

armatura

poziomowskazy

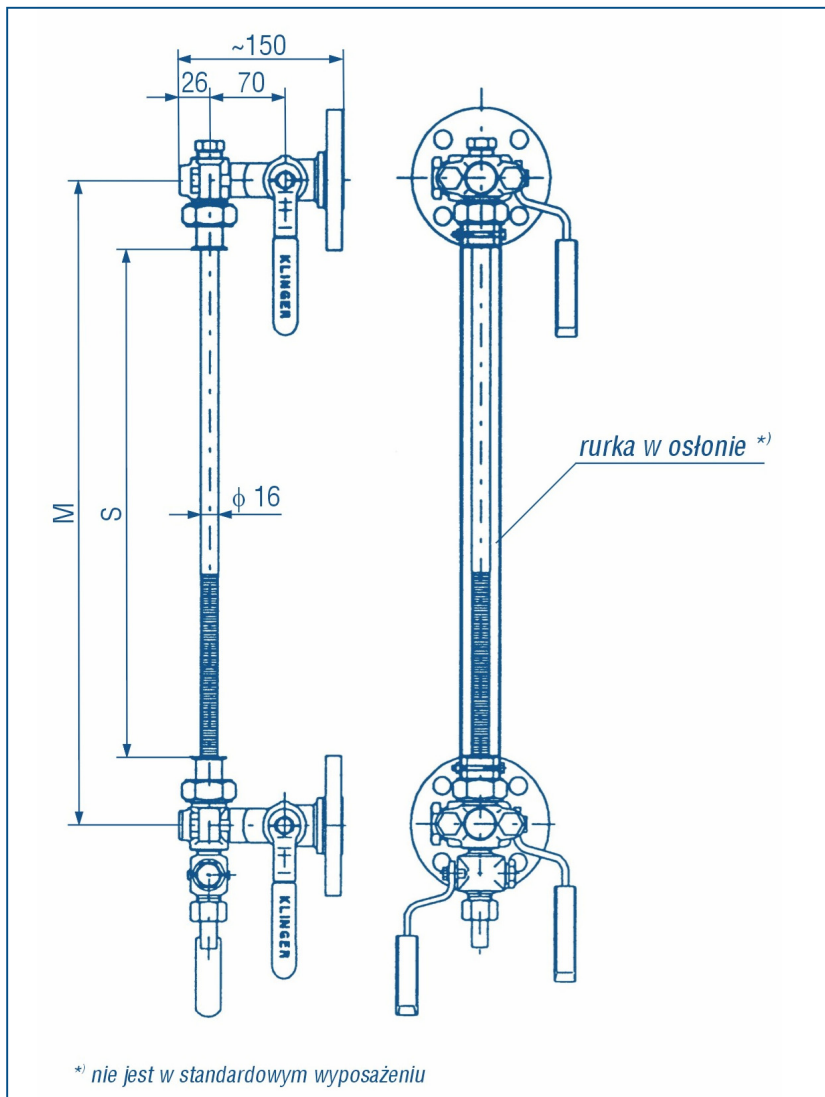
uszczelnienia

<i>zestawienie poziomowskazów, głowic, zaworów spustowych rurka szklana</i>		2
	R-D	3
<i>poziomowskazy refleksyjne</i>		
	R 25	4
	R 100	5
	K	6
	R 160	7
	R 250	8
<i>poziomowskazy transparentne</i>		
	T 50	9
	T 100	10
	T 160	11
	T 85	12
	TA 120	13
<i>poziomowskazy dwubarwne</i>		
	KTA	14
	SPH 210	16
<i>poziomowskazy magnetyczne</i>		
	MLG	18
<i>głowice odcinające</i>		
	D	19
	DA	20
	DG	21
	RAV 946 / RAV 947	22
	RAV 956 / RAV 957	23
	DVK 2 / DVKS 2	24
<i>kurki i zawory spustowe</i>		
	ABL 12	27
	NV/ASP	28
<i>tabela równowagi pary nasyconej</i>		29
<i>referencje</i>		30
<i>szkła wzierne i mika</i>		
	szkła refleksyjne	31
	szkła transparentne	32
	uszczelki, podkładki, mika	33
	szkła okrągłe	34
	referencje	35
	www.klinger.pl	1

poziomowskazy		głowice odcinające							
		zastosowanie na parę				zastosowanie procesowe			
	klasa ciśnienia	para nasycona	D	DA	DVK 2	maksymalna temperatura	DG	RAV 946 RAV 947	RAV 956 RAV 957
rukna szklana									
R-D	PN 16	10 bar 179°C	+	—	—	120°C	+ ¹⁾	—	—
refleksyjne									
R 25	PN 25 ANSI 150	20 bar 211°C	+	—	—	400°C	+	+	+
R 100	PN 100 ANSI 600	22 bar 216°C	+	—	—	400°C	+	+	+
K	PN 40	32 bar 236°C	+	—	—				
R 160	PN 160 ANSI 900	32 bar 236°C	+	—	—	400°C	+	+	+
R 250	PN 250 ANSI 1500					400°C	+	+	+
transparentne									
T 50	PN 50 ANSI 300	15 bar 197°C	+	—	—	400°C	+	+	+
T 100	PN 100 ANSI 600	30 bar 233°C	+	—	—	400°C	+	+	+
T 160	PN 160 ANSI 900	40 bar 249°C	+	—	—	400°C	+	+	+
T 85	PN 160	85 bar 298°C	—	+ ²⁾	+				
TA 120	PN 250	120 bar 323°C	—	—	+				
dwubarwne									
KTA	PN 315	180 bar 355,5°C	—	—	+				
SPH 210³⁾	PN 420 ANSI 2500	210 bar 370°C	—	—	—				
magnetyczne									
MLG⁴⁾	konstrukcja indywidualna	110 bar 317°C	—	—	—	400°C 200 bar ⁵⁾	—	—	—
kurki i zawory spustowe									
ABL 12	PN 160 ANSI 900	85 bar 298°C	+	+	—	400°C	+	—	—
NV/ASP	PN 400	400°C	—	—	+				

¹⁾ do zastosowań procesowych głowica D, ²⁾ do PN 40, ³⁾ typ głowic ustalany jest z producentem,

⁴⁾ zawory odcinające na wyraźne życzenie klienta, ⁵⁾ oba parametry nie mogą występować jednocześnie w wartości maksymalnej



R-D

procesowy
PN 16, 120°C

parowy
10 bar/179°C pary nasyconej

Przyłącza i klasa ciśnienia

- kołnierze DIN:
 PN 16 – DN 15, 20, 25
- inne przyłącza na zamówienie

Materiały

- FS/H: wszystkie części ze stali węglowej
- M/H: części wewnętrzne z AISI 316
- M: wszystkie części z AISI 316

Głowice odcinające

- D

Wyposażenie dodatkowe

- zawór spustowy
- osłona rurki
- podziałka do odczytu

Wymiary poziomowskazu

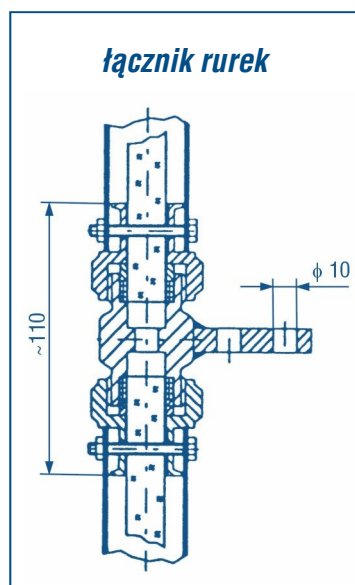
- długość odczytu $S = M - 125$ mm
- długość rurki $L = M - 25$ mm

Wymiary poziomowskazu z łącznikami

- dla rozstawu w króćcach M powyżej 1500 stosuje się więcej niż jedną rurkę szklaną
- długość rurki zespolonej

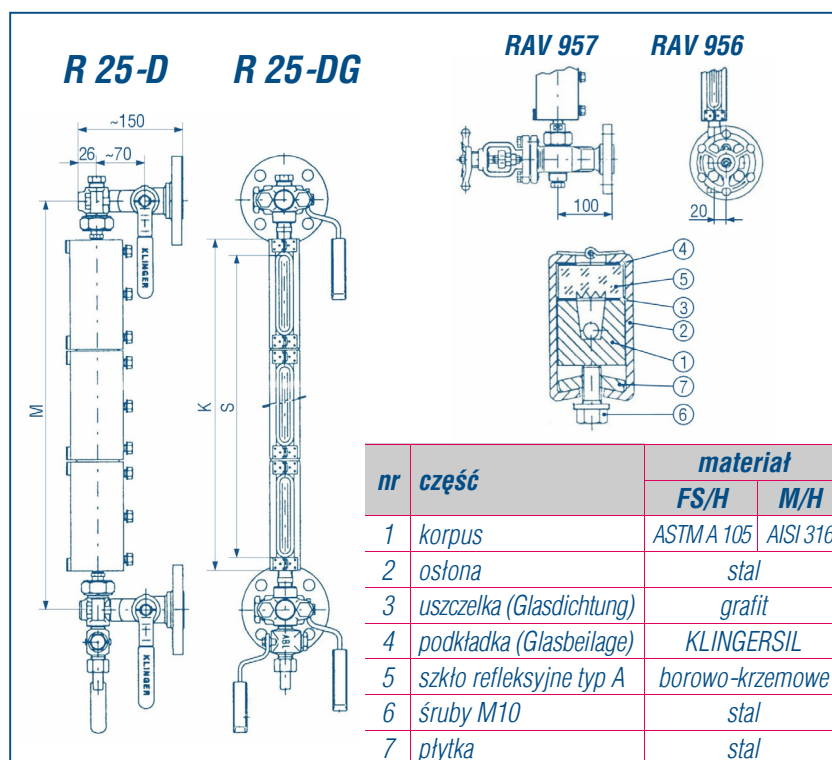
$$L = \frac{M - 15 \times Z - 25}{Z + 1} \text{ mm}$$

gdzie **Z** = liczba łączników



Przykład zamówienia:

R-D-DN20 / PN 16-FS/H
M = 1000 mm



Wymiary

wielkość korpusu	długość korpusu K	rozstaw w króćcach (M _{min})				długość odczytu S=K-35	ciężar korpusu kg
		D	DG	RAV 956/946	RAV 957/947		
	K+10	K+62	K+97	K+137	mm	kg	
I	128	230	190	225	265	93	2,5
II	153	255	215	250	290	118	2,9
III	178	280	240	275	315	143	3,3
IV	203	305	265	300	340	168	3,7
V	233	335	295	330	370	198	4,1
VI	263	365	325	360	400	228	4,5
VII	293	395	355	390	430	258	5,1
VIII	333	435	395	430	470	298	5,7
IX	353	455	415	450	490	318	6,2
2 x IV	408	510	470	505	545	373	7,4
2 x V	468	570	530	565	605	433	8,2
2 x VI	528	630	590	625	665	493	9,0
2 x VII	588	690	650	685	725	553	10,2
2 x VIII	668	770	730	765	805	633	11,4
2 x IX	708	810	770	805	845	673	12,4
3 x VI	793	895	855	890	930	758	13,5
3 x VII	883	985	945	980	1020	848	15,3
3 x VIII	1003	1105	1065	1100	1140	968	17,1
3 x IX	1063	1165	1125	1160	1200	1028	18,6
4 x VII	1178	1280	1240	1275	1315	1143	20,4
4 x VIII	1338	1440	1400	1435	1475	1303	22,8
4 x IX	1418	1520	1480	1515	1555	1383	24,8
5 x VII	1473	1575	1535	1570	1610	1438	25,5
5 x VIII	1673	1775	1735	1770	1810	1638	28,5
5 x IX	1773	1875	1835	1870	1910	1738	31,0
6 x VIII	2008	2110	2070	2105	2145	1973	34,2
6 x IX	2128	2230	2190	2225	2265	2093	37,2
7 x VIII	2343	2445	2405	2440	2480	2308	39,9
7 x IX	2483	2585	2545	2580	2620	2448	43,4

R 25

procesowe (DG, RAV)
 PN 25, ANSI 150, 400°C

parowe (D)
 20 bar/211°C pary nasyconej

Przyłącza i klasa ciśnienia

- kołnierze DIN:
PN 25 – DN 15, 20, 25
- kołnierze ANSI:
150 RF – ½", ¾", 1", 1½"
- inne przyłącza na zamówienie

Materiały

- FS/H: wszystkie części ze stali węglowej
- M/H: części wewnętrzne z AISI 316

Głowice odcinające

- D, DG z uszczelnieniem grafitowym
- RAV 956 / 946, RAV 957 / 947 z uszczelnieniem metalowym

Odczyt

- SREBRZYSTO – CZARNY

Szkła

- szkła refleksyjne typ A
- uszczelki i podkładki bezazbestowe

Momenty dociągnięcia śrub

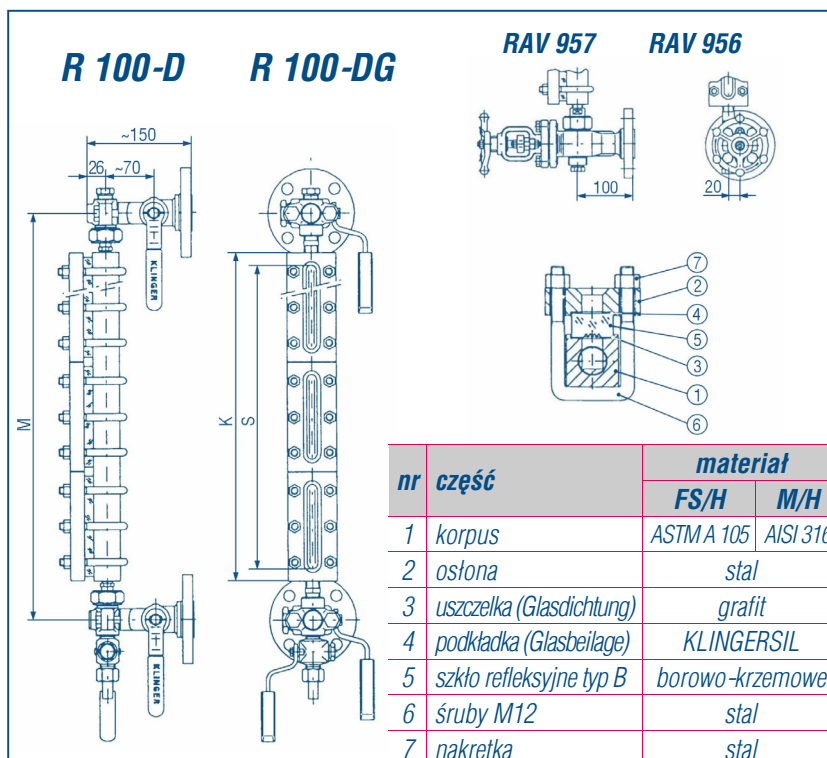
- 25÷30 Nm na zimno

Wyposażenie dodatkowe

- zawór spustowy
- podgrzewanie / chłodzenie korpusu
- osłona niezamarzająca
- podziałka dla odczytu

Przykład zamówienia:

R 25 4xVII-D-FS/H
DN 20 / PN 25
M = 1300 mm



nr	część	materiał	
		FS/H	M/H
1	korpus	ASTMA 105	AISI 316
2	osłona	stal	
3	uszczelka (Glasdichtung)	grafit	
4	podkładka (Glasbeilage)	KLINGERSIL	
5	szkło refleksyjne typ B	borowo-krzemowe	
6	śruby M12	stal	
7	nakrętka	stal	

Wymiary

wielkość korpusu	długość korpusu K	rozstaw w króćcach (M_{min})				długość odczytu S=K-35	ciężar korpusu kg
		D	DG	RAV 956/946	RAV 957/947		
	mm						kg
I	128	230	190	225	265	93	2,9
II	153	255	215	250	290	118	3,4
III	178	280	240	275	315	143	3,7
IV	203	305	265	300	340	168	4,1
V	233	335	295	330	370	198	4,8
VI	263	365	325	360	400	228	5,4
VII	293	395	355	390	430	258	5,9
VIII	333	435	395	430	470	298	6,8
IX	353	455	415	450	490	318	7,1
2 x IV	408	510	470	505	545	373	8,4
2 x V	468	570	530	565	605	433	9,9
2 x VI	528	630	590	625	665	493	11,0
2 x VII	588	690	650	685	725	553	12,1
2 x VIII	668	770	730	765	805	633	13,8
2 x IX	708	810	770	805	845	673	15,5
3 x VI	793	895	855	890	930	758	16,5
3 x VII	883	985	945	980	1020	848	18,1
3 x VIII	1003	1105	1065	1100	1140	968	20,7
3 x IX	1063	1165	1125	1160	1200	1028	21,8
4 x VII	1178	1280	1240	1275	1315	1143	24,2
4 x VIII	1338	1440	1400	1435	1475	1303	27,7
4 x IX	1418	1520	1480	1515	1555	1383	29,1
5 x VII	1473	1575	1535	1570	1610	1438	30,2
5 x VIII	1673	1775	1735	1770	1810	1638	34,6
5 x IX	1773	1875	1835	1870	1910	1738	36,3
6 x VIII	2008	2110	2070	2105	2145	1973	41,5
6 x IX	2128	2230	2190	2225	2265	2093	43,6
7 x VIII	2343	2445	2405	2440	2480	2308	48,4
7 x IX	2483	2585	2545	2580	2620	2448	50,9

R 100

procesowe (DG, RAV)
 PN 100, ANSI 600, 400°C

parowe (D)
 22 bar/216°C pary nasyconej

Przyłącza i klasa ciśnienia

- kołnierze DIN:
 PN 25/40 – DN 15, 20, 25
- kołnierze ANSI:
 150 RF – 1/2", 3/4", 1", 1 1/2"
 300 RF, 600 RF – 1/2", 3/4", 1"
- inne przyłącza na zamówienie

Materiały

- FS/H: wszystkie części ze stali węglowej
- M/H: części wewnętrzne z AISI 316
- M: wszystkie części z AISI 316

Główce odcinające

- D, DG z uszczelnieniem grafitowym
- RAV 956 / 946, RAV 957 / 947 z uszczelnieniem metalowym

Odczyt

- **SREBRZYSTO – CZARNY**

Szklą

- szkła refleksyjne typ B
- uszczelki i podkładki bezazbestowe

Momenty dociągnięcia śrub

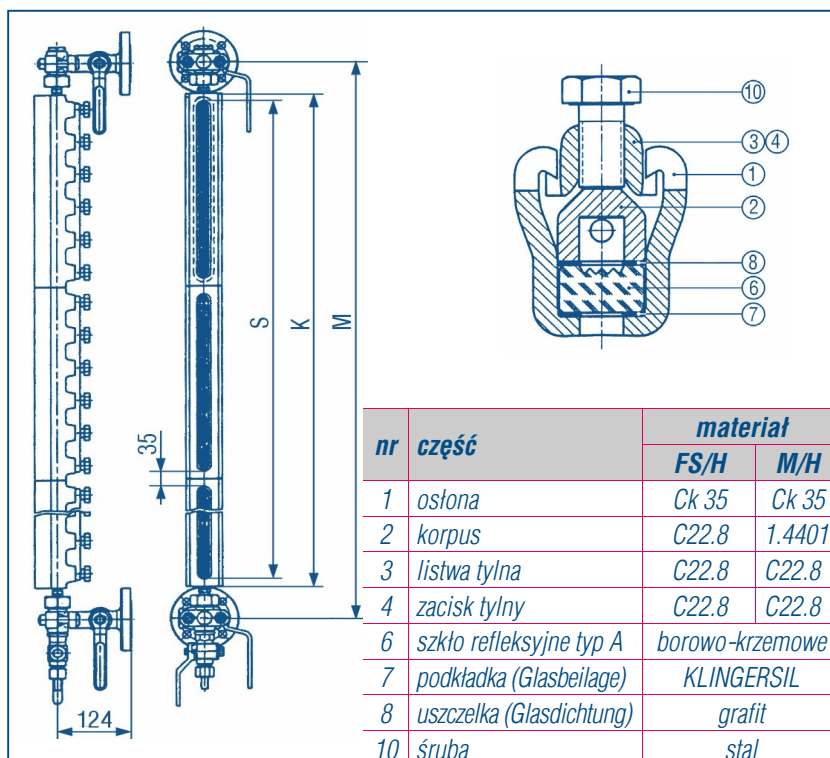
- 50 Nm na zimno

Wyposażenie dodatkowe

- zawór spustowy
- podgrzewanie / chłodzenie korpusu
- osłona niezamarzająca
- podziałka do odczytu

Przykład zamówienia:

R 100 3xVI-DG-FS/H
DN 25 / PN 40
M = 900 mm



nr	część	materiał	
		FS/H	M/H
1	osłona	Ck 35	Ck 35
2	korpus	C22.8	1.4401
3	listwa tylna	C22.8	C22.8
4	zacisk tylny	C22.8	C22.8
6	szkło refleksyjne typ A	borowo-krzemowe	
7	podkładka (Glasbeilage)	KLINGERSIL	
8	uszczelka (Glasdichtung)	grafit	
10	śruba	stal	

Wymiary

wielkość korpusu	długość korpusu	rozstaw w króćcach	długość odczytu	ciężar korpusu
	K	$M_{min}=K+133$	$S=K-65$	
mm				
II	152	240	118	3,8
III	177	265	143	4,3
IV	202	290	168	5,0
V	232	320	198	5,5
VI	262	350	228	6,7
VII	292	380	258	6,9
VIII	332	420	298	7,8
IX	352	440	318	8,5
2 x IV	406	495	373	10,0
2 x V	466	555	433	11,0
2 x VI	526	615	493	13,4
2 x VII	586	675	553	13,8
2 x VIII	666	755	633	15,6
2 x IX	706	795	673	17,0
3 x VI	790	880	758	20,1
3 x VII	880	970	848	20,7
3 x VIII	1000	1090	968	23,4
3 x IX	1060	1150	1028	25,5
4 x VII	1174	1265	1143	27,6
4 x VIII	1334	1425	1303	31,2
4 x IX	1414	1505	1383	34,0
5 x VII	1468	1560	1438	34,5
6 x VI	1582	1675	1553	40,2
5 x VIII	1668	1760	1638	39,0
5 x IX	1769	1860	1738	42,5
7 x VI	1846	1940	1818	46,9
6 x VIII	2002	2095	1973	46,8
6 x IX	2122	2215	2093	51,0
7 x VIII	2336	2430	2308	54,6

K

PN 40
32 bar/236°C pary nasyconej

Przyłącza i klasa ciśnienia

- kołnierze: DN 20, PN 40
- inne przyłącza na zamówienie

Materiały

- FS/H: wszystkie części ze stali węglowej

Główce odcinające

- D

Odczyt

- **SREBRZYSTO – CZARNY**

Szkła

- szkła refleksyjne typ A
- uszczelki i podkładki bezazbestowe

Momenty dociągnięcia śrub

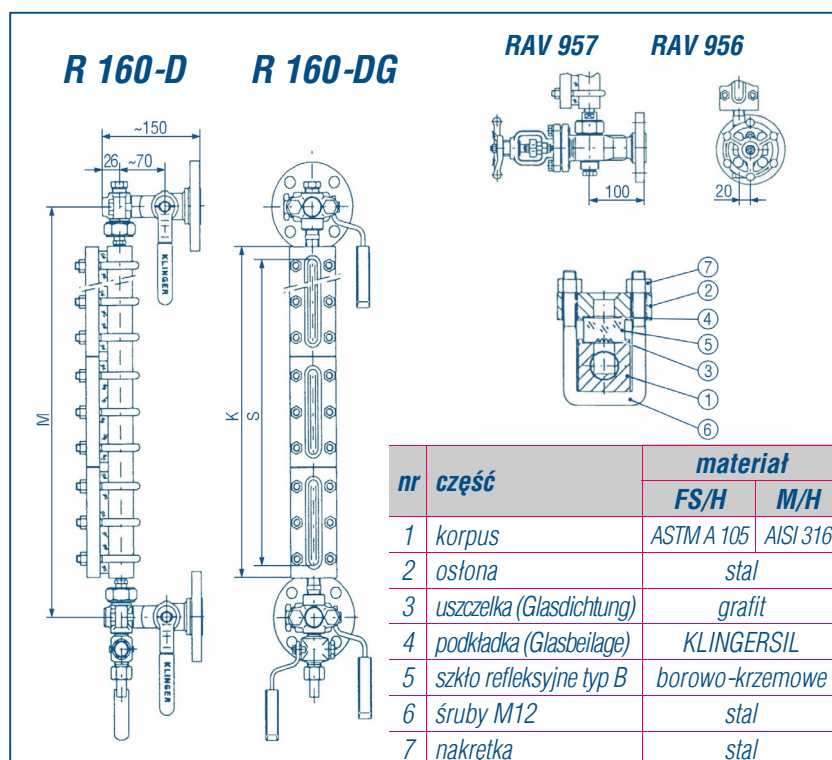
- 60 Nm na zimno

Budowa

- korpus obracany o 360°

Przykład zamówienia:

K 2xVI-D-FS/H
DN 20 / PN 40
M = 650 mm



nr	część	materiał	
		FS/H	M/H
1	korpus	ASTM A 105	AISI 316
2	osłona	stal	
3	uszczelka (Glasdichtung)	grafit	
4	podkładka (Glasbeilage)	KLINGERSIL	
5	szkło refleksyjne typ B	borowo-krzemowe	
6	śruby M12	stal	
7	nakrętka	stal	

Wymiary

wielkość korpusu	długość korpusu	rozstaw w króćcach (M_{min})				długość odczytu	ciężar korpusu
		D	DG	RAV 956/946	RAV 957/947		
	K	K+10	K+62	K+97	K+137	S=K-35	
		mm					
I	128	230	190	225	265	93	2,9
II	153	255	215	250	290	118	3,4
III	178	280	240	275	315	143	3,7
IV	203	305	265	300	340	168	4,1
V	233	335	295	330	370	198	4,8
VI	263	365	325	360	400	228	5,4
VII	293	395	355	390	430	258	5,9
VIII	333	435	395	430	470	298	6,8
IX	353	455	415	450	490	318	7,1
2 x IV	408	510	470	505	545	373	8,4
2 x V	468	570	530	565	605	433	9,9
2 x VI	528	630	590	625	665	493	11,0
2 x VII	588	690	650	685	725	553	12,1
2 x VIII	668	770	730	765	805	633	13,8
2 x IX	708	810	770	805	845	673	15,5
3 x VI	793	895	855	890	930	758	16,5
3 x VII	883	985	945	980	1020	848	18,1
3 x VIII	1003	1105	1065	1100	1140	968	20,7
3 x IX	1063	1165	1125	1160	1200	1028	21,8
4 x VII	1178	1280	1240	1275	1315	1143	24,2
4 x VIII	1338	1440	1400	1435	1475	1303	27,7
4 x IX	1418	1520	1480	1515	1555	1383	29,1
5 x VII	1473	1575	1535	1570	1610	1438	30,2
5 x VIII	1673	1775	1735	1770	1810	1638	34,6
5 x IX	1773	1875	1835	1870	1910	1738	36,3
6 x VIII	2008	2110	2070	2105	2145	1973	41,5
6 x IX	2128	2230	2190	2225	2265	2093	43,6
7 x VIII	2343	2445	2405	2440	2480	2308	48,4
7 x IX	2483	2585	2545	2580	2620	2448	50,9

R 160

procesowe (DG, RAV)
 PN 160, ANSI 900, 400°C

parowe (D)
 32 bar/236°C pary nasyconej

Przyłącza i klasa ciśnienia

- kołnierze DIN:
 PN 25/40 – DN 15, 20, 25
- kołnierze ANSI:
 150 RF – ½", ¾", 1", 1½"
 300 RF, 600 RF – ½", ¾", 1"
- inne przyłącza na zamówienie

Materiały

- FS/H: wszystkie części ze stali węglowej
- M/H: części wewnętrzne z AISI 316
- M: wszystkie części z AISI 316

Główce odcinające

- D, DG z uszczelnieniem grafitowym
- RAV 956 / 946, RAV 957 / 947 z uszczelnieniem metalowym

Odczyt

- SREBRZYSTO – CZARNY

Szkła

- szkła refleksyjne typ B
- uszczelki i podkładki bezazbestowe

Momenty dociągnięcia śrub

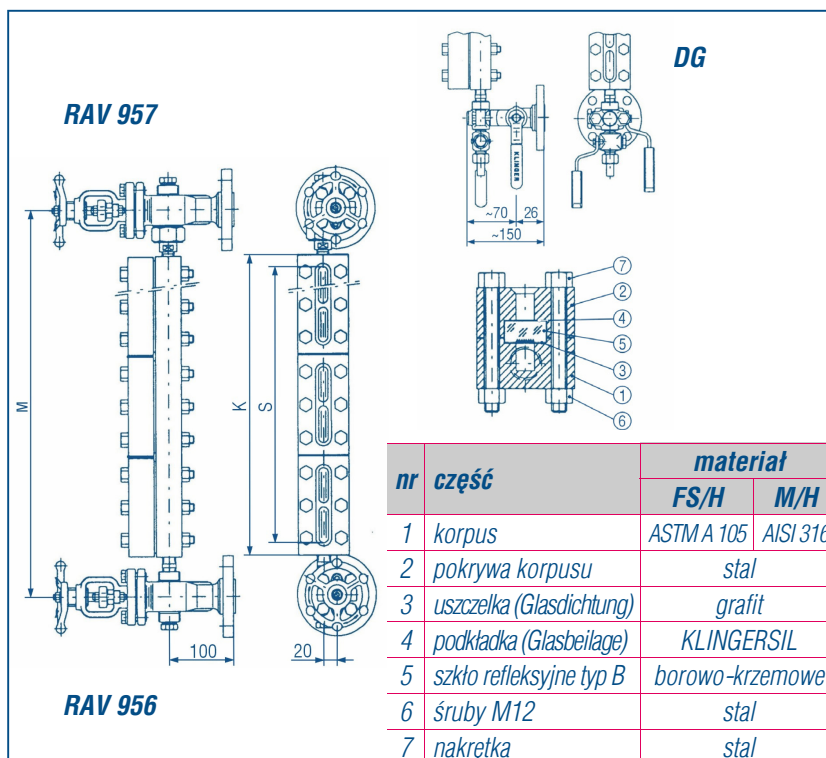
- 50 Nm na zimno

Wyposażenie dodatkowe

- podgrzewanie / chłodzenie korpusu
- osłona niezamarzająca
- podziałka dla odczytu

Przykład zamówienia:

R 160 2xVII-DG-FS/H
DN 25 / PN 40
M = 700 mm



nr	część	materiał	
		FS/H	M/H
1	korpus	ASTM A 105	AISI 316
2	pokrywa korpusu	stal	
3	uszczelka (Glasdichtung)	grafit	
4	podkładka (Glasbeilage)	KLINGERSIL	
5	szkło refleksyjne typ B	borowo-krzemowe	
6	śruby M12	stal	
7	nakrętka	stal	

Wymiary

wielkość korpusu	długość korpusu K	rozstaw w króćcach (M_{min})			długość odczytu S=K-35	ciężar korpusu kg
		DG K+62	RAV 956/946 K+97	RAV 957/947 K+137		
		mm				
I	128	190	225	265	93	8,5
II	153	215	250	290	118	9,5
III	178	240	275	315	143	10,0
IV	203	265	300	340	168	11,0
V	233	295	330	370	198	12,0
VI	263	325	360	400	228	12,5
VII	293	355	390	430	258	13,0
VIII	333	395	430	470	298	14,0
IX	353	415	450	490	318	14,5
2 x IV	408	470	505	545	373	22,5
2 x V	468	530	565	605	433	24,0
2 x VI	528	590	625	665	493	25,5
2 x VII	588	650	685	725	553	26,0
2 x VIII	668	730	765	805	633	28,0
2 x IX	708	770	805	845	673	29,5
3 x VI	793	855	890	930	758	37,5
3 x VII	883	945	980	1020	848	39,0
3 x VIII	1003	1065	1100	1140	968	42,0
3 x IX	1063	1125	1160	1200	1028	43,5
4 x VII	1178	1240	1275	1315	1143	52,5
4 x VIII	1338	1400	1435	1475	1303	56,5
4 x IX	1418	1480	1515	1555	1383	59,0
5 x VII	1473	1535	1570	1610	1438	65,5
5 x VIII	1673	1735	1770	1810	1638	70,5
5 x IX	1773	1835	1870	1910	1738	73,5
6 x VIII	2008	2070	2105	2145	1973	84,5
6 x IX	2128	2190	2225	2265	2093	87,0
7 x VIII	2343	2405	2440	2480	2308	98,5
7 x IX	2483	2545	2580	2620	2448	102,0

R 250

procesowe (DG, RAV)
 PN 250, ANSI 1500, 400°C

Przyłącza i klasa ciśnienia

- kołnierze DIN:
PN 25/40 – DN 15, 20, 25
- kołnierze ANSI:
150 RF – ½", ¾", 1", 1½"
300 RF, 600 RF – ½", ¾", 1"
- inne przyłącza na zamówienie

Materiały

- FS/H: wszystkie części ze stali węglowej
- M/H: części wewnętrzne z AISI 316
- M: wszystkie części z AISI 316

Głowice odcinające

- DG z uszczelnieniem grafitowym
- RAV 956 / 946, RAV 957 / 947 z uszczelnieniem metalowym

Odczyt

- **SREBRZYSTO – CZARNY**

Szkła

- szkła refleksyjne typ B
- uszczelki i podkładki bezazbestowe

Momenty dociągnięcia śrub

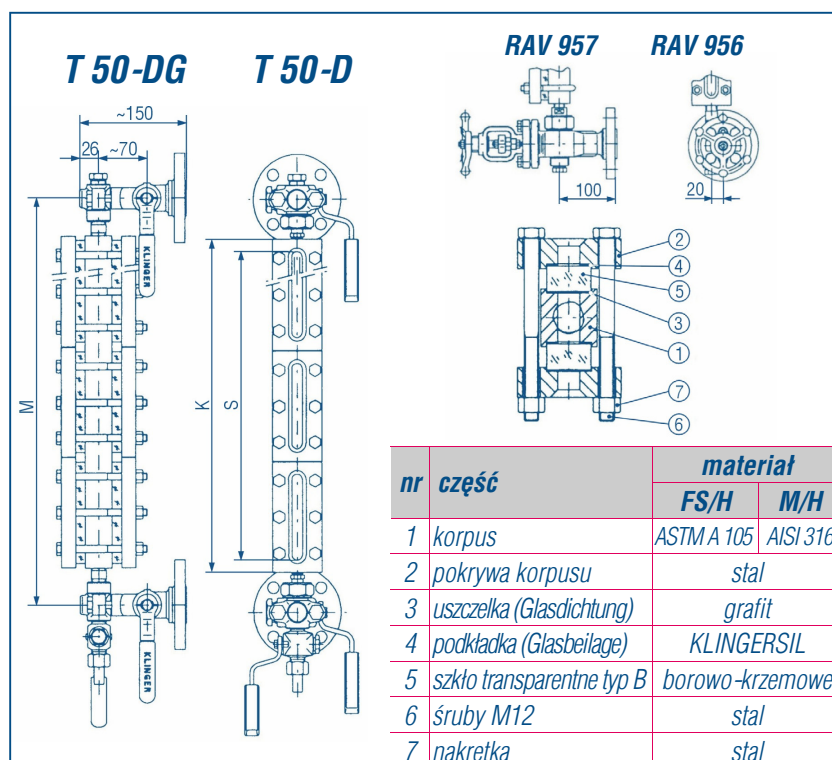
- 60 Nm na zimno

Wyposażenie dodatkowe

- podgrzewanie / chłodzenie korpusu
- osłona niezamarzająca
- podziałka dla odczytu
- podświetlenie

Przykład zamówienia:

R 250 1xIX-RAV 956-M/H
DN 1" / ANSI 600RF
M = 500 mm



nr	część	materiał	
		FS/H	M/H
1	korpus	ASTM A 105	AISI 316
2	pokrywa korpusu	stal	
3	uszczelka (Glasdichtung)	grafit	
4	podkładka (Glasbeilage)	KLINGERSIL	
5	szkło transparentne typ B	borowo-krzemowe	
6	śruby M12	stal	
7	nakrętka	stal	

Wymiary

wielkość korpusu	długość korpusu	rozstaw w króćcach (M_{min})				długość odczytu	ciężar korpusu
		D	DG	RAV 956/946	RAV 957/947		
		K	K+10	K+62	K+97		
		mm					kg
I	128	230	190	225	265	93	3,7
II	153	255	215	250	290	118	4,4
III	178	280	240	275	315	143	5,3
IV	203	305	265	300	340	168	6,0
V	233	335	295	330	370	198	6,9
VI	263	365	325	360	400	228	7,7
VII	293	395	355	390	430	258	8,5
VIII	333	435	395	430	470	298	9,7
IX	353	455	415	450	490	318	10,2
2 x IV	408	510	470	505	545	373	12,0
2 x V	468	570	530	565	605	433	14,0
2 x VI	528	630	590	625	665	493	15,5
2 x VII	588	690	650	685	725	553	17,1
2 x VIII	668	770	730	765	805	633	19,6
2 x IX	708	810	770	805	845	673	20,5
3 x VI	793	895	855	890	930	758	23,3
3 x VII	883	985	945	980	1020	848	25,7
3 x VIII	1003	1105	1065	1100	1140	968	29,4
3 x IX	1063	1165	1125	1160	1200	1028	30,8
4 x VII	1178	1280	1240	1275	1315	1143	34,3
4 x VIII	1338	1440	1400	1435	1475	1303	38,9
4 x IX	1418	1520	1480	1515	1555	1383	41,1
5 x VII	1473	1575	1535	1570	1610	1438	42,8
5 x VIII	1673	1775	1735	1770	1810	1638	48,9
5 x IX	1773	1875	1835	1870	1910	1738	51,4
6 x VIII	2008	2110	2070	2105	2145	1973	58,7
6 x IX	2128	2230	2190	2225	2265	2093	61,7
7 x VIII	2343	2445	2405	2440	2480	2308	68,5
7 x IX	2483	2585	2545	2580	2620	2448	72,0

T 50

procesowe (DG, RAV)
 PN 50, ANSI 300, 400°C

parowe (D)
 15 bar/197°C pary nasyconej

Przyłącza i klasa ciśnienia

- kołnierze DIN:
 PN 25/40 – DN 15, 20, 25
- kołnierze ANSI:
 150 RF – 1/2", 3/4", 1", 1 1/2"
 300 RF – 1/2", 3/4", 1"
- inne przyłącza na zamówienie

Materiały

- FS/H: wszystkie części ze stali węglowej
- M/H: części wewnętrzne z AISI 316
- M: wszystkie części z AISI 316

Główce odcinające

- D, DG z uszczelnieniem grafitowym
- RAV 956 / 946, RAV 957 / 947 z uszczelnieniem metalowym

Odczyt

- **TRANSPARENTNY**

Szkła

- szkła transparentne typ B
- uszczelki i podkładki bezazbestowe

Momenty dociągnięcia śrub

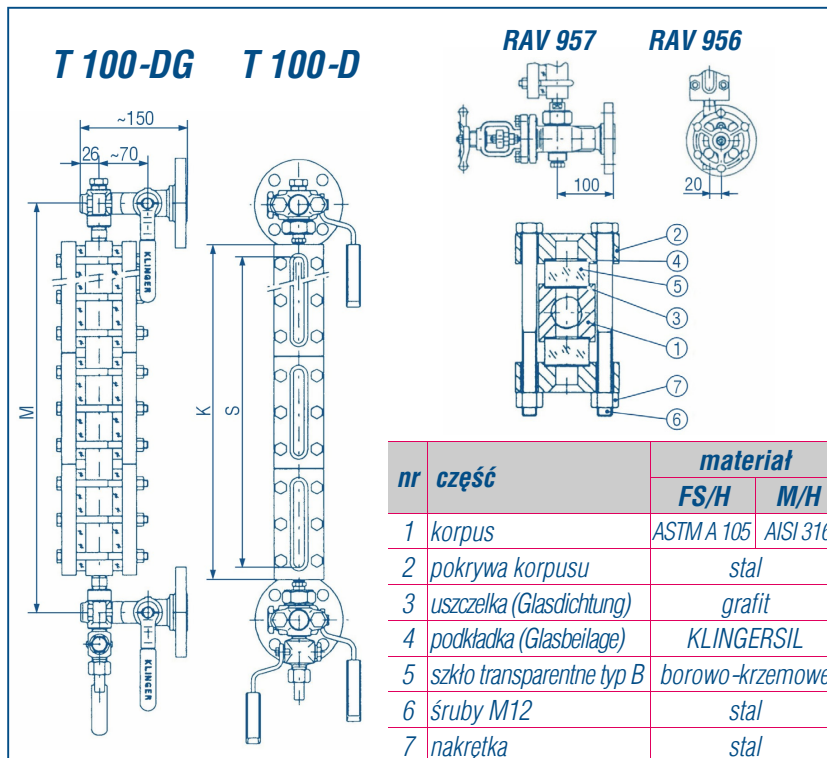
- 50 Nm na zimno

Wyposażenie dodatkowe

- podgrzewanie / chłodzenie korpusu
- osłona niezamarzająca
- podziałka do odczytu
- podświetlenie
- mika lub folia KEL-F

Przykład zamówienia:

T 50 2xVII-D-FS/H
DN 25 / PN 40
M = 700 mm



nr	część	materiał	
		FS/H	M/H
1	korpus	ASTM A 105	AISI 316
2	pokrywa korpusu	stal	
3	uszczelka (Glasdichtung)	grafit	
4	podkładka (Glasbeilage)	KLINGERSIL	
5	szkło transparentne typ B	borowo-krzemowe	
6	śruby M12	stal	
7	nakrętka	stal	

Wymiary

wielkość korpusu	długość korpusu K	rozstaw w króćcach (M_{min})				długość odczytu S=K-35	ciężar korpusu kg
		D	DG	RAV 956/946	RAV 957/947		
		K+102	K+62	K+97	K+137		
		mm					
I	128	230	190	225	265	93	4,4
II	153	255	215	250	290	118	5,5
III	178	280	240	275	315	143	6,4
IV	203	305	265	300	340	168	7,3
V	233	335	295	330	370	198	8,4
VI	263	365	325	360	400	228	9,4
VII	293	395	355	390	430	258	10,4
VIII	333	435	395	430	470	298	11,9
IX	353	455	415	450	490	318	12,5
2 x IV	408	510	470	505	545	373	15,4
2 x V	468	570	530	565	605	433	17,9
2 x VI	528	630	590	625	665	493	19,8
2 x VII	588	690	650	685	725	553	22,2
2 x VIII	668	770	730	765	805	633	25,2
2 x IX	708	810	770	805	845	673	26,4
3 x VI	793	895	855	890	930	758	29,7
3 x VII	883	985	945	980	1020	848	33,2
3 x VIII	1003	1105	1065	1100	1140	968	37,8
3 x IX	1063	1165	1125	1160	1200	1028	39,7
4 x VII	1178	1280	1240	1275	1315	1143	44,3
4 x VIII	1338	1440	1400	1435	1475	1303	50,4
4 x IX	1418	1520	1480	1515	1555	1383	52,9
5 x VII	1473	1575	1535	1570	1610	1438	55,4
5 x VIII	1673	1775	1735	1770	1810	1638	63,0
5 x IX	1773	1875	1835	1870	1910	1738	66,1
6 x VIII	2008	2110	2070	2105	2145	1973	75,6
6 x IX	2128	2230	2190	2225	2265	2093	79,3
7 x VIII	2343	2445	2405	2440	2480	2308	88,2
7 x IX	2483	2585	2545	2580	2620	2448	92,6

T 100

procesowe (DG, RAV)
 PN 100, ANSI 600, 400°C

parowe (D)
 30 bar/233°C pary nasyconej

Przyłącza i klasa ciśnienia

- kołnierze DIN:
 PN 25/40 – DN 15, 20, 25
- kołnierze ANSI:
 150 RF – ½", ¾", 1", 1½"
 300 RF, 600 RF – ½", ¾", 1"
- inne przyłącza na zamówienie

Materiały

- FS/H: wszystkie części ze stali węglowej
- M/H: części wewnętrzne z AISI 316
- M: wszystkie części z AISI 316

Główce odcinające

- D, DG z uszczelnieniem grafitowym
- RAV 956 / 946, RAV 957 / 947 z uszczelnieniem metalowym

Odczyt

- **TRANSPARENTNY**

Szkła

- szkła transparentne typ B
- uszczelki i podkładki bezazbestowe

Momenty dociągnięcia śrub

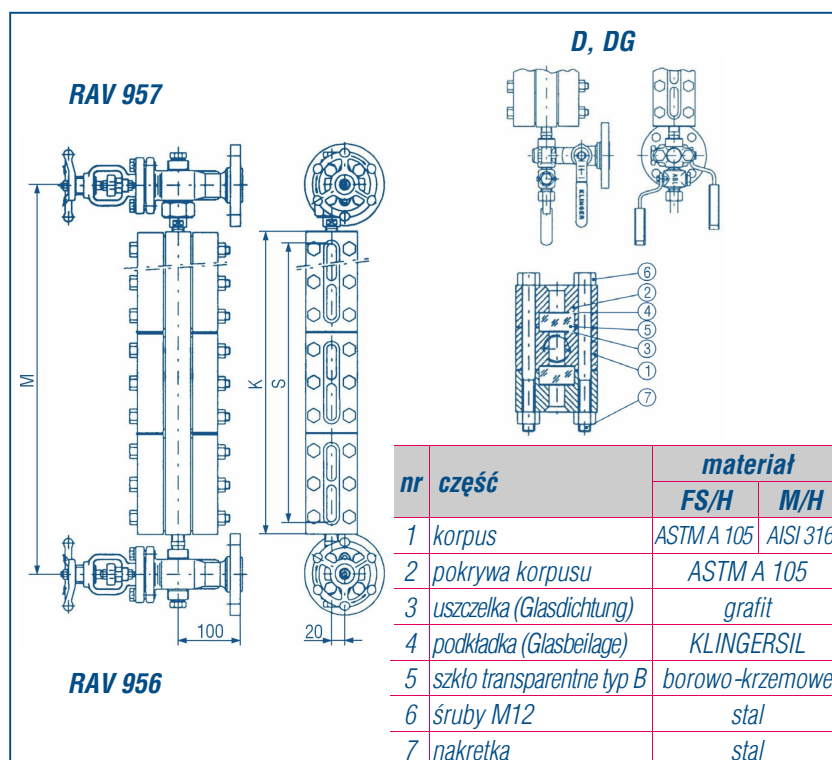
- 55 Nm na zimno

Wyposażenie dodatkowe

- podgrzewanie / chłodzenie korpusu
- osłona niezamarzająca
- podziałka do odczytu
- podświetlenie
- mika lub folia KEL-F

Przykład zamówienia:

T 100 4xVIII-D-FS/H
DN 25 / PN 40
M = 1500 mm



Wymiary

wielkość korpusu	długość korpusu K	rozstaw w króćcach (M_{min})				długość odczytu S=K-35	ciężar korpusu kg
		D K+102	DG K+62	RAV 956/946 K+97	RAV 957/947 K+137		
		mm					
I	128	230	190	225	265	93	10,5
II	153	255	215	250	290	118	12,0
III	178	280	240	275	315	143	13,5
IV	203	305	265	300	340	168	14,0
V	233	335	295	330	370	198	15,0
VI	263	365	325	360	400	228	16,0
VII	293	395	355	390	430	258	17,5
VIII	333	435	395	430	470	298	20,0
IX	353	455	415	450	490	318	21,5
2 x IV	408	510	470	505	545	373	28,0
2 x V	468	570	530	565	605	433	30,5
2 x VI	528	630	590	625	665	493	32,0
2 x VII	588	690	650	685	725	553	35,0
2 x VIII	668	770	730	765	805	633	40,5
2 x IX	708	810	770	805	845	673	43,0
3 x VI	793	895	855	890	930	758	48,0
3 x VII	883	985	945	980	1020	848	52,5
3 x VIII	1003	1105	1065	1100	1140	968	61,0
3 x IX	1063	1165	1125	1160	1200	1028	64,5
4 x VII	1178	1280	1240	1275	1315	1143	70,5
4 x VIII	1338	1440	1400	1435	1475	1303	81,5
4 x IX	1418	1520	1480	1515	1555	1383	86,0
5 x VII	1473	1575	1535	1570	1610	1438	88,0
5 x VIII	1673	1775	1735	1770	1810	1638	102,0
5 x IX	1773	1875	1835	1870	1910	1738	107,5
6 x VIII	2008	2110	2070	2105	2145	1973	122,5
6 x IX	2128	2230	2190	2225	2265	2093	129,0
7 x VIII	2343	2445	2405	2440	2480	2308	143,0
7 x IX	2483	2585	2545	2580	2620	2448	151,0

T 160

procesowe (DG, RAV)
 PN 100, ANSI 900, 400°C

parowe (D, DA)
 40 bar/249°C pary nasyconej

Przyłącza i klasa ciśnienia

- kołnierze DIN:
 PN 25/40 – DN 15, 20, 25
- kołnierze ANSI:
 150 RF – ½", ¾", 1", 1½"
 300 RF, 600 RF – ½", ¾", 1"
- inne przyłącza na zamówienie

Materiały

- FS/H: wszystkie części ze stali węglowej
- M/H: części wewnętrzne z AISI 316
- M: wszystkie części z AISI 316

Główce odcinające

- D, DA, DG z uszczelnieniem grafitowym
- RAV 956 / 946, RAV 957 / 947 z uszczelnieniem metalowym

Odczyt

- **TRANSPARENTNY**

Szklą

- szkła transparentne typ B
- uszczelki i podkładki bezazbestowe

Momenty dociągnięcia śrub

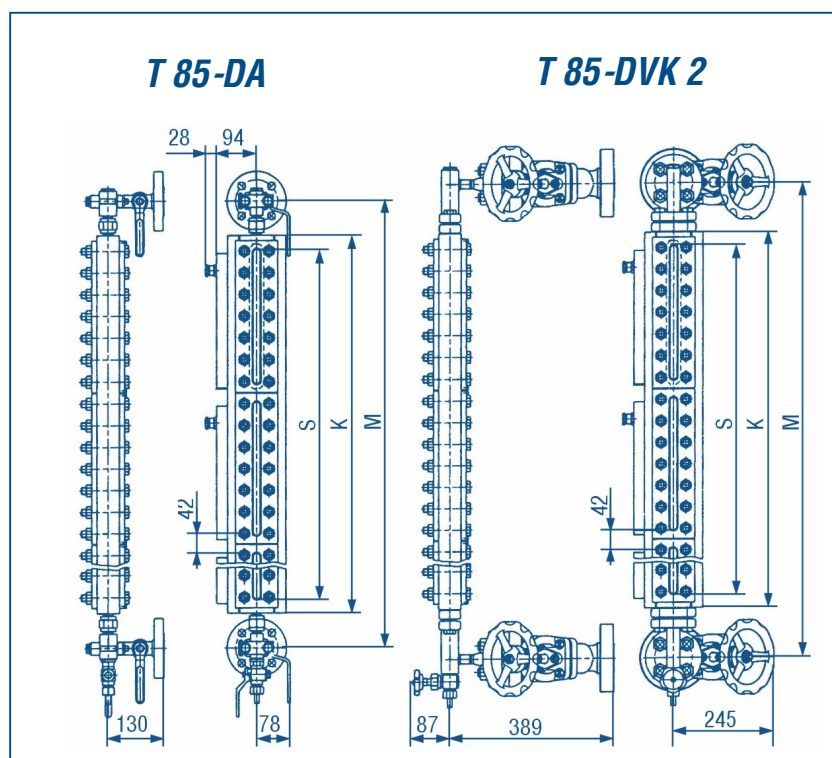
- 65 Nm na zimno

Wyposażenie dodatkowe

- podgrzewanie / chłodzenie korpusu
- osłona niezamarzająca
- podziałka do odczytu
- podświetlenie
- mika lub folia KEL-F

Przykład zamówienia:

T 160 2xVII-DG-FS/H
DN 25 / PN 40
M = 700 mm


Wymiary

wielkość korpusu	długość	rozstaw	długość	ciężar korpusu
	K	$M_{\min}=K+133$	$S=K-65$	
	mm			kg
II	180	313	115	16,1
III	205	338	140	17,5
IV	230	363	165	18,6
V	260	393	195	20,3
VI	290	423	225	22,2
VII	320	453	255	23,5
VIII	360	493	295	26,1
IX	380	513	315	27,7
2 x IV	437	570	372	24,7
2 x V	497	630	432	28,4
2 x VI	557	690	492	32,0
2 x VII	617	750	552	35,7
2 x VIII	697	830	632	40,6
2 x IX	737	870	672	43,1
3 x VI	824	957	759	48,1
3 x VII	914	1047	849	53,6
3 x VIII	1034	1167	969	60,6
3 x IX	1094	1227	1029	64,7
4 x VII	1211	1344	1146	71,5
4 x VIII	1371	1504	1306	81,3
4 x IX	1451	1584	1386	86,3
5 x VII	1508	1641	1443	89,4
5 x VIII	1708	1841	1643	101,7
5 x IX	1808	1941	1743	107,8
6 x VIII	2045	2178	1980	122,1
6 x IX	2165	2298	2100	129,4
7 x VIII	2382	2515	2317	142,5
7 x IX	2522	2655	2457	151,0
8 x IX	2879	3012	2814	172,6

Wymiary dla głowic DA producent podaje dla każdego poziomowskazu indywidualnie

T 85

PN 160
85 bar/298°C pary nasyconej
Przyłącza i klasa ciśnienia

- kołnierze: DN 25, PN 63, 100, 160 (DA)
- kołnierze: DN 25, PN 160 (DVK 2)
- do spawania: wg uzgodnień

Materiały

- FS/H: wszystkie części ze stali węglowej

Główki odcinające

- DA z kołnierzami
- DVK 2 z kołnierzami
- DVKS 2 z końcówkami do spawania
- istnieje możliwość wyposażenia w podwójne główki odcinające

Podświetlenie

- IP 65 – standard
- inna klasa zabezpieczenia na zamówienie

Odczyt

- **TRANSPARENTNY**

Szklą

- szkła transparentne B
- uszczelki i podkładki bezazbestowe
- osłona z miki (wewnętrzna)

Momenty dociągnięcia śrub

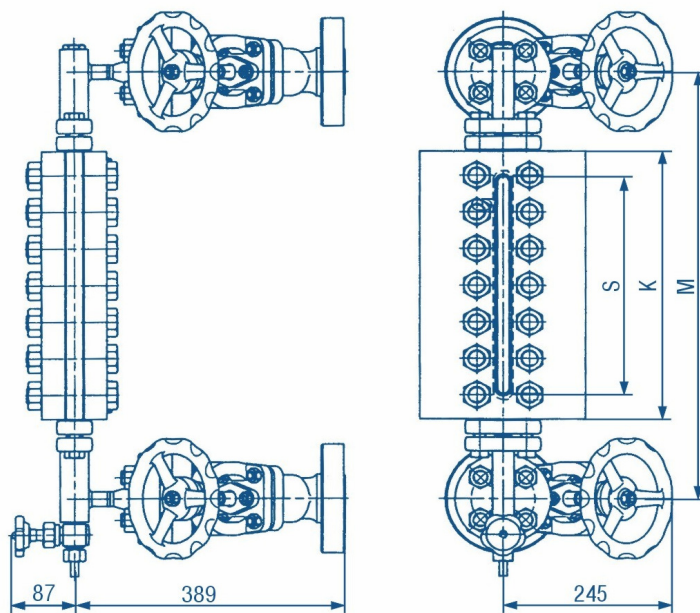
- 100 Nm na zimno
- 92 Nm na gorąco

Budowa

- korpus obracany o 360°
- element łączący korpus – głowica u dołu z kurkiem spustowym

Przykład zamówienia:

T 85 4xI-DVK 2-FS/H
DN 25 / PN 160
M = 1580 mm

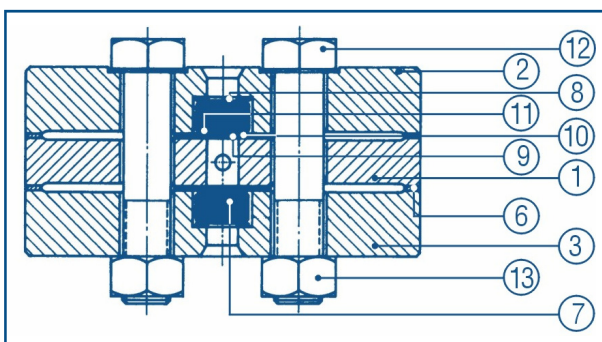
TA 120-DVK 2


Uwaga: na rysunkach nie przedstawiono podświetlenia

Wymiary

wielkość korpusu	długość korpusu	rozstaw w króćcach	długość odczytu	ciężar korpusu
	K	$M_{min}=K+133$	$S=K-75$	kg
III	220	353	145	30
IV	245	378	170	33
V	275	408	200	38
VI	305	438	230	44
VII	335	468	260	52
VIII	375	508	300	62
IX	395	528	320	69,5

Wymiary dla głowic DA producent podaje dla każdego poziomowskazu indywidualnie



nr	część	materiał FS/H	nr	część	materiał FS/H
1	korpus	Ck 45 N	9	uszczelka (Glasdichtung)	grafit
2	pokrywa korpusu	Ck 45 N	10	osłona wewnętrzna szkła	mika
3	pokrywa korpusu	Ck 45 N	11	osłona	grafit
6	plytka dystansowa	Ms 60 F 48	12	śruba	stal
7	szkło transparentne TA 28	borowo-krzemowe	13	nakrętka	stal
8	podkładka (Glasbeilage)	grafit			

TA 120

PN 250
120 bar/323°C pary nasyconej
Przyłącza i klasa ciśnienia

- kołnierze: DN 25, PN 160, 250
- do spawania: wg uzgodnień

Materiały

- FS/H: wszystkie części ze stali węglowej

Głowice odcinające

- DVK 2 z kołnierzami
- DVKS 2 z końcówkami do spawania
- DA z kołnierzami
- istnieje możliwość wyposażenia w podwójne głowice odcinające

Podświetlenie

- IP 65

Odczyt

- **TRANSPARENTNY**

Szkła

- szkła transparentne TA 28
- uszczelki i podkładki bezazbestowe
- osłona z miki (wewnętrzna)

Momenty dociągnięcia śrub

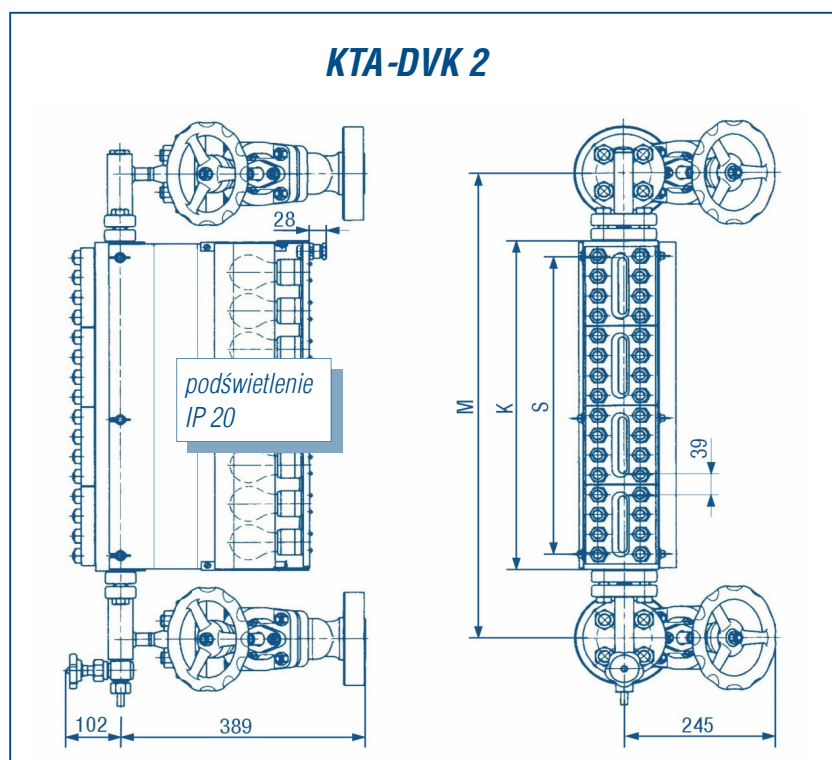
- 300 Nm na zimno
- 270 Nm na gorąco

Budowa

- korpus obracany o 360°
- element łączący korpus – głowica u dołu z zaworem spustowym

Przykład zamówienia:

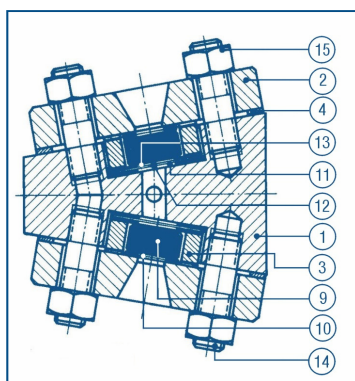
TA 120 1xVII-DVK 2-FS/H
DN 25 / PN 250
M = 500 mm



Wymiary

wielkość korpusu	długość korpusu	rozstaw w króćcach	długość odczytu	ciężar korpusu
	K	$M_{min}=K+133$	$S=K-57$	kg
	mm			
2 x I	290	423	233	24
3 x I	426	559	369	36
4 x I	562	695	505	48
5 x I	698	831	641	60
6 x I	834	967	777	72

Wymiary dla głowic DA producent podaje dla każdego poziomowskazu indywidualnie



nr	część	materiał
		FS/H
1	korpus	Ck 45 N
2	pokrywa korpusu	Ck 45 N
3	ramka do szkła	Sint-C 11
4	plytka dystansowa	1.4401
9	szkło transparentne TA 28-I	borowo-krzemowe
10	podkładka (Glasbeilage)	grafit
11	uszczelka (Glasdichtung)	grafit
12	osłona wewnętrzna szkła	mika
13	osłona	grafit
14	śruba szpilkowa	21 Cr Mo V 511
15	nakrętka	24 Cr Mo 5

KTA

PN 315

180 bar/355,5°C pary nasyconej

Przyłącza i klasa ciśnienia

- kołnierze: DN 25, PN 160, 250, 315
- do spawania: wg uzgodnień

Materiały

- FS/H: wszystkie części ze stali węglowej

Głowice odcinające

- DVK 2 z kołnierzami
- DVKS 2 z końcówkami do spawania
- DA z kołnierzami
- istnieje możliwość wyposażenia w podwójne głowice odcinające

Podświetlenie

- IP 20

Odczyt

- **CZERWONO-ZIELONY**

Szkła

- szkła TA 28-I
- uszczelki i podkładki bezazbestowe
- osłona z miki (wewnętrzna)

Momenty dociągnięcia śrub

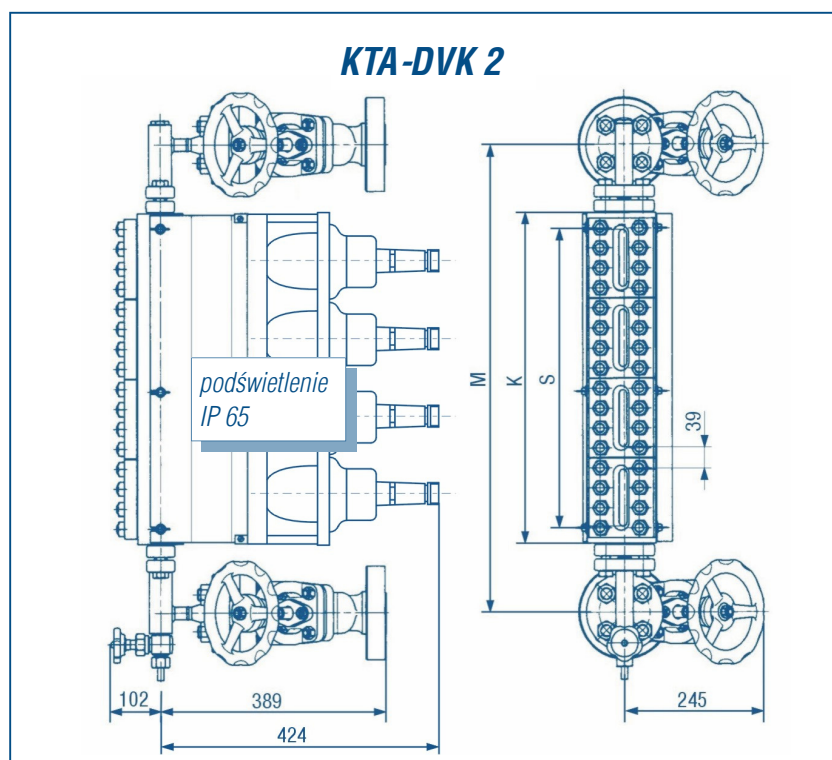
- 150 Nm na zimno
- 120 Nm na gorąco

Budowa

- korpus obracany o 360°
- element łączący korpus – głowica u dołu z kurkiem spustowym

Przykład zamówienia:

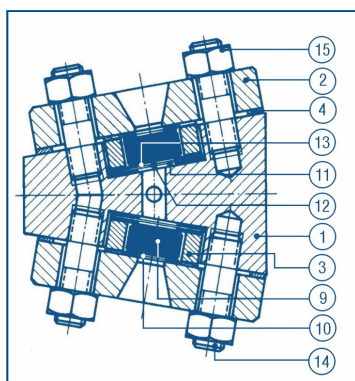
KTA 3xI-DVK 2-FS/H, IP 20
DN 25 / PN 315
M = 600 mm



Wymiary

wielkość korpusu	długość korpusu	rozstaw w króćcach	długość odczytu	ciężar korpusu
	K	$M_{min}=K+133$	$S=K-57$	kg
2 x I	290	423	233	24
3 x I	426	559	369	36
4 x I	562	695	505	48
5 x I	698	831	641	60
6 x I	834	967	777	72

Wymiary dla głowic DA producent podaje dla każdego poziomowskazu indywidualnie



nr	część	materiał
		FS/H
1	korpus	Ck 45 N
2	pokrywa korpusu	Ck 45 N
3	ramka do szkła	Sint-C 11
4	plytka dystansowa	1.4401
9	szkło transparentne TA 28-I	borowo-krzemowe
10	podkładka (Glasbeilage)	grafit
11	uszczelka (Glasdichtung)	grafit
12	osłona wewnętrzna szkła	mika
13	osłona	grafit
14	śruba szpilkowa	21 Cr Mo V 511
15	nakrętka	24 Cr Mo 5

KTA

PN 315

180 bar/355,5°C pary nasyconej

Przyłącza i klasa ciśnienia

- kołnierze: DN 25, PN 160, 250, 315
- do spawania: wg uzgodnień

Materiały

- FS/H: wszystkie części ze stali węglowej

Głowice odcinające

- DVK 2 z kołnierzami
- DVKS 2 z końcówkami do spawania
- DA z kołnierzami
- istnieje możliwość wyposażenia w podwójne głowice odcinające

Podświetlenie

- IP 65

Odczyt

- **CZERWONO-ZIELONY**

Szkła

- szkła TA 28-I
- uszczelki i podkładki bezazbestowe
- osłona z miki (wewnętrzna)

Momenty dociągnięcia śrub

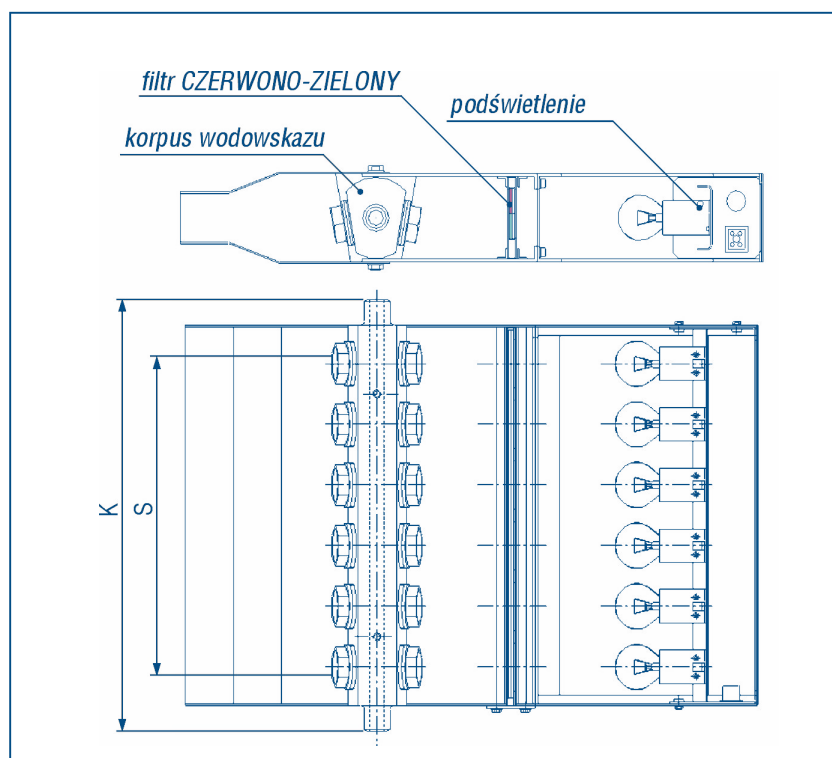
- 150 Nm na zimno
- 120 Nm na gorąco

Budowa

- korpus obracany o 360°
- element łączący korpus – głowica u dołu z kurkiem spustowym

Przykład zamówienia:

KTA 3xI-DVK 2-FS/H, IP 20
DN 25 / PN 315
M = 600 mm



Wymiary

budowa korpusu	liczba szkieł	długość odczytu		
		S	K	
mm				
korpus jednosegmentowy	3	139	247	
	4	199	307	
	5	259	367	
	6	319	427	
	7	379	487	
	8	439	547	
	9	499	607	
	10	559	667	
	11	619	727	
	12	679	787	
	13	739	847	
	14	799	907	
	korpus dwusegmentowy	15	926	1034
		16	986	1094
17		1046	1154	
18		1106	1214	
19		1166	1274	
20		1226	1334	
21		1286	1394	
22		1346	1454	
do 28				

Rozstaw w króćcach M zależy od zastosowanych głowic odcinających

SPH 210

PN 420, ANSI 2500

210 bar/370°C pary nasyconej

Przyłącza i klasa ciśnienia

- do spawania maksymalnie do PN 420, ANSI 2500

Materiały

- FS/H: wszystkie części ze stali węglowej

Głowice odcinające

- zawory grzybkowe wysokociśnieniowe klasy do ANSI 2500, (np. SAPAG)
- istnieje możliwość wyposażenia w podwójne zawory odcinające

Podświetlenie

- IP 30 w pomieszczeniu zamkniętym
- IP 65 na otwartym powietrzu

Odczyt

- **CZERWONO-ZIELONY**

Szklka

- wkłady ze szklami okrągłymi:
 - glinowo-krzemowymi z mikią,
 - szafirowymi bez miki

Moment dociągnięcia wkładów ze szklami

- 270 Nm

Martwe pole odczytu

- pomiędzy szklami = 60 mm
- pomiędzy segmentami = 127 mm

Wyposażenie

- rurki kondensacyjne
- gałązki kompensacyjne

Przykład zamówienia:

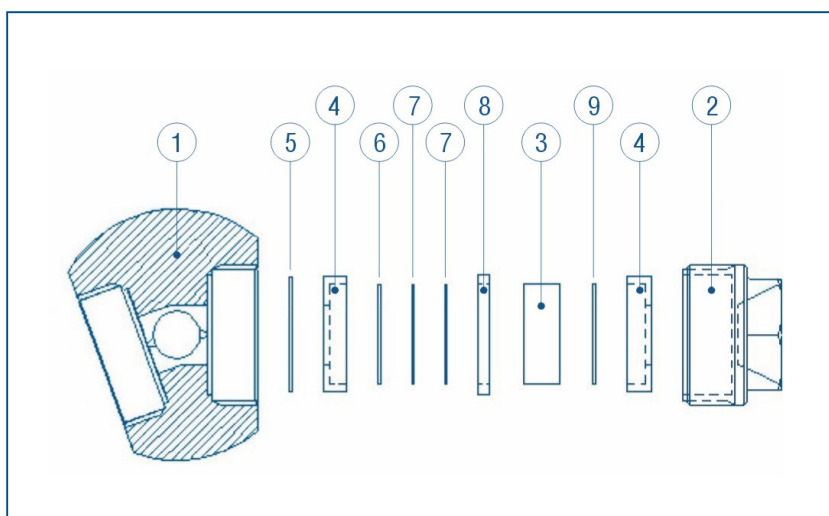
SPH 210 11xI-SAPAG-FS/H, IP 65
DN 1" / ANSI 2500
M = 750 mm



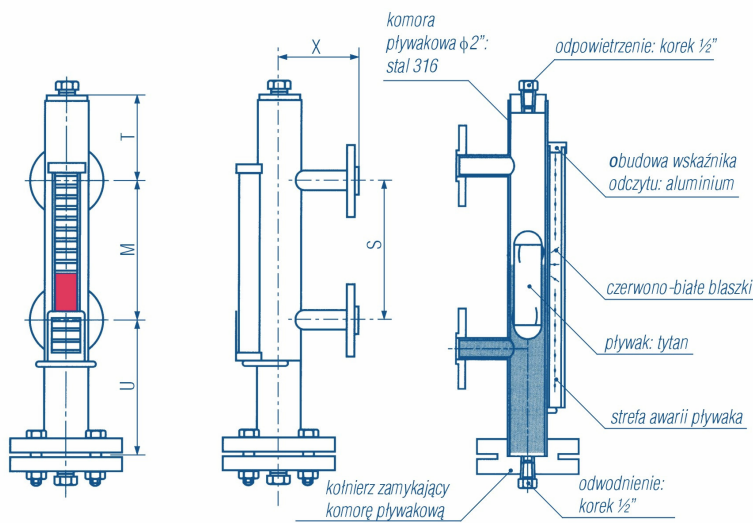
SPH 210

PN 420, ANSI 2500

210 bar/370°C pary nasyconej



nr	część	materiał
1	korpus	ASM A 182 F11 Cl.2
2	oprawa szkła	ASM A 182 F11 Cl.2
3	szkło okrągłe	glinowo-krzemowe
4	ramka	316L
5	uszczelka ramki	grafit
6	uszczelka szkła	grafit
7	osłona	mika
8	pierścień dławicy	grafit
9	podkładka	grafit

wykonanie standardowe


- przedstawione wymiary i materiały dotyczą konstrukcji standardowej
- inne wykonania na zamówienie
- przy zamówieniu podać wymiary M, U, S, T, X i gęstość cieczy

MLG

procesowe
200 bar/400°C^{*)}

parowe
110 bar/316°C pary nasyconej

^{*)} obie wartości maksymalne nie występują jednocześnie

Przyłącza do zbiornika

- kolnierze DIN, ANSI
- inne przyłącza na zamówienie

Korpus

- stal 316
- monel
- aluminium
- tytan
- hasteloy
- duplex
- sanirco
- PVC
- inne materiały na życzenie

Kolnierze

- stal 316
- stal węglowa
- inne materiały na życzenie

Pływak

- stal 316
- tytan
- tworzywo sztuczne
- inne materiały na życzenie

Obudowa wskaźnika odczytu

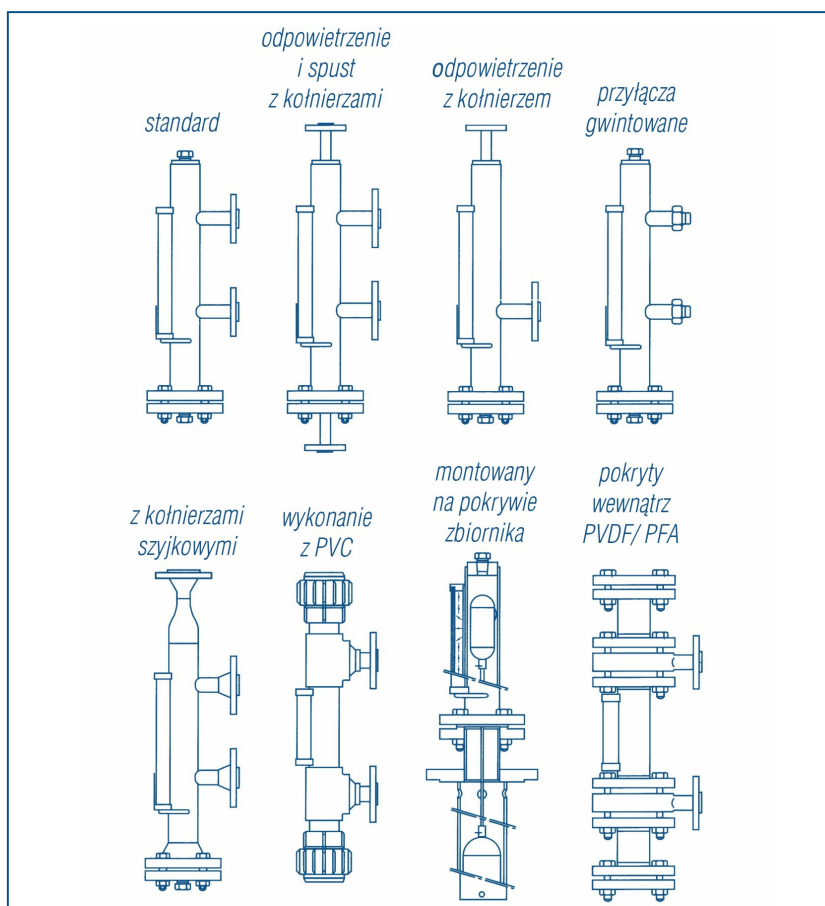
- aluminium
- stal 316

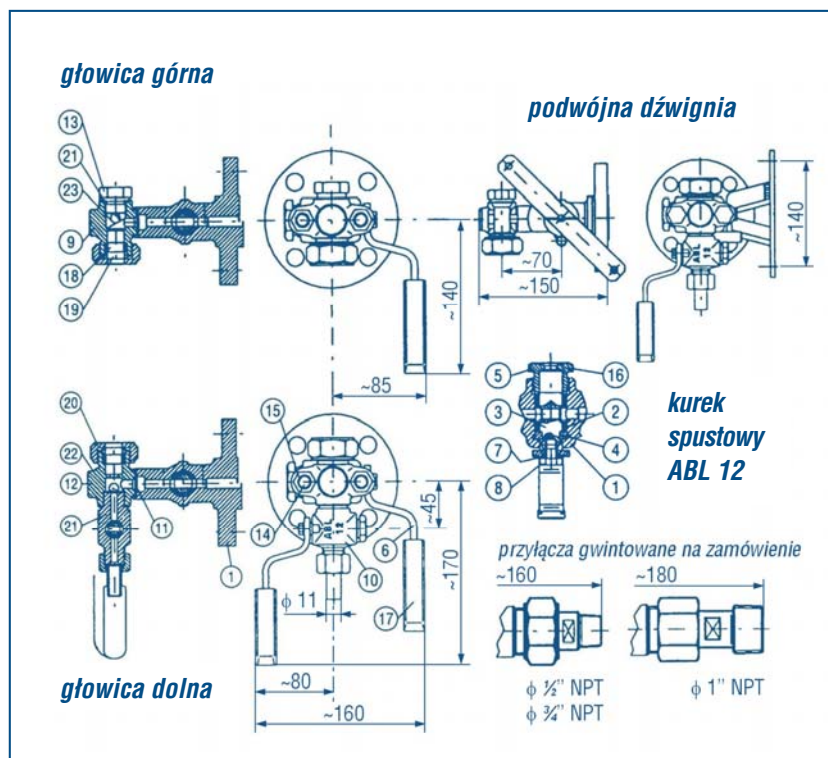
Wyposażenie dodatkowe

- wyłączniki krańcowe
- czujnik położenia pływaka (4-20mA)
- armatura odcinająca
- podgrzewanie / chłodzenie korpusu
- osłona termiczna
- kurek spustowy

Przykład zamówienia:

opisowy zgodnie z ofertą





D

PN 63
ANSI 400

Przeznaczenie

armatura odcinająca do poziomowskazów:

- R-D, R 25, R 100, R 160, K
- T 50, T 100, T 160

Przyłącza do zbiornika

- kołnierze DIN:
PN 25/40 – DN 15, 20, 25
- kołnierze ANSI:
150 RF – 1/2", 3/4", 1", 1 1/2"
300 RF, 600 RF – 1/2", 3/4", 1"
- inne przyłącza na zamówienie

Uszczelnienie

- głowice – tulejki grafitowe AB18
- kurek spustowy – tulejka grafitowa AB12

Połączenie z korpusem

- rurki ϕ 16 mm i nakrętki łączące
- z możliwością obrotu korpusu poziomowskazu

Materiały

- FS/H: wszystkie części ze stali węglowej
- M/H: części wewnętrzne z AISI 316
- M: wszystkie części z AISI 316

Wyposażenie dodatkowe

- podwójna dźwignia zamiast kółka

Części eksploatacyjne do 1 kompletu

część	do	szt.
uszczelka płaska (11)	D	2
tulejka AB18 (2)	D	2
pakunek KU16	D	2
tulejka AB12 (10)	ABL 12	1

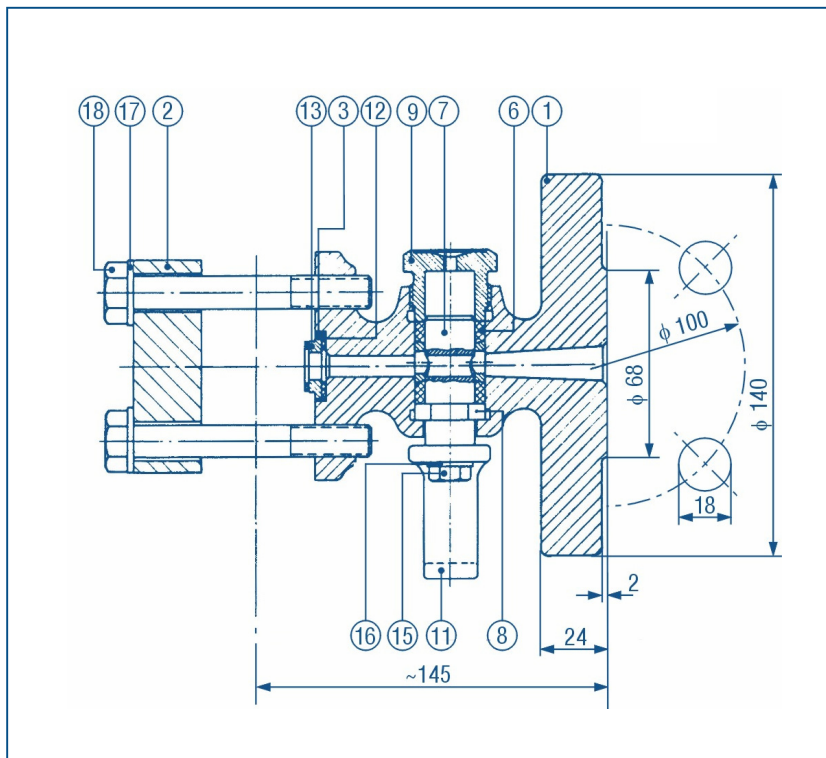
nr	część	materiał	
		FS/H	M/H
1	korpus	ASTM A 105	F 316L
2	tulejka uszczelniająca AB18	grafit	
3	sworzeń z otworem	AISI 316	
4	pierścień dzielony	AISI 316	
5	śruba doszczelniająca	A 105	AISI 316
6	dźwignia	Fe 37 B	
7	podkładka	R 40	
8	śruba z łbem sześciokątnym	stal	stal (dla M: A 2)
9	górne przyłącze do korpusu wodowskazu	ASTM A 105	F 316L
10	kurek spustowy ABL 12	A 105 / 316	316L / 316
11	uszczelka płaska	KLINGERSIL	
12	kulka zabezpieczająca	AISI 316	
13	kurek	A 105 N	AISI 316
14	śruba szpilkowa	B 7	B 7 (dla M: A 2)
15	nakrętka	2 H	
16	tabliczka znamionowa	AISI 304	
17	osłona dźwigni	poliamid	
18	pakunek KU16	grafit	
19	tulejka dociskowa	A 105	
20	nakrętka łącząca	A 105	
21	uszczelka płaska dolna i górna	nikiel	
22	dolne przyłącze do korpusu wodowskazu	ASTM A 105	F 316L
23	sprężynka pod kulkę (12)	AISI 301	

Ciężar (kg)

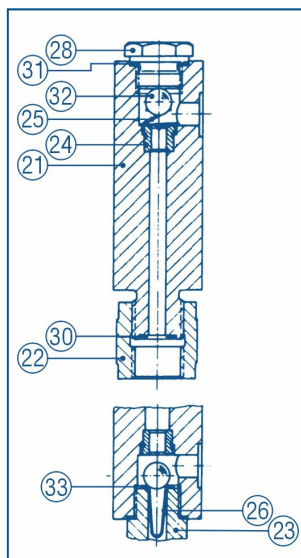
przyłącza	górną głowicą	dolną głowicą
DN 20 PN 40 / 1" ANSI 150	3,0	3,6
DN 25 PN 40	3,3	3,9
3/4" ANSI 150	2,9	3,5
3/4" ANSI 300/600	3,3	3,9
1" ANSI 300/600	3,5	4,1
gwint 1/2", 3/4"	2,6	3,2

Przykład zamówienia:

D-DN 20 / PN 40-FS/H



nr	część	materiał	nr	część	materiał
1	korpus	GS-C25	11	dźwignia	GTS-35/poliamid
2	element dociskowy	St. 34	12	uszczelka płaska	KLINGERSIL
3	pierścień dystansowy	1.4104	13	uszczelka płaska	KLINGERSIL
6	tulejka uszczelniająca	grafit	15	śruba 5.6	stal
7	sworzeń z otworem	1.4401	16	podkładka	stal
8	pierścień dzielony	1.4401	17	podkładka	stal
9	śruba dociskowa	9SMn25K	18	śruba 5.6	stal



Element łączący

nr	część	materiał
21	element łączący	C22.8
22	nakrętka łącząca	9SMn28K + N
23	kurek spustowy ABL 12	FS/H
24	gniazdo	1.4104
25	sprężynka górna	1.4310
26	sprężynka dolna	1.4310
28	korek	9SMn28K
30	uszczelka płaska	miękki nikiel
31	uszczelka płaska	miękki nikiel
32	kulka zabezpiecz.	1.4034
33	uszczelka płaska	miękki nikiel

DA

PN 160

Przeznaczenie

armatura odcinająca do poziomowskazów:

- T 85

Przyłącza do zbiornika

- kołnierze DIN:
PN 63, 100, 160 – DN 25
- inne przyłącza na zamówienie

Uszczelnienie

- głowice – tulejki grafitowe AB18
- kurek spustowy – tulejka grafitowe AB12

Połączenie z korpusem

- elementy łączące wraz z nakrętką łączącą
- kurek spustowy ABL 12 wkręcony w dolny element łączący

Materiały

- FS/H: wszystkie części ze stali węglowej

Wyposażenie

- elementy łączące wyposażone są w kulki zabezpieczające

Uwaga:

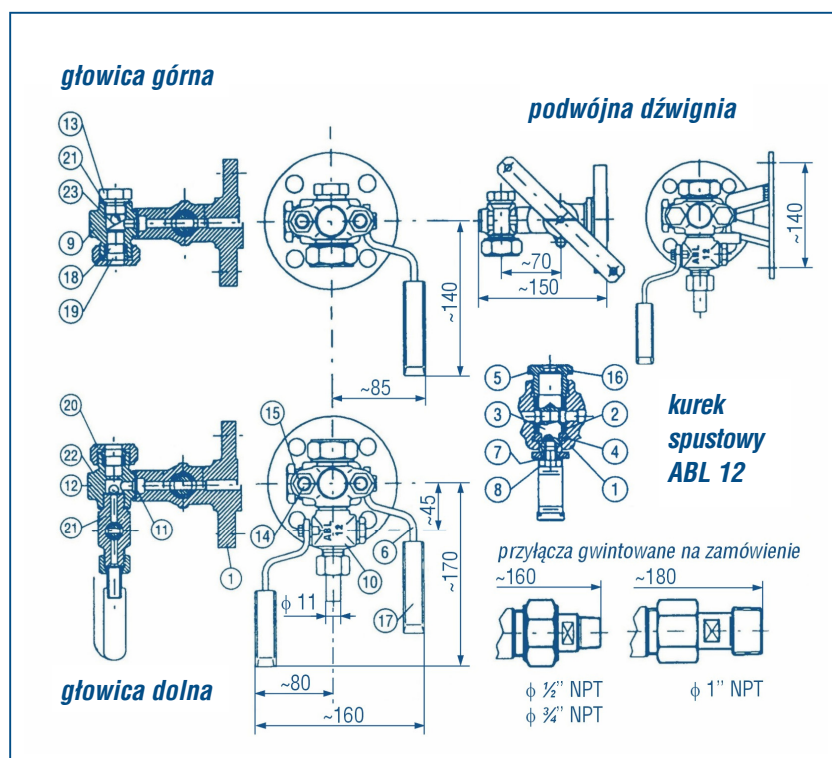
- przy zamawianiu głowic z elementami łączącymi należy podać rozstaw w króćcach poziomowskazu M

Części eksploatacyjne do 1 kompletu

część	do	szt.
tulejka AB18 (6)	DA	2
uszczelka płaska (13)	DA	2
tulejka AB12	ABL 12	1
uszczelka płaska (33)	ABL 12	1

Przykład zamówienia:

DA-DN 25 / PN 40-FS/H
dla M = 850 mm



DG

PN 160
ANSI 900

Przeznaczenie

armatura odcinająca do poziomowskazów:

- R 25, R 100, R 160, R 25
- T 50, T 100, T 160

Przyłącza do zbiornika

- kołnierze DIN:
PN 25/40 – DN 15, 20, 25
- kołnierze ANSI:
150 RF – 1/2", 3/4", 1", 1 1/2"
300 RF, 600 RF – 1/2", 3/4", 1"
- inne przyłącza na zamówienie

Uszczelnienie

- głowice – tulejki grafitowe AB18
- kurek spustowy – tulejki grafitowe AB12

Połączenie z korpusem

- gwint 1/2" NPT – standard
- gwint 3/4" NPT – na zamówienie
- bez możliwości obrotu korpusu poziomowskazu

Materiały

- FS/H: wszystkie części ze stali węglowej
- M/H: części wewnętrzne z AISI 316
- M: wszystkie części z AISI 316

Wyposażenie dodatkowe

- podwójna dźwignia zamiast kółka

Części eksploatacyjne do 1 kompletu

część	do	szt.
uszczelka płaska (11)	DG	2
tulejka AB18 (2)	DG	2
tulejka AB12 (10)	ABL 12	1

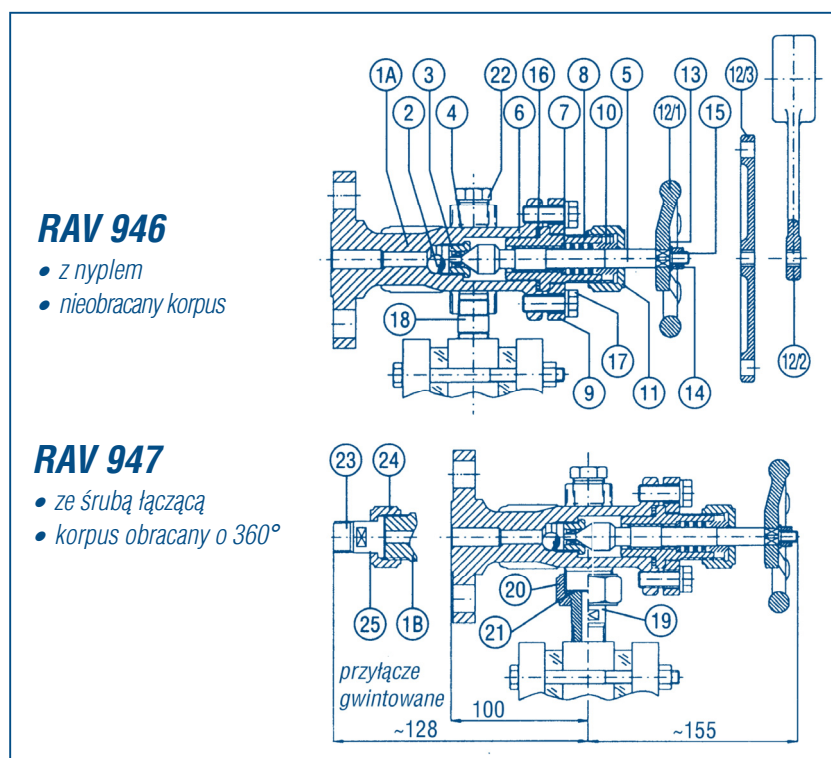
nr	część	materiał	
		FS/H	M/H
1	korpus	ASTM A 105	F 316L
2	tulejka uszczelniająca AB18	grafit	
3	sworzeń z otworem	AISI 316	
4	pierścień dzielony	AISI 316	
5	śruba doszczelniająca	A 105	AISI 316
6	dźwignia	Fe 37 B	
7	podkładka	R 40	
8	śruba z łbem sześciokątnym	stal	stal (dla M: A 2)
9	nypel górny	ASTM A 105	F 316L
10	kurek spustowy ABL 12	A 105 / 316	316L / 316
11	uszczelka płaska	KLINGERSIL	
12	kulka zabezpieczająca	AISI 316	
13	korek doszczelniający	A 105 N	AISI 316
14	śruba szpilkowa	B 7	B 7 (dla M: A 2)
15	nakrętka	2 H	
16	tabliczka znamionowa	AISI 304	
17	osłona dźwigni	poliamid	
18	nypel dolny	ASTM A 105	AISI 316
19	sprężynka pod kulkę (12)	AISI 301	

Ciężar (kg)

przyłącza	górną głowicą	dolną głowicą
DN 20 PN 40 / 1" ANSI 150	2,9	3,5
DN 25 PN 40	3,2	3,8
3/4" ANSI 150	2,8	3,4
3/4" ANSI 300/600	3,2	3,8
1" ANSI 300/600	3,4	4,0
gwint 1/2", 3/4"	2,5	3,1

Przykład zamówienia:

DG-DN 25 / PN 40-FS/H


RAV 946

- z nypem
- nieobraccany korpus

RAV 947

- ze śrubą łączącą
- korpus obracany o 360°

RAV 946

RAV 947

**z gwintem wrzeciona
wewnętrznym**

PN 250

ANSI 1500

Przeznaczenie

zawory odcinające do poziomowskazów:

- R 50, R 100, R 160, R 250
- T 50, T 100, T 160

Przyłącza do zbiornika

- kołnierze DIN:
PN 25/40 – DN 15, 20, 25
- kołnierze ANSI:
150 RF – ½", ¾", 1", 1½"
300 RF, 600 RF – ½", ¾", 1"
inne przyłącza na zamówienie

Połączenie z korpusem

- gwint ½" NPT – standard
- gwint ¾" NPT – na zamówienie

Materiały

- FS/H: wszystkie części ze stali węglowej
- M/H: części wewnętrzne z AISI 316
- M: wszystkie części z AISI 316

Wyposażenie dodatkowe

- odpowietrzenie z korkiem
½" NPT (standard),
¾" NPT (na zamówienie)
- dźwignia z ciężarem
- dźwignia dwustronna
- kółko szybkozamykające

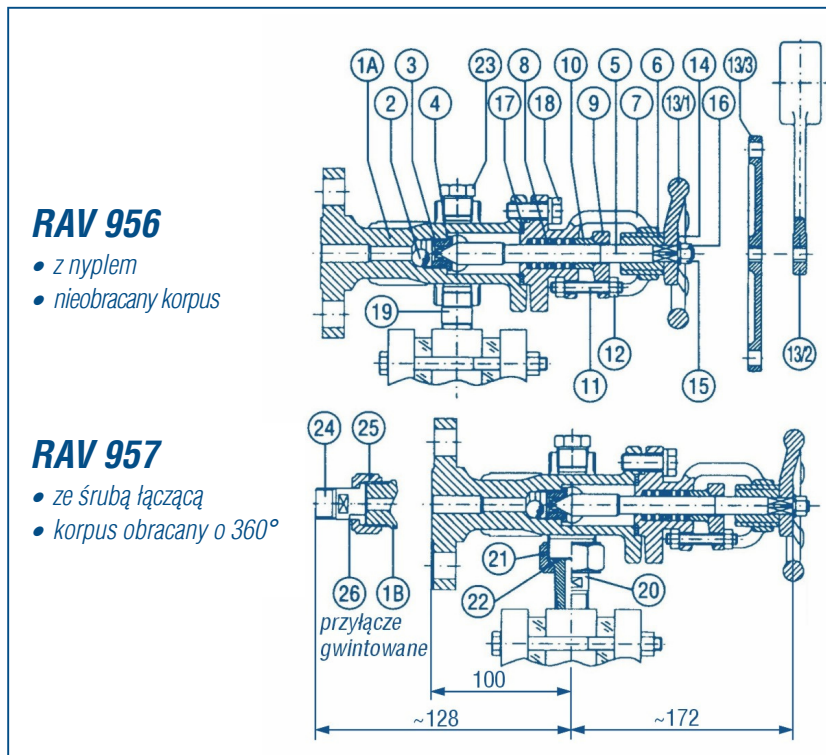
Ciężar (kg)

przyłącza	górna i dolna
DN 20 PN 40 / 1" ANSI 150	6,8
DN 25 PN 40	7,0
¾" ANSI 300/600	6,8
1" ANSI 300/600	7,8
gwint ½", ¾"	5,8

nr	część	materiał	
		FS/H	M/H
1A	korpus z przyłączem kołnierzowym	A 105	AISI 316L
1B	korpus z przyłączem gwintowanym	A 105	AISI 316L
2	kulka zabezpieczająca		AISI 316
3	gniazdo		AISI 316
4	podkładka		nikiel
5	wrzeciono	AISI 410	AISI 316
6	dławica	A 105	AISI 316
7	pierścień dolny dławicy	A 105N	AISI 316
8	pierścień dławicy		grafit
9	kołnierz dociskowy		A 105N
10	tulejka dociskowa	A 105N	A 105
11	nakrętka dławicy		A 105
12/1	kółko ręczne		A 105
12/2	dźwignia z ciężarem		A 105
12/3	dźwignia dwustronna		A 105
13	tabliczka znamionowa		AISI 304
14	podkładka blokująca		R 40
15	nakrętka		2 H
16	uszczelka spiralnie zwijana		grafit / AISI 316
17	śruba z łbem sześciokątnym	B 7	A 105
18	nypel	B 7	B 7 (M: A 2)
19	trzpień gwintowany	A 105	AISI 316
20	nakrętka łącząca		A 105
21	uszczelka pod nakrętkę łączącą		KLINGERSIL
22	korek	A 105	AISI 316
23	trzpień gwintowany	A 105	AISI 316
24	nakrętka łącząca		A 105
25	uszczelka		KLINGERSIL

Przykład zamówienia:

RAV 947-¾" / ANSI 300RF-M/H


RAV 956

- z nypem
- nieobracany korpus

RAV 957

- ze śrubą łączącą
- korpus obracany o 360°

RAV 956

RAV 957

**z gwintem wrzeciona
zewnętrznym**

PN 250

ANSI 1500

Przeznaczenie

zawory odcinające do poziomowskazów:

- R 50, R 100, R 160, R 250
- T 50, T 100, T 160

Przyłącza do zbiornika

- kołnierze DIN:
PN 25/40 – DN 15, 20, 25
- kołnierze ANSI:
150 RF – ½", ¾", 1", 1½"
300 RF, 600 RF – ½", ¾", 1"
inne przyłącza na zamówienie

Połączenie z korpusem

- gwint ½" NPT – standard
- gwint ¾" NPT – na zamówienie

Materiały

- FS/H: wszystkie części ze stali węglowej
- M/H: części wewnętrzne z AISI 316
- M: wszystkie części z AISI 316

Wyposażenie dodatkowe

- odpowietrzenie z korkiem
½" NPT (standard),
¾" NPT (na zamówienie)
- dźwignia z ciężarem
- dźwignia dwustronna
- kółko szybkozamykające

Ciężar (kg)

przyłącza	górna i dolna
DN 20 PN 40 / 1" ANSI 150	8,0
DN 25 PN 40	8,2
¾" ANSI 300/600	8,0
1" ANSI 300/600	9,0
gwint ½", ¾"	7,0

nr	część	materiał	
		FS/H	M/H
1A	korpus z przyłączem kołnierzowym	A 105	AISI 316L
1B	korpus z przyłączem gwintowanym	A 105	AISI 316L
2	kulka zabezpieczająca		AISI 316
3	gniazdo		AISI 316
4	podkładka		nikiel
5	wrzeciono	AISI 410	AISI 316
6	tulejka gwintowana		AISI 316
7	górną część korpusu	A 105N	AISI 316
8	pierścień dławicy		grafit
9	kołnierz dociskowy		A 105N
10	tulejka dociskowa	A 105N	A 105
11	śruba szpilkowa	B 7	B 7 (dla M: A 2)
12	nakrętka	2 H	2 H (dla M: A 2)
13/1	kółko ręczne		A 105
13/2	dźwignia z ciężarem		A 105
13/3	dźwignia dwustronna		A 105
14	tabliczka znamionowa		AISI 304
15	podkładka blokująca		R 40
16	nakrętka	2 H	2 H (dla M: A2)
17	uszczelka spiralnie zwijana		grafit / AISI 316
18	śruba z łbem sześciokątnym	B 7	B 7 (dla M: A 2)
19	nypel	A 106 B	AISI 316L
20	trzczeń gwintowany	A 105	AISI 316
21	nakrętka łącząca		A 105
22	uszczelka pod nakrętkę łączącą		KLINGERSIL
23	korek	A 105	AISI 316
24	trzczeń gwintowany	A 105	AISI 316
25	nakrętka łącząca		A 105
26	uszczelka		KLINGERSIL

Przykład zamówienia:

RAV 956-¾" / ANSI 150RF-FS/H

DVK 2

PN 160

PN 250

PN 315

z kołnierzami

Przeznaczenie

armatura odcinająca do poziomowskazów:

- T 85, TA 120, KTA

Przyłącza do zbiornika

- kołnierze DN 25, PN 160, 250, 315 stand.
- kołnierze ¾" ANSI 1500 na zamówienie

Połączenie:

głowica-element łączący

- kołnierze ½" ANSI 2500RTJ

Połączenie:

element łączący-korpus poziomowskazu

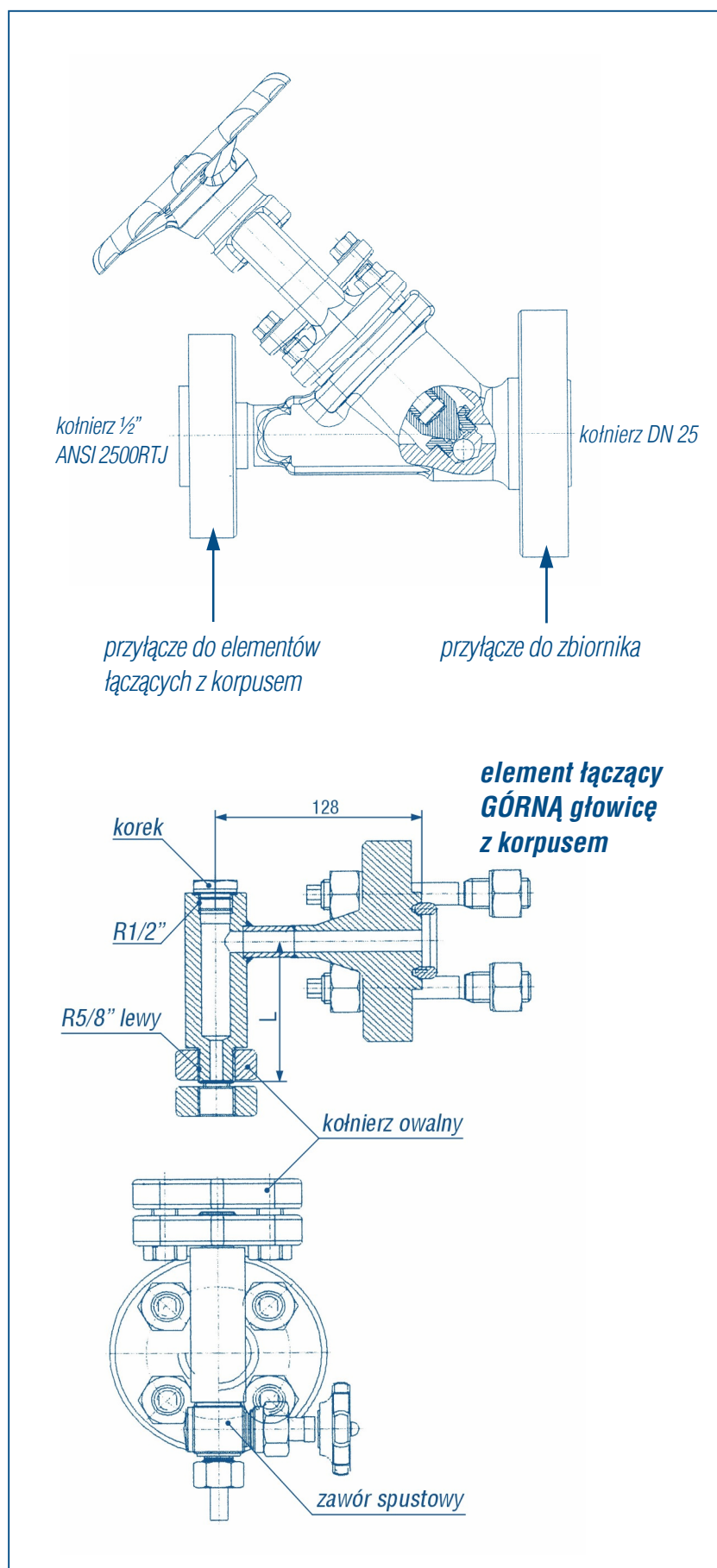
- kołnierz owalny
- z możliwością obrotu korpusu poziomowskazu o 360°

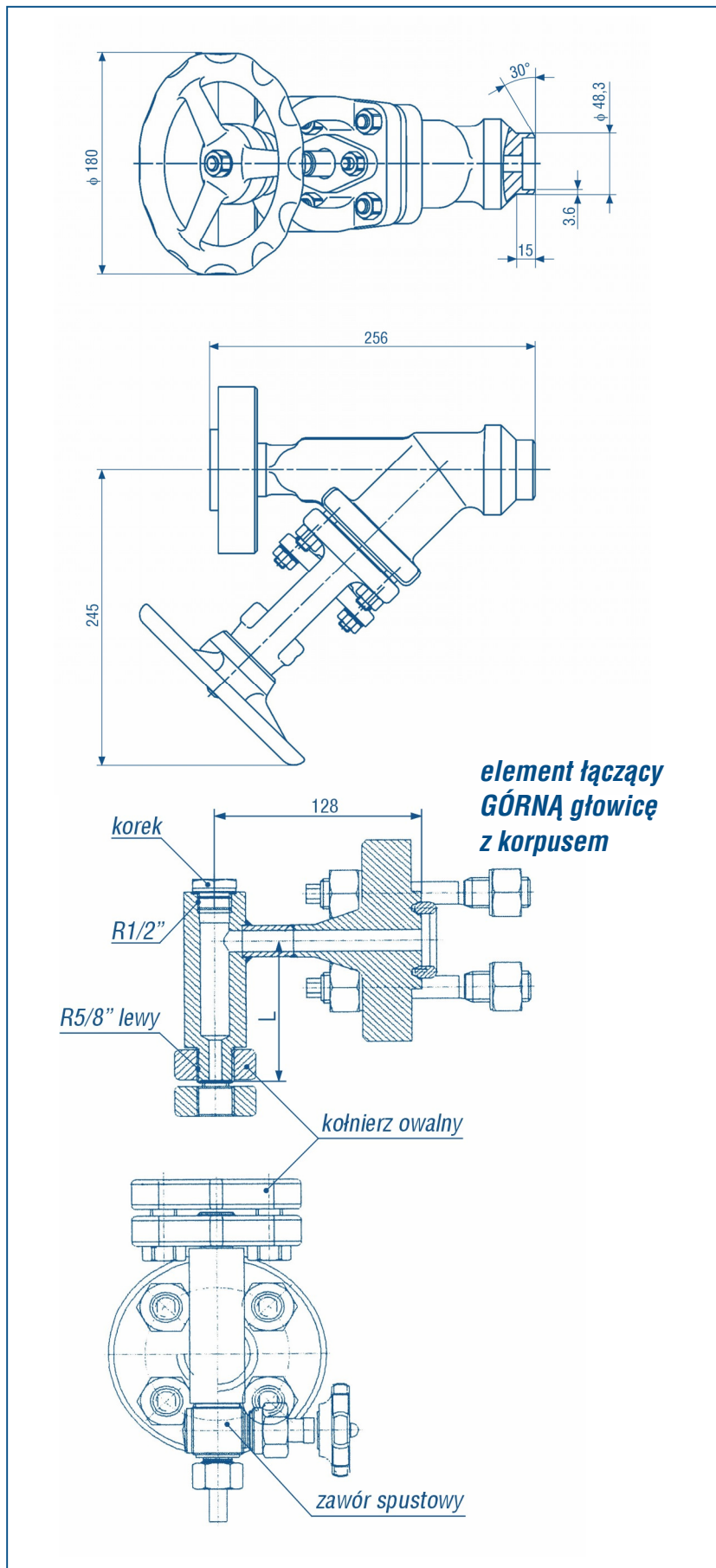
Uwaga:

- przy zamawianiu głowic z elementami łączącymi należy podać rozstaw w króćcach M, typ i wielkość korpusu
- producent obliczy długość króćców łączących L

Przykład zamówienia:

DVK 2-DN 25 / PN 315-FS/H
dla M = 600 mm





DVKS 2

PN 160

PN 250

PN 315

z końcówkami do spawania

Przeznaczenie

armatura odcinająca do poziomowskazów:

- T 85, TA 120, KTA

Przyłącza do zbiornika

- DVKS 2: końcówki do spawania:
 $D_z 38 \times 6,3$ mm - standard,
 $D_z 38 \times 5,5$ mm - standard,
 inne wymiary na zamówienie
- także dostępne głowice DVK 2 z kołnierzami DN 25, PN 160, 250, 315

Połączenie:

głowica-element łączący

- kołnierz $\frac{1}{2}$ " ANSI 2500RTJ

Połączenie:

element łączący-korpus poziomowskazu

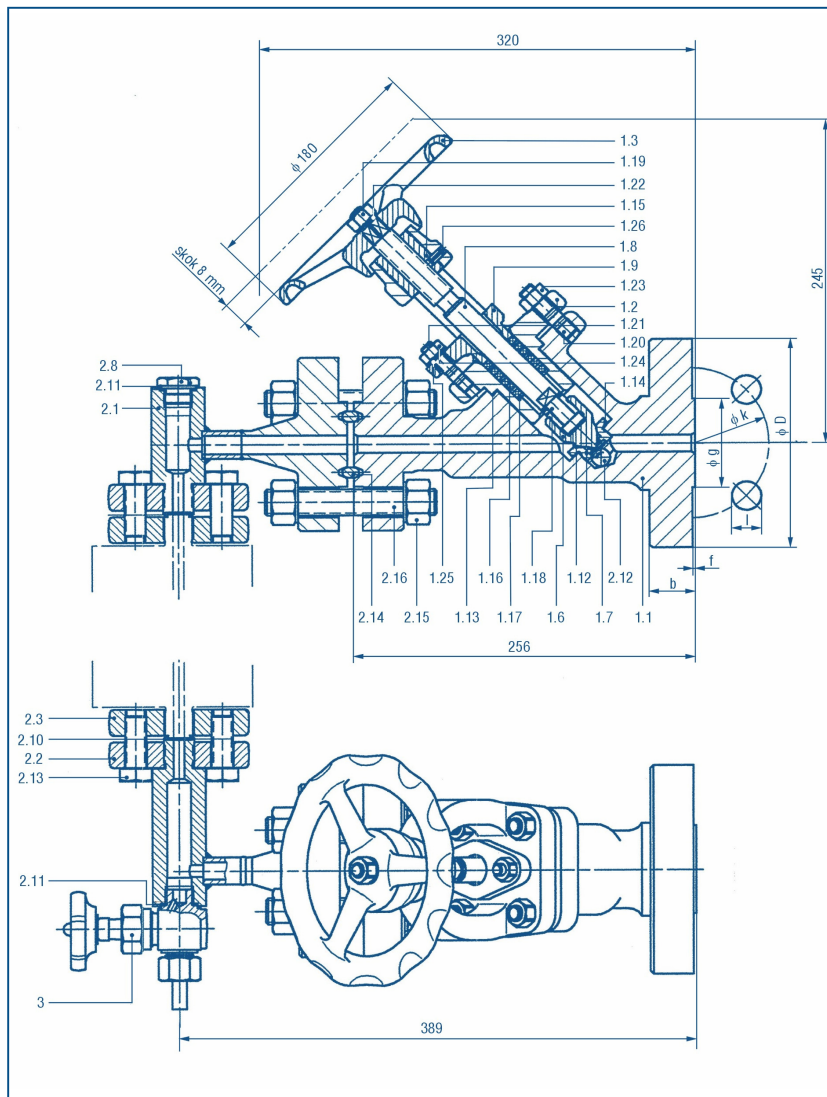
- kołnierz owalny
- z możliwością obrotu korpusu poziomowskazu o 360°

Uwaga:

- przy zamawianiu głowic z elementami łączącymi należy podać rozstaw w króćcach M, typ i wielkość korpusu
- producent obliczy długość króćców łączących L

Przykład zamówienia:

DVKS 2-Dz 38x6,3 / PN 315-FS/H
 dla M = 600 mm



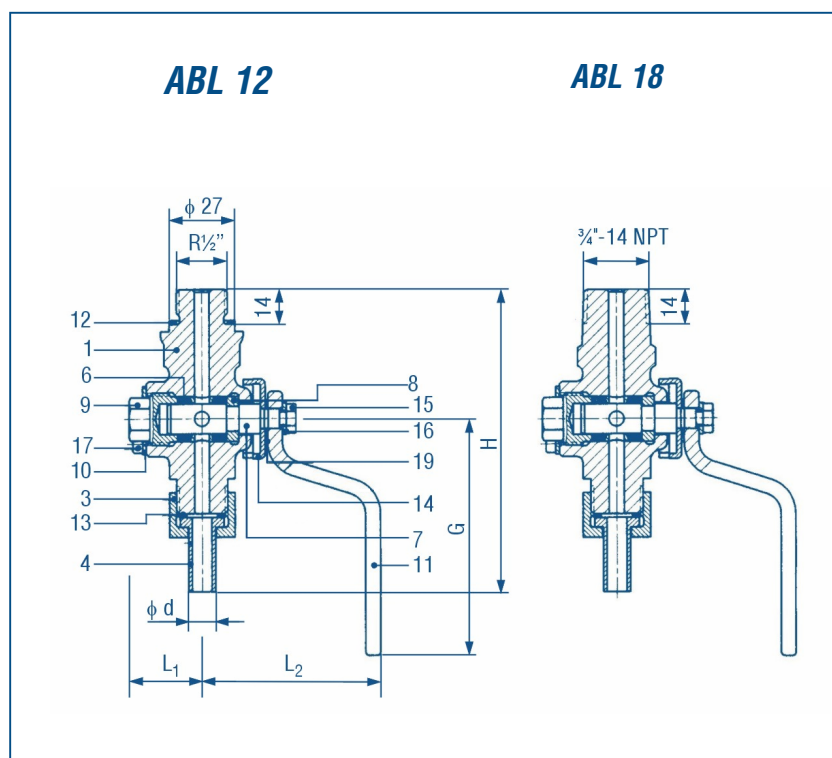
DVK 2

DVKS 2

Wymiary

klasa ciśnienia	D	b	g	f	owiert			ciężar kg
					liczba otworów	l	k	
DN 25 PN 160	140	24	68	2	4	18	100	18
DN 25 PN 250	150	28	68	2	4	22	105	18
DN 25 PN 315	160	34	68	2	4	22	115	18

część	materiał	część	materiał	część	materiał
1.1 korpus	C22.8	1.16 uszczelnienie dławicy	grafit	2.1 element łączący górny	C22.8
1.2 górna część korpusu	C22.8	1.17 pierścień	St 12.03/FeCu10 Ni8p	2.2 kołnierz owalny $\phi 17$	St 42
1.3 kółko ręczne	GG-20	1.18 tulejka gwintowana dwudzielna	St 60/FeCu10 Ni8p	2.3 kołnierz owalny M16	St 42
1.6 tłoczek	4528 V	1.19 nakrętka sześciokątna	5	2.8 korek	9SMn28K
1.7 gniazdo	1.4571	1.20 śruba szpilkowa	21CrMoV511	2.10 uszczelka 10,5/18x0,5	miękki nikiel
1.8 wrzeciono	1.4104	1.21 śruba szpilkowa	Ck35	2.11 uszczelka 21/27x0,5	miękki nikiel
1.9 kołnierz dociskowy	GGG-40	1.22 podkładka blokująca	stal	2.12 kulka	1.4034
1.12 podkładka	90MnV8	1.23 nakrętka sześciokątna	24CrMo5	2.13 śruba sześciokątna	8.8
1.13 uszczelka 45/54x0,5	miękki nikiel	1.24 nakrętka sześciokątna	C35	2.14 uszczelka owalna R13	miękkie żelazo
1.14 uszczelka 28/32x0,5	miękki nikiel	1.25 podkładka talerzowa	50CrV4	2.15 nakrętka sześciokątna	C35
1.15 tuleja gwintowana	Sint C11	1.26 osłona	stal	2.16 śruba szpilkowa	Ck 35
				3. zawór spustowy	.



ABL 12

PN 160
ANSI 900
Przeznaczenie

 kurek spustowy do głowic
 poziomowskazowych: D, DG, DA, RAV

Połączenie z głowicą

- gwint $R\frac{1}{2}$ " – dla D, DG, DA
- gwint $\frac{1}{2}$ " NPT – dla RAV
- gwint $\frac{3}{4}$ " NPT – dla RAV na zamówienie

Części eksploatacyjne do 1 szt.

część	szt.
tulejka AB12	1

Ciężar

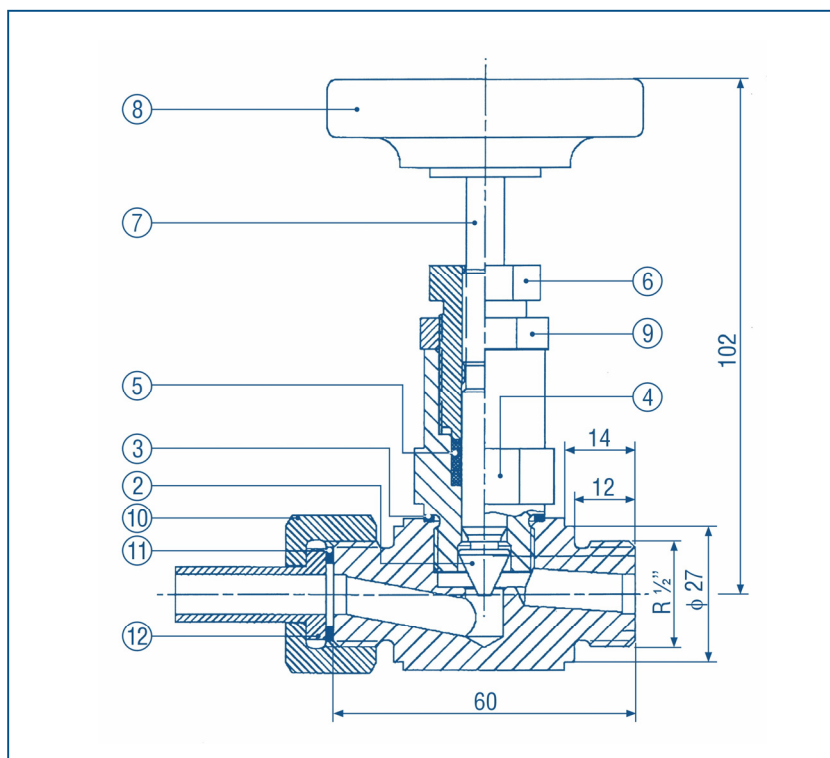
- 0,45 kg

nr	część	materiał	
		FS/H	M
1	korpus	1.0460	1.4408
3	nakrętka łącząca	92Mn28K	1.4305
4	rurka wylotowa	stal	1.4401
6	tulejka uszczelniająca AB12	grafit	
7	sworzeń z otworem	1.4401	
8	pierścień dzielony	1.4401	
9	śruba doszczelniająca	1.4401	
10	podkładka blokująca	1.4401	
11	dźwignia	GTS-35/poliamid	
12	uszczelka płaska	miękki nikiel	
13	uszczelka płaska	KLINGERSIL	
14	ogranicznik obrotu dźwigni (11)	1.4401	
15	śruba z łbem sześciokątnym	A 4	
16	podkładka	A4	
17	śruba z łbem cylindrycznym	A 4	
19	podkładka blokująca (11)	1.4034	

Wymiary (mm)

kurek	d	H	G	L ₁	L ₂
ABL 12	11	85	100	42	32

 Przykład zamówienia:
ABL 12-FS/H dla DG



NV/ASP

DN 5
PN 400
-40°C ÷ 400°C
Przeznaczenie

kurek spustowy do głowic poziomowskazowych:

- DVK 2 / DVKS 2

Połączenie z głowicą

- gwint R $\frac{1}{2}$ "

nr	część	materiał
1	korpus	1.4571
2	grzybek	1.4122
3	pierścień uszczelniający	2.4055 (Ni)
4	górną część korpusu	1.4571
5	uszczelnienie dławicy	grafit
6	docisk dławicy	1.4401
7	wrzeciono	1.4404
8	kółko ręczne	tworzywo sztuczne
9	nakrętka	1.4401
10	nakrętka łącząca	A 2
11	uszczelka płaska	KLINGERSIL
12	rurka wylotowa	1.0402

Przykład zamówienia:

NV/ASP

Klasy ciśnienia i materiały

PN	materiał elementów rurociągu				Śruby wg DIN 2507 ark. 2 ¹⁰⁾	dopuszczalne ciśnienie robocze w rurociągu (bar) przy temperaturze (°C)					
	armatura z kołnierzami					20 ³⁾ (120)	200	250	300	350	400
	żeliwo szare ¹¹⁾	żeliwo sferoid. ¹¹⁾	staliwo węglowe	stal							
6	GG-20	GGG-38	-	St 7-2	4 D	6 ⁷⁾	-	-	-	-	-
						6	5	4,5 ⁷⁾	3,6 ⁷⁾	-	-
10	GG-20	GGG-38	GS-45	St 7-2	4 D	10 ⁴⁾	-	-	-	-	-
						10	8	7 ⁷⁾	6 ⁷⁾	-	-
16	GG-20	GGG-38	GS-45	St 37-2	4 D	16 ⁴⁾	-	-	-	-	-
						16	13	11 ⁷⁾	10 ⁷⁾	-	-
	-	-	GS-C25	C 22 N	C 35	16	14	13	11	10	8
25	-	GGG-38	GS-45.5	C 22 N	4 D ¹²⁾	25 ⁴⁾	-	-	-	-	-
						25	20	18	16	-	-
		-	GS-C 25	15 Mo 3	24 CrMo 5	25	22	20	17	16	13
		-	GS-17CrMo55	13CrMo44	24CrMoV55	-	-	-	25	24	23
40	-	-	GS-45.5	C 22 N	4 D ¹²⁾	40	32	28	24	-	-
						40	-	-	-	-	-
			GS-C 25	15 Mo 3	24 CrMo 5	40	35	32	28	24	21
			GS-17CrMo55	13CrMo44	24CrMoV55	-	-	-	40	38	36
63	-	-	GS-C 25	C 22 N	C 35	63	36	29	24	-	-
						63	50	45	40	-	-
						63	-	-	-	-	-
						63	50	45	40	36	32
			GS-22 Mo 4	15 Mo 3	24 CrMo 5	-	-	63	56	50	47
GS-17CrMo55	13CrMo44	24CrMoV55	-	-	-	-	63	61	58		
100	-	-	GS-C 25	C 22 N	C 35	100	80	70	60	-	-
						100	-	-	-	-	-
						100	80	70	60	56	50
			GS-22 Mo 4	15 Mo 3	24 CrMo 5	-	-	100	87	78	74
GS-17CrMo55	13CrMo44	24CrMoV55	-	-	-	-	100	95	91		
160	-	-	GS-C 25	C 22 N	C 45	160	130	112	96	-	-
						160	-	-	-	-	-
						160	130	112	96	90	80
250	-	-	GS-C 25	C 22 N	C 45	250	200	175	150	-	-
						250	-	-	-	-	-
						250	200	175	150	140	125
315	-	-	GS-C 25	C 22 N	C 45	315	250	225	192	-	-
						315	-	-	-	-	-
						315	250	225	192	180	160
400	-	-	GS-C 25	C 22 N	C 45	400	320	280	240	-	-
						400	-	-	-	-	-
						400	320	280	240	225	200

³⁾ ciśnienie podane dla 20°C ciśnienie jest dopuszczalne dla stali węglowych w zakresie od -10°C ÷ 120°C

⁴⁾ odporność do 120°C: dla cieczy

¹⁰⁾ wytrzymałość śrub jest podana dla temperatury niższej o 15°C od temperatury roboczej,

¹¹⁾ dla zasuw z żeliwa należy uwzględnić normowe ciśnienia robocze (Np.. Wg DIN 3201),

¹²⁾ dla uszczelnień miękkich lub wykonanych z metali miękkich stosować śruby C 35,

⁷⁾ dopuszczalne ciśnienie robocze dla armatury z GG-20 i śrub 5 D przyjmować jak dla 200°C.

Tabela równowagi pary nasyconej

ciśnienie	temperatura nasyconia	ciśnienie	temperatura nasyconia
bar	°C	bar	°C
0,01	6,6	8,5	172,1
0,015	12,7	9,0	174,5
0,02	17,1	9,5	176,8
0,025	20,7	10	179,0
0,03	23,7	11	183,2
0,04	28,6	12	187,1
0,05	32,5	13	190,7
0,06	35,8	14	194,1
0,08	41,1	15	197,4
0,10	45,4	16	200,4
0,12	49,0	17	203,4
0,15	53,6	18	206,2
0,20	59,7	19	208,8
0,25	64,6	20	211,4
0,30	68,7	22	216,2
0,35	72,3	24	220,8
0,40	75,4	26	225,0
0,50	80,9	28	229,0
0,60	85,5	30	232,8
0,70	89,5	32	236,4
0,80	93,0	34	239,8
0,90	96,2	36	243,1
1,0	99,1	38	246,2
1,1	101,8	40	249,2
1,2	104,2	42	252,1
1,3	106,6	44	254,9
1,4	108,7	46	257,6
1,5	110,8	48	260,2
1,6	112,7	50	262,7
1,8	116,3	55	268,7
2,0	119,6	60	274,3
2,2	122,6	65	279,6
2,4	125,5	70	284,5
2,6	128,1	75	289,2
2,8	130,5	80	293,6
3,0	132,9	85	297,9
3,2	135,1	90	301,9
3,4	137,2	95	305,8
3,6	139,2	100	309,5
3,8	141,1	110	316,5
4,0	142,9	120	323,1
4,5	147,2	130	329,3
5	151,1	140	335,0
5,5	154,7	150	340,5
6,0	158,1	160	345,7
6,5	161,2	180	355,4
7,0	164,2	200	364,2
7,5	167,0	224	372,0
8,0	169,6	225	374,0

referencje w Polsce

Elektrownie i elektrociepłownie

- Elektrownia KOZIENICE S.A.
- Elektrociepłownia Warszawskie S.A.
- Zespół Elektrociepłowni w Łodzi S.A.
- Zespół Elektrociepłowni Poznańskich S.A.
- Zespół Elektrowni Konin S.A.
- Polski Koncern Energetyczny S.A.
- Elektrociepłownia BĘDZIN S.A.
- Zespół Elektrociepłowni WYBRZEŻE S.A.
- Elektrownia TURÓW S.A.
- Elektrownia ŁAGISZA S.A.
- Elektrownia SIERSZA S.A.
- Elektrownia BLACHOWNIA S.A.
- Elektrownia OPOLE S.A.
- Elektrownia DOLNA ODRA S.A.
- Elektrociepłownia ŁĘG S.A.
- Elektrociepłownia Białystok S.A.
- Elektrociepłownia Zielona Góra S.A.
- Zakłady Chemiczne POLICE S.A.

Kozienice
Warszawa
Łódź
Poznań
Konin
Katowice
Będzin
Gdańsk
Turów
Łągisza
Siersza
Blachownia
Brzezie k/Opola
Nowe Czarnowo
Kraków
Białystok
Zielona Góra
Police

Zakłady rafineryjne, chemiczne

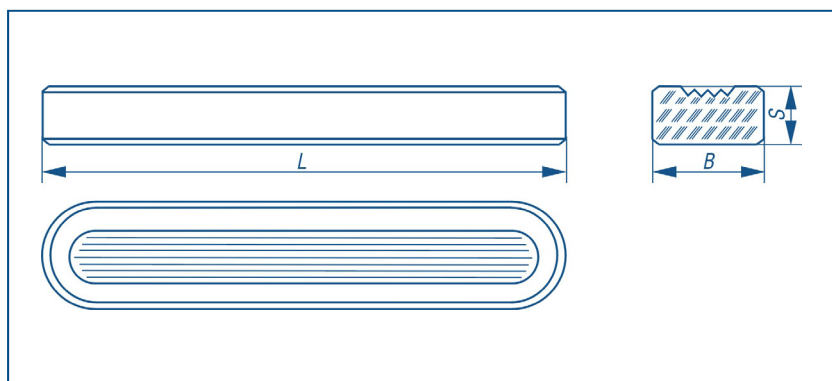
- Polski Koncern Naftowy ORLEN S.A.
- Rafineria Gdańska LOTOS S.A.
- Zakłady Azotowe PULAWY S.A.
- REMWIL S.A.
- Zakłady Azotowe w Tarnowie S.A.
- Firma Chemiczna DWORY S.A.
- Firma Chemiczna DWORY S.A.

Płock
Gdańsk
Puławy
Włocławek
Tarnów
Oświęcim

Zakłady papiernicze, cukrownicze, inne

- FRANTSCHACH S.A.
- International Paper S.A.
- Arctic Paper S.A.
- Cukrownia GLINOJECK S.A.
- Cukrownia ŚRODA S.A.
- Cukrownia WITASZYCE S.A.
- Fabryka Kotłów RAFAKO S.A.
- KGHM S.A.
- NAFTSTAL S.A.
- Koksownia Dąbrowa Górnicza S.A.
- Koksownia ZDZIESZOWICE S.A.
- STOMIL-OLSZTYN S.A.

Świecie
Kwidzyn
Kostrzyn n/Odrą
Głinojeck
Środa Wielkopolska
Witaszyce
Racibórz
Legnica
Krosno
Dąbrowa Górnicza
Zdzieszowice
Olsztyn



typ A

typ B

typ H

Materiał

- szkło borowo-krzemowe „extra hart”

Zgodność z normami

- ÖNORM M 7354
- DIN 7081
- JIS B 8211 (Japanes Industrial Norm)
- OMV-Spez. H 2009 (OMV-AG, Wiedeń)
- MIL-G-16356 D (US-Navy-Ships)
- Esso Eng. Spec. 123 (Esso Research & Engineering Co. - New Jersey)
- S.O.D. Spec. 123 (Standard Oil Development Company - New Jersey)
- BS 3463 (British Standard Institution)

Opakowanie

KLINGER dostarcza wyłącznie opakowania zawierające:

- szkło,
 - uszczelkę bezazbestową,
 - podkładkę bezazbestową
- Zestaw jest kompletny do montażu.

Wymiary (mm)

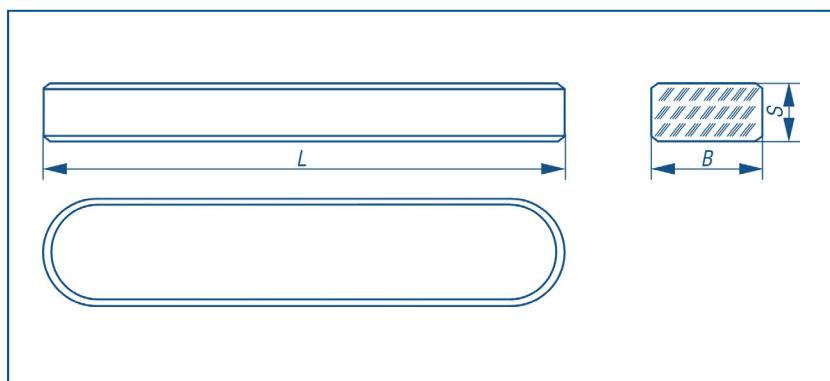
wielkość	typ A			ciężar	typ B			ciężar	typ H			ciężar
	L	B	S	g	L	B	S	g	L	B	S	g
0	-	-	-	-	95	34	17	110	-	-	-	-
I	115	30	17	118	115	34	17	132	115	34	22	176
II	140	30	17	146	140	34	17	162	140	34	22	214
III	165	30	17	176	165	34	17	195	165	34	22	254
IV	190	30	17	200	190	34	17	228	190	34	22	294
V	220	30	17	237	220	34	17	264	220	34	22	344
VI	250	30	17	265	250	34	17	301	250	34	22	392
VII	280	30	17	303	280	34	17	338	280	34	22	445
VIII	320	30	17	334	320	34	17	387	320	34	22	503
IX	340	30	17	359	340	34	17	410	340	34	22	536
X	-	-	-	-	370	34	17	461	-	-	-	-

Zakres stosowania szkieł transparentnych

	typ A		typ B		typ H	
	bar	°C	bar	°C	bar	°C
Dla czynników nie oddziałujących agresywnie na szkło np. olejów, węglowodorów	400	120	265	120	300	120
	150	400	180	400	200	400
	0 ÷ 10	430	0 ÷ 10	430	0 ÷ 10	430
Dla czynników agresywnie oddziałujących na szkło np. pary nasyconej, gorącej wody, ługów	35	243	35	243	42	253

Przykład zamówienia:

Szkle refleksyjne typ B-VII



typ A

typ B

typ H

typ TA 28

Wymiary (mm)

wielkość	typ A				typ B				typ H				typ TA 28			
	L	B	S	ciężar (g)	L	B	S	ciężar (g)	L	B	S	ciężar (g)	L	B	S	ciężar (g)
I	115	30	17	122	115	34	17	137	-	-	-	-	113	27,6	16,8	114
II	140	30	17	152	140	34	17	172	140	34	22	218	-	-	-	-
III	165	30	17	176	165	34	17	204	165	34	22	260	163	27,6	16,8	168
IV	190	30	17	211	190	34	17	238	190	34	22	302	188	27,6	16,8	194
V	220	30	17	250	220	34	17	280	220	34	22	357	218	27,6	16,8	226
VI	250	30	17	280	250	34	17	317	250	34	22	400	248	27,6	16,8	258
VII	280	30	17	314	280	34	17	356	280	34	22	460	278	27,6	16,8	290
VIII	320	30	17	360	320	34	17	407	320	34	22	530	318	27,6	16,8	334
IX	340	30	17	387	340	34	17	430	340	34	22	562	338	27,6	16,8	356
X	-	-	-	-	370	34	17	480	-	-	-	-	-	-	-	-

Zakres stosowania szkieł transparentnych

	typ A		typ B		typ TA 28 ³⁾	
	bar	°C	bar	°C	bar	°C
Dla czynników nie oddziaływających agresywnie na szkło	240	120	290	120	-	-
np. olejów, węglowodorów	160	400	200	400	-	-
	0 ÷ 10	430	0 ÷ 10	430	-	-
Dla czynników agresywnie oddziaływających na szkło	35 ¹⁾	243	35 ¹⁾	243	120 ²⁾	324
np. pary nasyconej, gorącej wody, ługów	70	300	85	300	180	356

¹⁾ Na parę o ciśnieniu powyżej 35 bar zaleca się stosowanie osłon z miki.

²⁾ Na parę o ciśnieniu powyżej 120 bar dopuszcza się stosowanie wyłącznie szkieł TA 28-I.

³⁾ Szkła typ TA 28 można stosować wyłącznie z osłonami z miki.

Opakowanie

KLINGER dostarcza wyłącznie opakowania zawierające:

- szkło,
- uszczelkę bezazbestową,
- podkładkę bezazbestową.

Zestaw jest kompletny do montażu.

Osłony z miki dostarczane są oddzielnie.

Materiał

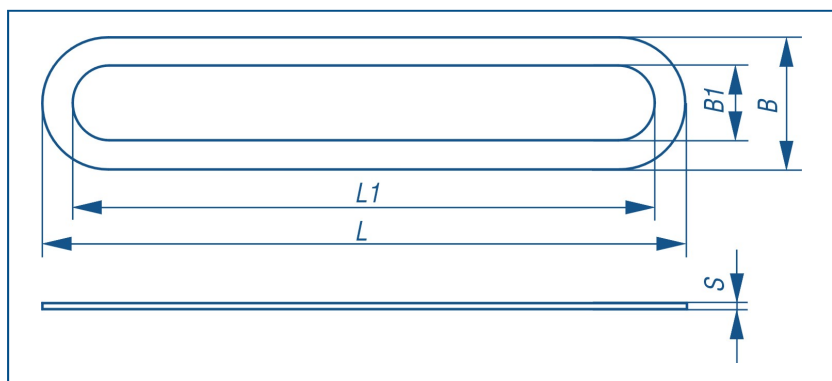
- szkło borowo-krzemowe „extra hart”

Zgodność z normami

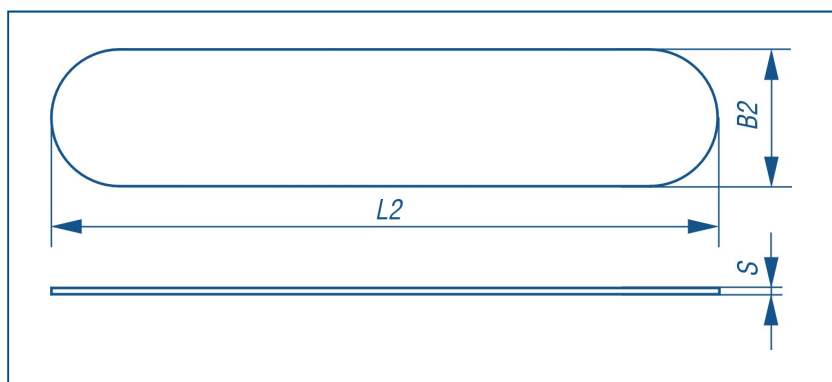
- ÖNORM M 7354
- DIN 7081
- JIS B 8211 (Japanes Industrial Norm)
- OMV-Spez. H 2009 (OMV-AG, Wiedeń)
- MIL-G-16356 D (US-Navy-Ships)
- Esso Eng. Spec. 123 (Esso Research & Engineering Co. - New Jersey)
- S.O.D. Spec. 123 (Standard Oil Development Company - New Jersey)
- BS 3463 (British Standard Institution)

Przykład zamówienia:

Szkło transparentne typ TA 28-I


Wymiary (mm)

wielkość	typ A				typ B/H				uszczelka i osłona typ TA 28				podkładka typ TA 28			
	L	L1	B	B1	L	L1	B	B1	L	L1	B	B1	L	L1	B	B1
0	95	70	30	15	95	70	34	15	-	-	-	-	-	-	-	-
I	115	90	30	15	115	90	34	15	133	97	47	19	112	97	27	17
II	140	115	30	15	140	115	34	15	-	-	-	-	-	-	-	-
III	165	140	30	15	165	140	34	15	183	147	47	19	162	147	27	17
IV	190	165	30	15	190	165	34	15	208	172	47	19	187	172	27	17
V	220	195	30	15	220	195	34	15	238	202	47	19	217	202	27	17
VI	250	225	30	15	250	225	34	15	268	232	47	19	247	232	27	17
VII	280	255	30	15	280	255	34	15	298	262	47	19	277	262	27	17
VIII	320	295	30	15	320	295	34	15	338	302	47	19	317	302	27	17
IX	340	315	30	15	340	315	34	15	358	322	47	19	337	322	27	17
S	1,5				1,5				0,5				0,5			


Wymiary (mm)

wielkość	typ A		typ B/H		typ TA 28	
	L2	B2	L2	B2	L2	B2
0	95	30	95	34	-	-
I	115	30	115	34	133	47
II	140	30	140	34	-	-
III	165	30	165	34	183	47
IV	190	30	190	34	208	47
V	220	30	220	34	238	47
VI	250	30	250	34	268	47
VII	280	30	280	34	298	47
VIII	320	30	320	34	338	47
IX	340	30	340	34	358	47
S	0,15 ÷ 0,20		0,15 ÷ 0,20		0,30÷0,40 (0,60 TA 28-I)	

uszczelki, podkładki

typ A

typ B/H

typ TA 28

Nazewnictwo

Do kompletów ze szklami dołączona jest instrukcja zabudowy, w której używane są następujące terminy w języku niemieckim:

- Glasdichtung: uszczelka,
- Schutzbeilage: osłona,
- Glasbeilage: podkładka
- Glimmerlamelle: mika

Przykład zamówienia:

Uszczelka typ A

mika

typ A

typ B/H

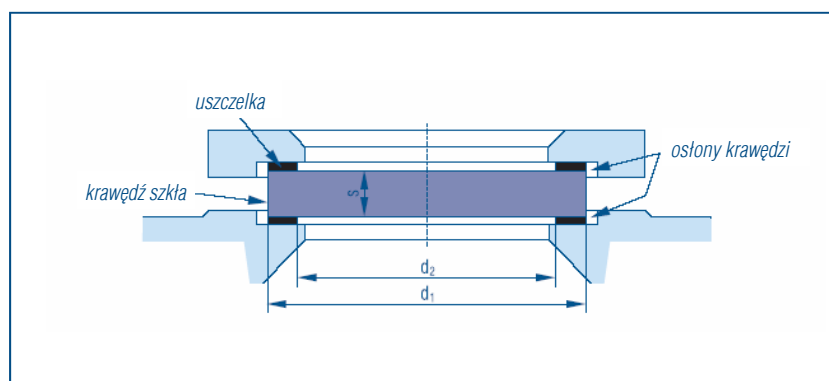
typ TA 28

Materiał

- typ A, B/H: stained first quality,
- typ TA 28: stained A quality,
- na życzenie odbiorcy możliwa jest dostawa specjalnie wyselekcjonowanej miki „extra hart” do szkieł TA 28-I o podwyższonej odporności

Przykład zamówienia:

Mika TA 28-I


Wymiary (mm)

wielkość		maksymalne ciśnienie bar	uszczelka		
średnica	s		d1	d2	grubość
31,75	12,7	175	1)	1)	1)
40	12	50	42	30	1,5
45	10	40	47	32	1,5
45	12	50	47	32	1,5
50	10	25	52	35	1,5
50	12	40	52	35	1,5
60	10	16	62	45	1,5
60	12	25	62	45	1,5
60	15	40	62	45	1,5
63	10	16	65	48	2
63	12	25	65	48	2
63	15	40	65	48	2
70	12	25	72	55	2
80	12	16	82	65	2
80	15	25	82	65	2
80	20	40	82	65	2
90	10	10	92	75	2
100	10	8	102	80	2
100	15	16	102	80	2
100	20	25	102	80	2
100	25	40	102	80	2
110	20	25	112	90	2
120	10	8	122	100	2
125	15	10	127	100	2
125	20	16	127	100	2
125	25	25	127	100	2
150	15	8	152	125	2
150	20	10	152	125	2
150	25	16	152	125	2
150	30	25	152	125	2
170	15	8	172	140	2
175	20	10	177	150	2
175	25	16	177	150	2
175	30	25	177	150	2
200	20	8	202	175	2

brak wymiarów w normie DIN 7080, ÖNORM M 7353

1) uszczelki i mika do poziomowskazów na parę o wysokich parametrach

Wyznaczanie grubości szkła

$$s = 0,55 \cdot d_m \sqrt{\frac{p \cdot S}{10 \cdot \sigma_{bB}}}$$

s: teoretyczna minimalna grubość szkła (mm)

d_m : średnia wartość wewnętrznej i zewnętrznej średnicy uszczelki

d_1 : średnica zewnętrzna szkła i uszczelki

d_2 : średnica wewnętrzna uszczelki

p: maksymalne dopuszczalne ciśnienie (bar)

σ_{bB} : minimalna wytrzymałość na zginanie (N/mm²)

S: współczynnik bezpieczeństwa

Materiał

Szkła wykonane są z materiału borowo-krzemowego. Podwyższoną wytrzymałość uzyskuje się w procesie hartowania termicznego.

Wytrzymałość na zginanie

≥ 160 N/mm²

Wytrzymałość termiczna

- standardowo: -273°C ÷ 300°C
- szkła o wymiarach 31,75x12,7 do 356°C

Współczynnik rozszerzalności termicznej

$\alpha_{20/300} \leq 4,3 \times 10^{-6} \times K^{-1}$ wg DIN 52328

Temperatura transformacji

$t_g = 550^\circ C$ sprawdzone wg DIN 52324

Odporność termiczna

- odporność na kwasy klasy 1 wg DIN 12116,
- Odporność na ług klasy 2 wg ISO 675,
- Odporność na wodę klasy 1 wg ISO 719

Przykład zamówienia:

Szko okrągłe 100 x 15 mm

Elektrownie i elektrociepłownie

- Elektrownia KOZIENICE S.A.
- Elektrociepłownia Warszawskie S.A.
- Zespół Elektrociepłowni w Łodzi S.A.
- Zespół Elektrociepłowni Poznańskich S.A.
- Zespół Elektrowni Konin S.A.
- Polski Koncern Energetyczny S.A.
- Elektrociepłownia BĘDZIN S.A.
- Zespół Elektrociepłowni WYBRZEŻE S.A.
- Elektrownia TURÓW S.A.
- Elektrociepłownie Kujawskie S.A.
- Elektrownia ŁAGISZA S.A.
- Elektrownia SIERSZA S.A.
- Elektrownia BLACHOWNIA S.A.
- Elektrownia DOLNA ODRA S.A.
- KOGENERACJA S.A.
- Elektrociepłownia ŁĘG S.A.
- Elektrociepłownia Zielona Góra S.A.
- Elektrociepłownia Białystok S.A.
- Energetyka-ROKITA S.A.
- Elektrociepłownia Mielec S.A.

Zakłady rafineryjne, chemiczne

- Polski Koncern Naftowy ORLEN S.A.
- Rafineria Gdańska LOTOS S.A.
- Zakłady Azotowe PULAWY S.A.
- REMWIL S.A.
- Inowrocławskie Zakłady Chemiczne SODA MĄTWY S.A.
- Zakłady Azotowe w Tarnowie S.A.
- Firma Chemiczna DWORY S.A.
- Zakłady Chemiczne POLICE S.A.

Zakłady papiernicze, cukrownicze, inne

- FRANTSCHACH S.A.
- International Paper S.A.
- International Paper S.A.
- Arctic Paper S.A.
- Cukrownia GLINOJECK S.A.
- Cukrownia ŚRODA S.A.
- Cukrownia WITASZYCE S.A.
- Fabryka Kotłów RAFAKO S.A.
- KGHM S.A.
- Huta SENDZIMIRA S.A.
- Koksownia Dąbrowa Górnicza S.A.
- Koksownia ZDZIESZOWICE S.A.
- STOMIL-OLSZTYN S.A.
- McCAIN Poland
- Wielkopolskie Zakłady Tłuszczowe SZAMOTUŁY Sp. z o.o.

Kozienice
Warszawa
Łódź
Poznań
Konin
Katowice
Będzin
Gdańsk
Turów
Inowrocław
Łągisza
Siersza
Blachownia
Nowe Czarnowo
Wrocław
Kraków
Zielona Góra
Białystok
Brzeg Dolny
Mielec

Płock
Gdańsk
Puławy
Włocławek
Inowrocław
Tarnów
Oświęcim
Police

Świecie
Kwidzyn
Klucze
Kostrzyn n/Odrą
Głinojeck
Środa Wielkopolska
Witaszyce
Racibórz
Legnica
Kraków
Dąbrowa Górnicza
Zdzieszowice
Olsztyn
Strzelin
Szamotuły

referencje
w Polsce

zawory kulowe



przepustnice



zawory tłoczkowe



klapy zwrotne



zasuwki nożowe



odwadniacze



poziomowskazy ze szklanymi



poziomowskazy magnetyczne



szkła wizerne, mika



płyty uszczelniające z włóknami bezazbestowymi



płyty uszczelniające ze zmodyfikowanego PTFE



płyty uszczelniające z ekspandowanego grafitu



płyty uszczelniające z ekspandowanego PTFE



uszczelki płaskie

wszystkie materiały

uszczelki metaloplastyczne



sznury uszczelniające



kompensatory tkaninowe

