

Supapă de închidere

NORI 160 ZXL/ZXS

Caiet serii construcții



Caseta lucrării

Caiet serii construcții NORI 160 ZXL/ZXS

Toate drepturile rezervate. Este interzisă difuzarea, multiplicarea, prelucrarea sau transmiterea către terți a acestui manual fără acordul scris al producătorului.

Principiu general: ne rezervăm dreptul la modificări tehnice.

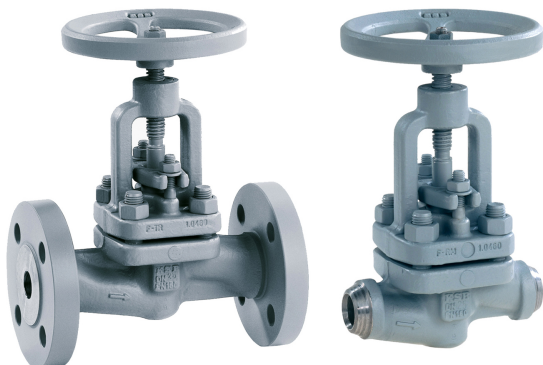
Cuprins

Supape de închidere	4
Supape de blocare cu presetupă conform DIN/EN	4
NORI 160 ZXL/ZXS.....	4
Domenii de utilizare principale.....	4
Fluide pompate	4
Date de funcționare.....	4
Materiale carcasă armătură.....	4
Structură constructivă	4
Avantajele produsului.....	5
Informații referitoare la produs.....	5
Documente suplimentare	5
Date comandă	5
Tabel temperatură/presiune.....	6
Materiale	7
Imagini variante	9
Dimensiuni și greutateți.....	10
Indicații de montaj	13

Supape de închidere

Supape de blocare cu presetupă conform DIN/EN

NORI 160 ZXL/ZXS



Domenii de utilizare principale

- Centrale electrice convenționale
- Alimentarea cazanelor
- Tehnologia de fabricație
- Industria petrochimică
- Industria chimică
- Tehnologia navală
- Industria hârtiei/Industria celulozei
- Industria zahărului
- Pomparea condensului
- Sisteme de decapare
- Tunuri de zăpadă
- Minerit
- Centrale electrice nucleare

Fluide pompate

- Apă
- Vaporii
- Alte medii neagresive cum ar fi de ex. gazul sau uleiul, la cerere.

Date de funcționare

Tabel 1: Caracteristici de funcționare

Dimensiune caracteristică	Valoare
Presiune nominală	PN 63 - 160
Diametru nominal	DN 10 - 200
Presiune max. admisă [bar]	160
Temperatură min. admisă [°C]	≥ -10
Temperatură max. admisă [°C]	≤ +550

Pozare conform tabelului presiune/temperatură
(⇒ Pagina 6)

Materiale carcasă armătură

Privire generală asupra materialelor disponibile pentru
variantă de execuție cu flanșă DN 10 - 25

Tabel 2: Privire generală asupra materialelor disponibile

Material	Număr material	Limită de temperatură
P 250 GH	1.0460	≤ 450 °C
13 CrMo 4-5	1.7335	≤ 550 °C

Privire generală asupra materialelor disponibile pentru
variantă de execuție cu capete sudate DN 10 - 50

Tabel 3: Privire generală asupra materialelor disponibile

Material	Număr material	Limită de temperatură
16 Mo 3	1.5415	≤ 530 °C
13 CrMo 4-5	1.7335	≤ 550 °C

Privire generală asupra materialelor disponibile pentru
variantă de execuție cu flanșă DN 32-200 și variantă de
execuție cu capete sudate DN 65 - 200

Tabel 4: Privire generală asupra materialelor disponibile

Material	Număr material	Limită de temperatură
GP 240 GH+N	1.0619+N	≤ 450 °C
G 17 CrMo 5-5	1.7357	≤ 550 °C

Structură constructivă

Tip constructiv

- Formă de trecere cu piesă superioară dreaptă
- Con de închidere DN 10 - 100
- Con de descărcare ≥ DN 125
- Ax rotativ
- Suprafețe de etanșare din oțel-crom (Cr), respectiv stelit, rezistente la uzură și coroziune
- Etanșare ax cu cameră presetupă
- Garnitură capac cu încapsulare exterioară și interioară
- Șuruburi și piulițe rezistente la coroziune
- Componentă verificată conform TRD 110, TRB 801 Nr. 45 TÜ.A 237 (DN 10-50)

Variante

- Con de strangulare
- Con de descărcare
- Indicator de poziție
- Suprafețe de etanșare din stelit (standard la 1.7335/1.7357)
- Închidere
- Fără ulei și fără unsoare (piese care intră în contact cu fluidul)
- Garnitură spate (standard la DN 10-50)
- Ștuț din 16 Mo 3 (≥ DN 65)

- Altă prelucrare a flanșei
- Altă prelucrare pentru capete de sudură
- Altă prelucrare pentru mufe sudate
- Recepție conform colecțiilor de norme de ex. TRD/TRB/AD2000 sau conform specificațiilor clienților

Avantajele produsului

- Siguranță sporită la etanșare spre exterior
 - datorită garniturii capacului cu profil crestă, încapsulate bilateral. Astfel nu este posibilă curgerea garniturii profilate.
 - datorită garniturii presetupei încapsulate bilateral din grafit.
- Siguranță suplimentară și protecție la explozie datorită garniturii spate disponibile în serie.
- Durată de viață îndelungată și siguranță ridicată la funcționare
 - a garniturii presetupei datorită axului cu tijă lustruită.
 - datorită scaunului blindat al scaunului din oțel crom 17 % resp. stelit rezistent la uzură și coroziune.
- Ușor de reparat datorită șuruburilor și piulițelor protejate împotriva coroziunii.
- Se poate utiliza pentru numeroase aplicații, datorită buței filetate fără metale neferoase.

Informații referitoare la produs

Informații referitoare la produs conform Regulamentului nr. 1907/2006 (REACH)

Pentru informații conform Regulamentului (CE) nr. 1907/2006 privind înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice (REACH) consultați <https://www.ksb.com/en-global/company/corporate-responsibility/reach>.

Informații referitoare la produs conform Directivei 2014/34/UE (ATEX)

Armăturile nu prezintă nicio sursă potențială proprie de aprindere și conform ATEX 2014/34/UE pot fi utilizate în zone cu pericol de explozie din grupa II, categoria 2 (zona 1+21) și categoria 3 (zona 2+22).

Informații referitoare la produs conform Directivei europene privind echipamentele sub presiune 2014/68/UE (DGR)

Armăturile îndeplinesc cerințele privind siguranța din Anexa I la Directiva europeană privind echipamentele sub presiune 2014/68/UE (DGR) pentru fluidele din grupele 1 și 2.

Informații despre produs conform Regulamentului din Regatul Unit privind echipamentele și sistemele de protecție proiectate pentru utilizare în atmosfere potențial explozive 2016

Armăturile nu prezintă nicio sursă potențială proprie de aprindere și conform Regulamentului din Regatul Unit privind echipamentele și sistemele de protecție proiectate pentru utilizare în atmosfere potențial explozive 2016 pot fi utilizate în zone cu pericol de explozie din grupa II, categoria 2 (zona 1+21) și categoria 3 (zona 2+22).

Informații despre produs în conformitate cu Regulamentul din Regatul Unit Reglementări privind echipamentele sub presiune (siguranță) 2016

Supapele îndeplinesc cerințele de siguranță din Regulamentul din Regatul Unit Reglementări privind echipamentele sub presiune (siguranță) 2016 (PER) pentru fluidele din grupele 1 și 2.

Documente suplimentare

Tabel 5: Indicații/documente

Document	Cod de tipar
Broșura seriei constructive NORI 160 ZXL/ZXS (supape de închidere cu ax fără rotire)	7633.1
Broșura seriei constructive NORI 160 RXL/RXS (supape de reținere)	7681.1
Instrucțiuni de exploatare	0570.82

Date comandă

La toate solicitările/comenzile, indicați următoarele informații:

1. Tip
2. Presiune nominală
3. Diametru nominal
4. Suprapresiune de regim
5. Presiunea diferențială
6. Temperatură de funcționare
7. Material
8. Fluid de curgere
9. Cantitate de curgere
10. Racord țevă
11. Variante
12. Cod de tipar

În cazul comenzilor de piese de schimb, se va indica întotdeauna numărul de fabrică inițial și anul de fabricație.

Tabel temperatură/presiune

Tabel 6: Suprapresiune de funcționare admisă (conform EN 1092-1)

PN	Material		[°C]																		
	Denumire	Număr	RT ¹⁾	100	150	200	250	300	350	400	450	460	470	480	490	500	510	520	530	540	550
				[bar]	[bar]	[bar]	[bar]	[bar]	[bar]	[bar]	[bar]	[bar]	[bar]	[bar]	[bar]	[bar]	[bar]	[bar]	[bar]	[bar]	[bar]
63	P 250 GH	1.0460	63	59	56	53	48	44	41	38	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	GP 240 GH+N	1.0619+N	63	59	56	53	48	44	41	38	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	13 CrMo 4-5	1.7335	63	63	63	63	63	63	60	57	53	51	48	45	43	41	35	28	23	18	15
100	G 17 CrMo 5-5	1.7357	63	63	63	63	63	63	60	57	53	51	48	45	43	41	35	28	23	18	15
	P 250 GH	1.0460	100	93	88	83	76	69	64	60	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	GP 240 GH+N	1.0619+N	100	93	88	83	76	69	64	60	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
160	13 CrMo 4-5	1.7335	100	100	100	100	100	100	95	90	84	80	76	72	68	65	55	45	37	29	23
	G 17 CrMo 5-5	1.7357	100	100	100	100	100	100	95	90	84	80	76	72	68	65	55	45	37	29	23
	P 250 GH	1.0460	160	149	141	133	122	110	103	95	53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
160	GP 240 GH+N	1.0619+N	160	149	141	133	122	110	103	95	53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	16 Mo 3	1.5415	160	160	160	160	156	137	130	120	110	103	95	87	79	71	56	45	36	-	-
	13 CrMo 4-5	1.7335	160	160	160	160	160	160	152	144	135	128	122	115	109	104	88	72	59	46	37
	G 17 CrMo 5-5	1.7357	160	160	160	160	160	160	152	144	135	128	122	115	109	104	88	72	59	46	37

¹⁾ RT: temperatura camerei (de la -10 °C până la +50 °C)

Materiale

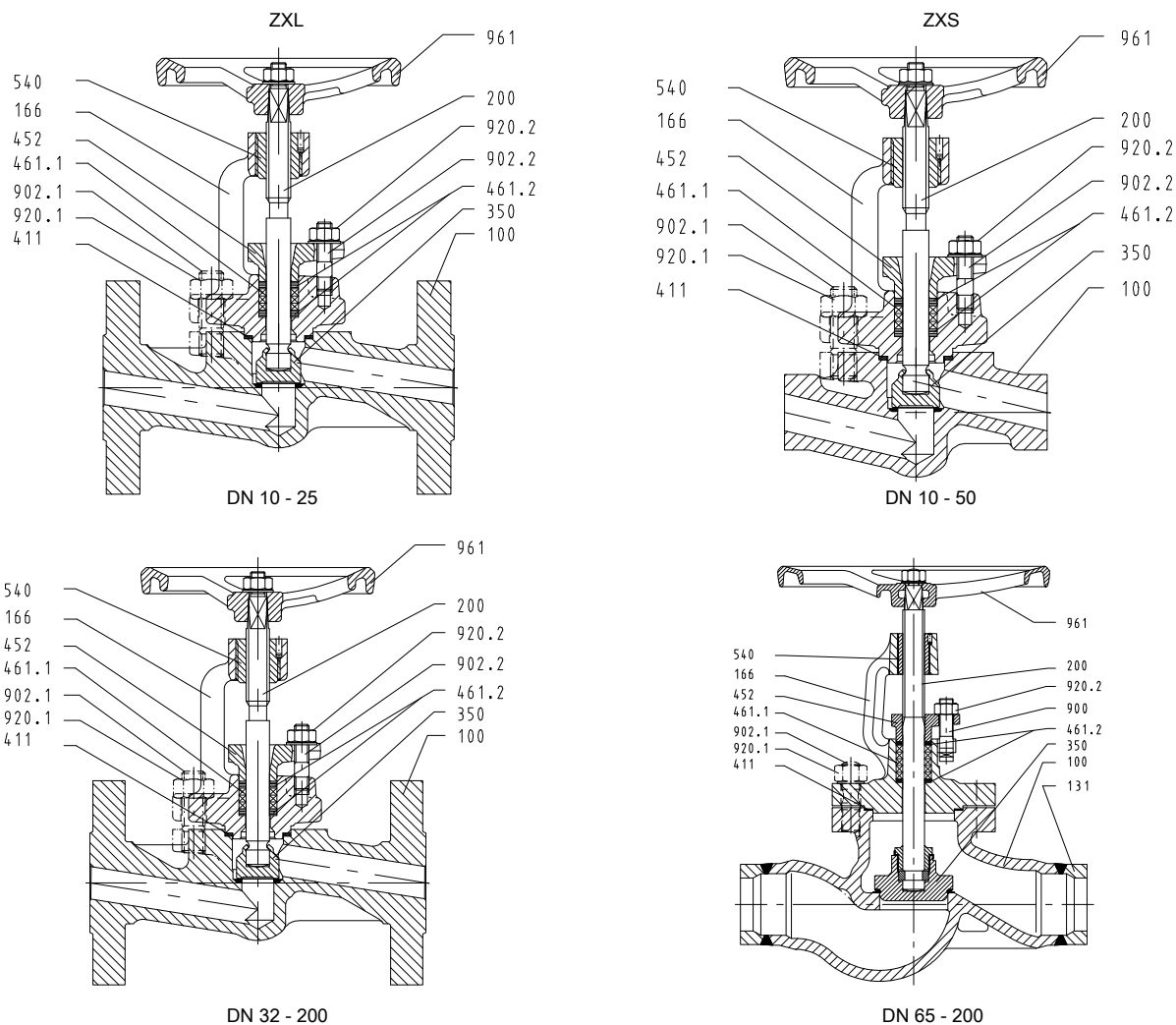


Fig. 1: Imagini în secțiune

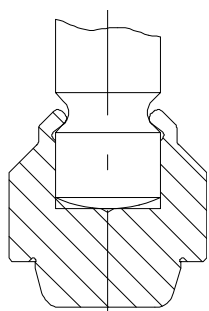
Tabel 7: Listă de piese

Nr. piesă	Denumire	Temperatură [°C]	Material	Număr material	Observație	Suprafețe de etanșare
100	Carcasă	≤ 450	P 250 GH GP 240 GH+N	1.0460 1.0619+N	ZXL ≤ DN 25 ZXL ≥ DN 32, ZXS ≥ DN 65	17% oțel-crom (Cr)
		≤ 530	16 Mo 3	1.5415	ZXS ≤ DN 50	
		≤ 550	13 CrMo 4-5 G 17 CrMo 5-5	1.7335 1.7357	ZXL ≤ DN 25, ZXS ≤ DN 50 ZXL ≥ DN 32, ZXS ≥ DN 65	Stelit
131	Ștuț	≤ 450 ≤ 550	P 250 GH 13 CrMo 4-5	1.0460 1.7335	≥ DN 65	- -
166	Etrier	≤ 450	GP 240 GH+N	1.0619+N	≥ DN 65	-
		≤ 530	16 Mo 3	1.5415	≤ DN 50	-
		≤ 550	13 CrMo 4-5	1.7335	-	-
			G 17 CrMo 5-5	1.7357	≥ DN 65	-
200 ²⁾	Ax	≤ 550	X 39 CrMo 17-1	1.4122	-	-
350 ²⁾	Con	≤ 550	X 39 CrMo 17-1	1.4122	≤ DN 50	-
		≤ 450	P 250 GH	1.0460	≥ DN 65	17% oțel-crom (Cr)
		≤ 550	13 CrMo 4-5	1.7335		Stelit

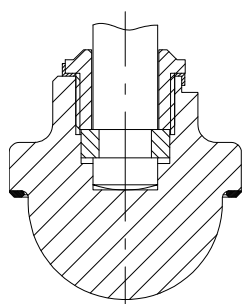
² Piese de schimb recomandate

Nr. piesă	Denumire	Temperatură [°C]	Material	Număr material	Observație	Suprafețe de etanșare
411 ²⁾	Garnitură profilată	≤ 550	CrNi-grafit	-	Cu profil crestă	-
452	Presetupă		P 250 GH	1.0460	-	-
461.1 ²⁾	Inel de etanșare moale		Grafit	-	-	-
461.2 ²⁾					Încapsulare	-
540 ²⁾	Bucșă cu etrier		11 SMn 30+C	1.0715+C	Nitrurat	-
900	Șurub în T		C 35 E	1.1181	≥ DN 65, cromat măsliniu	-
902.1/2	Prezon		21 CrMo V 5-7	1.7709	Rezistent împotriva coroziunii	-
920.1/2	Piuliță hexagonală		25 CrMo 4	1.7218	Rezistent împotriva coroziunii	-
920.2	Piuliță hexagonală		C 35 E	1.1181	≥ DN 65, Rezistent împotriva coroziunii	-
961	Roată de mână		EN-GJL-200	5.1300	≤ DN 50	-
		EN-GJL-200	5.1300	DN 65, DN 80	-	
		EN-GJL-250	5.1301	DN 100-200	-	

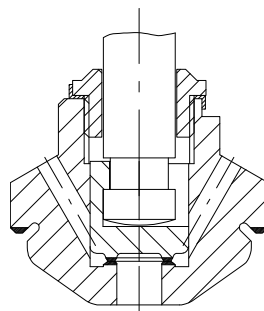
Imagini variante



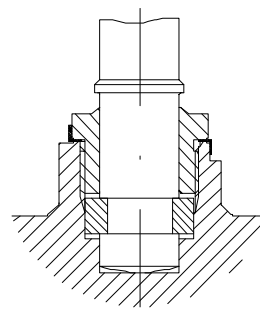
Con de
strangulare
DN 10 - 50



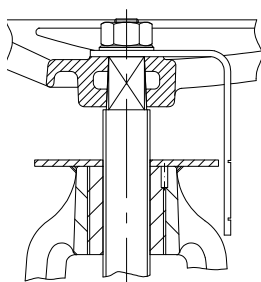
Con de
strangulare
DN 65 - 200



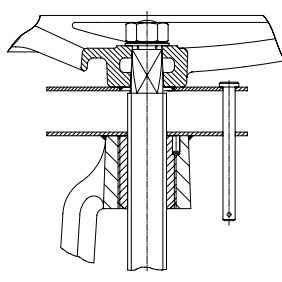
Con de
descărcare DN
65 - 200



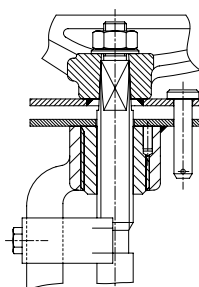
Etanșare
posteroară
DN 65 - 200



Indicator de
poziție DN 65 -
200



Închidere DN
65 - 200



Indicator de poziție și închidere DN
10 - 50

Dimensiuni și greutateți

Dimensiuni/greutăți NORI 160 ZXL

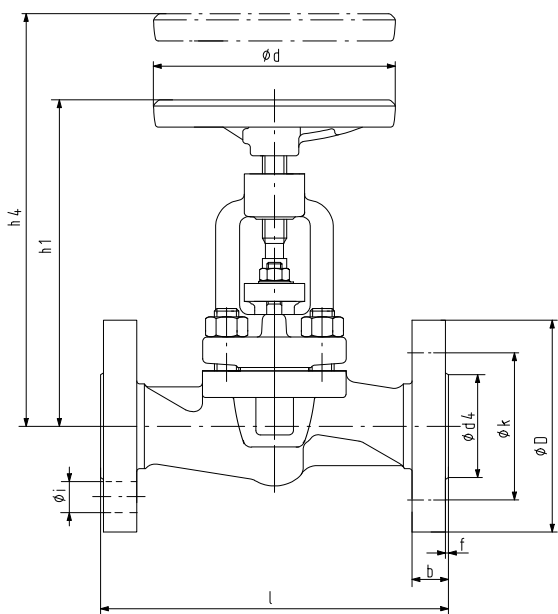


Fig. 2: NORI 160 ZXL

Tabel 8: Dimensiuni/greutăți

PN	DN	l	ø D	ø k	Număr de găuri z	Gaură ø i	ø d ₄ x f	b	h ₁ ³⁾	h ₄ ⁴⁾	Cursă	ø d	[kg]
63-160	10	210	100	70	4	14	40 x 2	20	230	270	11	160	8,0
	15	210	105	75	4	14	45 x 2	20	230	270	11	160	9,5
	20	230	130	90	4	18	58 x 2	24	230	270	11	160	11,0
	25	230	140	100	4	18	68 x 2	24	230	270	11	160	12,5
	32	260	155	110	4	22	78 x 2	26	310	360	17	200	16,5
	40	260	170	125	4	22	88 x 3	28	310	360	17	200	20,5
63	50	300	180	135	4	22	102 x 3	26	315	370	22	200	25,0
100/160	50	300	195	145	4	26	102 x 3	30	315	370	22	200	26,0
63	65	340	205	160	8	22	122 x 3	26	415	540	36	315	40,0
	80	380	215	170	8	22	138 x 3	28	500	650	51	315	55,0
	100	430	250	200	8	26	162 x 3	30	550	710	51	400	85,0
	125	500	295	240	8	30	188 x 3	34	620	810	66	500	125,0
	150	550	345	280	8	33	218 x 3	36	625	840	75	500	150,0
	200	650	415	345	12	36	285 x 3	42	855	1120	118	500	260,0
100	65	340	220	170	8	26	122 x 3	34	415	540	36	315	45,0
	80	380	230	180	8	26	138 x 3	36	500	650	51	315	58,0
	100	430	265	210	8	30	162 x 3	40	550	710	51	400	88,0
	125	500	315	250	8	33	188 x 3	40	620	810	66	500	135,0
	150	550	355	290	12	33	218 x 3	44	625	840	75	500	170,0
	200	650	430	360	12	36	285 x 3	52	855	1120	118	500	285,0
160	65	340	220	170	8	26	122 x 3	34	415	540	36	315	45,0
	80	380	230	180	8	26	138 x 3	36	500	650	51	315	60,0
	100	430	265	210	8	30	162 x 3	40	550	710	51	400	90,0
	125	500	315	250	8	33	188 x 3	44	620	810	66	500	135,0
	150	550	355	290	12	33	218 x 3	50	625	840	75	500	175,0
	200	650	430	360	12	36	285 x 3	60	855	1120	118	500	320,0

³ Deschis

⁴ Înălțime de demontare

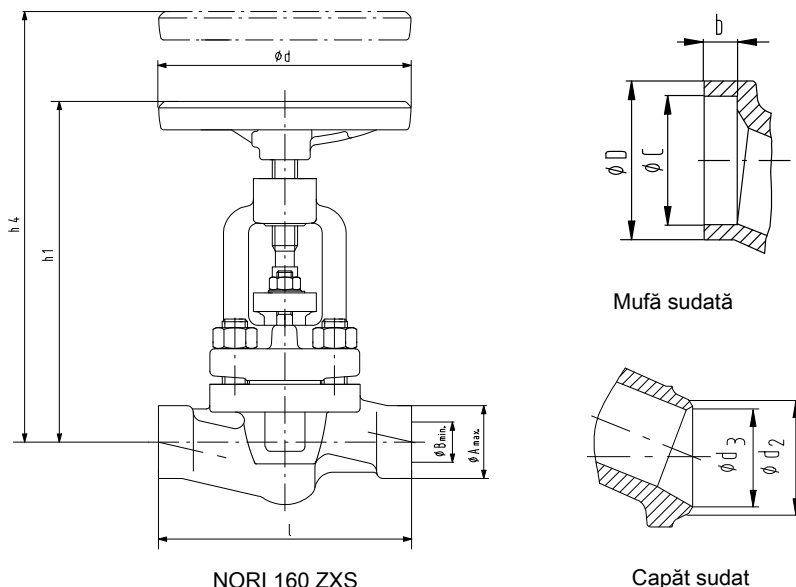
Dimensiune de conectare conform standardului

Lungimi constructive: EN 558-1/2
Flanșă: Dimensiune racord DIN EN 1092-1
Riglă de etanșare: Tip B

Altă prelucrare a flanșelor

- De ex. cu canelură pe ambele părți formă D, adâncitură forma F conform EN 1092-1 sau etanșare lentilă forma L DIN 2696
- Alte variante de flanșe la cerere

Dimensiuni/greutăți NORI 160 ZXS



Tabel 9: Dimensiuni/greutăți

PN	DN	l	Capete sudate neprelucrate			Capete sudate conform DIN EN 12627				Dimensiuni conductă conexă			Mufe sudate conform DIN EN 12760			h ₁ ⁵⁾	h ₄ ⁶⁾	Cursă	ø d	[kg]
			ø A _{max.}	ø B _{min.}	ø d ₂	ø d ₃			PN 63	PN 100	PN 160	ø D _{0,5}	ø C ^{+0,2}	b _{min.}						
						PN 63	PN 100	PN 160												
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		
63 - 160	10	150	46	9	18	13,0	13,0	13,0	17,2 × 2,0	17,2 × 2,0	17,2 × 2,0	25,0	17,6	10	230	270	11	160	6,0	
	15	150	46	14	22	17,0	17,0	17,0	21,3 × 2,0	21,3 × 2,0	21,3 × 2,0	30,5	21,7	10	230	270	11	160	6,5	
	20	150	46	19	28	22,0	22,0	22,0	26,9 × 2,3	26,9 × 2,3	26,9 × 2,3	36,5	27,1	13	230	270	11	160	7,5	
	25	160	46	22	34	28,5	28,5	27,0	33,7 × 2,6	33,7 × 2,6	33,7 × 3,2	44,5	33,8	13	230	270	11	160	8,5	
	32	180	63	28	43	37,0	37,0	35,0	42,4 × 2,6	42,4 × 2,6	42,4 × 3,6	53,5	42,5	13	305	355	17	200	11,0	
	40	210	63	35	49	43,0	43,0	41,0	48,3 × 2,6	48,3 × 2,6	48,3 × 3,6	60,5	48,7	13	305	355	17	200	13,5	
	50	250	80	42	61	54,0	54,0	52,5	60,3 × 3,2	60,3 × 3,2	60,3 × 4,0	73,5	61,1	16	310	365	22	200	17,0	
	65	420	83	52	77	69,0	69,0	65,0	76,1 × 3,6	76,1 × 3,6	76,1 × 5,6	-	-	-	415	540	36	315	30,0	
	80	460	108	62	90	81,0	81,0	76,5	88,9 × 4,0	88,9 × 4,0	88,9 × 6,3	-	-	-	500	650	51	315	45,0	
	100	510	118	78	115	104,0	104,0	98,5	114,3 × 5,0	114,3 × 5,0	114,3 × 8,0	-	-	-	550	710	51	400	72,0	
	125	600	153	109	141	130,5	127,0	120,5	139,7 × 4,5	139,7 × 6,3	139,7 × 10,0	-	-	-	620	810	66	500	110,0	
	150	650	173	125	170	156,5	154,0	144,5	168,3 × 5,6	168,3 × 7,1	168,3 × 12,5	-	-	-	625	840	75	500	165,0	
200	750	229	176	222	204,5	199,5	189,0	219,1 × 7,1	219,1 × 10,0	219,1 × 16,0	-	-	-	855	1120	118	500	215,0		

Dimensiune de conectare conform standardului

Lungimi constructive: EN 12982/65 (DN 10 - 50) și conform tabelului (DN 65 - 200)

Capete sudate: DIN EN 12627 Imaginea 2

Mufe sudate: DIN EN 12760

Sunt posibile abateri la execuția capetelor sudate, mufelor sudate și formelor rosturilor de sudură, totuși numai în cadrul cotei A_{max.} și B_{min.}

Sunt posibile capete sudate conform DIN 3239/1 sau mufe sudate conform ASME B16.11 și DIN 3239/2.

⁵⁾ deschis

⁶⁾ Înălțime de demontare

Indicații de montaj

Supapele de închidere sunt astfel montate, încât fluidul de curgere să intre sub con și să iasă peste con. În acest mod pot fi montate și conducte cu direcție de curgere schimbătoare.

Dacă se depășesc presiunile diferențiale maxim admise pentru închidere indicate pentru DN 65 până la 200, sunt necesare conuri de descărcare pentru armăturile cu roată de mână. În acest caz, montarea se efectuează astfel încât presiunea de etanșare să fie deasupra conului.

Conul de descărcare are funcția unei ocoliri și își îndeplinește scopul numai dacă după deschidere se formează contrapresiune, astfel încât presiunile diferențiale maxim admise pentru închidere (a se vedea tabelul) să nu fie depășite.

Tabel 10: Presiune diferențială [bar] pentru con de strangulare și con de închidere la acționarea manuală

DN	Δp
65	110
80	70
100	44
125	33
150	21
200	14

Pentru supapele de închidere cu con de strangulare sunt necesare, pentru pozarea optimă, informații exacte privind modul de funcționare.



KSB SE & Co. KGaA
Bahnhofplatz 1 • 91257 Pegnitz (Germany)
Tel. +49 9241 71-0
www.ksb.com