

OTD: OBCHODNO – TECHNICKÁ DOKUMENTÁCIA

Montážny návod

Návod na použitie

**Spätná klapka medzi prírubová
excentrická so závažím**

**Nr kat.
JAFAR
4499**

Schválené

Riaditeľom fabriky JAFAR S.A.

Nedodržiavanie uvedených usmernení a ustanovení v tomto návode na použitie zbavuje výrobcu všetkých záväzkov a záruk.

Vzhľadom na neustály rozvoj firmy si vyhradzuje právo na modifikáciu a konštrukčné zmeny predstaveného výrobku.

1 TECHNICKÝ POPIS

1.1 NÁZOV A VLASTNOSTI VÝROBKU

Predmetom tejto dokumentácie je:

Spätná klapka medziprírubová typ 4499.

Spätné klapky medziprírubové sú armarúry , ktoré zabezpečujú spätný tok média a pracujú samočinne:

- Do jednej strany tlak pretekajúceho média otvára spätnú klapku (prietok je zhodný so šípkou na telese klapky)
- Do opačnej protichodnej strany prietok média samočinne uzatvára klapku.

1.2 POUŽITIE

Spätné klapky Nr kat. 4499 sú určené na montáž do potrubí vodovodných a priemyselných sietí. Môžu byť použité v rozvodoch nadzemných i podzemných na potrubíach uložených vodorovne (OBR: poziomo) i zvislo (OBR: pionowo).

Spätné klapky môžu byť vyrobené v rôznych verziách materiálových a použité v sieťach vodovodných, technologických, v petrochemickom priemysle, v komunálnom hospodárstve (čističky odpadových vôd) , v upravniciach pitnej vody.

Spätné klapky slúžia na zabezpečenie rozvodov pred spätným tokom média (v protismere toku) vyznačené šípkou na telese v závislosti od druhu použitých materiálov na tesniace elementy.

1.3 TECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA

Rozsah vyrábaných veľkostí DN 250 – DN800.

Nominálny tlak - do 1,6 MPa.

Verzie tesnenia :

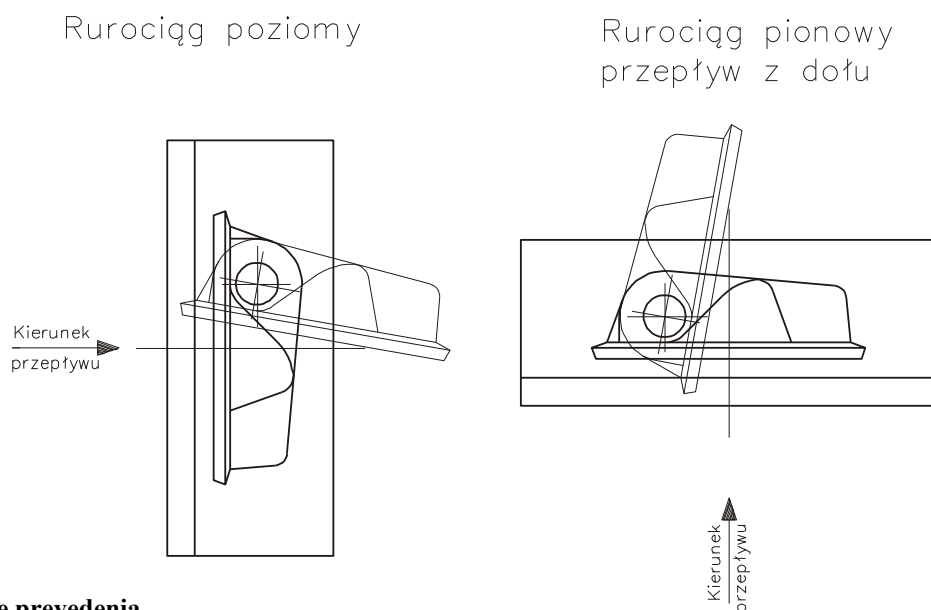
- NBR
- EPDM
- FKM

Maximálne rýchlosti prietoku:

- tekutiny 4m/s,
- plyny (vzduch) 30m/s.

V závislosti od toho či má byť klapka zabudovaná na potrubí vodorovnom (poziomym) či zvislom (pionowym) i aký je smer prietoku rozlišujeme prevedenia podľa obrázku Rys. 1

Rys.1



Označenie prevedenia

- I – vodorovné potrubie,

- II – zvislé potrubie, prietok zdola,
- III – zvislé potrubie, prietok zhora.

Umiestnenie páky z pohľadu smeru prietoku:

- P – pravá strana,
- L – ľavá strana,

V súvislosti s ťažkosťami získania úplnej tesnosti v intervale tlaku 0 – 1,6 MPa (pretože je potrebný určitý nápor na klapku pri uzatvorení tak aj pri otvorení určujú sa dva intervaly tesnosti uzatvorenia:

- W – 0,3 – 1,6 MPa,
- N – 0,03 – 0,6 MPa.

Minimálny tlak otvorenia $\geq 0,03$ MPa.

Príklad označenia :

- Spätná klapka 4499 DN300 do montáže II, pre práci v intervale nízkych tlakov,
- Spätná klapka nr kat. 4499 DN300-II-L-N.

Prevádzkové požiadavky:

Je potrebné vyhýbať sa montáži klapiek v blízkosti kolien, T – ODBOČIEK a oblúkov. Z dôvodu zníženia hydrodynamického efektu (príklepov) doporučuje sa umiestnenie klapky vo vzdialenosti $5 \times DN$ (t.j. vzdialenosť príruby od oblúka).

Je potrebné sa vyhýbať montáže na šikmých potrubíach. Kvôli predvídaným alebo očakávaným kmitom hydraulických rázov a turbulencie je potrebné použiť klapky na nominálny tlak vyšší o jeden stupeň napr. PN -2,5 MPa alebo znížiť tlak na skúšku -1,0 MPa. Bezpečné zaťaženie hydraulickými rázmi je uvedené v tabuľke 2.

Tabuľka 2

DN	250	300	350	400	500	600	700	800	900
Zaťaženie Hydraulic.-Mg (pre PN16)	8	11	15	20	31	45	50	55	60

Správne namontovaná klapka musí pracovať samočinne, je potrebné skontrolovať či sa páka so závažím zdvíha súčasne s diskom klapky(do pozície otvorenej) a po povolení , či sa vracia bez odporu do pozície uzatvorenej klapky.

Skúšku treba urobiť bez tlaku a prietoku média.

Rôzne prevádzkové poruchy v činnosti spätnej klapky môžeme rozdeliť na:

- Netesnosť uzatvorenia,
- Netesnosť montáže,
- Príliš vysoký tlak otvorenia,
- Hlučná práca klapky (udieranie).

Pri netesnosti uzatvorenia je potrebné skontrolovať, či zamontovaná klapka je nastavená podľa rozsahu tlakov. Ak nie, tak to mohlo spôsobiť poškodenie tesnenia (poz. 5), ktoré sa musí vymeniť vytočiac skrutky i sňať lištu (poz.3).

Pri netesnosti montáže:

- Pretekánie okolo lišty (poz.3): je potrebné vymeniť tesnenie (poz. 5).
- Pretekánie okolo čapu páky so závažím (poz. 4): je potrebné vybiť kolík páky a sňať páku so závažím , sňať veko a vymeniť kruhové tesnenia (o-ring),
- Pretekánie zo strany zadného veka: vymeniť tesniace krúžky o-ringy.
- Pri veľko otváracom tlaku alebo hlučnej práci: veľké trecie odpory na čapoch v ložisku: posúvať závažie na páke do optimálnej pozície t.j. uvoľniť skrutku a nastaviť závažie a následne zafixovať závažie na optimálnej pozícii na páke zaskrutkovaním skrutky.

Optimálnu polohu disku nastaviť po niekoľkých skúškach. Ak sa nedá dôjsť k optimálnemu výsledku je potrebné vymeniť čapy (poz. 4), keďže mohlo dôjsť k ich deformácii.

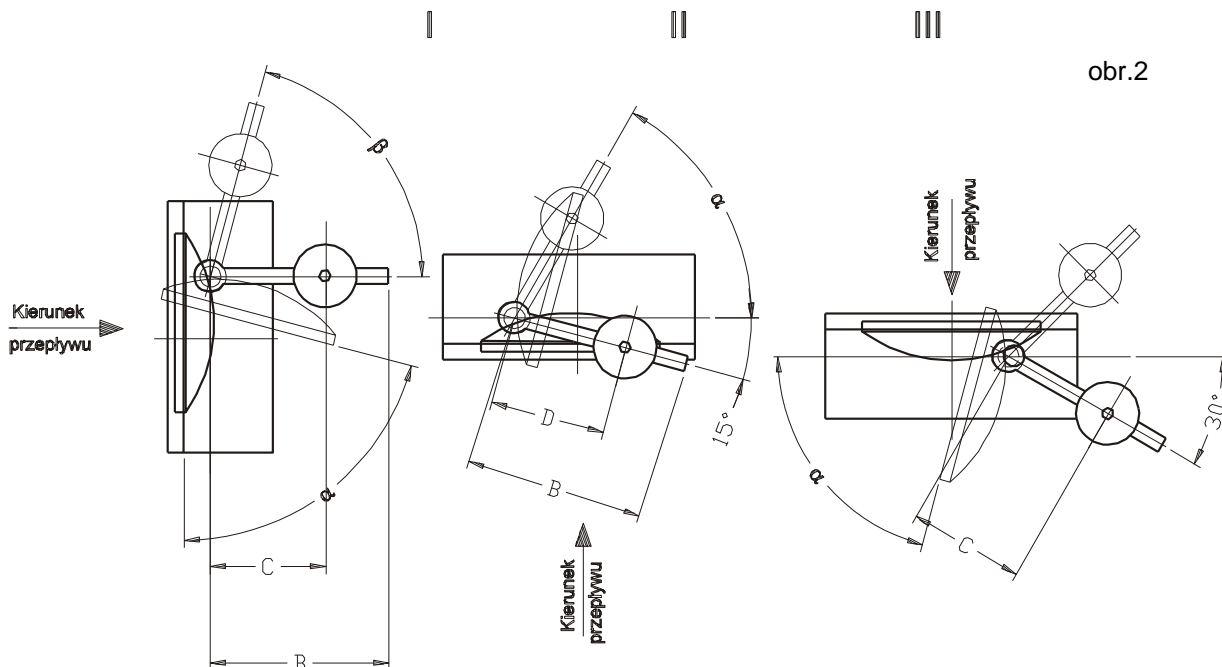
Prípojky prevedené montážou medziprírubovo sú v zhode s PN-EN 1092-2: 1999 o rozmeroch vhodných pre prijaté nominálne tlaky.

Hodnota nominálneho tlaku PN: -0,6MPa

-1,0MPa

-1,6MPa

Konfigurácia montáže DN250-800, rozmery i množstvo podľa obrázku. 2 a tabuľky 3.



obr.2

Pre DN 250, 800 - $\alpha=75^\circ$, Pre DN 300-600- $\alpha= 78^\circ$

Tab. 3

DN	Rozmery vnútorné				Hmotnosť klapky so závažím					
	B	C	D	E	I		II		III	
					4499	4499-3	4499	4499-3	4499	4499-3
mm										
250	250	150	160	170	36	38,4	36,5	38,9	40,5	42,9
300	300	135	168	166	48	54,5	49,0	55,4	55,0	61,1
350	350	260	260	260	61	69,0	61,0	69,7	66,0	74,8
400	400	248	310	310	89	102	90,0	102	97,0	109
500	500	275	338	380	143	161	143	161	150	168
600	600	460	368	460	232	264	238	271	248	280
700	800	600	550	600	350	380	350	380	360	410
800	900	700	550	650	480	530	480	530	500	550

2 KOŠTRUKCIA

2.1 OPIS KONŠTRUKCIE ARMATÚRY

Prevedenie a dodávky.

Klapky sú vyrobené a dodávané zhodne s normou PN-EN12266-1:2003 a PN-EN583. Klapky sú na tesnosť telesa a uzatvorenia skúšané vodou a na použitie pre plyny- vzduchom. Iné podmienky na využitie ako, teplota i použité médiá, je potrebné odsúhlasiť s výrobcom. Medziprírubové klapky majú zavieraadlo vo forme dvojramennej klapky, ktorá sa otáča okolo osi kolmej prúd média. Vyrábané sú v rozmeroch DN 250 - 800, majú excentricky osadený zatvárací disk. Klapky pre medziprírubovú montáž majú skrátenú stavebnú dĺžku.

Môžu byť namontované na vodorovné i zvislé potrubia. Vyrobené sú s pákou a závažím a hlavným predstaviteľom všetkých variantov je klapka podľa obr. 3.

Klapka sa skladá z: telesa - poz. 1, disk - poz. 2 osadený na hriadeli - poz. 4, pomocou valcových kolíkov a elastického krúžku - poz. 5. Hriadeľ klapky je uložený v domčekoch ložísk. Pre zabezpečenie tesnosti telesa na mieste hriadeľa a domček ložiska sú použité tesniace krúžky. Na obrube telesa sa nachádza vysustruženie vytvárajúce hniezdo tesniaceho krúžku - poz. 5.

Tesniaci krúžok - poz. 5, je dotlačený lištou - poz. 4, ktorá obsahuje 2 držiaky ako ohraničenie polohy disku - poz. 2. Tesniaci krúžok sa skladá s kovovej vložky obloženej elastomerom.

2.2 MATERIÁLY.

Nižšie uvedieme dôležité elementy z ktorých pozostáva spätná klapka s vyznačením materiálu a normy.
UPOZORNENIE:

Doba normálneho používania je ohraničená starnutím elastomeru použitého na utesnenie hriadeľa, disku i vyvažovadla:

- 4 roky pre materiál z NBR,
- 5 rokov pre materiál z EPDM,
- 10 rokov pre materiál z FKM,

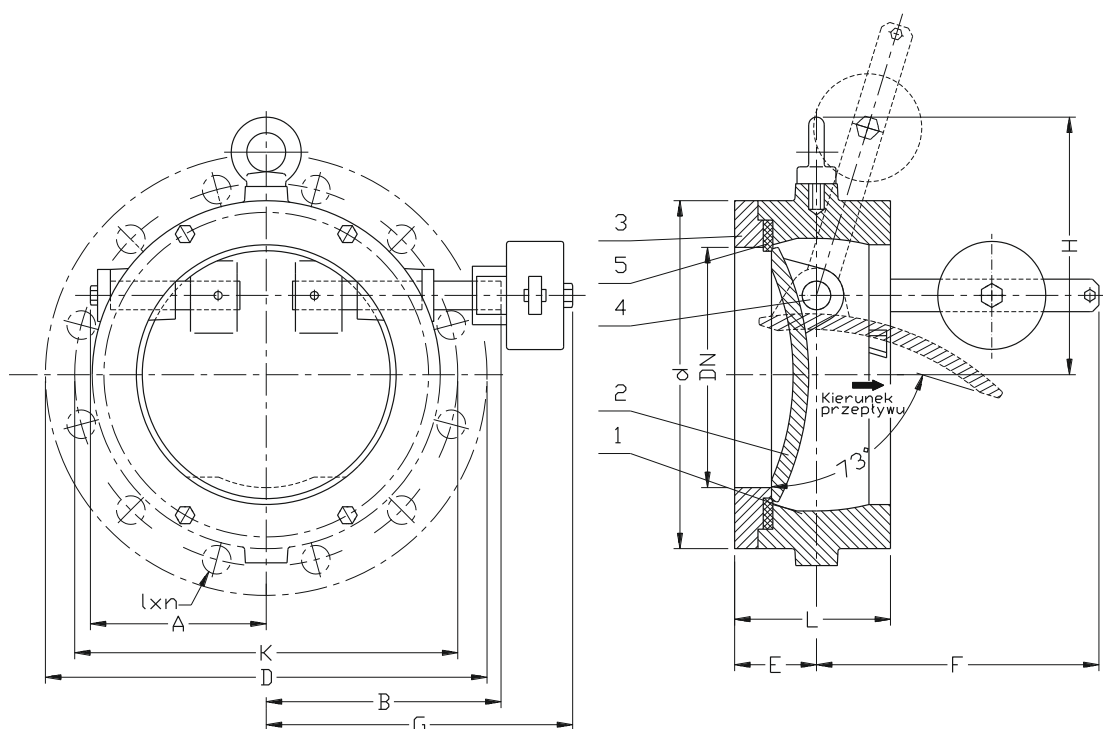
V tejto dobe pre používanú klapku je materiál elastomeru v intervale vyššieuvedenej životnosti pri použití pre médiá vody a iných neagresívnych tekutín o pracovnej teplote $\leq 70^{\circ}\text{C}$.

No.	Časť	Materiál
1	Teleso	tvárna liatina EN-GJS-400-15 PN-EN 1563:2012
2	Klapka	tvárna liatina EN-GJS-400-15 PN-EN 1563:2012
3	Lišta	Tvárna liatina EN-GJS-400-15 PN-EN 1563:2012
4	Hriadeľ	Oceľ 1.4021 PN-EN 10088-1:2014
5	Tesniaci krúžok	Guma NBR, EPDM, FKM PN-ISO 1629:2005

2.3 ROZMERY

DN	PN	L	A	B	E	H	F	G	D	K	d	I	n	Hmotnosť
[mm]	[bar]	[mm]											[szt]	[kg]
250	10 / 16	135	159	222	68	231	250	290	405	355	320	23/28	12	33,6
300		160	186	245	75	276	300	314	460	410	370	23/28	12	46
350		180	226	277	88	306	350	367	520	470	430	23/28	16	57,5
400		200	283	309	100	346	400	390	580	525	482	28/31	16	84,7
500		240	313	385	130	404	500	475	715	650	610	28/34	20	130
600		260	367	454	147	458	600	563	840	770	720	31/37	20	217
700		229	390	480	130	500	800	585	910	840	800	31/37	24	350
800		241	415	515	140	530	900	630	1025	950	901	34/41	24	480

Obr.3



2.4 NORMALIZÁCIA

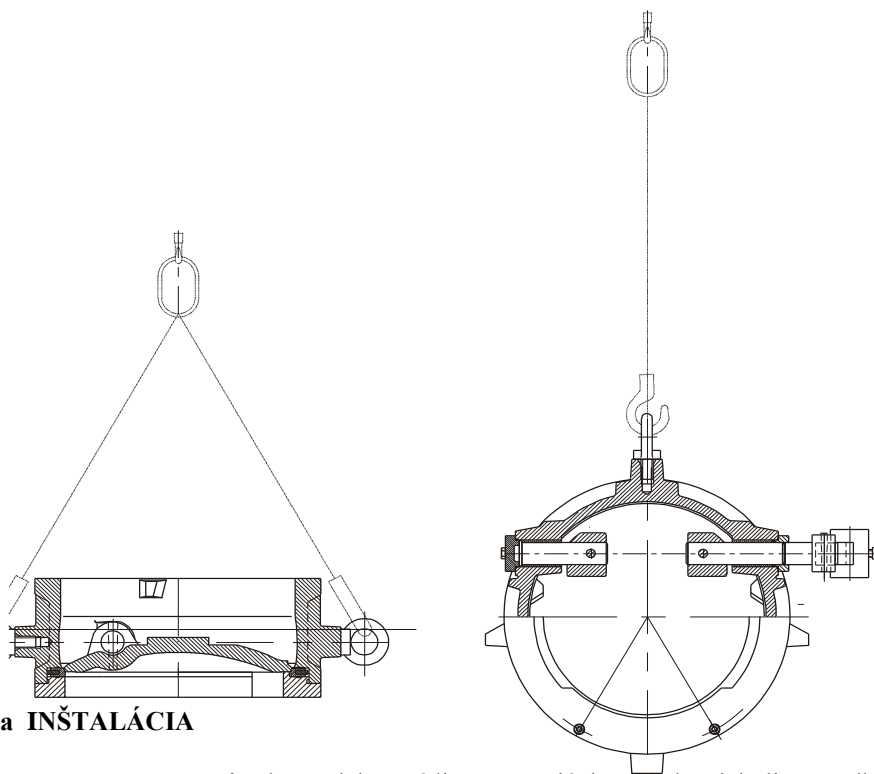
PN-EN 1074-1: 2002
 PN-EN 1074-2: 2002
 PN-89/H-02650
 PN-EN 1092-2: 1999
 PN-EN 593:2008
 PN-EN19: 2005
 PN-EN 12266-1: 2012
 PN-EN 558: 2012
 PN-EN ISO 6708: 1998
 PN-EN 1559-1: 2011
 PN-EN 1561: 2012
 PN-EN 1563: 2012
 PN-EN 1370: 2012
 PN-EN 10088-1: 2014
 PN-74/H-84032

PN-EN 1982: 2010
PN-EN 12420: 2002
PN-ISO 965-1: 2001
PN-ISO 2903: 1996
PN-EN ISO 4762: 2006
PN-EN 10204: 2006
PN-ISO 1629: 2005
PN-EN ISO 1872-1: 2000
PN-EN ISO 1873-1: 2000
PN-EN ISO 1874-1: 2010
PN-EN ISO 12944-5: 2009

3. TRANSPORT

Klapky treba prepravovať na krytej ložnej ploche. Klapky musia byť zabezpečené pred vonkajšími vplyvmi, zakonzervované a namazané. Disk v polohe uzatvorené. Klapky v závislosti od rozmeru sú transportované krabicami alebo individuálnych baleniach na paletách. Transportovanie na paletách majú zabezpečené vstupy i výstupy. Na mieste montáže je potrebné pre vykládku použiť úchyty na upevnenie lán u DN 250 – 800 (obr. 5). Nie je dovolené uchytávať za čap na strane páky so závažím.

obr.5



4. MONTÁŽ a INŠTALÁCIA

Vzhľadom na nerovnomernosť toku a tlaku média vystupujúci v blízkosti kolien, odbočiek a oblúkov doporučuje sa v miere ktorú dovoľujú podmienky na projektovanom zariadení, aby vzdialenosť príruby a kolena, odbočky alebo oblúka bola vo vzdialenosti minimálne 5x DN.

4.1 INŠTRUKCIA MONTÁŽE

Pristupujúc k samotnej montáži armatúry, treba skontrolovať technickú dokumentáciu t.j. použitie pre médiá a parametre práce potrubia, v ktorom má byť montovaná. Každá zmena podmienok využitia potrebuje konzultáciu s výrobcom armatúry.

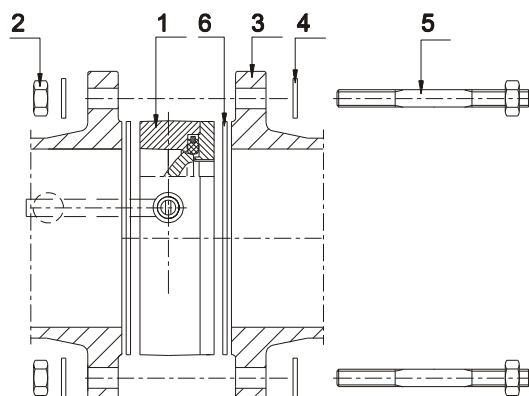
Pred pristúpením k samotnej montáži treba odsunúť z armatúry záslepky hlavného otvoru, skontrolovať stav vonkajšku a vnútra armatúry a v prípade potreby dôkladne umyť vodou.

Pred pristúpením k samotnej montáži treba medzi príruby potrubia najprv zložiť konzervačné prevozné prvky, ktoré boli vložené ako zabezpečenie styčných plôch pred poškodením počas transportu, očistiť dôkladne príruby, založiť tesnenia a celok zoskrutkovať odpovedajúcimi skrutkami spájajúcimi dve príruby potrubia.

Veľkosť momentu doskrutkovania je v norme PN-63/M-82056.

Pozor! V prípade mechanického poškodenia klapku nemontovať na potrubie!

Spôsob montáže klapky i schemu predstavuje nižší obrázok.



1.-klapka, 2.-matica, 3.-príruba potrubia, 4.-podložka, 5.-montážna skrutka, 6.-tesnenie príruby

4.2 POUŽITIE

Klapky treba používať zhodne s požiadavkami dotyčnej armatúry. Prekročenie hraničných parametrov práce armatúry môže spôsobiť jej poškodenie, čo vylučuje zodpovednosť výrobcu v podmienkach záruky.

5. ZÁRUČNÉ PODMIENKY

Na výrobok namontovaný a využívaný zhodne s vyššie uvedenými technickými podmienkami výrobca dáva záruku. Podmienky a dobu záruky výrobca udáva v záručnom liste.