 GH	1.4401/1.4408/ 1.4571	
Hydroxid sodný (louh sodný)	NaOH	20	bv.	•	•	•	•	0	0	0	všechny
Hydroxid sodný (louh sodný)	NaOH	35	20	•	•	•	•	–	–	0	X, Xc
Hydroxid sodný (louh sodný)	NaOH	35	bv.	•	•	•	•	0	0	0	všechny
Hydroxid sodný (louh sodný)	NaOH			•	•	•	•	3	3	0	X, Xc
Jodid draselný	KJ		bv.	–	•	•	•	2	2	0	Xc
Jodid draselný	KJ			–	•	•	•	1	1	0	III, VIII, X, Xc
Kreosot			20	–	•	•	•	–	–	0	X, Xc
Kreosot			bv.	–	•	•	•	–	–	0	X,Xc
Kyselina arsenová	H <sub>3</sub> AsO <sub>4</sub>			•	•	•	•	2	2	0	X, Xc
Kyselina boritá	H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub>	4	20	•	•	•	•	2	2	0	X, Xc
Kyselina boritá	H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub>	4	100	•	•	•	•	2	2	0	X, Xc
Kyselina boritá	H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub>	100	100	•	•	•	•	2	2	0	X, Xc
Kyselina chlorsulfonová (chlorsírová)	HOSO <sub>2</sub> Cl		bv.	–	•	•	•	1	1	3	všechny
Kyselina chromová	H <sub>2</sub> CrO <sub>4</sub>	10	20	•	•	•	•	1	0	0	III, VIII, X, Xc
Kyselina chromová	H <sub>2</sub> CrO <sub>4</sub>	10	bv.	•	•	•	•	–	–	0	X, Xc
Kyselina chromová	H <sub>2</sub> CrO <sub>4</sub>	50	20	•	•	•	•	0	0	0	III, VIII, X, Xc
Kyselina citrónová	(CH <sub>2</sub> COOH) <sub>2</sub> C(OH)COOH		20	•	•	•	•	3	3	0	X, Xc
Kyselina citrónová	(CH <sub>2</sub> COOH) <sub>2</sub> C(OH)COOH		bv.	•	•	•	•	3	3	0	X, Xc
Kyselina dusičná	HNO <sub>3</sub>	10	20	•	•	•	•	3	3	0	X, Xc
Kyselina dusičná	HNO <sub>3</sub>	10	bv.	•	•	•	•	3	3	0	X, Xc
Kyselina dusičná	HNO <sub>3</sub>	40	20	•	•	•	•	3	3	0	X, Xc
Kyselina dusičná	HNO <sub>3</sub>	40	bv.	•	•	xx	•	3	3	0	X, Xc
Kyselina dusičná	HNO <sub>3</sub>	konc.	20	•	•	•	•	3	3	0	X, Xc
Kyselina dusičná	HNO <sub>3</sub>	konc.	bv.	•	•	•	•	3	2	1	X, Xc
Kyselina fosforečná	H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	10	20	•	•	•	•	2	2	0	X, Xc
Kyselina fosforečná	H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	10	bv.	•	•	•	•	3	3	0	X, Xc
Kyselina fosforečná	H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	50	20	•	•	•	•	2	2	0	X, Xc
Kyselina fosforečná	H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	50	bv.	•	•	•	•	3	3	1	X, Xc
Kyselina fosforečná	H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	80	20	•	•	•	•	3	3	0	X, Xc
Kyselina fosforečná	H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	80	bv.	•	•	•	•	3	3	2	X, Xc
Kyselina mravenčí	HCOOH	10	20	–	•	•	•	3	3	0	X, Xc
Kyselina mravenčí	HCOOH	10	100	–	•	•	•	3	3	1	X, Xc
Kyselina mravenčí	HCOOH	100	20	–	•	•	•	3	3	0	X, Xc
Kyselina mravenčí	HCOOH	100	100	–	•	•	•	3	3	1	X, Xc
Kyselina octová	CH <sub>3</sub> COOH	10	20	–	•	•	•	2	2	0	X, Xc
Kyselina octová	CH <sub>3</sub> COOH	10	bv.	–	•	•	•	2	2	0	X, Xc
Kyselina octová	CH <sub>3</sub> COOH	50	20	–	•	•	•	3	2	0	X, Xc
Kyselina octová	CH <sub>3</sub> COOH	50	bv.	–	•	•	•	3	2	1	X, Xc
Kyselina octová	CH <sub>3</sub> COOH	80	20	–	•	•	•	3	2	1	X, Xc
Kyselina octová	CH <sub>3</sub> COOH	80	bv.	–	•	•	•	3	2	1	X, Xc
Kyselina olejová	C <sub>17</sub> H <sub>33</sub> COOH			•	•	•	•	0	0	0	všechny
Kyselina oxálová	COOHCOOH			•	•	•	•	2	2	8	X, Xc
Kyselina salicylová	C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> OHCOOH		20	–	•	•	•	2	2	0	X, Xc
Kyselina siřičitá (studená) nas. rozt.	H <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>			•	•	•	•	3	3	0	X, Xc
Kyselina sírová	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	1	20	•	•	•	•	3	3	0	X, Xc
Kyselina sírová	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	10	20	•	•	•	•	3	3	0	X, Xc
Kyselina sírová	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	90	20	•	•	•	•	1	1	0	
Kyselina sírová	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	konc.	20	•	•	•	•	0	0	0	všechny
Kyselina solná	HCl	0,2	20	•	•	•	•	3	3	0	X, Xc
Kyselina solná	HCl	0,2	50	•	•	•	•	3	3	1	X, Xc
Kyselina solná	HCl	1	20	•	•	•	•	3	3	1	X, Xc



Medium	Chemický vzorec	koncentrace a teplota		Materiál těsnicího kroužku				Kovové materiály			Třída materiálu
		%	°C	AF 1)	KFC	K-Flon	Metall	EN-JL 1040	St GP 240 GH	1.4401/1.4408/ 1.4571	
Kyselina stearinová	$C_{17}H_{35}COOH$			•	•	•	•	2	2	0	X, Xc
Kyselina tříslová	$C_{76}H_{52}O_{46}$	10	20	•	•	•	•	2	2	0	X, Xc
Kyselina tříslová	$C_{76}H_{52}O_{46}$	10	bv.	•	•	•	•	3	3	0	X, Xc
Kyselina tříslová	$C_{76}H_{52}O_{46}$	50	20	•	•	•	•	2	2	0	X, Xc
Kyselina vinná	$(CHOHCOOH)_2$		20	•	•	•	•	2	2	0	X, Xc
Kyselý sírník vápenatý	$Ca(HS O_3)_2$		20	•	•	•	•	2	3	0	X, Xc
Kyselý sírník vápenatý	$Ca(HS O_3)_2$		200	–	•	•	•	2	3	0	X, Xc
Kyselý uhličitán amonný	$(NH_4)HCO_3$			–	•	•	•	0	0	0	III, VIII, X, Xc
Kyselý vinan draselný	$COOH(CHOH)_2COOK$		20	•	•	•	•	–	–	0	X, Xc
Kyselý vinan draselný (při 100°, nas. rozt.)	$COOH(CHOH)_2COOK$		bv.	•	•	•	•	–	–	1	X, Xc
Kyslík	$O_2$		20	•	•	•	•	0	0	0	všechny
Ledek draselný				•	•	•	•	0	0	0	všechny
Ledová kyselina octová	$CH_3COOH$		20	–	•	•	•	2	2	0	X, Xc
Lněný olej			20	•	•	•	•	–	–	0	X, Xc
Lněný olej			100	•	•	•	•	–	–	0	X, Xc
Louh vápenatý (vápenné mléko)	$Ca(OH)_2$			•	•	•	•	0	0	0	všechny
Mastné kyseliny od $C_6$				–	•	•	•	1	1	0	všechny
Metylalkohol	$CH_3OH$		bv.	•	•	•	•				všechny
Metylalkohol (metanol)	$CH_3OH$		20	•	•	•	•				všechny
Metyléchlorid	$CH_2Cl_2$		20								
Metyléchlorid	$CH_2Cl_2$		bv.								
Metyletylketon (butanon)	$CH_3COC_2H_5$		bv.								
Mléko				•	•	•	•	2	2	0	X, Xc
Močovina	$(NH_2)_2CO$		20	•	•	•	•	1	1	0	všechny
Mořská voda			20	•	•	•	•	3	3	0	X, Xc
Mořská voda			bv.	•	•	•	•	3	3	0	X, Xc
Motorová nafta			20	•	•	•	•	0	0	0	všechny
Mýdlový roztok				•	•	•	•	0	0	0	všechny
Octan butylnatý	$CH_3COOC_4H_9$			–	•	•	•	0	0	0	všechny
Octan draselný	$CH_3COOK$		bv.	–	•	•	•	0	0	0	všechny
Octan etylnatý	$CH_3COOC_2H_5$		bv.	–	•	•	•	0	0	0	všechny
Octan hlinitý	$(CH_3COO)_3Al$			–	•	•	•	3	3	0	X, Xc
Octan měďný vod.rozt.	$(CH_3COO)_2Cu$		20	–	•	•	•	0	0	0	všechny
Octan měďný vod.rozt.	$(CH_3COO)_2Cu$		bv.	–	•	•	•	2	2	0	X, Xc
Octan olovnatý (olovnatý cukr)	$Pb(CH_3COO)_2$	100	bv.	•	•	•	•	3	3	2	X, Xc
Octan sodný	$CH_3COONa$	20	20	–	•	•	•	1	1	0	všechny
Oleje (mazací, minerální)			20	•	•	•	•	0	0	0	všechny
Oleje (rostlinné)			20	•	•	•	•	0	0	0	všechny
Oxid hlinitý	$Al_2O_3$			–	•	•	•	0	0	0	všechny
Oxid siřičitý	$SO_2$			•	•	• <sup>X</sup>	•	3	3	0	X, Xc
Oxid uhličitý, suchý	$CO_2$	do	150	–	•	•	•	0	0	0	všechny
Oxid uhličitý, suchý	$CO_2$		400	–	–	•	•	0	0	0	VII, X, Xc
Pára (vodní pára)				•	•	• <sup>5)</sup>	•	0	0	0	všechny
Páry chlorovodíku, suché	$HCl$		20	–	•	•	•	1	1	1	všechny
Páry chlorovodíku, suché	$HCl$		100	–	•	•	•	1	1	2	všechny
Pentylacetát	$CH_3COOC_5H_{11}$			–	•	•	•	0	0	0	všechny
Permanganát draselný	$KMnO_4$		20	•				0	0	0	všechny
Permanganát draselný	$KMnO_4$		bv.					3	3	0	X, Xc
Peroxid vodíku	$H_2O_2$		20	–	•	•	•	3	3	0	X, Xc
Peroxid vodíku	$H_2O_2$		50	–	•	•	•	3	3	0	X, Xc
Petrolej			20	–	•	•	•	0	0	0	všechny



Medium	Chemický vzorec	koncentrace a teplota		Materiál těsnicího kroužku				Kovové materiály			Třída materiálu
		%	°C	AF 1)	KFC	K-Flon	Metall	EN-JL 1040	St.GP 2.40 GH	1.4401/1.4408/ 1.4571	
Pivo				•	•	•	•	3	3	0	X, Xc
Podmáslí			20	•	•	•	•	–	–	0	X, Xc
Propan	$C_3H_8$		20	•	•	•	•	0	0	0	všechny
Roztok kyanidu draselného	KCN	5	20	•	• <sup>5)</sup>	•	•	1	1	0	III, VIII, X, Xc
Rtuť	Hg		20	•	•	•	•	1	1	0	III, VIII, X, Xc
Silikonový olej				•	•	•	•	0	0	0	všechny
Síran amonný	$(NH_4)_2SO_4$		20	–	•	•	•	3	3	0	X, Xc
Síran hlinitý	$KAl(SO_4)_2$	10	20	•	•	•	•	–	–	0	X, Xc
Síran hlinitý	$KAl(SO_4)_2$	10	100	•	•	•	•	–	–	0	X, Xc
Síran hořečnatý	$MgSO_4$		20	•	•	•	•	1	1	0	všechny
Síran hořečnatý	$MgSO_4$		bv.	•	•	•	•	1	1	0	všechny
Síran hydroxylaminový	$(NH_2OH)H_2SO_4$	10	20	•	•	•	•	–	–	0	X, Xc
Síran hydroxylaminový	$(NH_2OH)H_2SO_4$	10	bv.	•	•	•	•	–	–	0	X, Xc
Síran měďný (modrá skalice)	$CuSO_4$		20	•	•	•	•	3	2	0	X, Xc
Síran měďný (modrá skalice)	$CuSO_4$		bv.	•	•	•	•	3	2	0	X, Xc
Síran sodný	$Na_2SO_4$			•	•	•	•	0	0	0	všechny
Síran vápenatý	$CaSO_4$			–	•	•	•	0	0	0	všechny
Sírouhlík	$CS_2$		20	–	•	•	•	0	0	0	III, VIII, X, Xc
Sírovodík, plynný, suchý	$H_2S$		20	–	•	•	•	–	–	0	X, Xc
Sírovodík, plynný, vlhký	$H_2S$		20	–	•	•	•	–	–	0	X, Xc
krobový roztok				•	•	•	•	2	2	0	X, Xc
Solný roztok	NaCl		20	•	•	•	•	3	3	1	X, Xc
Sulfitový louh (čerstvý varný-, odpadní louh)	$Ca(HSO_3)_2$		20	–	•	•	•	–	–	0	X, Xc
Sulfitový louh (čerstvý varný-, odpadní louh)	$Ca(HSO_3)_2$		80	–	•	•	•	–	–	0	X, Xc
Svítliplyn (Kobereigas)				•	•	•	•	0	0	0	všechny
Teplonosné oleje				–	•	•	•	0	0	0	všechny <sup>3)</sup>
Terpentýnový olej			20	–	•	•	•	0	0	0	všechny
Tetrachlor	$CCl_4$			–	•	•	•	1	1	0	všechny
Toluen	$C_6H_5CH_3$		20	–	•	•	•	0	0	0	všechny
Trichloretylén	$C_2HCl_3$			–	•	•	•	1	1	0	všechny
Uhličitán amonný	$(NH_4)_2CO_3$		bv.	–	•	•	•	2	2	0	X, Xc
Uhličitán draselný	$K_2CO_3$	50	20	•	•	•	•	1	0	0	všechny
Uhličitán draselný (potaš)	$K_2CO_3$		bv.	•	•	•	•	1	0	0	všechny
Uhličitán sodný (roztok sody)	$Na_2CO_3$		bv.	•	•	•	•	1	1	0	všechny
Uhličitán sodný (roztok sody, nasycený za studena)	$Na_2CO_3$		20	•	•	•	•	0	0	0	všechny
Vápenné mléko	$Ca(OH)_2$		20	–	•	•	•	0	0	0	všechny
Vápenné mléko	$Ca(OH)_2$		bv.	–	•	•	•	0	0	0	všechny
Vinný ocet			20	•	•	•	•	–	–	0	X, Xc
Voda (sladkovodní a pitná)	$H_2O$			•	•	•	•	0	0	0	všechny
Vodík	$H_2$			•	•	•	•	0	0	0	všechny <sup>4)</sup>
Vodní pára < 140 °C				•	•	•	•	0	0	0	VII, VIII
Vodní pára > 140 °C				•	•	•	•	0	0	0	VII, VIII
Vodní sklo (K- a Na-silikát)	$K_2SiO_3Na_2HCl_3$			–	•	•	•	0	0	0	všechny
Vzduch, suchý				•	•	•	•	0	0	0	všechny
Xylén	$C_6H_4(CH_3)_2$		20	–	•	•	•	0	0	0	X, Xc
Zemní plyn				•	•	•	•	1	0	0	všechny
Zvláknovací lázně (do 10% $H_2SO_4$ )			80	•	•	•	•	3	3	0	X, Xc



*KHI kulové kohouty použité v teplárně*



*KHI kulové kohouty použité v teplárně*



*14,9 m průměr má největší vrtací stroj na světě, použitý při stavbě největšího holandského tunelu – společně s kulovými kohouty KLINGERballostar. Ballostar jsou používány pro injektáž bentonitu a odsun kalů. Kvalitní výrobky odolávají těž nejtvrdším požadavkům ...*





Montáž KLINGERballostaru KHSVI v severním Polsku



Tlaková zkouška KLINGERballostaru KHSVI podle DIN 3230



KHI 400s pneumatikým pohonem

## **Příklad užití: Kyslíkové armatury pro ocelárny**

Styk s kyslíkem klade na všechny složky zařízení velmi vysoké požadavky, protože všechny části musí být v každou dobu bez oleje a tuku, aby nedošlo k samovznícení. Používané armatury KLINGERballostar KHI a Ballostar-A (provedení pro kyslík podle KLN 840) z kyselinovzdorné oceli se vyznačují vysokou bezpečností, krátkými uzavíracími cestami a malými montážními rozměry. Množství průtoku: ca. 70.000 m<sup>3</sup>/h při 22–25 m/s.





# Dodávaný sortiment KLINGER

## **Paleta výrobků**

### **Ballostar® KHA**

3dílné kulové kohouty ze šedé litiny, oceli a kyselinovzdorné ocelolitiny

### **Ballostar® KHI**

2dílné kulové kohouty ze šedé litiny, oceli a kyselinovzdorné ocelolitiny

### **KLINGER Monoball®**

Jednodílný kulový kohout z oceli a kyselinovzdorné oceli

### **KLINGER Ball-o-top**

Mosazný kulový kohout

### **Pístový šoupátkový ventil KVN**

Ze šedé litiny, z tvárné litiny, oceli a kyselinovzdorné ocelolitiny

### **KLINGERMATIC®**

Pohony pro pístové šoupátkové ventily a kulové kohouty

### **Kapalinové stavoznaky**

pro parní kotle a procesní užití

### **Reflexní a transparentní průhledítka**

### **kruhová průhledítka**

### **AB-kohouty**

Kohouty pro odkalování a manometry z mosazi, oceli a kyselinovzdorné oceli

**K**ey role  
kompetence

**L**ink  
výkon

**I**nnovation  
vylepšování

**N**avigation  
úroveň

**G**rowth  
obchodní úspěch

**E**fficiency  
efektivnost

**R**outine  
rutina

KLINGER Fluid Control GmbH  
A-2352 Gumpoldskirchen, Austria  
Postfach 19, Am Kanal 8–10  
Tel. +43 (0)2252-600-0  
Fax +43 (0)2252-63 336  
e-mail: [office@klinger.kfc.at](mailto:office@klinger.kfc.at)  
[www.klinger.kfc.at](http://www.klinger.kfc.at)