

Guľové ventily, ventilové klapky, spätné ventily a filtre

# Zníženie úbytku tlaku Cesta k úsporám energie

Pre systémy vykurovania, systémy centrálného zásob. teplom a chladiace systémy

Až o

# 30%

úspora energie.  
Tiež skrátenie doby  
návratnosti investícií  
znížením úbytku tlaku.



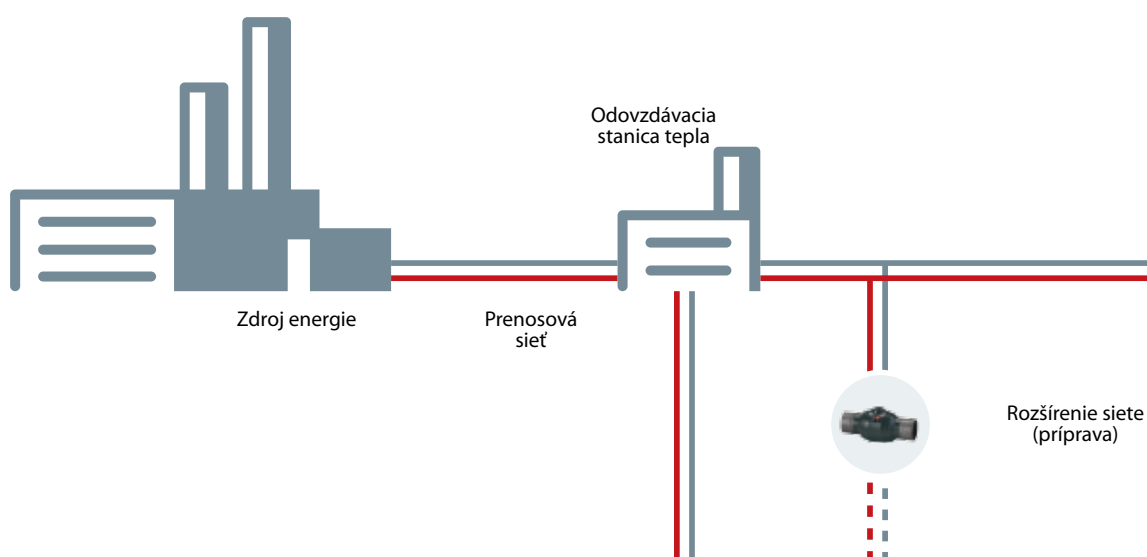
# Čo znamená ovládanie systému uzatvárania?

**Každý dodávateľ tepla, tepláreň, distribučná sieť a výmenníková stanica potrebujú dvojpolohové ON/OFF ovládanie systému pripojenia budovy.**

Dvojpolohové ovládanie (otváranie a zatváranie) uzatváracích ventilov rozdelí systém na sekcie, čo umožňuje realizovať servis, údržbu a opravy v sekciách bez uzatvorenia a vypustenia celého systému.

Špeciálne typy guľových ventilov (ventily pre montáž pod prevádzkovým tlakom a vetviace ventily) umožňujú rozšíriť sieť aj počas plnej prevádzky systému.

Danfoss vám prináša komplexný sortiment guľových ventilov, ventilových klapiek ako aj spätných ventilov i filtrov pre zabezpečenie realizácie sekcií a ich údržbu akejkoľvek aplikácie, od zariadenia na výrobu tepla až po najmenšieho užívateľa.



## Zdroj energie a prenosová sieť

Zdroj energie a prenosová sieť kladú najnáročnejšie požiadavky na zariadenie. Dôvodom sú vysoké nároky na bezpečnosť i spoľahlivosť ako aj na veľké prietoky a tlaky. Danfoss ponúka kompletný sortiment uzatváracích ventilov (guľových ventilov JIP™, ventilových klapiek SBFV) a filtrov FVF, vhodných pre vysoké teploty a dostupných v širokom rozsahu dimenzií.

## Distribučná sieť

Distribučná sieť je časť primárnej siete medzi prenosovou sieťou a odberateľskými / spotrebiteľskými stanicami. Prevádzkové podmienky nie sú také záťažové ako v prenosovej sieti, avšak na výrobky Danfoss sú stále kladené náročné požiadavky. Dôvodom je pripojenie veľkého počtu malých a stredných systémov priamo na zdroj tepla. Pre distribučnú sieť ponúka Danfoss guľové ventily JIP™ a ventilové klapky VFY.

## Rozšírenie siete

Prenosová aj distribučná sieť sa často rozširujú o nové územia a užívateľov. Pomocou vetviacich guľových ventilov Danfoss JIP™ možno sieť už v počiatočnej fáze pripraviť na budúce rozšírenie. Guľové ventily Danfoss JIP™ pre montáž pod prevádzkovým tlakom umožňujú pridať do siete nové pripojenia pri plnej prevádzke. To šetrí čas a eliminuje prerušenia dodávky tepla užívateľom.



JIP™

SBFV

FVF



JIP™

SBFV

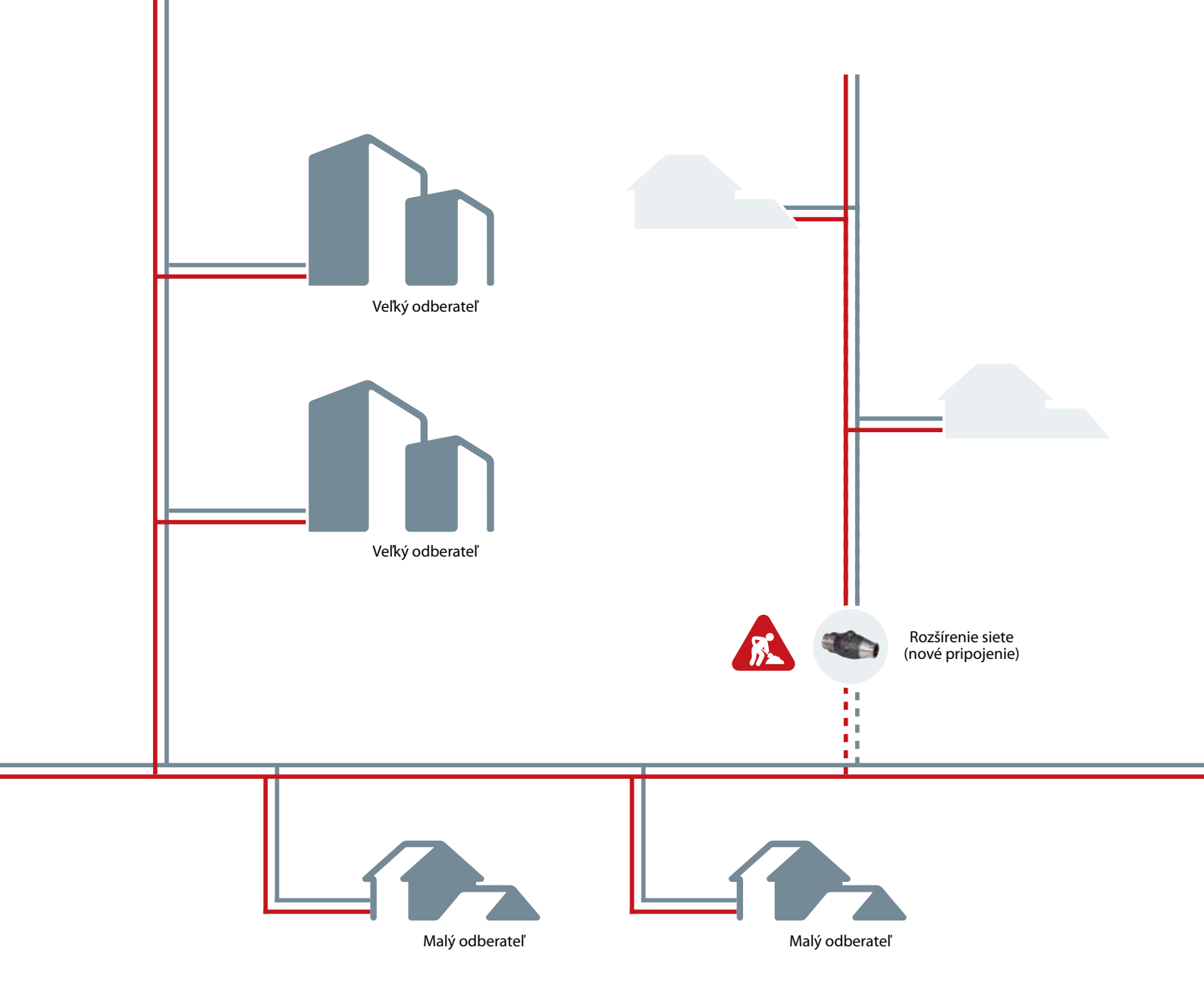
FVF



Vetviaci JIP™



JIP™ pre montáž pod prevádz. tlakom



### Výmenníková stanica veľkého odberateľa

Výmenníkové stanice veľkých odberateľov (komerčné a obytné budovy) sú pripojené na distribučnú sieť pomocou guľových ventilov (JIP™), ventilových klapiek (VFY), spätných ventilov (NVD) alebo filtrov (FVF).

### Malý odberateľ

Malí odberatelia (rodinné domy) sa môžu pripojiť na systém rozvodu tepla pomocou zdvojených guľových ventilov (prívod / späťotvárač) malých dimenzií, určených pre predizolované jednorúrkové a dvojrúrkové pripojenia. Popri zdvojených guľových ventiloch ponúka Danfoss aj jednoduché guľové ventily s rôznymi typmi prípojov ako aj malé ventilové klapky.



JIP™

VFY

FVF



VFY

JIP™ (jednoduchý alebo zdvojený)

# Čím sa vyznačuje **optimálny** guľový ventil?

## **Dlhá životnosť**

Od optimálneho guľového ventilu sa očakáva rovnaká doba životnosti ako má samotné potrubie, v závislosti od prevádzkových podmienok od 25 do 35 rokov.

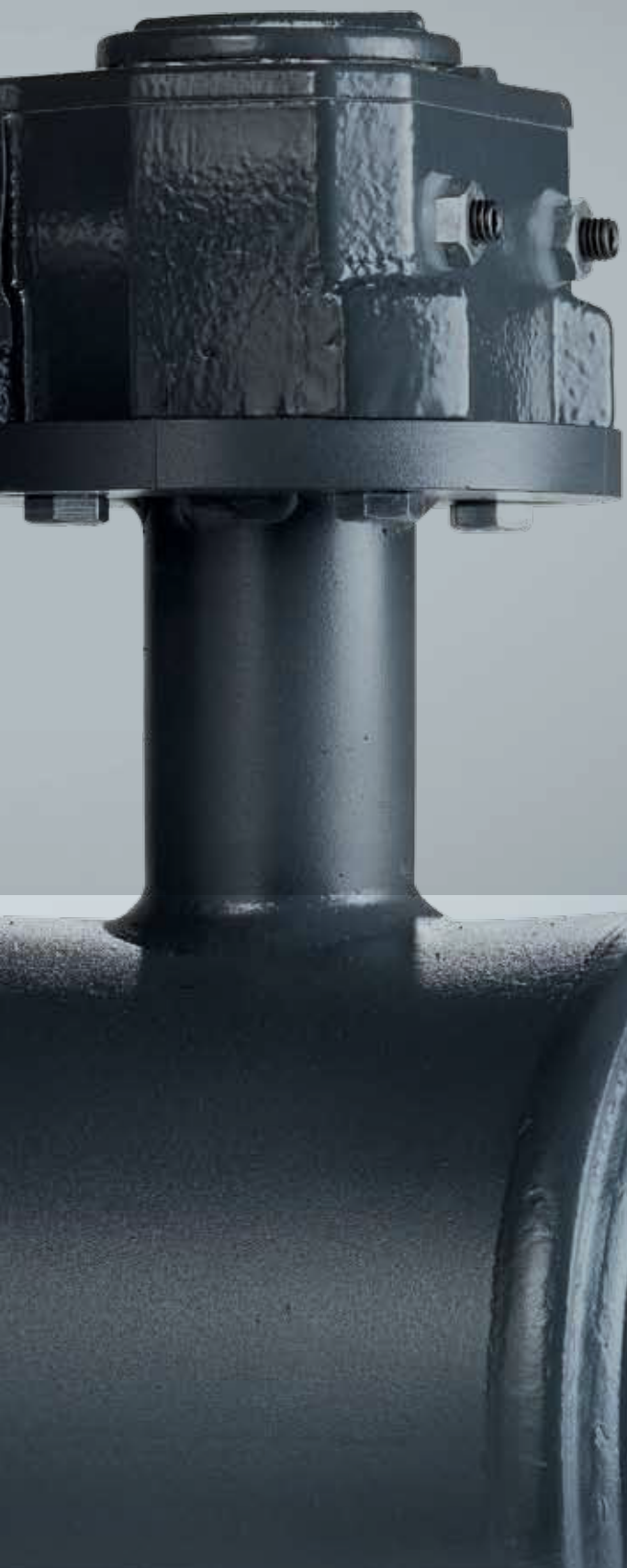
## **Úspora energie**

Guľové ventily sa síce výrazne nepodieľajú na celkovom úbytku tlaku v systéme, avšak keďže každá aplikácia obsahuje niekoľko rôzne rozmiestnených uzatváracích ventilov, ich vplyv sa násobí. Optimálny guľový ventil má malý úbytok tlaku a minimálne prispieva k celkovému hydraulickému odporu systému.

## **Spoľahlivé tesnenie**

Tesnenie optimálnych guľových ventilov je spoľahlivé a nevyžaduje údržbu počas celej doby ich životnosti.





## Ktoré **klúčové výzvy** treba prekonať?

### **Dosiahnutie dlhej životnosti**

Pri vhodných podmienkach použitia (upravená voda, žiadne usadeniny, atď.) môžu guľové ventily vydržať 25 až 30 rokov. Avšak polymérové tesniace materiály (napr. EPDM), ktoré sa často používajú na utesnenie hriadeľa, v priebehu rokov starnú a strácajú počiatočné vlastnosti, čo môže časom spôsobiť netesnosť.

### **Umožniť úspory energie**

Úspora energie v guľovom ventile minimalizáciou úbytku tlaku vyžaduje dobré znalosti hydrodynamiky.

### **Riešením je... Danfoss JIP™**

# Danfoss JIP™

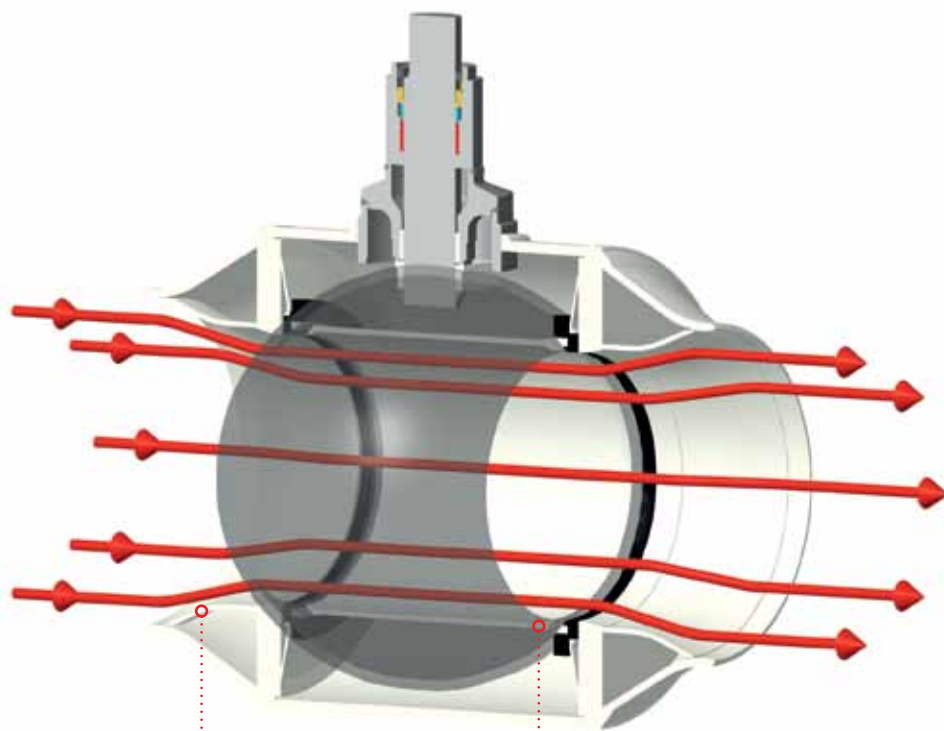
## Progresívny guľový ventil s optimalizovaným prúdením

Od guľových ventilov sa očakáva, že nevyžadujú údržbu. V systéme vytvárajú sekcie a používajú sa počas údržby iných výrobkov. Pri údržbe guľového ventilu je potrebné uzatvoriť väčšie sekcie systému.

Oceľové guľové ventily Danfoss JIP™ so svojimi vlastnosťami predstavujú špičkové a unikátne riešenie na trhu guľových ventilov.

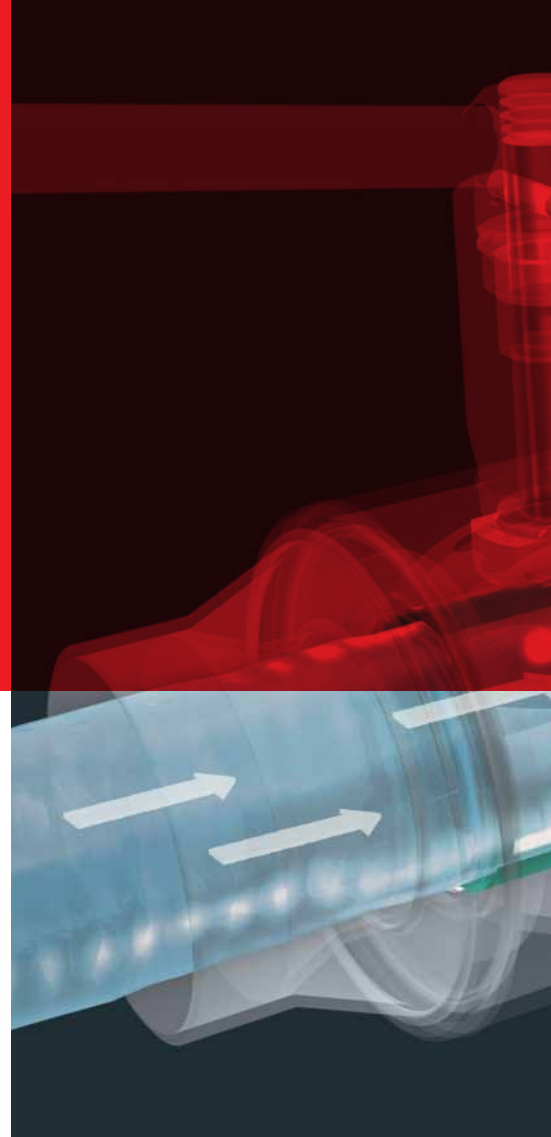
### Čím je JIP™ špeciálny?

Unikátne tvarovanie prúdenia sa dosahuje pomocou vodiacich rúrok a rúrkovej vložky v guľovom škrtiacom telese uzáveru, čo zaručuje plynulé prúdenie cez uzáver s elimináciou možnosti vzniku kavitácie a malý úbytok tlaku.

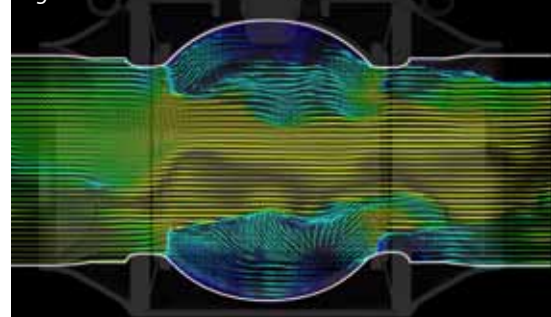


**Vodiace rúrky**  
Guľové ventily Danfoss majú valcové vstupy a výstupy, čo zaručuje plynulé prúdenie do a z guľového ventilu.

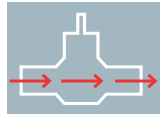
**Guľový uzáver s rúrkovou vložkou**  
Konštrukcia guľového škrtiaceho telesa s rúrkovou vložkou zaručuje plynulé prúdenie cez uzáver a eliminuje možnosť vzniku kavitácie.



*Rušené prúdenie v konvenčnom guľovom ventile*



# Unikátny tvar prúdenia prináša následné výhody



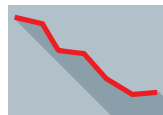
## Optimálny tvar prúdenia

Optimálny tvar prúdenia znižuje hydraulický odpor a znižuje úbytok tlaku na guľovom ventile



## Malý úbytok tlaku

Menší úbytok tlaku znamená väčšiu hodnotu súčiniteľa ventilu kv



## Nižšia spotreba čerpadla

Zníženie úbytku tlaku na guľovom ventile v systéme umožňuje znížiť výkon čerpadla a tým prevádzkové náklady

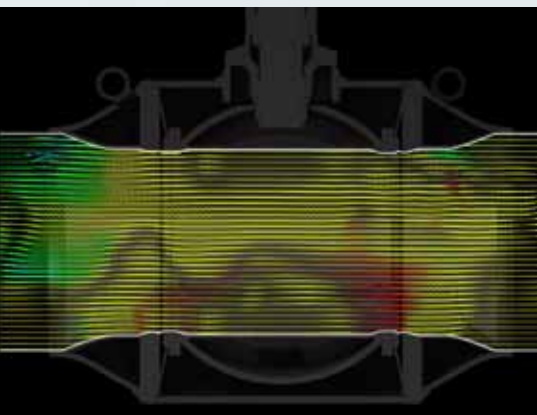


## Dôsledok č. 1: nižšie prevádzkové náklady

## Dôsledok č. 2: menšie emisie CO<sub>2</sub>

## Dôsledok č. 3: úspory energie

Znížením úbytku tlaku unikátnym tvarovaním prúdenia dosahujeme nižšiu spotrebu čerpadla. To znamená, že pri použití guľových ventilov Danfoss JIP™ je na čerpanie pracovného média cez guľový ventil treba až o 30% menej energie.

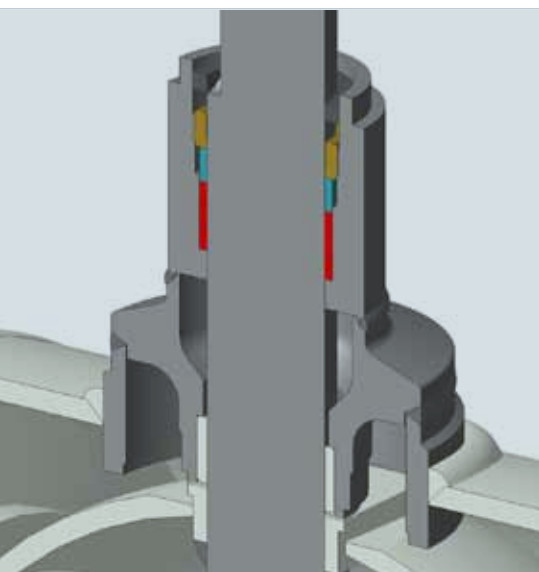
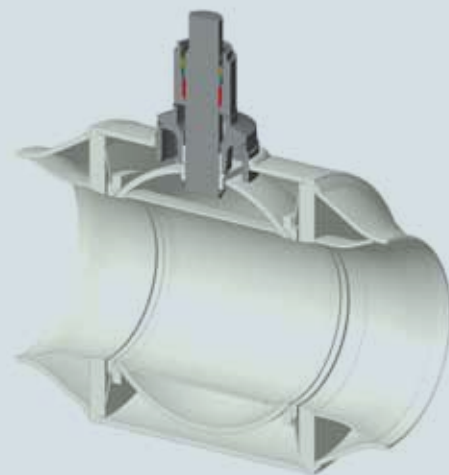


# Unikátna konštrukcia telesa vyvinutá spoločnosťou Danfoss

Zabezpečenie dlhej doby životnosti a spoľahlivého utesnenia guľového ventilu.

## Konštrukcia bloku upchávky

Na zabezpečenie celkovej tesnosti sme vyvinuli konštrukciu hriadeľa s názvom blok upchávky. Blok upchávky pozostáva z tesnenia hriadeľa a nastaviteľnej skrutky upchávky, eliminujúcej akúkoľvek vonkajšiu netesnosť.

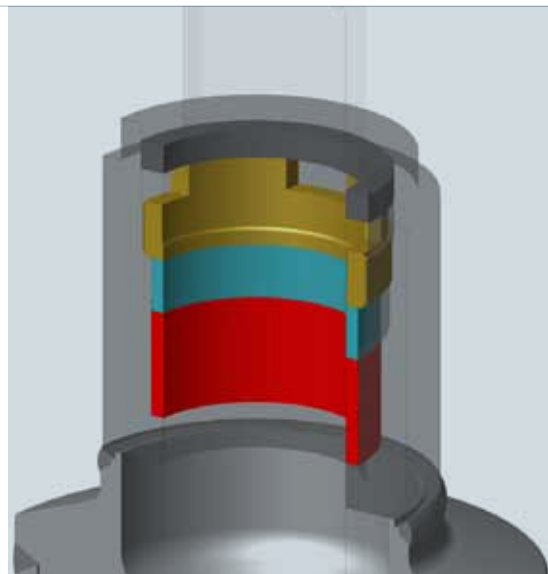


## Uhlíkom vystužené tesnenie

Hriadeľ je utesnený uhlíkom vystuženým teflónovým tesnením (PTFE+C), ktoré sa v porovnaní s O-krúžkami na báze polyméru časom neznehodnotí ani pri vysokých teplotách a zmenách teploty.

## Nastaviteľná skrutka upchávky

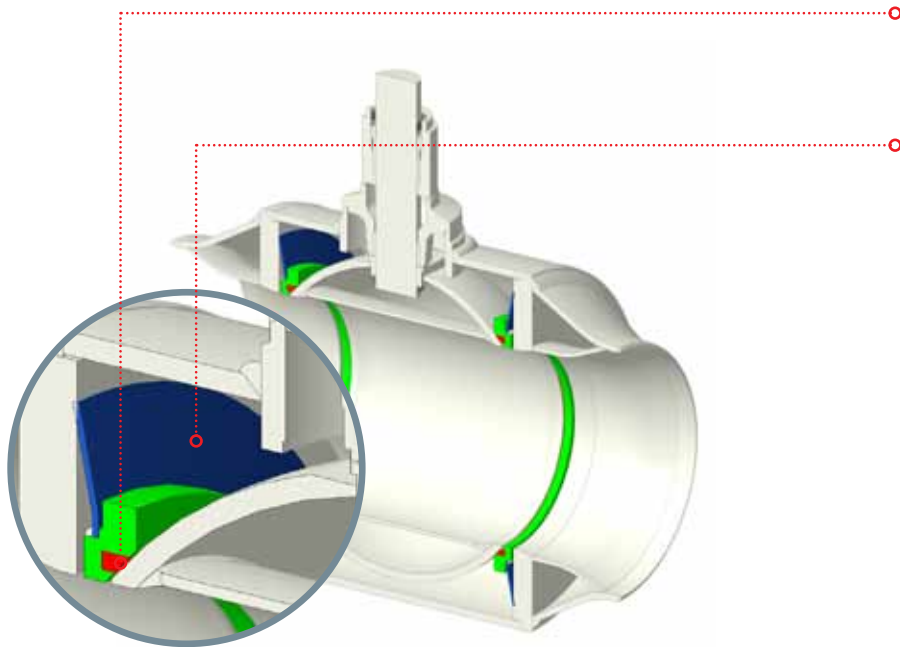
Tesnenie hriadeľa nie je potrebné počas doby životnosti vymieňať. Pomocou nastaviteľnej skrutky upchávky ho stačí jednoducho iba dotiahnuť.





# Plne navarené **teleso ventilu**

Táto unikátna konštrukcia pozostáva zo sofistikovaného uvoľňovacieho systému, dotlačovacej pružiny a plne navareného telesa ventilu.



Uhlíkom vystužené PTFE krúžky zabezpečujú úplnú tesnosť.

Dômyselná konštrukcia pružiny zabezpečuje trvalé dotlačenie tesnení voči guľovému škrtiacemu telesu regulovanou prevádzkovou silou, nezávislou od axiálnych síl.

## Prehľad výhod progresívnej konštrukcie telesa ventilu

### Predĺžená doba životnosti výrobku bez potreby údržby

- Danfoss vyvinul unikátnu konštrukciu telesa guľových ventilov
- Táto unikátna konštrukcia pozostáva zo sofistikovaného bloku upchávky a konštrukcie pružiny
- Materiály použité pre tesnenie hriadeľa (PTFE+C) nestarnú a predlžujú dobu životnosti výrobku
- Predĺžením doby životnosti výrobku môžeme dosiahnuť nižšie prevádzkové náklady

### Úspory energie

- Danfoss vyvinul unikátnu konštrukciu telesa guľových ventilov
- Táto unikátna konštrukcia zahŕňa optimalizované vstupy a výstupy (vodiace rúrky) a guľové škrtiace teleso (rúrkovú vložku)
- Optimalizovaný tvar prúdenia minimalizuje úbytok tlaku na guľovom ventile, šetrí energiu a znižuje emisie CO<sub>2</sub>



# Guľové ventily **Danfoss JIP™** pre **inštalácie v budovách**

## Ventily Danfoss JIP™ s redukovaným otvorom



OVLÁDANIE	Rukoväť L			Pohon so závitkovou prevodovkou		Rukoväť L		Pohon so závitkovou prevodovkou	
<b>TYP</b>	<b>prírubový (FF)</b>					<b>navarovací (WW)</b>			
DN	15-50	65-200		65-500		15-50	65-200	65-600	
PN	40	16	25	16	25	40	25	25	



OVLÁDANIE	Rukoväť L			Rukoväť T	Rukoväť L		Rukoväť T	Rukoväť L	
<b>TYP</b>	<b>prírubový / navarovací (FW)</b>			<b>vnútorný závit (II)</b>			<b>vnútorný závit / navarovací (IW)</b>		
DN	15-50	65-200		15-25	15-50		15-25	15-50	
PN	40	16	25	40	40		40	40	

## Ventily Danfoss JIP™ s plným otvorom



OVLÁDANIE	Rukoväť L			Pohon so závit. prevodovkou		Rukoväť L		Pohon so závit. prevodovkou		Rukoväť L		
<b>TYP</b>	<b>prírubový s plným otvorom (FF)</b>					<b>navarovací s plným otvorom (WW)</b>				<b>prírubový / navarovací (FW)</b>		
DN	15-50	65-150		150-400		15-50	65-150	50-400		15-50	65-150	
PN	40	16	25	16	25	40	25	25		40	16	25

## Vypúšťacie ventily Danfoss JIP™



OVLÁDANIE	Šesťhran		Rukoväť L		
<b>TYP</b>	<b>navarovací / vonkajší závit + uzatváracia krytka (WE)</b>		<b>navarovací / vonkajší závit + uzatváracia krytka (WE)</b>		
DN	15-50		15-25		
PN	40		40		


# Guľové ventily Danfoss JIP™ pre inštalácie v budovách

## Zdvojené ventily Danfoss JIP™

Zdvojené  
1-rúrkové




Príslušenstvo

OVLÁDANIE	Rukoväť T	Rukoväť L	Rukoväť T	Rukoväť L	Rukoväť T	Rukoväť L	Izolácia pre zdvojené 1-rúrkové
<b>TYP</b>	<b>navarovací (WW)</b>		<b>vnútorný závit (II)</b>		<b>vnútorný závit / navarovací (IW)</b>		
DN	15-25	32	15-25	32	15-25	32	
PN	40	40	40	40	40	40	

Zdvojené  
2-rúrkové



Príslušenstvo

OVLÁDANIE	Rukoväť T - 45°		Izolácia pre zdvojené 2-rúrkové
<b>TYP</b>	<b>vnútorný závit (II)</b>	<b>vnútorný závit / navarovací (IW)</b>	
DN	15-25		
PN	40		

## Ventily Danfoss JIP™ s medeným prípojom



OVLÁDANIE	Rukoväť L	Rukoväť L
<b>TYP</b>	<b>medený (CC)</b>	<b>vnútorný závit / medený (IC)</b>
DN	15-25	15-25
PN	16	16

## Vyvažovacie guľové ventily Danfoss JIP™



OVLÁDANIE	Rukoväť s prednastavením	Rukoväť s prednastavením
<b>TYP</b>	<b>BaBV WW</b>	<b>BaBV FF</b>
DN	50-125	50-125
PN	25	25

# Guľové ventily Danfoss JIP™ na rozšírenie predizolovaných systémov

## Danfoss JIP™ ventily pre montáž pod tlakom

Guľové ventily pre montáž pod prevádzkovým tlakom umožňujú jednoduché, bezpečné, ekologicky komfortné a ekonomické pripájanie nových odberateľov - bez potreby prerušenia dodávky tepla iným odberateľom tepla v systéme centrálného zásobovania teplom. To prináša kvalitnejšie služby existujúcim odberateľom v sieti centrálného zásobovania teplom.



OVLÁDANIE	Inbusový kľúč	
<b>TYP</b>	<b>pre montáž pod prevádzkovým tlakom (WW)</b>	
DN	20-50	65-100
PN	40	25



Sada nástrojov DN65 - 100



Sada nástrojov DN20 - 50



## Vetviace ventily Danfoss JIP™

Vetviace guľové ventily sú riešením na prípravu siete pre budúce rozšírenie. Ventily sú pevne navarené v mieste budúceho prípojenia a v prípade potreby budú pripojené. Po realizácii rozšírenia možno ventily zaistiť v otvorenej polohe a ľahko zaizolovať.



OVLÁDANIE	Inbusový kľúč / šesťhran		Inbusový kľúč / šesťhran		Inbusový kľúč / šesťhran
TYP	vetviaci s redukovaným otvorom (WW)		vetviaci s plným otvorom (WW)		vetviaci s redukovaným otvorom (WW)
DN	20-50	65-200	20-50	65-100	20-80
PN	40	25	40	25	25



# Vysokovýkonné ventilové klapky

## Úsporné a spoľahlivé riešenie

### Špeciálna konštrukcia pre systémy CZT a chladiace systémy

Danfoss SBFV sú vysokovýkonné ocelové ventilové klapky, ktoré spolu s guľovými ventilmi Danfoss JIP™ kompletizujú sortiment uzatváracích ventilov, konštruovaných špeciálne pre systémy centrálného zásobovania teplom (CZT) a chladiace systémy.

Danfoss SBFV sú ventilové klapky s excentrickým upevnením disku a unikátnou lamelovou konštrukciou sedla, ktoré zaručuje spoľahlivú činnosť a tesnosť v oboch smeroch aj pri vysokých a nízkych teplotách. Primárne sú konštruované ako uzatváracie ventily, možno ich však použiť aj v aplikáciách s jednoduchou reguláciou.

Blok upchávky má rovnaký princíp konštrukcie ako guľové ventily JIP™. Použité uhlíkom vystužené PTFE tesnenie časom nestarne a možno ho počas prevádzky dotesniť, čo zaručuje vonkajšiu tesnosť počas celej doby životnosti ventilu.



OVLÁDANIE	Závitovková prevodovka alebo Elektrický pohon		
TYP	prírubový (FF)		navarovací (WW)
DN	200-1400		200-1400
PN	16	25	25



# Ventilové klapky Danfoss VFY

Ventilové klapky Danfoss VFY sú koncentrické guľové ventily s vymeniteľnou tesniacou vložkou z EPDM, ktorých konštrukcia zabezpečuje spoľahlivú činnosť a tesnosť v oboch smeroch. Majú jednodielnu drážkovanú hriadeľ, ktorá zaručuje tesné spojenie s diskom a ochranu voči spätnému odvzdušneniu pre bezpečné používanie.



OVLÁDANIE	Rukoväť		Prevodovka		Elektrický pohon
<b>TYP</b>	<b>medziprírubový typ Wafer</b>	<b>medziprírubový typ Lug</b>	<b>medziprírubový typ Wafer</b>	<b>medziprírubový typ Lug</b>	<b>medziprírubový typ Wafer</b>
DN	25-300	32-300	50-350	50-350	25-350
PN	16		16		16



# Spätné ventily a filtre

## Ochrana vašich prvkov v systéme

### Spätné ventily Danfoss NVD

Danfoss NVD predstavuje široký sortiment spätných ventilov v rôznom konštrukčnom vyhotovení, ktoré spĺňajú rôzne požiadavky z hľadiska úbytku tlaku, prevádzkovej rýchlosti, spôsobu pripojenia a ceny.



TYP	NVD 402	NVD 462	NVD 802	NVD 812	NVD 895	NVD 805
Prípoj	prírubový		medziprírubový		medziprírubový	
DN	40-500	50-200	32-200	15-200	50-400	50-600

# Filtre Danfoss FVF

Filtre chránia citlivé zariadenia ako meracie prístroje, čerpadlá a regulačné ventily voči poškodeniu cudzími časticami v pracovnom médiu.

Filtre Danfoss FVF majú liatinové teleso s prírubovým prípojom. Sú k dispozícii so zátkou, s magnetickou vložkou alebo s vypúšťacím ventilom. Kombinácia s vypúšťacím ventilom umožňuje rýchle a efektívne čistenie filtračnej vložky.



Prípoj	prírubový			
DN	15-300			
PN	16	25		
			Magnetická vložka	Filter so zabudovaným vypúšťacím ventilom

# Dlhodobá kvalita ventilov Danfoss do **posledného detailu**

Spôľahlivosť systému, bezpečnosť budov a ich obyvateľov sú najdôležitejšie faktory systémov centrálného zásobovania teplom a chladiacich systémov. Preto pri vývoji našich výrobkov venujeme špeciálnu pozornosť konštrukcii a voľbe použitých materiálov. Telesá ventilov sú vyrobené z vysokokvalitného bronzu a liatiny/oceli. Rozhodujúce vnútorné diely sú z odskúšanej nerezovej ocele 1.4404/1.4571/1.4021. V kombinácii so špeciálne skonštruovaným sedlom a kuželkou ventilu toto zabezpečuje odolnosť voči vzniku dutiniek a korózie. Výrobky Danfoss zaručujú bezproblémovú prevádzku, nízke náklady na údržbu i prevádzkové náklady.

## O spoločnosti Danfoss

Už vyše 75 rokov spoločnosť Danfoss dodáva inovatívne riešenia vykurovania, ktoré pokrývajú všetko od jednotlivých prvkov až po kompletne systémy centrálného zásobovania teplom. Danfoss vytvára technológie, ktoré budú v budúcnosti umožňovať robiť viac za menej. Zamestnávame 24 000 pracovníkov a staráme sa o zákazníkov vo viac ako 100 krajinách. Vedú nás k tomu potreby našich zákazníkov, dlhoročne budované skúsenosti a húževnatosť byť v popredí inovácií, neustále dodávať komponenty, odborné znalosti a kompletne systémy pre aplikácie klímy a energetiky.

Dnes naše pokročilé, spoľahlivé a užívateľsky jednoduché technológie pomáhajú zachovať komfort ľuďom a firmám na celom svete.

Sme aktívni hráči v hlavných témach svetového rastu, ktoré sa rýchlo menia: infraštruktúra, potraviny, energia a klíma sú v centre pozornosti nášho podnikania. Mestá pre milióny ľudí, dotýkajúce sa oblakov. Bohatšia úroda na zasýtenie rastúceho sveta. Udržanie čerstvých potravín a pohody pre naše deti vo svete, kde možno získať viac za menej. To je naša vízia Engineering Tomorrow.

Prečítajte si viac na internetovej stránke

**[www.sk.danfoss.com](http://www.sk.danfoss.com)**



**Danfoss spol. s r. o.** • Továrenská 49 • 953 01 Zlaté Moravce • Slovensko

Tel.: (+421) 37 6406 283 • Fax: (+421) 37 6406 290 • E-mail: [danfoss.sk@danfoss.com](mailto:danfoss.sk@danfoss.com) • [www.sk.danfoss.com](http://www.sk.danfoss.com)

Danfoss nezodpovedá za prípadné chyby v katalógoch, brožúrkach či iných tlačivách. Danfoss si vyhradzuje právo upraviť svoje produkty bez upozornenia. Týka sa to aj produktov, ktoré sú už objednané, za predpokladu, že úpravy možno urobiť bez toho, aby potom bolo potrebné meniť aj predtým dohodnuté parametre. Všetky obchodné značky v tomto materiáli sú majetkom daných podnikov. Danfoss a logo Danfoss sú obchodnými značkami podniku Danfoss A/S. Všetky práva sú vyhradené.