



KRYOGENICKÉ KULOVÉ VENTILY

PY4 CY Series



Aplikace

Nejčastější použití kryogenických kulových ventilů:

- Silniční přívěsy
- Odlučovače vzduchu **ASU** (Air Separation Unit)
 - Plnicí stanice a čerpací systémy
 - Recyklace plynů a přepravní jednotky
- Námořní čerpací systémy
- Výměnné systémy skladovacích nádrží
- Systémy na vstřikování kapalného zemního plynu
- Průmyslové využití: výroba nápojů a potravin, ocelářství, nemocnice, mikroelektronika...



Druhy médií

- Tekutý oxid uhličitý (**LCO₂**)
- Tekutý dusík (**LN₂**)
- Tekutý kyslík (**LO₂**)
- Tekutý zemní plyn (**LNG**)

Normy

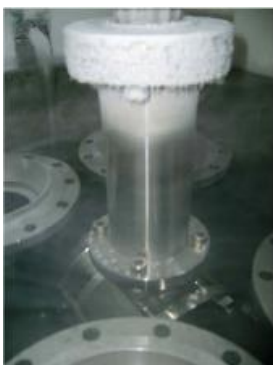
Naše kryogenické kulové ventily jsou plně v souladu s požadavky evropských i mezinárodních norem: **EN 1626 - ISO 21011**

Odmašťování a balení

Všechny součásti ventilů jsou odmaštěny pro použití s tekutým kyslíkem. Poté se suší a sestavují ve sterilním prostředí dle **EN 12 300 / ISO 23 208**. Nakonec jsou sestavené ventily baleny do sáčků s označením "**Odmaštěno pro kyslíkové provozy**".



Odmašťování



Zkoušky

Všechny ventily podstupují pneumatické a hydraulické zkoušky. Provozní krouticí momenty se měří při teplotě **-196°C** a při maximálním povoleném rozdílu tlaků. Poté se přidá 40% bezpečnostní rezerva pro zajištění provozuschopnosti v nejnáročnějších podmínkách.



KRYOGENICKÉ KULOVÉ VENTILY

PY4 CY Series



Vlastnosti a výhody

HORNÍ UCPÁVKA HŘÍDELE:

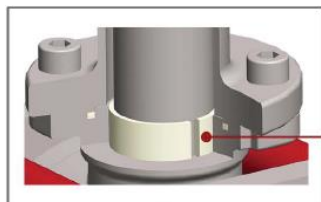
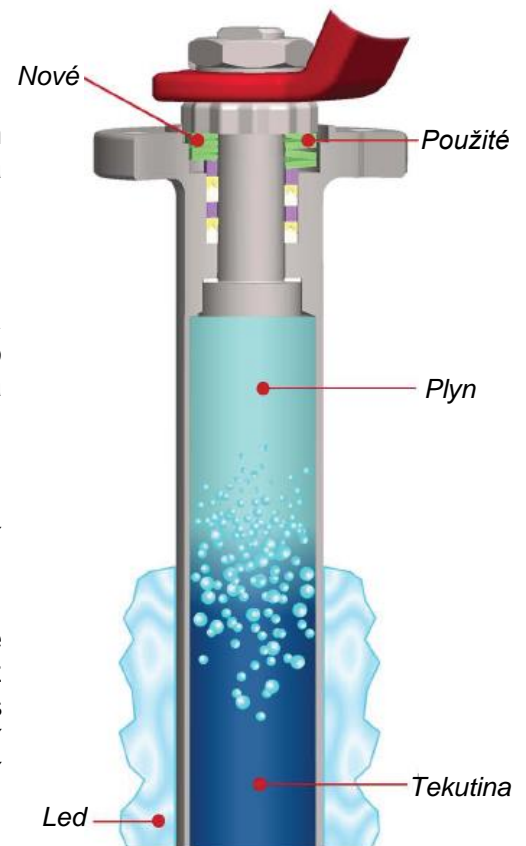
V horní části prodloužené hřídele ventilu, nad vysoustruženým dorazem a přítlačnou podložkou, je osazena dvojitá sada ucpávek s dvěma páry pružných podložek Belleville.

PRODLOUŽENÁ HŘÍDEL:

Všechny části našich ventilů, vč. koule, prodlužovací trubky a sedel, jsou navrženy speciálně pro kryogenické proozy. Proto je hřídel vysoustružena z jediné přesně opracované tyče, má širší záběh do koule a naddimenzovaný průměr po celé délce.

PRODLUŽOVACÍ TRUBKA:

Prodloužená hřídel je plně zapouzdřena uvnitř prodlužovací trubky vysoustružené z jednoho kusu, která je k tělesu ventilu připevněna pomocí šroubů, bez jakéhokoliv svařování. Přiložený O-kroužek zajistí spolehlivou těsnost. Trubka zajišťuje perfektní vedení hřídele s minimální prstencovou vůlí. Jelikož byla vyrobena z jediné extrudované tyče, lze ji opracovat s dostatečnou přesností pro přišroubování k tělesu. Provedení trubky umožňuje nahromadění plynu v horní části, což brání vzniku ledu.

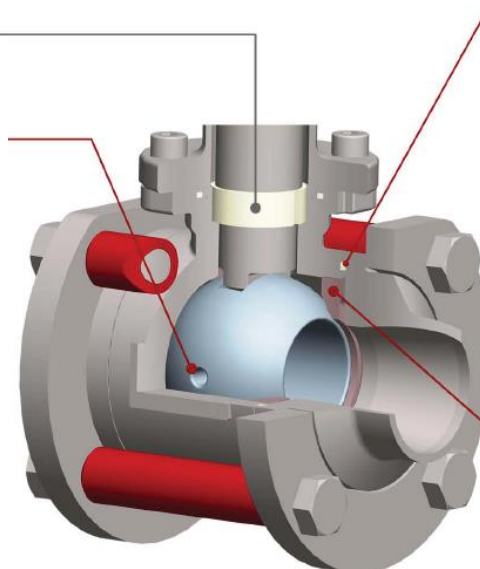


HORNÍ UCPÁVKA HŘÍDELE:

V místě, kde hřídel prochází tělesem ventilu, je osazena velká diagonálně rozdělená ucpávka, jež funguje jako škrtení omezující proudění kapaliny uvnitř prodlužovací trubky.

KOULE:

Krom standardního průduchu v horní části, který zajišťuje vyrovnání tlaků uvnitř tělesa a prodlužovací trubky, je koule ventilu opatřena dalším otvorem na straně proti směru proudění. Ten umožňuje uvolnění tlaku v dutině, když je ventil zavřený. Správný směr proudění je na tělese vyznačen šipkou. Díky větší ploše záběhu hřídele do koule lze zvládnout velké krouticí momenty i na kryogenické aplikace.



PLNĚ ZAPOUZDŘENÁ TĚSNĚNÍ TĚLESA:

Těsnění z PTFE jsou osazena uvnitř drážek vysoustružených přímo do tělesa ventilu, a zajišťují spolehlivou těsnost se všemi typy koncovek. Tato těsnění jsou vhodnější než tvarovaná kovová těsnění s povlakem, která mohou po stlačení ztratit schopnost se adaptovat na změny rozměrů způsobené tepelnou dilatací.

SEDLA:

Tvar sedel z PTFE je navržen tak, aby provozní krouticí momenty byly konstantní a co nejnižší, až do teploty -196°C při maximálním jmenovitém tlaku.

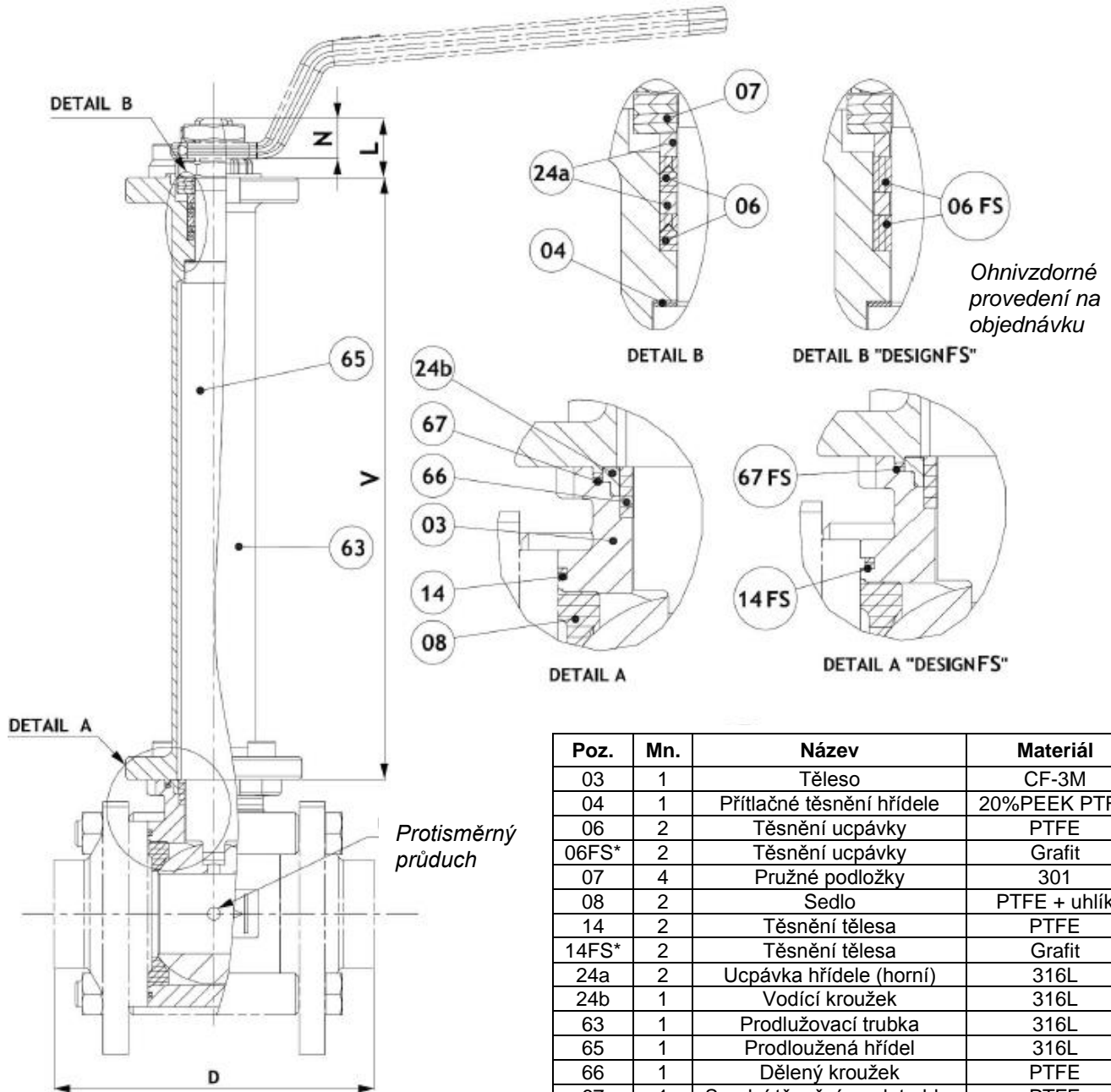


KRYOGENICKÉ KULOVÉ VENTILY

PY4 CY Series



Velikost DN 08 až DN 50



Poz.	Mn.	Název	Materiál
03	1	Těleso	CF-3M
04	1	Přítlačné těsnění hřídele	20%PEEK PTFE
06	2	Těsnění ucpávky	PTFE
06FS*	2	Těsnění ucpávky	Grafit
07	4	Pružné podložky	301
08	2	Sedlo	PTFE + uhlík
14	2	Těsnění tělesa	PTFE
14FS*	2	Těsnění tělesa	Grafit
24a	2	Ucpávka hřídele (horní)	316L
24b	1	Vodící kroužek	316L
63	1	Prodlužovací trubka	316L
65	1	Prodloužená hřídel	316L
66	1	Dělený kroužek	PTFE
67	1	Spodní těsnění prod. trubky	PTFE
67FS*	1	Spodní těsnění prod. trubky	Grafit

*) Ohnivzdorné provedení (FS - FireSafe)

Velikost Plný průtok	Velikost Reduk. průtok	Tlak v (bar) při -196°C	L	N	V	D
DN 08 - 12	DN 15	40	13,4	8,7	157	65
DN 15	DN 20	40	13,4	8,7	157	70
DN 20	DN 25	40	18,4	12,6	188	85
DN 25	DN 32	40	18,4	12,6	188	100
DN 32	DN 40	40	24,2	16,2	211,5	110
DN 40	DN 50	40	24,2	16,2	211,5	125
DN 50	DN 65	40	29,6	19	208,8	150

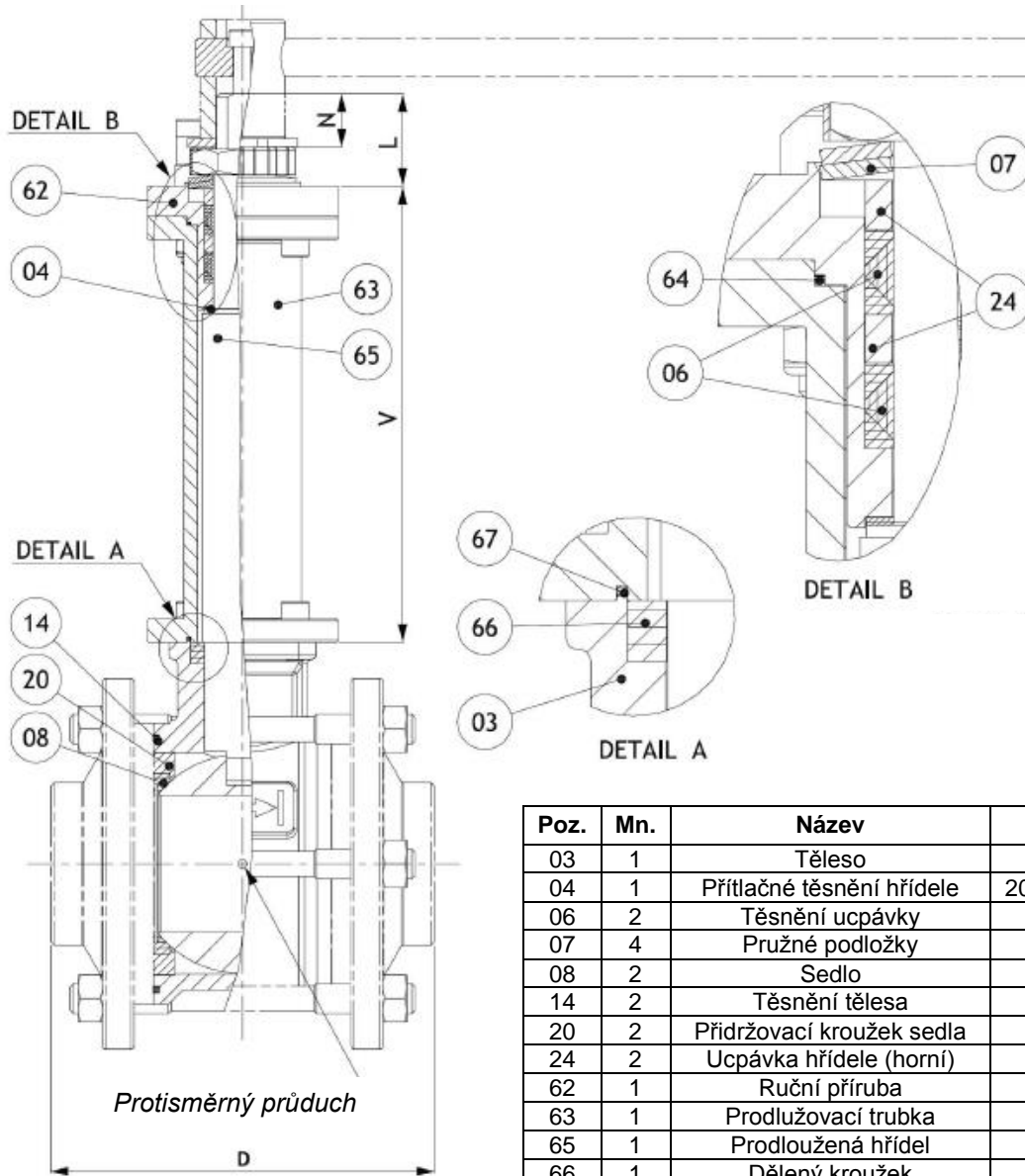


KRYOGENICKÉ KULOVÉ VENTILY

PY4 CY Series



Velikost DN 65 až DN 150



Poz.	Mn.	Název	Materiál
03	1	Těleso	CF-3M
04	1	Přítlačné těsnění hřídele	20%PEEK PTFE
06	2	Těsnění ucpávky	PTFE
07	4	Pružné podložky	301
08	2	Sedlo	PTFE + uhlík
14	2	Těsnění tělesa	PTFE
20	2	Přidržovací kroužek sedla	316L
24	2	Ucpávka hřídele (horní)	316L
62	1	Ruční příruba	316L
63	1	Prodlužovací trubka	316L
65	1	Prodloužená hřídel	316L
66	1	Dělený kroužek	PTFE
67	1	Spodní těsnění prod. trubky	PTFE

*) Ohnivzdorné provedení (FS - FireSafe)

Velikost Plný průtok	Velikost Reduk. průtok	Tlak v (bar) při -196°C	L	N	V	D
DN 65	DN 80	10	43,2	25	214	180
DN 80	DN 100	10	43,2	25	216	210
DN 100	DN 150	10	49	30	216	230



KRYOGENICKÉ KULOVÉ VENTILY

PY4 CY Series



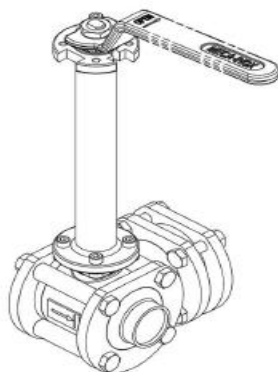
Provozní krouticí momenty

Velikost		Tlak (bar) při -196°C	Krouticí momenty při -196°C
Plný průtok	Reduk. průtok		
1/4" - 3/8"	1/2"	40	6 N.m
1/2"	3/4"	40	12 N.m
3/4"	1"	40	16 N.m
1"	1" 1/4	40	26 N.m
1" 1/4	1" 1/2	40	52 N.m
1" 1/2	2"	40	86 N.m
2"	2" 1/2	40	158 N.m
2" 1/2	3"	10	172 N.m
3"	4"	10	172 N.m
4"	6"	10	301 N.m

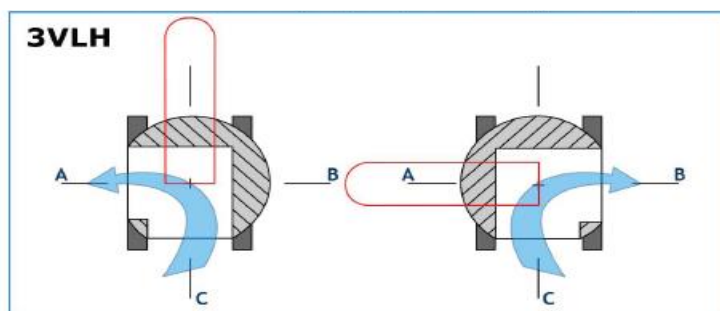


PY4 CY s
pneumatickým
pohonem

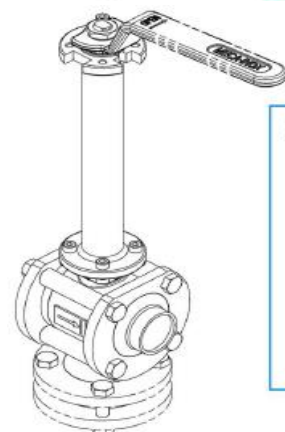
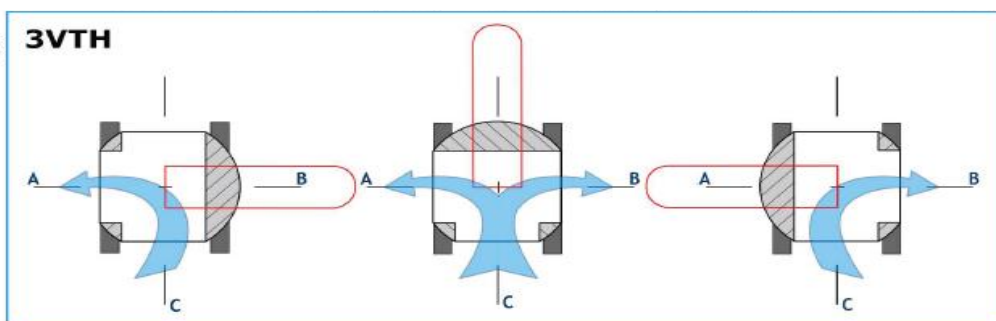
Velikost DN 08 až DN 50



Horizontální vstup / L-průchod / odkláni proudění (do A nebo B)



Horizontální vstup / T-průchod / rozděluje (do A či B) nebo slučuje (z A a B) proudění



Vertikální vstup / L-průchod / zastavuje nebo odkláni proudění (do A či B)

