



KLAPKY



BROEN

INTELLIGENT FLOW SOLUTIONS



BUILDING
INSTALLA-
TIONS

INDUSTRIAL
CONTROLS

DISTRICT
ENERGY

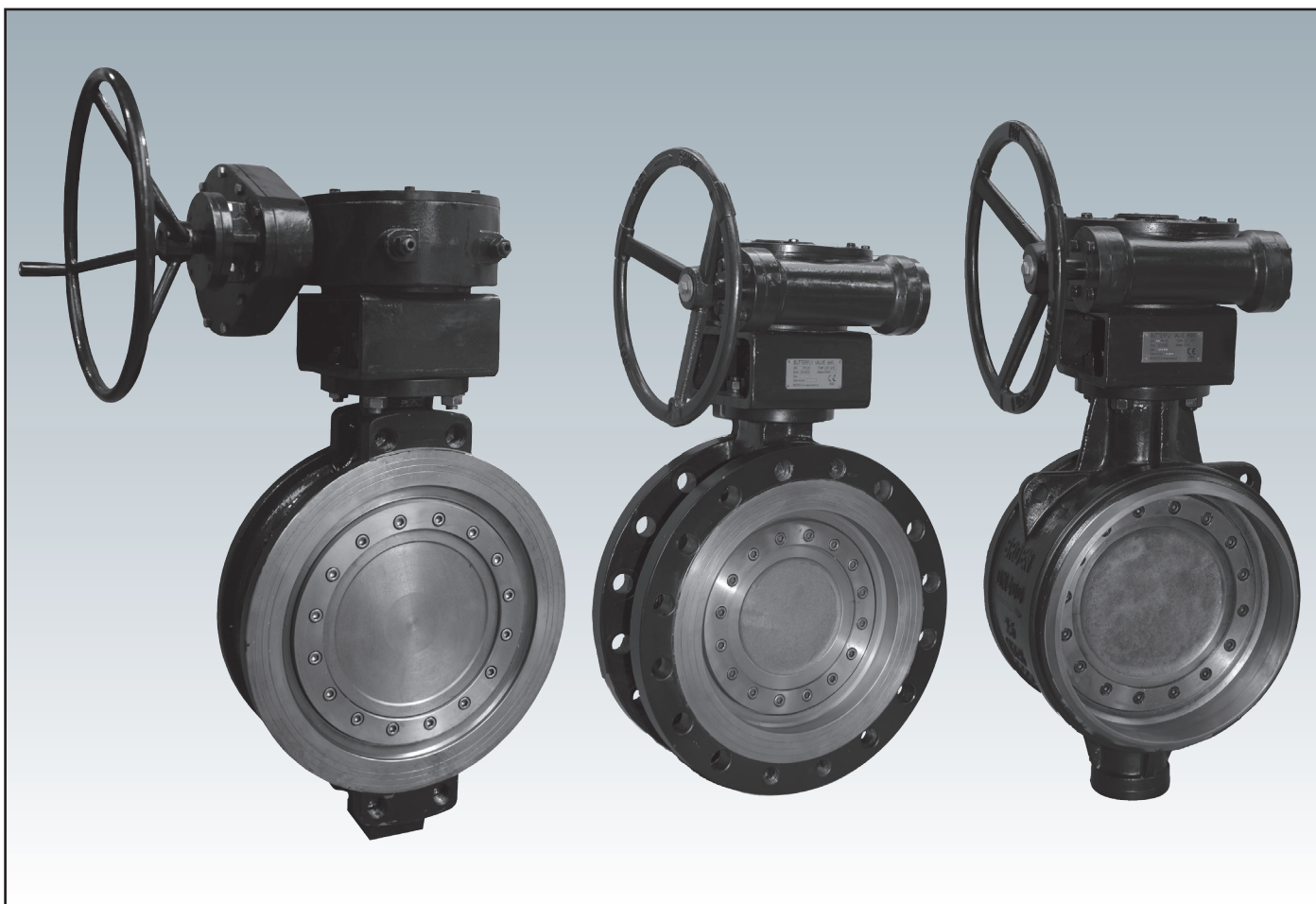
OIL & GAS

BROEN SA, ul. Pieszycza 10, 58-200 Dzierżoniów
tel. +48 74 732 70 00, fax +48 74 832 19 20, e-mail: marketing@broen.pl

www.broen.pl

Klapky BROEN

Klapky s trojitou excentricitou



KLAPKY BROEN

Určení

Klapky mohou být používány jako uzavírací a regulační.

Jsou vhodné pro:

- topné a energetické sítě
- olejové a plynové instalace
- parní instalace
- instalace na agresivní média

Jmenovitý tlak: PN 6 ... PN 25

Poznámka: PN40 i PN63 pro průměr do DN1200 jsou dostupné na speciální objednávku

Jmenovité průměry: DN 80 ... DN 2000

Typ těsnění: kov/kov

Verze standard: PN 25, Tmax: 425 °C
korpus: litá uhlíková ocel WCB
disk: litá uhlíková ocel WCB
lamelové těsnění:
nerezová ocel + grafit

Klapky jsou vybaveny:

- šnekový převod jako standard,
- pohon elektrický, pneumatický nebo hydraulický na speciální objednávku

Připojení

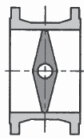
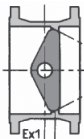
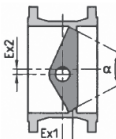
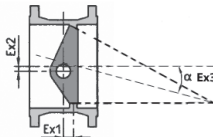
| Typ | Provedení |
|------|------------------------|
| AKW | mezipřírubové: „Wafer“ |
| AKFL | přírubové |
| AKBW | přivařovací |

Třída těsnosti:

- zkouška podle PN EN 12266-1 \ 2012; třída těsnosti A
- lamelové těsnění kov/kov + grafit

- označeno značkou  0062

Přehled konstrukcí klapek dostupných na trhu

| Typ konstrukce | Obrázek | P ípuštné pracovní podmínky | Charakteristika |
|---------------------------------|---|-----------------------------------|---|
| Centrické klapky |  | PN 6 – PN 16 -10°C až +120°C | Měkké těsnění NBR, EPDM, PTFE, Silikon, Viton nebo bez těsnění. Průsak přibližně 1 % Kv pro verzi s tvrdým těsněním. Během pohybu disku dochází ke tření mezi diskem a těsněním v celém rozsahu (okolí uložení v ložiskách), což za účasti znečištění značně zkracuje životnost takového těsnění. |
| 1x excentrické klapky |  | PN 6 – PN 25 -10°C až +120°C | Pouze měkké těsnění: NBR, EPDM, PTFE, Viton Během otevírání klapky dochází ke tření, disk ztrácí kontakt s těsněním až po přibližně 10 % otevření, což podstatně zkracuje životnost těsnění. |
| Klapky s dvojitou excentricitou |  | PN 6 – PN 40 -30°C až + 120°C | Měkké těsnění: NBR, EPDM, PTFE, Viton. Těsnění kov/kov Během otevírání klapky disk ztrácí kontakt s těsněním po přibližně 3-4 % otevření, což může způsobovat poškození těsnění. Kromě toho existuje nebezpečí zablokování disku pro těsnění kov/kov v případě médií, s možností tvorby usazenin, např. vápence. |
| Klapky s trojitou excentricitou |  | PN 6 – PN 100 -200°C až +600°C | Pouze těsnění kov/kov. Při otevírání klapky nedochází ke tření, disk ztrácí kontakt s těsněním hned po zahájení otevírání. Takové řešení minimalizuje hodnotu točivého momentu, zaručuje těsnost a dlouhou dobu životnosti těsnění. |

Konstrukce a speciální vlastnosti

Klapky BROEN mohou být použity jako uzavírací a regulační armatury pro montáž mezi přírubami

- verze AKW, v přírubové verzi – verze AKFL i pro přivaření
- verze AKBW.

Konstrukce s trojitou excentricitou umožňuje dosažení těsnosti při nízkém uzavíracím momentu, současně umožňuje funkční otevírání disku při maximálních rozdílech tlaků. Klapky mají tzv. eliptickou konstrukci těsnění, kdy obrys těsnění je částí povrchu kuželu, jehož osa je nakloněna k ose kolmé k disku a procházející přes jeho střed (obrázek níže).

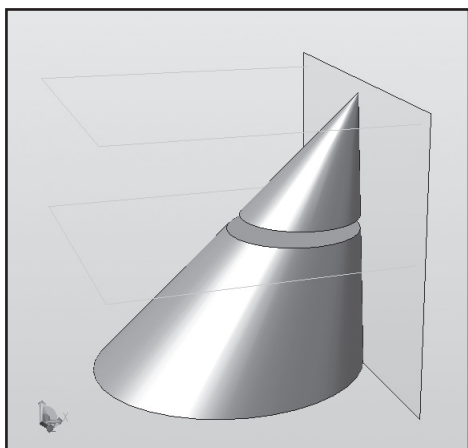
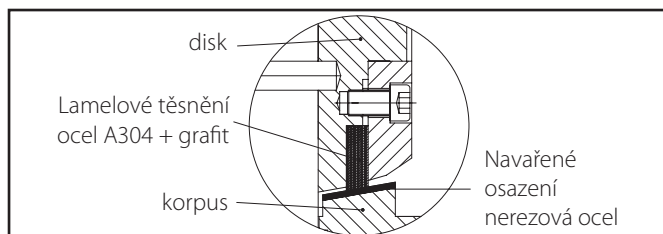


Schéma těsnění kov/kov



Disk klapky je namontován na samostatné hřídeli pomocí kolíků. Samostředící osazení je umístěno v těle klapky nebo na disku klapky, přičemž těsnicí plocha je povrchově zpevněna legovanou ocelí (podrobný obrázek na následující straně). V nabídce je dostupné rovněž stelitované provedení osazení. Hřídel klapky je utěsněná grafitovými vložkami a lze ji dotěsnit. Jejich připevnění je odolné vůči změnám teploty protékajícího média.

Klapky BROEN jsou odolné vůči mechanickým nečistotám nacházejícím se ve vodovodní síti a vyznačují se těsností třídy A v obou směrech průtoku média. Konstrukce klapky je odolná na provozní namáhání vyvolávané mechanickým zatížením (tlak, vnitřní a vnější namáhání, eroze, kavitace), a rovněž na nemechanická zatížení (teplota, koroze). Solidní konstrukce klapky nemá části vyžadující pravidelnou obsluhu, tj. elementy určené pro mazání nebo dotěsnění dostupné pouze po demontáži armatury z potrubí.

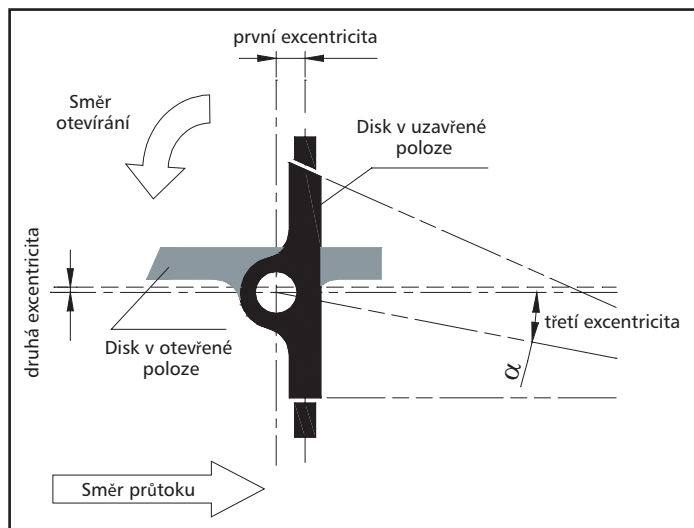
Klapky BROEN jsou vybaveny standardně samosvornými mechanickými převody, jejichž uzavírání se provádí ručním otáčením kolečka vpravo. Jejich oprava nebo výměna za elektrické pohony může probíhat bez nutné demontáže armatury z potrubí pod podmínkou, že klapka je v uzavřené poloze. Klapky mohou být montovány na libovolném místě teplovodní sítě.

Popis konstrukce

Balíček lamelového těsnění kov/kov je montován na disku klapky. Kroužky vyrobené z oceli odolné vůči korozi jsou uloženy lamelově s vrstvami grafitu, který umožňuje minimální posun jednotlivých kroužků mezi sebou v průběhu dovírání klapky, přičemž zajišťuje těsnost v obou směrech průtoku.

U klapky v provedení z lité uhlíkové oceli WCB je plocha osazení pokryta nerezovou ocelí A304. Volitelně je možné pokrytí stelittem. U takové konstrukce se kroužky kyselinovzdorné oceli stýkají přímo s plochou navařenou ocelí A304 nebo stelittem a díky tomu nepodléhá těsnění klapky korozi, což zajišťuje dlouholetou trvanlivost těsnění. Takové řešení eliminuje nutnost použití těla klapky v provedení z nerezové oceli.

Schéma činnosti konstrukce s trojitou excentricitou



Popis konstrukce

Klapky BROEN s konstrukcí trojitě excentricity jsou vyráběny na základě výsledků dosažených v 21. století s rozvojem nejmodernějších technologií, které zaručují vysokou kvalitu výrobků. Trojitě excentrická konstrukce zajišťuje nulový průsak při použití nejmenší možné hodnoty točivého momentu. Těsnění kov/kov klapek BROEN bez tření umožňuje funkční otevírání disku i při maximálních rozdílných tlacích a současně chrání disk klapky před zablokováním. Nízký točivý moment je faktorem, který velmi příznivě ovlivňuje výběr menších mechanických převodů, jakož i stanovuje výběr vhodných, rozměrově menších elektromotorů nebo pneumatických či hydraulických motorů.

- 1 – excentricita – přesun osy hřídele ve vztahu k ose těsnící plochy.
- 2 – excentricita – přesun osy hřídele ve vztahu k ose klapky.
- 3 – excentricita – kuželovitý tvar těsnících ploch s přesunem osy kuželu o úhel „ α “ třetí excentricity.

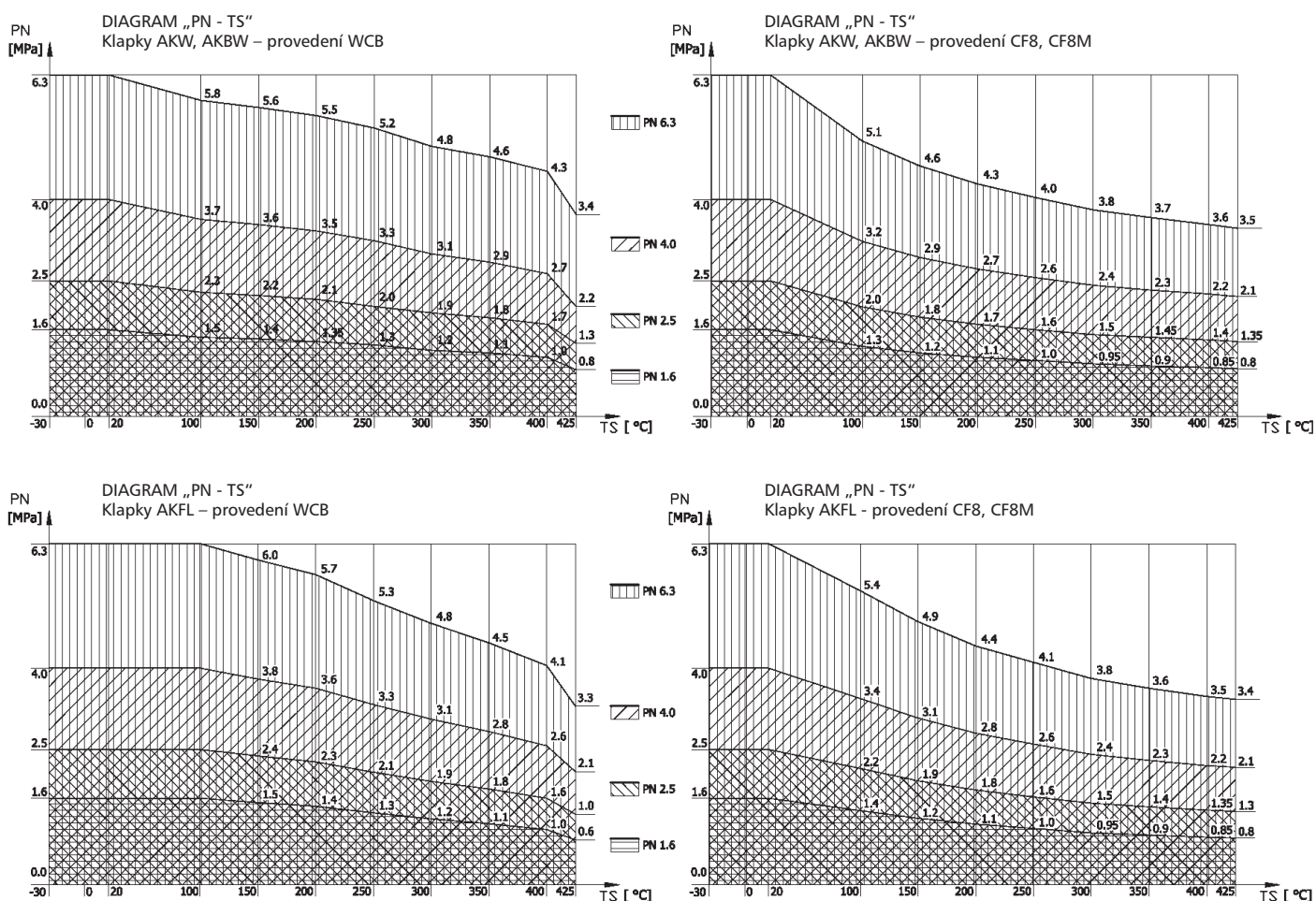
Schématu konstrukce klapek

| P. č. | Popis | Materiál | | |
|--|------------------|---|----------------|----------------|
| | | Standard | Na objednávku | |
| 1 | Korpus | A216 WCB | A351 CF8 | A351 CF8M |
| 2 | Osazení těsnění | A304 (stelit*) | A304 (stelit*) | A316 (stelit*) |
| 3 | Těsnění (lamela) | A304+Grafit | A304+Grafit | A304+Grafit |
| 4 | Kroužek | A105 | A304 | A316 |
| 5 | Disk | A216 WCB | A351 CF8 | A351 CF8M |
| 6 | Trn | A564 630 | A564 630 | A564 630 |
| 7 | Vložky těsnění | Grafit | Grafit | Grafit |
| 8. Kryt (\geq DN200), 9. Šrouby, 10. Těsnění A304+grafit, 11. Opěrný kroužek, 12. Svorník, 13. Šrouby, | | 14. Kluzné ložisko, 15. Tlumič, 16, 17. Šroub a matice tlumiče, 18, 19. Šroub a matice třmenu, 20. Třmen, 21, 22. Šnekový převod a převodové kolo, | | |
| *Dostupné na objednávku | | | | |

Materiálové verze

| Jmenovitý průměr: Jmenovitý tlak: | | DN80 – DN1200 PN16 – PN63 | |
|--|--|--------------------------------|---------------------------------|
| Materiály | Verze standard | Verze na objednávku | |
| | Litá uhlíková ocel A216 WCB | Litá legovaná ocel A351 CF8 | Litá legovaná ocel A351 CF8M |
| Media gr. 2 wg Média skupiny 2 podle 97/23/EC 97/23/EC | Voda, pára apod. | | |
| Pracovní teplota | -30 ÷ +425 °C | | |
| Standard provedení | EN 593 | | |
| Připojení | Přírubové podle EN 1092-1; bezpřírubové podle EN 12627 | | |
| Délka zástavby | Přírubové podle EN 558; bezpřírubové podle EN 12982 | | |
| Standard testování | EN 12266-1 zkoušky P10, P11, P12 | | |
| Pevnost pouzdra Tlak zkoušky P10, P11 | PN x 1,5 MPa | | |
| Těsnost uzavření Tlak zkoušky P12 | PN x 1,1 MPa | | |

Hodnota přípustného tlaku v závislosti na pracovní teplotě pro jednotlivá provedení



Regulace průtoku

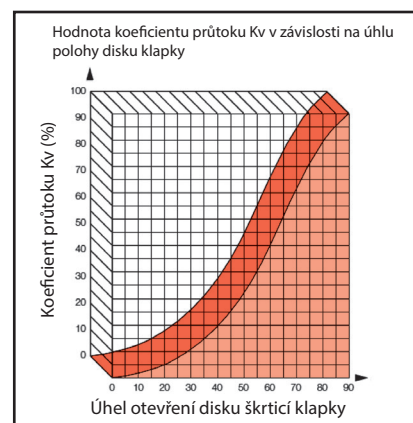
Klapky BROEN mohou kromě uzavírání skvěle sloužit jako regulační armatura (uzavírací). Mechanické převody montované na klapkách jsou vybaveny ukazatelem úhlu otevření disku. Při otvírání disku klapky na daný úhel můžeme pomocí grafu a vedlejší tabulky určit přibližnou procentuální hodnotu maximálního koeficientu průtoku K_v klapky stanoveného pro příslušný průměr a přijat ho jako K_{vm} . Tímto způsobem, když známe naměřený rozdíl tlaků ΔP [bar] na klapce, můžeme rovněž modelově určit aktuální hodnotu průtoku Q [m³/h], přičemž použijeme vypočítaný koeficient K_{vm} pro daný úhel otevření a nahrazením ho do vzorce:

$$Q = K_{vm} \times \sqrt{\Delta P}$$

Koeficienty průtoku K_v pro klapky BROEN

| | | | | | | | |
|-----------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| DN mm | 80 | 100 | 125 | 150 | 200 | 250 | 300 |
| K_v 90° | 190 | 290 | 480 | 790 | 1460 | 2200 | 3780 |
| DN mm | 350 | 400 | 450 | 500 | 600 | 700 | 800 |
| K_v 90° | 5140 | 10600 | 14400 | 20200 | 26100 | 31680 | 39500 |
| DN mm | 900 | 1000 | 1200 | 1400 | 1600 | 1800 | 2000 |
| K_v 90° | 46500 | 64700 | 81000 | 115000 | 138000 | 179000 | 223000 |

Křivka regulace



Navrhovanou oblastí efektivní regulace klapky jsou průtoky mezi úhlem otevření 25° a úhlem 65°. V některých případech je přípustné rozšíření této oblasti na úhly mezi 20° a 70°.

Klapky AKBW s připojením na přivaření



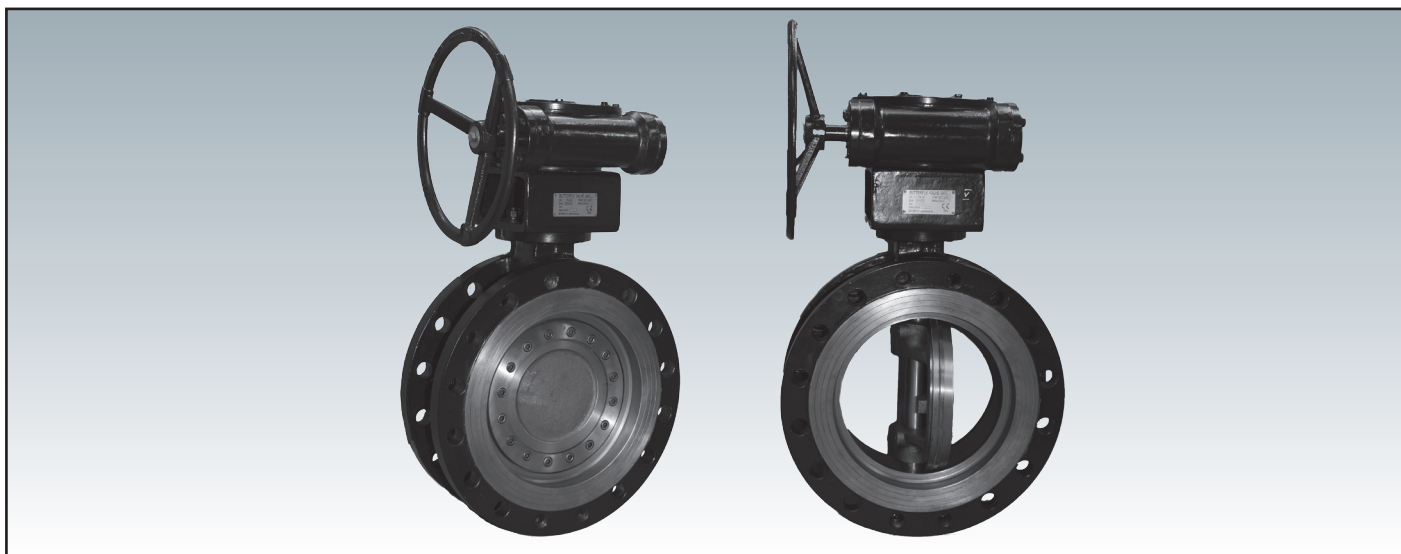
Klapka určená na přivaření AKBW DN400

Klapka AKBW s trojitou excentricitou PN25 s připojením na přivaření

| DN | D1 | D2 | L | H | Ho | Do | A | B | Hmotnost kg |
|------|--------|------|-----|------|------|-----|-----|-----|----------------|
| 80 | 82 | 89 | 180 | 205 | 85 | 150 | 180 | 50 | 12 |
| 100 | 106 | 114 | 190 | 225 | 100 | 150 | 180 | 50 | 22 |
| 125 | 132 | 140 | 200 | 276 | 110 | 300 | 200 | 63 | 25 |
| 150 | 159 | 168 | 210 | 296 | 180 | 300 | 200 | 63 | 32 |
| 200 | 206 | 219 | 230 | 357 | 220 | 350 | 230 | 80 | 55 |
| 250 | 259 | 273 | 250 | 392 | 240 | 350 | 230 | 80 | 66 |
| 300 | 308 | 324 | 270 | 422 | 270 | 400 | 260 | 125 | 95 |
| 350 | 340 | 356 | 290 | 473 | 305 | 400 | 260 | 125 | 150 |
| 400 | 388 | 406 | 310 | 518 | 335 | 400 | 260 | 125 | 180 |
| 450 | 439 | 457 | 330 | 548 | 365 | 500 | 290 | 160 | 250 |
| 500 | 488 | 508 | 350 | 680 | 400 | 500 | 290 | 160 | 400 |
| 600 | 589 | 610 | 390 | 730 | 485 | 600 | 510 | 263 | 640 |
| 700 | 683 | 711 | 430 | 862 | 530 | 700 | 510 | 263 | 820 |
| 800 | 781 | 813 | 470 | 972 | 640 | 700 | 550 | 333 | 1200 |
| 900 | 879 | 914 | 510 | 1040 | 690 | 700 | 550 | 333 | 1650 |
| 1000 | 976 | 1016 | 550 | 1135 | 760 | 800 | 590 | 374 | 1800 |
| 1200 | 1183 | 1219 | 630 | 1330 | 885 | 800 | 590 | 374 | 2000 |
| 1400 | 1390 | 1422 | 710 | 1197 | 965 | 900 | 590 | 374 | 2200 |
| 1600 | 1591 | 1626 | 790 | 1430 | 1100 | 900 | 590 | 374 | 3200 |
| 1800 | 1789 | 1829 | 890 | 1590 | 1250 | 900 | 635 | 453 | 4200 |
| 2000 | 1987.6 | 2032 | 950 | 1720 | 1370 | 900 | 635 | 453 | 5600 |

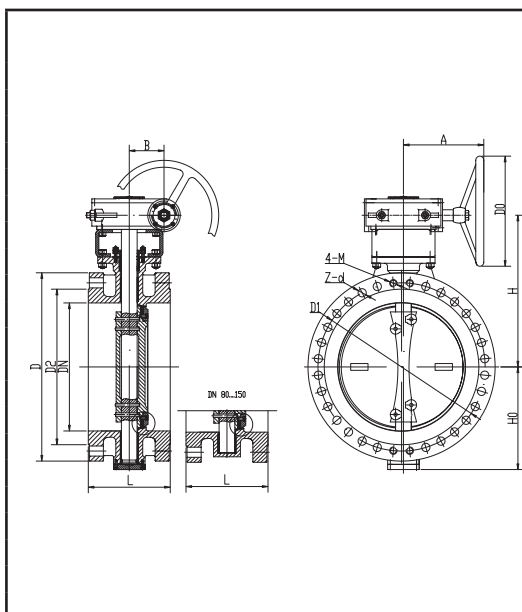
Hlavní rozměry platí rovněž pro třídy PN6; PN10; PN16; PN40 hmotnost pro PN25 se šnekovým převodem.
Klapky třídy PN63 jsou pouze na objednávku, vyžádejte si nabídku.

Klapky AKFL s přírubovým připojením



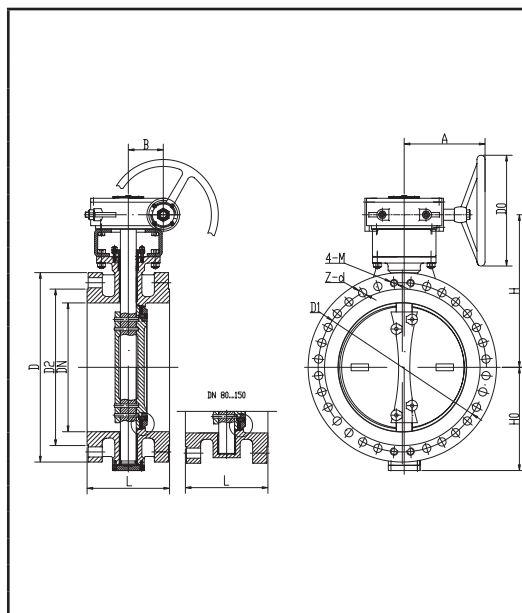
Přírubová klapka AKFL DN350

Klapka AKFL s trojitou excentricitou PN16 s přírubovým připojením



| DN | L | H | H0 | Do | A | B | D | D1 | D2 | Z-d | 4-M | Hmotnost kg |
|------|-----|------|------|-----|-----|-----|------|------|------|--------|-------|----------------|
| 80 | 114 | 215 | 100 | 150 | 180 | 50 | 200 | 160 | 138 | 8-ø18 | - | 12 |
| 100 | 127 | 245 | 118 | 150 | 180 | 50 | 220 | 180 | 158 | 8-ø18 | - | 20 |
| 125 | 140 | 285 | 135 | 300 | 180 | 50 | 250 | 210 | 188 | 8-ø18 | - | 23 |
| 150 | 140 | 305 | 175 | 300 | 185 | 63 | 285 | 240 | 212 | 8-ø22 | - | 30 |
| 200 | 152 | 370 | 185 | 350 | 185 | 63 | 340 | 295 | 268 | 12-ø22 | - | 65 |
| 250 | 165 | 410 | 220 | 350 | 215 | 80 | 405 | 355 | 320 | 12-ø26 | - | 85 |
| 300 | 178 | 450 | 250 | 400 | 215 | 80 | 460 | 410 | 378 | 12-ø26 | - | 110 |
| 350 | 190 | 515 | 285 | 400 | 215 | 80 | 520 | 470 | 438 | 16-ø26 | - | 170 |
| 400 | 216 | 540 | 325 | 400 | 245 | 125 | 580 | 525 | 490 | 16-ø30 | - | 255 |
| 450 | 222 | 570 | 345 | 500 | 245 | 125 | 640 | 585 | 550 | 20-ø30 | - | 300 |
| 500 | 229 | 690 | 375 | 500 | 245 | 125 | 715 | 650 | 610 | 20-ø33 | - | 325 |
| 600 | 267 | 750 | 435 | 600 | 390 | 242 | 840 | 770 | 725 | 16-ø36 | 4-M33 | 490 |
| 700 | 292 | 905 | 545 | 700 | 390 | 242 | 910 | 840 | 795 | 24-ø36 | - | 850 |
| 800 | 318 | 975 | 625 | 700 | 420 | 262 | 1025 | 950 | 900 | 24-ø39 | - | 950 |
| 900 | 330 | 1020 | 645 | 700 | 420 | 262 | 1125 | 1050 | 1000 | 28-ø39 | - | 1130 |
| 1000 | 410 | 1130 | 725 | 800 | 550 | 325 | 1255 | 1170 | 1115 | 28-ø42 | - | 1600 |
| 1200 | 470 | 1330 | 856 | 800 | 550 | 325 | 1485 | 1390 | 1330 | 32-ø48 | - | 1800 |
| 1400 | 530 | 1450 | 960 | 900 | 590 | 374 | 1685 | 1590 | 1530 | 32-ø48 | 4-M45 | 2200 |
| 1600 | 600 | 1590 | 1090 | 900 | 590 | 374 | 1930 | 1820 | 1750 | 36-ø56 | 4-M52 | 3100 |
| 1800 | 670 | 1710 | 1235 | 900 | 590 | 374 | 2130 | 2020 | 1950 | 40-ø56 | 4-M52 | 4500 |
| 2000 | 760 | 1920 | 1395 | 900 | 635 | 453 | 2345 | 2230 | 2150 | 44-ø62 | 4-M56 | 6100 |

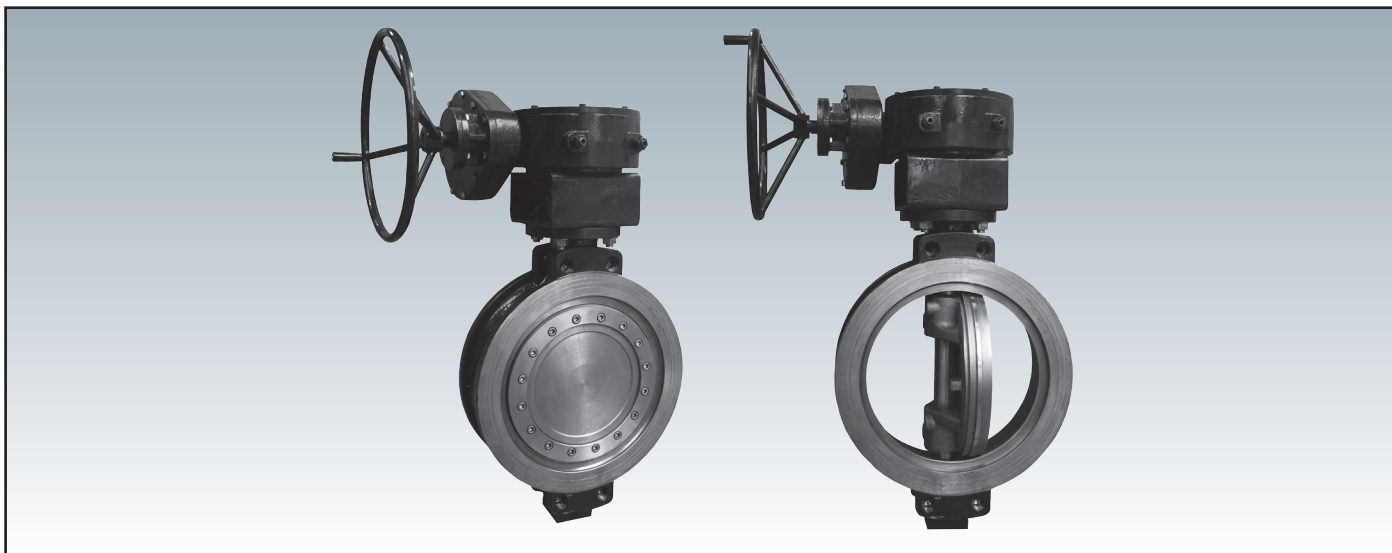
Klapka AKFL s trojitou excentricitou PN25 s přírubovým připojením



| DN | L | H | H0 | Do | A | B | D | D1 | D2 | Z-d | 4-M | Hmotnost kg |
|------|-----|------|------|-----|-----|-----|------|------|------|--------|-------|----------------|
| 80 | 114 | 215 | 100 | 150 | 180 | 50 | 200 | 160 | 138 | 8-ø18 | - | 22 |
| 100 | 127 | 245 | 118 | 150 | 180 | 50 | 235 | 190 | 162 | 8-ø22 | - | 32 |
| 125 | 140 | 285 | 135 | 300 | 180 | 50 | 270 | 220 | 188 | 8-ø26 | - | 39 |
| 150 | 140 | 305 | 175 | 300 | 185 | 63 | 300 | 250 | 218 | 8-ø26 | - | 45 |
| 200 | 152 | 370 | 185 | 350 | 185 | 63 | 360 | 310 | 278 | 8-ø26 | 4-M24 | 77 |
| 250 | 165 | 410 | 220 | 350 | 215 | 80 | 425 | 370 | 335 | 8-ø30 | 4-M27 | 100 |
| 300 | 178 | 450 | 250 | 400 | 215 | 80 | 485 | 430 | 395 | 12-ø30 | 4-M27 | 156 |
| 350 | 190 | 515 | 285 | 400 | 215 | 80 | 555 | 490 | 450 | 12-ø33 | 4-M30 | 200 |
| 400 | 216 | 540 | 325 | 400 | 245 | 125 | 620 | 550 | 505 | 12-ø36 | 4-M33 | 290 |
| 450 | 222 | 570 | 345 | 500 | 245 | 125 | 670 | 600 | 555 | 16-ø36 | 4-M33 | 350 |
| 500 | 229 | 690 | 375 | 500 | 245 | 125 | 730 | 660 | 615 | 16-ø36 | 4-M33 | 370 |
| 600 | 267 | 750 | 435 | 600 | 390 | 242 | 845 | 770 | 720 | 16-ø39 | 4-M36 | 530 |
| 700 | 292 | 905 | 545 | 700 | 390 | 242 | 960 | 875 | 820 | 20-ø42 | 4-M39 | 900 |
| 800 | 318 | 975 | 625 | 700 | 420 | 262 | 1085 | 990 | 930 | 20-ø48 | 4-M45 | 1100 |
| 900 | 330 | 1020 | 645 | 700 | 420 | 262 | 1185 | 1090 | 1030 | 24-ø48 | 4-M45 | 1250 |
| 1000 | 410 | 1130 | 725 | 800 | 550 | 325 | 1320 | 1210 | 1140 | 24-ø56 | 4-M52 | 1900 |
| 1200 | 470 | 1330 | 856 | 800 | 550 | 325 | 1530 | 1420 | 1350 | 28-ø56 | 4-M52 | 2150 |
| 1400 | 530 | 1520 | 960 | 900 | 590 | 374 | 1755 | 1640 | 1560 | 32-ø56 | 4-M52 | 2600 |
| 1600 | 600 | 1680 | 1090 | 900 | 590 | 374 | 1975 | 1860 | 1780 | 36-ø62 | 4-M56 | 3550 |
| 1800 | 670 | 1790 | 1235 | 900 | 635 | 453 | 2195 | 2070 | 1985 | 40-ø70 | 4-M64 | 5100 |
| 2000 | 760 | 2035 | 1395 | 900 | 635 | 453 | 2425 | 2300 | 2210 | 44-ø70 | 4-M64 | 6700 |

Klapky třídy PN40 a PN63 jsou pouze na objednávku, vyžádejte si nabídku.

Klapky AKW s mezipřírubovým připojením



Mezipřírubová klapka AKW DN400

Klapka AKW s trojitou excentricitou PN16 s mezipřírubovým připojením

| DN | L | H | H0 | Do | A | B | D | D1 | D2 | Z-M | a° | Hmotnost kg |
|------|-----|------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|----------|-------|----------------|
| 80 | 64 | 195 | 100 | 150 | 180 | 50 | 200 | 160 | 138 | 8x ø 18 | 22,5 | 10 |
| 100 | 64 | 215 | 110 | 150 | 180 | 50 | 220 | 180 | 158 | 8x ø 18 | 22,5 | 13 |
| 125 | 70 | 270 | 135 | 300 | 180 | 50 | 250 | 210 | 188 | 8x ø 18 | 22,5 | 23 |
| 150 | 76 | 290 | 175 | 300 | 185 | 63 | 285 | 240 | 212 | 8x ø 22 | 22,5 | 26 |
| 200 | 89 | 330 | 185 | 350 | 185 | 63 | 340 | 295 | 268 | 12x ø 22 | 15,0 | 30 |
| 250 | 114 | 375 | 215 | 350 | 215 | 80 | 405 | 355 | 320 | 12x ø 26 | 15,0 | 55 |
| 300 | 114 | 440 | 250 | 400 | 215 | 80 | 460 | 410 | 378 | 12x ø 26 | 15,0 | 70 |
| 350 | 127 | 455 | 285 | 400 | 215 | 80 | 520 | 470 | 438 | 16xM24 | 11,25 | 115 |
| 400 | 140 | 510 | 325 | 400 | 245 | 125 | 580 | 525 | 490 | 16xM27 | 11,25 | 155 |
| 450 | 152 | 550 | 345 | 500 | 245 | 125 | 640 | 585 | 550 | 20xM27 | 9,0 | 200 |
| 500 | 152 | 635 | 375 | 500 | 245 | 125 | 715 | 650 | 610 | 20xM30 | 9,0 | 240 |
| 600 | 178 | 685 | 430 | 600 | 390 | 242 | 840 | 770 | 725 | 20xM33 | 9,0 | 300 |
| 700 | 229 | 735 | 540 | 700 | 390 | 242 | 910 | 840 | 795 | 24xM33 | 7,5 | 370 |
| 800 | 241 | 850 | 710 | 700 | 420 | 262 | 1025 | 950 | 900 | 24xM36 | 7,5 | 570 |
| 900 | 241 | 890 | 650 | 700 | 420 | 262 | 1125 | 1050 | 1000 | 28xM36 | 6,45 | 750 |
| 1000 | 300 | 920 | 720 | 800 | 550 | 325 | 1255 | 1170 | 1115 | 28xM39 | 6,45 | 930 |
| 1200 | 350 | 1120 | 850 | 800 | 550 | 325 | 1485 | 1390 | 1330 | 32xM45 | 5,62 | 1180 |

Klapka AKW s trojitou excentricitou PN25 s mezipřírubovým připojením

| DN | L | H | H0 | Do | A | B | D | D1 | D2 | Z-M | a° | Hmotnost kg |
|------|-----|------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|----------|-------|----------------|
| 80 | 64 | 230 | 100 | 150 | 180 | 50 | 200 | 160 | 138 | 8x ø 18 | 22,5 | 10 |
| 100 | 64 | 250 | 110 | 150 | 180 | 50 | 235 | 190 | 162 | 8x ø 22 | 22,5 | 18 |
| 125 | 70 | 295 | 135 | 300 | 180 | 50 | 270 | 220 | 188 | 8x ø 26 | 22,5 | 25 |
| 150 | 76 | 315 | 175 | 300 | 185 | 63 | 300 | 250 | 218 | 8x ø 26 | 22,5 | 30 |
| 200 | 89 | 390 | 215 | 350 | 185 | 63 | 360 | 310 | 278 | 12x ø 26 | 15,0 | 38 |
| 250 | 114 | 500 | 260 | 350 | 215 | 80 | 425 | 370 | 335 | 12x ø 30 | 15,0 | 60 |
| 300 | 114 | 520 | 300 | 400 | 215 | 80 | 485 | 430 | 395 | 16xM27 | 11,25 | 88 |
| 350 | 127 | 540 | 310 | 400 | 215 | 80 | 555 | 490 | 450 | 16xM30 | 11,25 | 140 |
| 400 | 140 | 650 | 335 | 400 | 245 | 125 | 620 | 550 | 505 | 16xM33 | 11,25 | 185 |
| 450 | 152 | 680 | 415 | 500 | 245 | 125 | 670 | 600 | 555 | 20xM33 | 9,0 | 240 |
| 500 | 152 | 635 | 375 | 500 | 245 | 125 | 730 | 660 | 615 | 20xM33 | 9,0 | 295 |
| 600 | 178 | 685 | 430 | 600 | 390 | 242 | 845 | 770 | 720 | 20xM36 | 9,0 | 395 |
| 700 | 229 | 735 | 540 | 700 | 390 | 242 | 960 | 875 | 820 | 24xM39 | 7,5 | 470 |
| 800 | 241 | 850 | 710 | 700 | 420 | 262 | 1085 | 990 | 930 | 24xM45 | 7,5 | 710 |
| 900 | 241 | 890 | 650 | 700 | 420 | 262 | 1185 | 1090 | 1030 | 28xM45 | 6,45 | 840 |
| 1000 | 300 | 920 | 720 | 800 | 550 | 325 | 1320 | 1210 | 1140 | 28xM52 | 6,45 | 1200 |
| 1200 | 350 | 1120 | 850 | 800 | 550 | 325 | 1530 | 1420 | 1350 | 32xM52 | 5,62 | 1600 |

Klapky třídy PN40 a PN63 jsou pouze na objednávku, vyžádejte si nabídku.

Rozměry připojení pohonů a převodů podle ISO5211 klapky PN25

| DN | ISO F | d1 | d2 | N-d3 | d4 | d5 | d6 | n*t | F (1 přívod) | E (2 přívody) | h1 | h2 | Moment Nm |
|------|-------|-----|-----|--------|-----|-----|-----|------|-----------------|------------------|----|-----|--------------|
| 80 | F07 | 90 | 70 | 4-ø10 | 55 | 16 | 18 | 1*6 | 20,5 | - | 3 | 40 | 90 |
| 100 | F07 | 90 | 70 | 4-ø10 | 55 | 18 | 18 | 1*6 | 20,5 | - | 3 | 40 | 160 |
| 125 | F10 | 125 | 102 | 4-ø12 | 70 | 22 | 22 | 1*6 | 24,5 | - | 3 | 50 | 230 |
| 150 | F10 | 125 | 102 | 4-ø12 | 70 | 26 | 25 | 1*8 | 28,0 | - | 3 | 50 | 335 |
| 200 | F12 | 150 | 125 | 4-ø14 | 85 | 30 | 30 | 1*8 | 33,0 | - | 3 | 60 | 650 |
| 250 | F12 | 150 | 125 | 4-ø14 | 85 | 36 | 35 | 2*10 | - | 41 | 3 | 70 | 1010 |
| 300 | F14 | 175 | 140 | 4-ø18 | 100 | 40 | 40 | 2*12 | - | 46 | 4 | 80 | 1860 |
| 350 | F16 | 210 | 165 | 4-ø22 | 130 | 45 | 45 | 2*14 | - | 52 | 5 | 90 | 2720 |
| 400 | F16 | 210 | 165 | 4-ø22 | 130 | 55 | 50 | 2*14 | - | 57 | 5 | 100 | 3810 |
| 450 | F25 | 300 | 254 | 8-ø18 | 200 | 60 | 60 | 2*18 | - | 68 | 5 | 110 | 4570 |
| 500 | F25 | 300 | 254 | 8-ø18 | 200 | 65 | 60 | 2*18 | - | 68 | 5 | 110 | 6480 |
| 600 | F30 | 350 | 298 | 8-ø22 | 230 | 80 | 80 | 2*22 | - | 90 | 5 | 118 | 11980 |
| 700 | F30 | 350 | 298 | 8-ø22 | 230 | 100 | 100 | 2*28 | - | 112 | 5 | 160 | 15680 |
| 800 | F35 | 415 | 356 | 8-ø33 | 260 | 110 | 110 | 2*28 | - | 122 | 5 | 165 | 23700 |
| 900 | F35 | 415 | 356 | 8-ø33 | 260 | 120 | 120 | 2*28 | - | 122 | 5 | 170 | 29199 |
| 1000 | F40 | 475 | 406 | 8-ø39 | 300 | 130 | 130 | 4*32 | - | 144 | 8 | 200 | 35100 |
| 1200 | F40 | 475 | 406 | 8-ø39 | 300 | 150 | 150 | 4*36 | - | 166 | 8 | 200 | 62070 |
| 1400 | F48 | 560 | 483 | 12-ø39 | 370 | 170 | 170 | 4x40 | - | 188 | 8 | 230 | 122736 |
| 1600 | F48 | 560 | 483 | 12-ø39 | 370 | 210 | 200 | 4x45 | - | 220 | 8 | 230 | 145329 |
| 1800 | F60 | 686 | 603 | 20-ø39 | 470 | 240 | 240 | 4x56 | - | 264 | 10 | 250 | 180151 |
| 2000 | F60 | 686 | 603 | 20-ø39 | 470 | 260 | 240 | 4x56 | - | 264 | 10 | 250 | 273298 |

Klapky třídy PN16, PN40 a PN63 jsou pouze na objednávku, vyžádejte si nabídku.

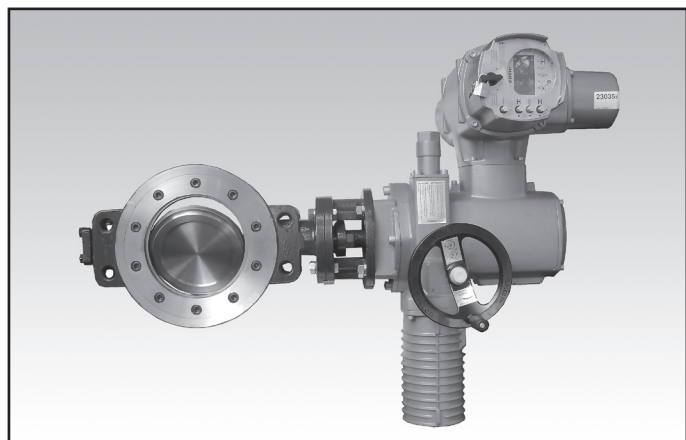
Výběr elektrických pohonů AUMA pro klapky BROEN

| DN | Elektrický pohon |
|------|--------------------------|
| 80 | SG07.1 |
| 100 | SG07.1 |
| 125 | SG10.1 |
| 150 | SG10.1 |
| 200 | SG12.1 |
| 250 | SG12.1 |
| 300 | SA07.2-GS 100.3/VZ 4.3 |
| 350 | SA07.6-GS 100.3/VZ 4.3 |
| 400 | SA07.6-GS 125.3/VZ 4.3 |
| 450 | SA07.6-GS 160.3/GZ 160.3 |
| 500 | SA07.6-GS 160.3/GZ 160.3 |
| 600 | SA10.2-GS 160.3/GZ 160.3 |
| 700 | SA10.2-GS 200.3/GZ 200.3 |
| 800 | SA10.2-GS 200.3/GZ 200.3 |
| 900 | SA10.2-GS 250.3/GZ 250.3 |
| 1000 | SA14.2-GS 250.3/GZ 250.3 |

Pro průměry větší než DN1000 jsou pohony pouze na objednávku, vyžádejte si nabídku.

Zapojení na kulaté zástrčky AUMA, pracovní režim: S2-15 min, motor AUMA 3fázový, izolační třída F, tepelná ochrana motoru (jiné napětí napájení za příplatek), 1 momentový mikrospínač pro každou polohu zavírání a otevírání, 1 cestný mikrospínač pro každou krajní polohu OPEN/CLOSED, antikondenzační ohřívací těleso, mechanický ukazatel polohy, ovladač ručního pohonu, připojení pro armaturu podle EN ISO 5211, úhel natočení 90° (nastavitelné od 82° do 98°), pracovní teplota -25 °C až +80 °C (+70 °C pro 1fázové napětí), stupeň krytí IP 67 podle EN 60 529 (IP 55 pro motor DC), ochrana proti korozi KN, stříbrně-šedý lak (DB 701, podobný barvě RAL 9007), elektrické schéma: KMS TP100/001.

Na přání zákazníka výběr regulačních pohonů AUMA typu SGR a SAR spolu s moduly MATIC a AUMATIC.



Mezipřírubová klapka AKW DN200 s elektrickým pohonem AUMA

Výběr elektrických pohonů CLORIUS pro klapky BROEN

| DN | Elektrický pohon | Parametry pohonu |
|-----|------------------|---|
| 80 | CAR 028 | Elektromotor, ovládání 3P, 274 Nm, 230V, IP67, připojení pohonu F10, F12 podle ISO5211 |
| 100 | CAR 028 | Elektromotor, ovládání 3P, 274 Nm, 230V, IP67, připojení pohonu F10, F12 podle ISO5211 |
| 125 | CAR 038 | Elektromotor, ovládání 3P, 373 Nm, 230V, IP67, připojení pohonu F10, F12 podle ISO5211 |
| 150 | CAR 060 | Elektromotor, ovládání 3P, 588 Nm, 230V, IP67, připojení pohonu F12, F14 podle ISO5211 |
| 200 | CAR 100 | Elektromotor, ovládání 3P, 981 Nm, 230V, IP67, připojení pohonu F12, F14 podle ISO5211 |
| 250 | CAR 200 | Elektromotor, ovládání 3P, 1962 Nm, 230V, IP67, připojení pohonu F14, F16 podle ISO5211 |
| 300 | CAR 200 | Elektromotor, ovládání 3P, 1962 Nm, 230V, IP67, připojení pohonu F14, F16 podle ISO5211 |

Pro průměry větší než DN300 je výběr pohonů pouze na objednávku, vyžádejte si nabídku.

Výběr elektrických pohonů REGADA pro klapky BROEN

| DN | Typ servomotoru + šnekový převod | Připojení | | Ovládací moment | Doba přebuzení |
|-----|--------------------------------------|-----------|-----|-----------------|----------------|
| | | ISO F | øA | Nm | S/90° |
| 80 | SP 2.3 | F07/F10 | 18 | 290 | 10-80 |
| 100 | SP 2.3 | F07/F10 | 18 | 290 | 20-160 |
| 125 | SP 2.4 | F10/F12 | 22 | 590 | 40-160 |
| 150 | SP 2.4 | F10/F12 | 25 | 590 | 40-160 |
| 200 | SP 3.5 | F12 | 30 | 1200 | 40-160 |
| 250 | SP 3.5 | F12 | 35 | 1200 | 40-160 |
| 300 | MO 3 52000.0-1F2AC/06 + MF14/F14/F10 | F16 | 40 | 1620 | 57 |
| 350 | MO 3 52000.0-1F2AC/06 + MF15/F16/F10 | F16 | 45 | 2460 | 64 |
| 400 | MO 3 52000.0-1W2AC/06 + MF16/F25/F10 | F16 | 50 | 3485 | 41 |
| 500 | MO 3 52000.0-1M2AC/06 + MF20/F25/F10 | F25 | 60 | 4180 | 69 |
| 600 | MO 3 52000.0-1M2AC/06 + MF30/F25/F10 | F25 | 80 | 9900 | 116 |
| 700 | MO 3 52000.0-1V2AC/06 + MF40/F30/F10 | F30 | 100 | 15096 | 154 |
| 800 | MO 3 52000.0-122AC/06 + MF40/F35/F10 | F30 | 110 | 18870 | 154 |

Pro průměry větší než DN800 jsou pohony pouze na objednávku, vyžádejte si nabídku.

Výběr pneumatických pohonů pro klapky BROEN

| DN | REMOTE CONTROL | CLORIUS |
|-----|----------------|---------|
| 80 | RC230DA | AD80 |
| 100 | RC240DA | AD100 |
| 125 | RC250DA | AD100 |
| 150 | RC260DA | AD100 |
| 200 | RC265DA | AD140 |
| 250 | RC265DA | AD140 |
| 300 | RC270DA | AD160 |
| 350 | RC280DA | AD210 |
| 400 | RC280DA | AD210 |
| 450 | RC 88 DA | |
| 500 | RC 88 DA | |
| 600 | RCG 100DA | |

Pro průměry větší než DN600 jsou pohony pouze na objednávku, vyžádejte si nabídku.

Tlak napájení pohonů 6 bar

POKYNY PRO UŽÍVÁNÍ A ÚDRŽBU KLAPEK BROEN

KONSTRUKCE A URČENÍ

Klapky BROEN se používají jako uzavírací nebo regulační armatura. Různé materiálové verze umožňují jejich široké uplatnění. Konstrukce s trojitou excentricitou umožňuje dosažení vysoké těsnosti. Disk je pevně osazený na samostatné hřídeli pomocí kolíků. Lamelové osazení může být provedeno v těle klapky nebo na disku. Těsnicí plocha je povrchově zpevněna. Hřídel je utěsněná grafitovými vložkami a lze ji dotěsnit. Klapky mohou být vybaveny šnekovým převodem nebo elektrickým, pneumatickým případně hydraulickým pohonem.

BALENÍ, SKLADOVÁNÍ

Klapky je třeba přepravovat na paletách nebo ve skříních, vhodně zabezpečené před možným poškozením. Klapky musejí být uloženy v uzavřených místnostech, v nichž vlhkost vzduchu nepřekračuje 70 %. Mechanicky opracované plochy jsou natřeny antikoročním nátěrem. Při dlouhých obdobích skladování musejí být všechny nenatřené ocelové plochy minimálně jednou v roce znovu natřeny antikoročním nátěrem. Klapky je třeba chránit před pískem, prachem a jinými nečistotami. Nikdy klapky nezvedejte uchopením za pohon.

INSTALACE

Před zahájením montáže klapky musí být potrubí důkladně propláchnuto. Zbytky po svařování nebo jiné znečištění nacházející se v potrubí mohou vést ke zničení těsnění. V tuto dobu je třeba rovněž zkontrolovat, zda při přepravě a skladování nebyly klapky znečištěny a těsně před instalací je třeba očistit armaturu od ochranného nátěru. Klapky musejí být namontovány tak, aby se hlavní směr průtoku kryl se šípkou na tělese. Doporučuje se instalovat klapky tak, aby osa natočení vřetene byla v horizontální poloze. Je třeba důkladně vystředit klapku a těsnění tak, aby nic nebránilo pohybu disku.

Pro zabránění poškození těsnících elementů klapky je třeba před zahájením montáže nastavit polohu disku do uzavřené polohy. Klapka nesmí být používána pro nesení potrubí.

Při montáži je třeba:

- Zkontrolovat vystředění potrubí a klapky,
- Umístit podpory v blízkosti klapky,
- Zkontrolovat zda je potrubí příslušně zabezpečeno před následky teplotních změn.

Potrubí musí být příslušně podepřeno. Při nedostatečném podepření je klapka vystavena dodatečnému namáhání, což může vést k netěsnosti na připojeních nebo k hlučnosti a vibracím.

Teplotní změny způsobují tepelná prodloužení, která musejí být příslušně kompenzována (např. montáží vlnovcových kompenzátorů mezi pevnými body sítě). Nedostatečná kompenzace může vést k růstu namáhání na spojení klapky s potrubím a ke vzniku poškození.

OBSLUHA

Klapky zaručují dlouhý bezúdržbový provoz. Potřeba provedení údržby bude snížena díky přesnosti při montáži. Pravidelnou kontrolu vyžadují těsnění. Těsnění se nesmějí uvolňovat, protože to může vést ke ztrátě těsnosti. Nikdy nevyměňujte těsnění ani těsnicí vložky, pokud je instalace pod tlakem. Průsak uzavřené klapky může být způsoben nečistotami na těsnicí ploše. Pokud je klapka vybavena pohonem, je třeba zkontrolovat, zda koncové spínače ve správném okamžiku reagují – uzavření pomocí momentového spínače. Nečistoty lze odstranit mírným otevřením klapky a jejich vypláchnutím z těsnění. Pokud to nejde, je třeba zkontrolovat stav těsnících kroužků a eventuálně je vyměnit. S ohledem na opotřebení materiálu je při podmínkách maximální teploty +425 °C a současně maximálního přípustného pracovního tlaku životnost armatury plánována na 100 tisíc hodin práce.



KLAPKY

DODAVATEL

BROEN

INTELLIGENT FLOW SOLUTIONS

