

# Provozní předpis

## pro uzavírací klapky ABO série 3 E DN150-400



1. Úvod
2. Bezpečnostní pokyny
3. Provedení klapek
4. Doprava a skladování
5. Montáž do potrubí
6. Tlaková zkouška potrubí
7. Provoz a údržba
8. Pomoc při poruchách
9. Klapky s elektrickým nebo pneumatickým pohonem

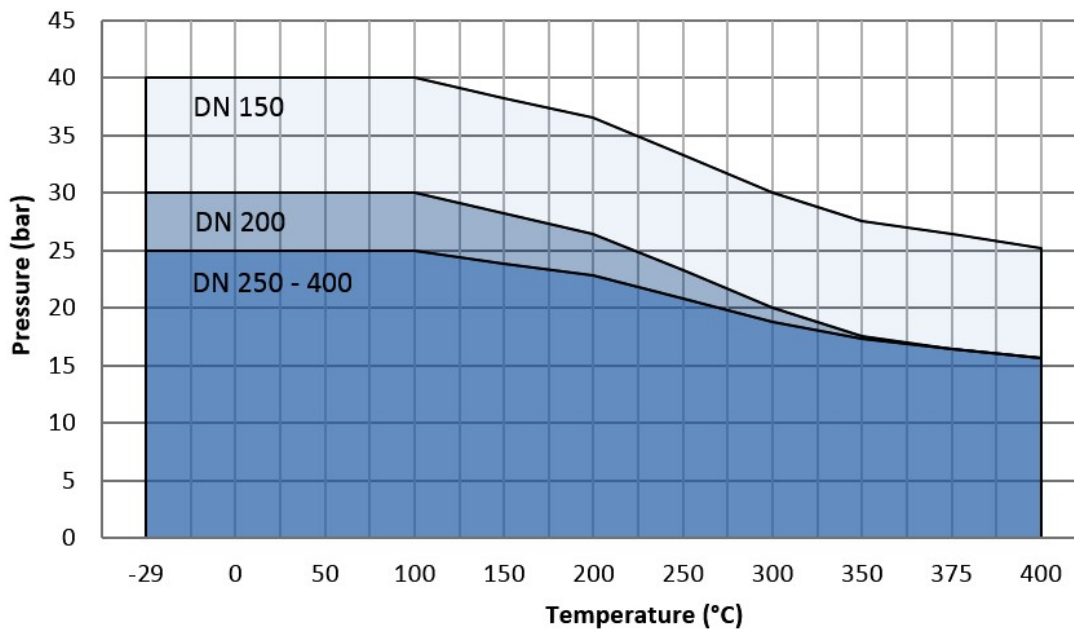


## 10. Další informace

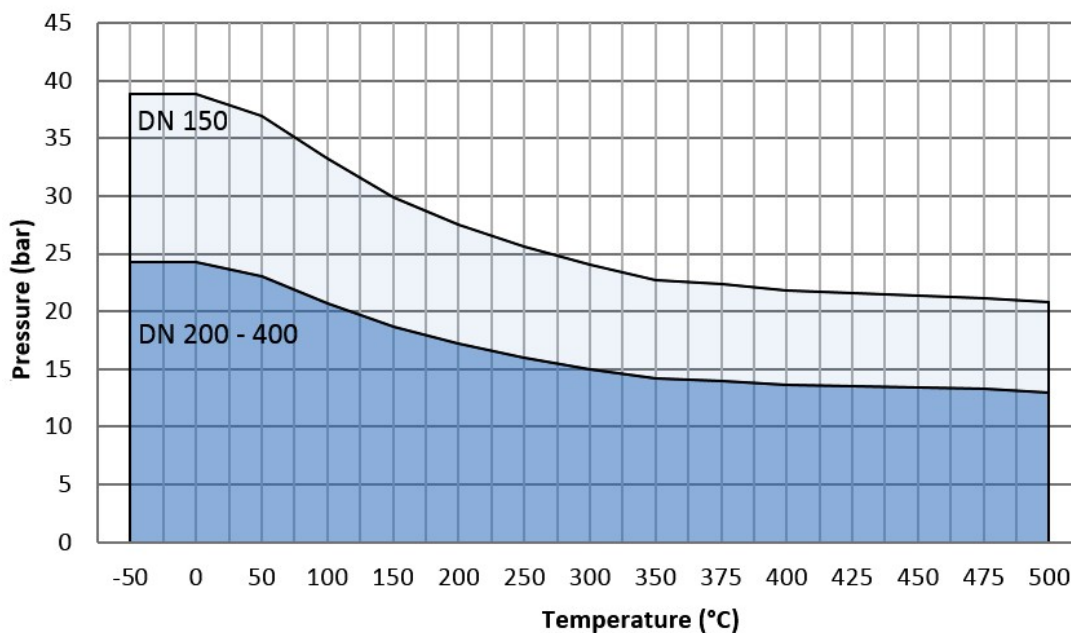
### 1. Úvod

Uzavírací klapky s trojitou excentricitou série 3 E DN150-400 jsou konstruovány pro velmi náročné průmyslové aplikace, vyžadující velkou bezpečnost a bezporuchovost. Hlavní oblast užití je teplárenství a média o vysoké teplotě (do 500°C) a tlaku (do 40 bar – viz diagram tlak/teplota).

**WCB body - pressure/temperature working diagram**



**A351 CF8M body - pressure/temperature working diagram**



K určení správného typu a materiálového provedení slouží prospekty a technické listy, případně konzultace u výrobce.  
Uzavírací klapky série 3 E jsou plně shodné s direktivou CE/97/23.

## 2. Bezpečnostní pokyny

Montáž, provoz a údržbu může vykonávat jen osoba k tomu vyškolená a řádně poučená.

Podrobné bezpečnostní předpisy – viz samostatný dokument, je nutno před montáží pečlivě prostudovat.

## 3. Provedení klapek

Klapky se dodávají s tělesem s průchozími otvory (označení „B“), závitovými otvory (označení „T“), v mezipřírubovém provedení.

Rozsah světlostí:	DN 150 až DN 400
Pracovní tlak:	až 40 bar
Materiálové provedení:	uhlíková ocel nerez ocel

Každá uzavírací klapka je opatřena identifikačním štítkem v souladu s normou ČSN EN 19.

Maximální a minimální provozní teploty TS max, TS min v závislosti na provozním tlaku PS jsou pro jednotlivá materiálová provedení uvedena v diagramech v příslušných prospektech.

## 4. Doprava a skladování

Klapky musí být skladovány v uzavřených prostorách v suchém a bezprašném prostředí při normálních teplotách.

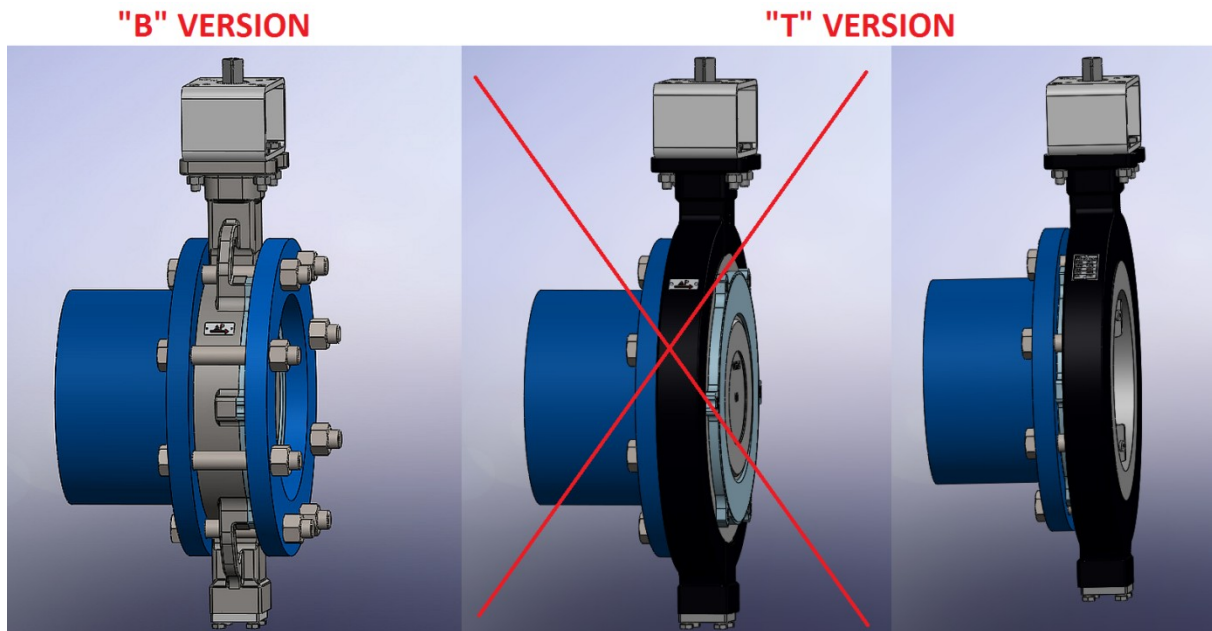
Klapky se skladují v mírně pootevřené poloze, pokud není např. pneumatickým pohonem s havarijní funkcí dána jiná poloha.

Při manipulaci s klapkami je vždy nutno dodržovat veškeré bezpečnostní předpisy:

- zvedání a manipulaci musí provádět kvalifikovaný personál,
- používat nosná zařízení s dostatečnou nosností včetně smyček a lan,
- je vhodný tříbodový způsob úvazu (vyvážení),
- žádné části zvedacího systému (smyčky...) se nesmí dostat do kontaktu se součástmi pohonů klapky.

## 5. Montáž do potrubí

Uzavírací klapka se instaluje výhradně mezi potrubní příruby. Na konci potrubí může být instalována, pouze při použití protipříruby, nebo verze „T“ bez protipříruby, ale v protisměru a s redukováným tlakem ( $P_{prac.} \times 0,7$ ). Před montáží je nutno se přesvědčit, že dodaná klapka odpovídá PN, DN a materiálovým provedením danému použití.



Postup je názorně popsán v dokumentu **Pokyny pro montáž**.

Nutno použít příruby s hrubou těsnící lištou, např. tvar B dle EN 1092 a dále příslušné ploché těsnění.

Před montáží je nutno prověřit:

- zda dodaná klapka odpovídá PN, DN a materiálem danému použití,
- zda při dopravě nedošlo k žádnému poškození, hlavně na těsnících plochách motýla. **Poškozená klapka se nesmí použít!**
- překontroluje se také správná funkce klapky (otevírání a zavírání v celém rozsahu),
- příruby musí mít hrubou těsnící lištu, musí být souosé a rovnoběžné, veškeré nečistoty a pevné částice z přírub a potrubí musí být odstraněny.

Klapky s tělesem z uhlíkaté oceli jsou z výroby konzervovány konzervačním olejem RUST-PEL 51. (V případě delšího skladování – nad 6 měsíců – se doporučuje konzervaci obnovit). Před uvedením do provozu je nutno těleso odkonzervovat teplým vodním roztokem běžného saponátového přípravku nebo rozpouštědlem např. E 550 CLEAN apod.

Mezi klapku a příruby se vloží ploché těsnění z materiálu odolného danému médiu.

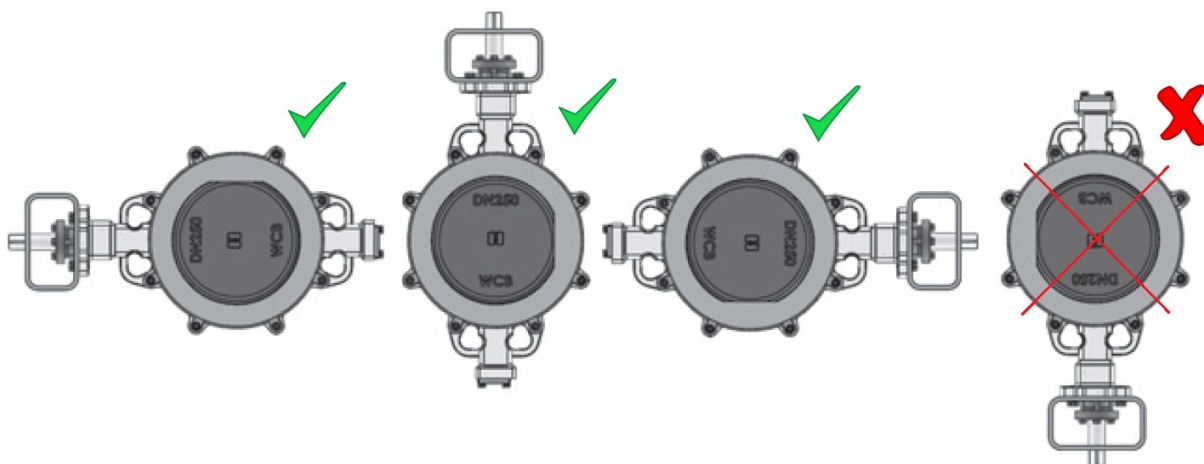
Šipka na tělese ukazuje směr směr  $\Delta p$ .

Klapku po vystředění v potrubí lehce dotáhnout 4 šrouby a zkontrolovat volný pohyb motýla. Dotáhnout všechny šrouby („do kříže“).

U těles typu „T“ se nesmí protilehlé šrouby dotýkat čelem !

Po dotažení opět zkontrolovat volný pohyb motýla.

### Montáž do potrubí



## 6. Tlaková zkouška potrubí

Vlastní klapka je tlakovaná u výrobce. Po zamontování do potrubí je nutno tlakovat celý potrubní úsek s klapkami. Přitom je nutno dodržet:

- nově instalovaný úsek pečlivě propláchnout (vyčistit) a odstranit všechny mechanické nečistoty,
- při otevřených klapkách se tlakuje na 1,5 násobek PN,
- při uzavřených klapkách se tlakuje na 1,1 násobek PN.

## 7. Provoz a údržba

Pro ruční ovládání klapky 3E je vhodné užít ruční šnekovou převodovku.

Otvírání a zavírání musí být pozvolné, nikoli prudké, aby nedošlo k hydraulickému rázu.

Klapky jsou bezúdržbové, během provozu se pouze sleduje, zda nedochází k průsaku vnějším povrchem a kolem ucpávky hřídele.

Pokud klapka zůstává dlouho ve stejné poloze, je vhodné klapku minimálně 4 x za rok několikrát zavřít a otevřít.

## 8. Pomoc při poruchách.

Při výskytu poruchy a jejich opravách je nutno dbát všech bezpečnostních zásad – viz samostatný dokument **Bezpečnostní předpisy**.

Porucha	Opatření	Poznámka
<b>Průsak mezi klapkou a přírubami</b>	Dotáhnout šrouby přírub. Pokud průsak pokračuje, vyměnit těsnění mezi klapkou a přírubami.	
<b>Průsak mezi tělesem a přírubou klapky</b>	Nutná oprava u výrobce.	
<b>Průsak uzávěru</b>	Přezkoušet, zda je klapka uzavřena na 100%. Klapku několikrát otevřít a zavřít. Pokud klapka dále netěsní, nutná oprava u výrobce.	
<b>Průsak ucpávkou hřídele</b>	Všechny matice ucpávkové příruby (střídavě po čtvrtinách otáčky) dotáhnout. Pokračuje-li průsak, nutná oprava u výrobce.	V případě potřeby odšroubování matice ucpávkové příruby musí být potrubí bez tlaku !
<b>Porucha funkce</b>	Armaturu vyjmout a zkontrolovat. V případě poškození odeslat výrobcí.	Viz bezpečnostní předpisy !

## 9. Klapky s elektrickým nebo pneumatickým pohonem

Výše uvedené zásady plně platí i pro tyto klapky.

Pohony mají od výrobce nastaveny koncové polohy a nejsou dovoleny jejich úpravy.

U pneumatických pohonů je nutno škrcením upravit přívod (nebo odvod) ovládacího vzduchu tak, aby nedocházelo k rychlému uzavírání a tím k hydraulickému rázu v potrubí.

### Pohon montovaný zákazníkem:

☞ Zavírací moment pohonu nesmí být větší než maximální dovolený MAST moment pro hřídel (**M**aximum **A**llowable **S**tem **T**orque) viz tabulka níže

☞ Provéřit shodu v připojení pohonu a klapky, při nasazování pohonu na hřídel nepoužívat hrubé síly!

☞ Pohon nesmí přenášet na hřídel axiální síly – pouze rotační pohyb.



Valve	Min. closing moment (water/air) (Nm)	Maximum allowable stem torque (Nm)	Opening moment (Nm) at delta P (bar)					
			10 bar	16 bar	20 bar	25 bar	30 bar	40 bar
DN150 - 35Lx	220	635	110	140	190	210	261	350
DN150 - 34Lx	220	476	110	140	190	210	261	350
DN200 - 35Lx	450	635	280	330	370	490	550	
DN200 - 34Lx	450	476	280	330	370	490	550	
DN250 - 35Lx	420 / 565	1097	283	418	460	656		
DN250 - 34Lx	420 / 565	822	283	418	460	656		
DN300 - 35Lx	400 / 550	1742	600	900	1030	1150		
DN300 - 34Lx	400 / 550	1300	600	900	1030	1150		
DN400 - 35Lx	500/1300	5078	1600	2270	2430	3100		
DN400 - 34Lx	500/1300	3800	1600	2270	2430	3100		

**Nastavení elektrického pohonu:**

- Nastavit momentový spínač na zavření (min. zavírací moment x 1,25. *Kromě DN200 34Lx, kde je max. moment 476Nm!*)
- Mechanický doraz pro zavřenou polohu nesmí být použit (nesmí omezovat doběh klapky) – klapka se zavírá na moment!
- Nastavit momentový spínač na otevření (otevírací moment x 1,25. *Kromě DN200 34Lx, kde je max. moment 476Nm!*)
- Nastavit mechanický doraz pro otevřenou polohu a nastavit polohový spínač pohonu.

**Nastavení dvojčinných a jednočinných pneumatických pohonů:**

- Porovnat otevírací a zavírací momenty z tabulky, přidat bezpečnostní koeficient x 1,25 (nebo maximálně MAST moment, který se nesmí překročit!)
- Pro přesné nastavení momentu použijte regulátor tlaku.
- Nastavit pouze mechanický doraz na otevření. Doraz na zavření musí být volný (nesmí omezovat chod!)

**Nastavení pneumatických pohonů s funkcí „pružina zavírá“:**

- Vybrat počet pružin pro potřebný zavírací moment, přidat bezpečnostní koeficient x 1,25 (*kromě DN200 34Lx, kde je max. moment 476Nm!*)
- Vybrat potřebný tlak vzduchu pro otevírací moment, přidat bezpečnostní koeficient x 1,25 (*kromě DN200 34Lx, kde je max. moment 476Nm!*) a použít regulátor vzduchu.
- Nastavit pouze mechanický doraz na otevření. Doraz na zavření musí být volný (nesmí omezovat chod!)

**Nastavení ručních převodovek:**

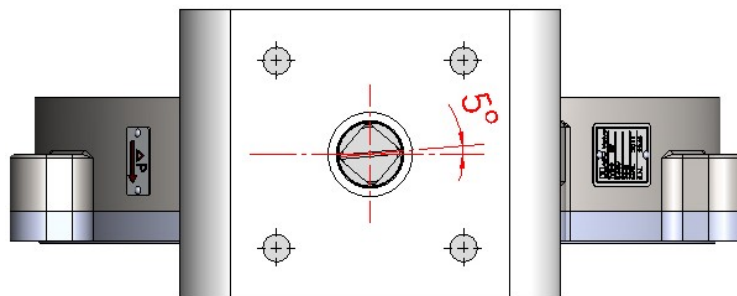
- Porovnat otevírací a zavírací moment, vybrat ten větší, přidat koeficient 1,25 (nebo MAST moment, pokud je tento nižší)
- Spočítat průměr ručního kola tak, aby odpovídal standardům ergonomiky v dané zemi



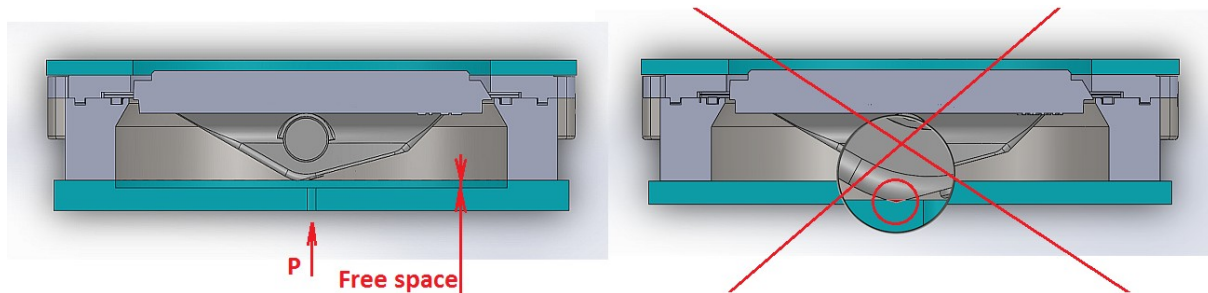
- Nastavit pouze doraz otevřené polohy (pokud jej převodovka má). Doraz zavřené polohy musí být volný (nesmí omezovat chod!)

## 10. Další informace

Správná poloha hřídele klapky v zavřené poloze



Při tlakování je nutné zabezpečit podkladovou desku s vybráním, aby se zamezilo tlaku na disk!



Tyto předpisy, ostatní jmenované dokumenty a další informace – také v jiných jazykových mutacích – získáte na [www.abovalve.com](http://www.abovalve.com) nebo na adrese:

ABO valve, s.r.o.  
Dalimilova 54b  
783 35 Olomouc - Chomoutov  
Česká Republika

Tel. 00420 585 223 955  
Fax 00420 585 223 984  
[abovalve@abovalve.com](mailto:abovalve@abovalve.com)  
[www.abovalve.com](http://www.abovalve.com)

Poslední revize: 8.1.2015