

**Przepustnica z tarczą centryczną
i wykładziną typu TEFLON®**

**DN 40 do DN 300 mm
korpus pierścieniowy
i z otworami gwintowanymi**

**DN 350 do 600 mm
korpus dzielony w formie "U"**

Maksymalne ciśnienie robocze ($P_{r \max}$) 10 bar

Zastosowanie

- Czynniki wysoce korozyjne: substancje toksyczne, substancje o właściwościach ścierających nie pozwalające na stosowanie metali i/lub elastomerów, wymagające wyłącznego stosowania PFA.
- Czynniki średnio korozyjne; substancje średnio agresywne wymagające stosowania wykładziny PFA w połączeniu z tarczą ze stali nierdzewnej.
- Czynniki, których stosowanie wymaga całkowitej ochrony otoczenia.

Warunki pracy

- Zakres temperatur: od -20 °C do +200 °C.
- Dopuszczalne ciśnienie robocze ($P_{r \max}$): 10 bar , w zakresie temperatur od -20°C do +160 °C
- Dopuszczalny poziom próżni 10⁻⁵ bara.
- Dopuszczalne prędkości przepływu przy pracy z $P_{r \max}$.
- 5m/s dla cieczy czystych i nie posiadających własności ścierających
- 50 m/s dla gazów czystych (bez pyłów, cząstek stałych powodujących ścieranie)

Konstrukcja

- Korpus dwuczściowy:
 - pierścieniowy (DN 40 do 300 mm) nie pozwalający na demontaż części instalacji za przepustnicą po jej zamknięciu i przy ciśnieniu od strony napływu czynnika.
 - z otworami gwintowanymi wokół, pozwalający na demontaż części instalacji za przepustnicą po jej zamknięciu i przy ciśnieniu ($P_{r \max}$) od strony napływu czynnika.
 - w formie litery U (DN 350 do 600 mm), pozwalający na demontaż części instalacji za przepustnicą po jej zamknięciu i przy ciśnieniu do 3,5 bara od strony napływu czynnika.
- Wysokość kolumny przepustnicy uwzględniająca grubość izolacji termicznej.
- System zapobiegający wyrzuceniu wałka przez ciśnienie wewnętrzne.
- Urządzenie zabezpieczające przed gromadzeniem się ładunków elektrostatycznych.
- Możliwość uziemiania przepustnicy
- Wykładzina z mielonego uprzednio TEFLON®-u PFA.
- Szczelność wokół tarczy zgodna z normami ISO 5208 kat. A, DIN 3230 część 3 ustęp 1, NF E. 29-311 część 3. API598 tabela 5, ANSI B 16-104 klasa VI.

- Szczelność zewnętrzna od 10⁻¹⁰ bara zgodna z zaleceniami technicznymi "TA-Luft" zależnie od stopnia czystości powietrza.
- Długość zabudowy zgodnie z normami ISO 5752, seria 20, DIN 3202 część 3 seria K1, NF E 29-305.1, seria 20, BS 5155 tabela 6 kolumna 4, API 609 tabela 1.
- Wymiary przyłącza napędu zgodne z normą ISO 5211. Dwustronnie frezowane zakończenie wałka dla DN40 do 300 mm i kwadratowa końcówka wałka dla DN 350 do 600 mm.
- Przyłącza zgodne z normami PN10, 16 i 20, ANSI B 16-5 kl. 150.
- Powierzchnia nacisku kołnierza zgodnie z DIN 2501 -PN 10.

Pokrycie zewnętrzne

- Farba poliuretanowa, grubość 80 µm koloru niebieskiego RAL 5002.

Materiały

	Kod AMRI
• Korpus z żeliwa sferoidalnego : - DN 40 do 300 : GGG 40.3 według DIN 1693 - DN 350 do 600 : GGG 40 według DIN 1693	3l 3g
• Wersja z monolitycznym zespołem wałek/tarcza pokrytym PFA : - DN 40 do 300 : stal nierdzewna typu 17-4 pokryta PFA - DN 40 do 600 : stal nierdzewna 13% Cr pokryta PFA	6e F 6k F
• Wersja z tarczą stalową : - wałek ze stali nierdzewnej typu 17-4 - tarcza: - stal nierdzewna typu 18-10 - stal nierdzewna typu 18-10 polerowana	6e 6 6i
• Wykładzina: - TEFLON -PFA na podkładzie z silikonu - TEFLON -PFA na podkładzie z VITON®	FS FV

Materiały innych części podano w opisie konstrukcji.

Wskazówki do wypełnienia zamówienia

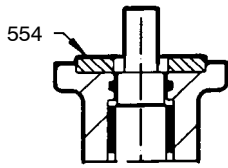
- Przepustnica serii KE wg karty katalogowej 0166.1/2 - 61.
- Średnica nominalna i wymiary przyłączy.
- Warunki pracy: czynnik roboczy, ciśnienie, prędkość przepływu, temperatura.
- Rodzaj napędu

Amri posiada certyfikat ISO 9001.

Budowa

Wersja z tarczą pokrytą TEFLON®-em -PFA

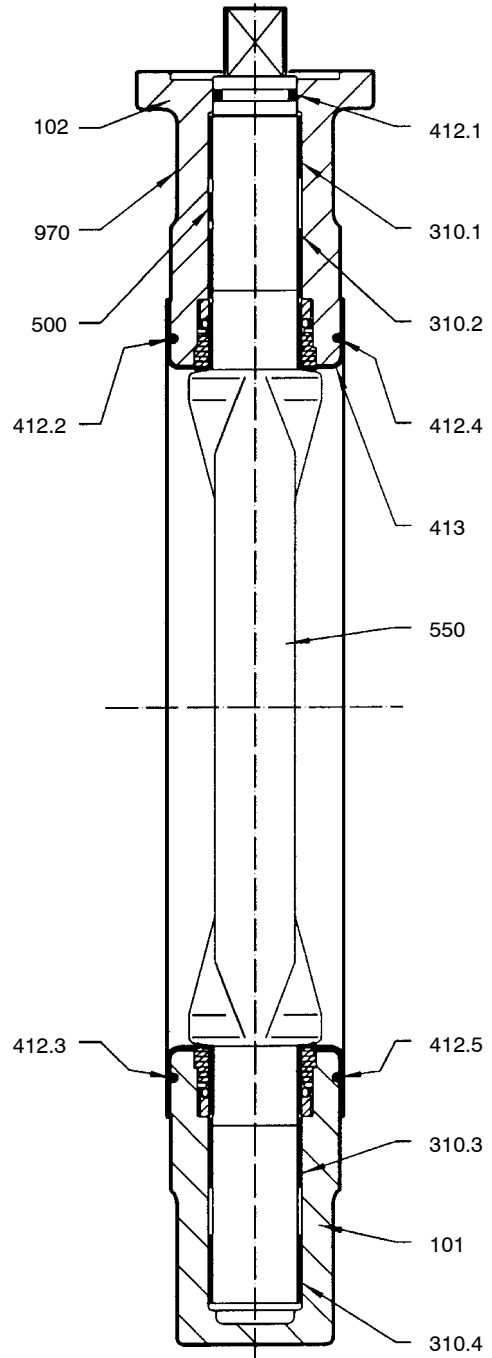
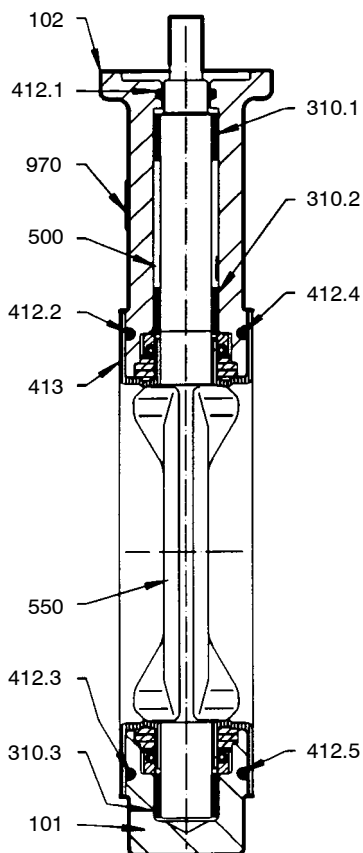
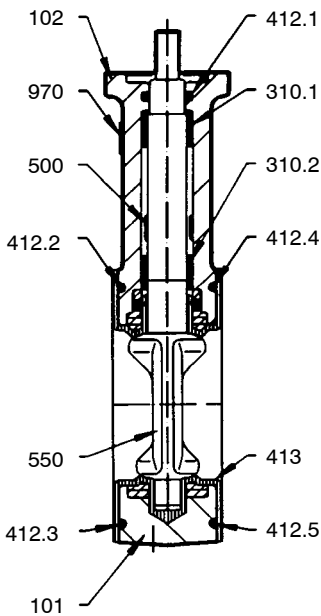
Opcja NAMUR
DN 40 do 300



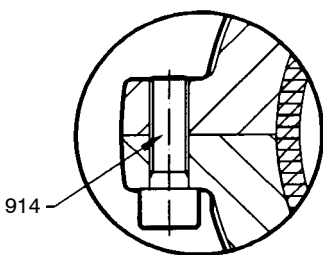
DN 350 do 600
Korpus dzielony w formie U

DN 125 do 300
Korpus pierścieniowy
i z otworami gwintowanymi

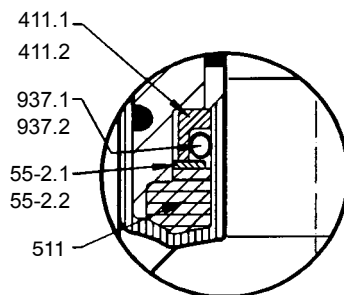
DN 40 do 100
Korpus pierścieniowy
i z otworami gwintowanymi



Szczegół połączenia
dwóch półkorpusów



Szczegół uszczelnienia
bezpieczeństwa



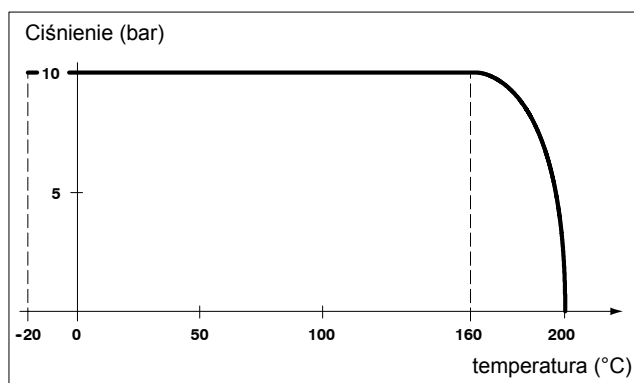
- Uszczelnienie zapobiegające wypływowi czynnika w górnej części wałka (DN 40 do 600 mm):
odnośnik 411.1, 937.1 i 55-2.1
- Uszczelnienie zapobiegające wypływowi czynnika w dolnej i górnej części wałka (DN 125 do 600 mm):
odnośnik 411.1 i 2, 937.1 i 2 oraz 55-2.1 i 2.

Wersja z tarczą pokrytą TEFLON[®]-em - PFA

Odnosińnik	Opis	DN	Materiał
101	Półkorpus dolny	40 do 300	Żeliwo sferoidalne GGG 40.3
		350 do 600	Żeliwo sferoidalne GGG 40
102	Półkorpus górny	40 do 300	Żeliwo sferoidalne GGG 40.3
		350 do 600	Żeliwo sferoidalne GGG 40
310.1	Łożysko ślizgowe	40 do 600	Stal nierdzewna + PTFE
310.2	Łożysko ślizgowe	40 do 600	Stal nierdzewna + PTFE
310.3	Łożysko ślizgowe	125 do 600	Stal nierdzewna + PTFE
310.4	Łożysko ślizgowe	350 do 600	Stal nierdzewna + PTFE
411.1	Pierścień uszczelniający	40 do 600	Stal nierdzewna
411.2	Pierścień uszczelniający	125 do 600	Stal nierdzewna
412.1	Uszczelka toroidalna	40 do 600	VITON [®]
412.2	Uszczelka toroidalna od strony kołnierza	40 do 600	Nitryl
412.3	Uszczelka toroidalna od strony kołnierza	40 do 600	Nitryl
412.4	Uszczelka toroidalna od strony kołnierza	40 do 600	Nitryl
412.5	Uszczelka toroidalna od strony kołnierza	40 do 600	Nitryl
413	Wykładzina	40 do 600	TEFLON [®] PFA
500	Pierścień antyelektrostatyczny	40 do 600	Stal nierdzewna
511	Podkładka	40 do 600	Silikon (VITON [®] na zamówienie)
55-2.1	Podkładka	40 do 600	Stal nierdzewna
55-2.2	Podkładka	125 do 600	Stal nierdzewna
550	Monoblok wałek/tarcza	40 do 300	Stal nierdzewna 13% Cr, mielony TEFLON - PFA lub stal nierdzewna 17-4, mielony TEFLON - PFA
		350 do 600	Stal nierdzewna 13% Cr, mielony TEFLON [®] - PFA
554	Podkładka centrująca NAMUR	40 do 300	Stal nierdzewna typu 18.8
914	śruba łącząca półkorpusy	40 do 600	Stal nierdzewna w klasie A2.70
937.1	Sprężyna metalowa o zwojach przylegających	40 do 600	Stal nierdzewna
937.2	Sprężyna metalowa o zwojach przylegających	125 do 600	Stal nierdzewna
970	Tabliczka znamionowa	40 do 600	Stal nierdzewna

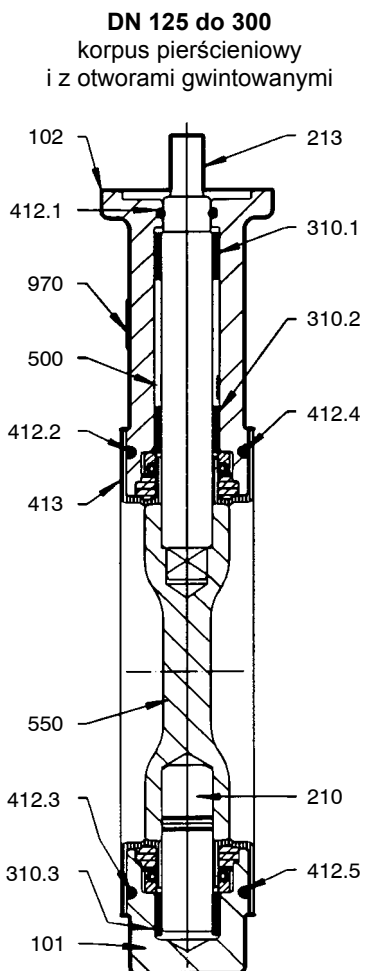
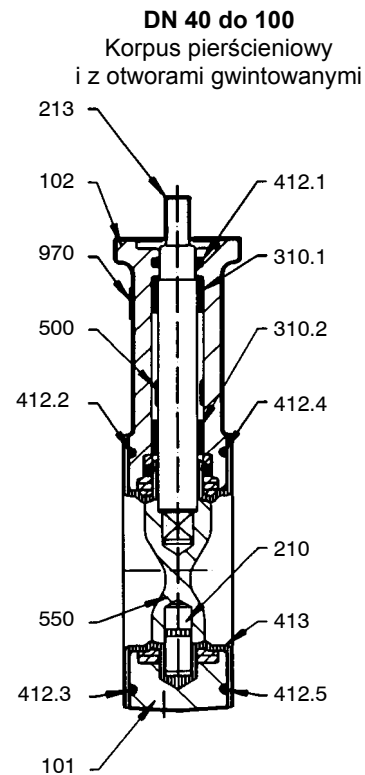
Charakterystyki hydrauliczne

DN mm	Współczynnik przepływu przy pełnym otwarciu (m ³ /h/bar ^{1/2})	DN mm	Współczynnik przepływu przy pełnym otwarciu (m ³ /h/bar ^{1/2})
40	75	350	18400
50	160	400	23200
65	260	450	29400
80	440	500	36000
100	680	600	52100
125	1300		
150	2400		
200	5000		
250	6500		
300	9200		

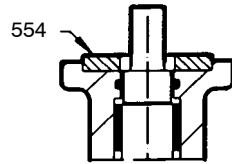
Krzywa ciśnienia w funkcji temperatury


Budowa

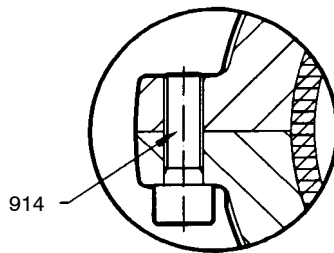
Wersja z tarczą metalową



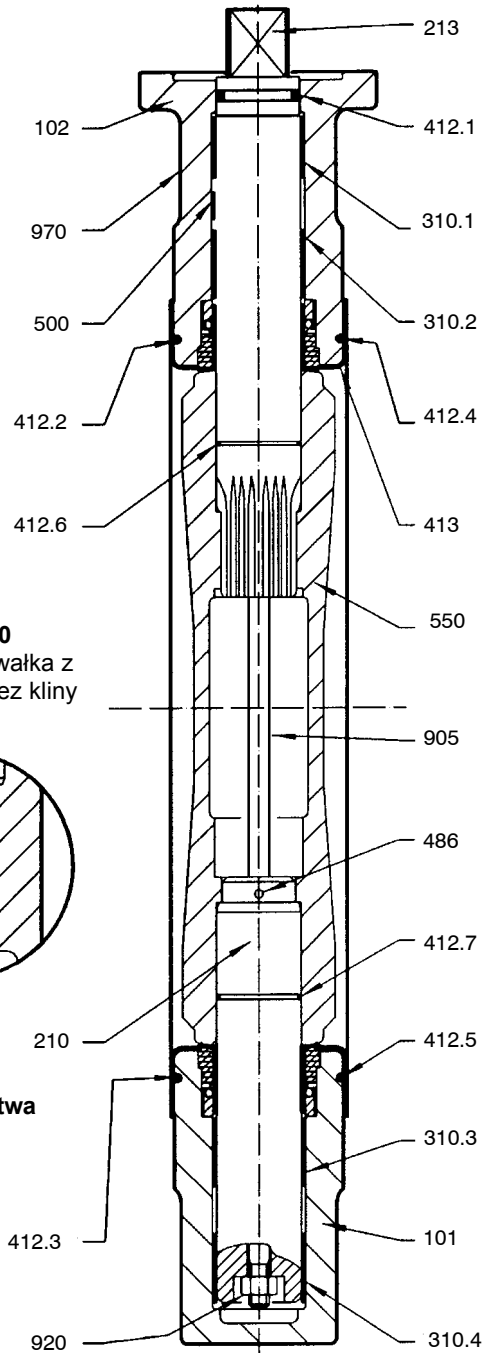
DN 40 do 300
Opcja NAMUR



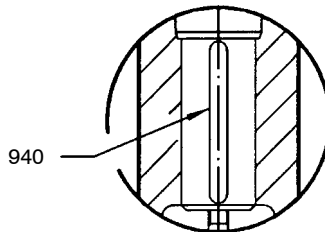
Szczegół połączenia dwóch półkorpusów



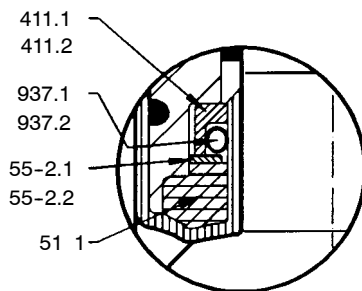
DN 350 do 600
Korpus dzielony w formie U



DN 600
Połączenie wałka z tarczą poprzez kliny



Szczegół uszczelnienia bezpieczeństwa



- Uszczelnienie bezpieczeństwa w części górnej wałka (DN 40 do 600 mm) :
odnośnik 411.1, 937.1 i 55-2.1
- Uszczelnienie bezpieczeństwa w części górnej i dolnej wałka (DN 125 do 600 mm) :
odnośnik 411.1 i 2, 937.1 i 2 oraz 55-2.1 i 2.

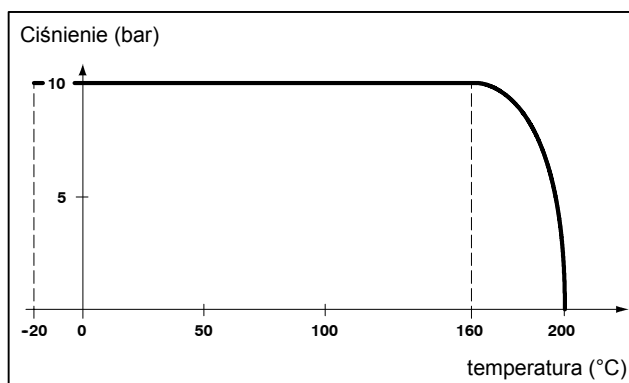
Wersja z tarczą metalową

Oдноśnik	Opis	DN	Materiał
101	Półkorpus dolny	40 do 300	Żeliwo sferoidalne GGG 40.3
		350 do 600	Żeliwo sferoidalne GGG 40
102	Półkorpus górny	40 do 300	Żeliwo sferoidalne GGG 40.3
		350 do 600	Żeliwo sferoidalne GGG 40
210	Walek	40 do 600	Stal nierdzewna typu 17.4
213	Walek	40 do 600	Stal nierdzewna typu 17.4
310.1	Łożysko ślizgowe	40 do 600	Stal nierdzewna + PTFE
310.2	Łożysko ślizgowe	40 do 600	Stal nierdzewna + PTFE
310.3	Łożysko ślizgowe	125 do 600	Stal nierdzewna + PTFE
310.4	Łożysko ślizgowe	350 do 600	Stal nierdzewna + PTFE
411.1	Pieścień uszczelniający	40 do 600	Stal nierdzewna
411.2	Pierścień uszczelniający	125 do 600	Stal nierdzewna
412.1	Uszczelka toroidalna	40 do 600	VITON [®]
412.2	Uszczelka toroidalna od strony kołnierza	40 do 600	Nitryl
412.3	Uszczelka toroidalna od strony kołnierza	40 do 600	Nitryl
412.4	Uszczelka toroidalna od strony kołnierza	40 do 600	Nitryl
412.5	Uszczelka toroidalna od strony kołnierza	40 do 600	Nitryl
412.6	Uszczelka toroidalna	350 do 600	VITON [®]
412.7	Uszczelka toroidalna	350 do 600	Nitryl
413	Wykładzina	40 do 600	TEFLON [®] PFA
486	Kula	350 do 600	Stal nierdzewna
500	Pierścień antyelektrostatyczny	40 do 600	Stal nierdzewna
511	Podkładka	40 do 600	Silikon (VITON [®] na zamówienie)
55-2.1	Podkładka	40 do 600	Stal nierdzewna
55-2.2	Podkładka	125 do 600	Stal nierdzewna
550	Tarcza	40 do 600	Stal nierdzewna typu 18-10/ Stal nierdzewna typu 18-10 polerowana
554	Podkładka centrująca NAMUR	40 do 300	Stal nierdzewna typu 18.8
905	Wpust	350 do 600	Stal
914	śruba mocująca półkorpusy	40 do 600	Stal nierdzewna klasy A2.70
920	śruba sześciokątna	350 do 600	Stal + Poliamid 6
937.1	Sprężyna metalowa o zwojach przylegających	40 do 600	Stal nierdzewna
937.2	Sprężyna metalowa o zwojach przylegających	125 do 600	Stal nierdzewna
940	Klin	600	Stal
970	Tabliczka znamionowa	40 do 600	Stal nierdzewna

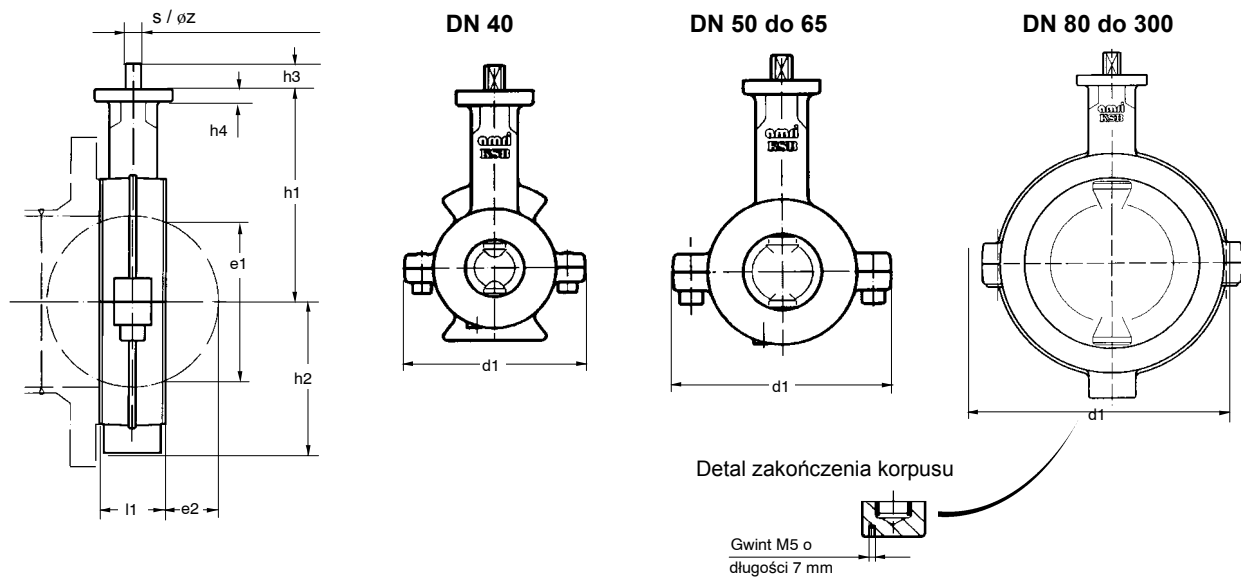
Charakterystyka techniczna

DN mm	Współczynnik przepływu przy pełnym otwarciu (m ³ /h/bar ^{1/2})	DN mm	Współczynnik przepływu przy pełnym otwarciu (m ³ /h/bar ^{1/2})
50	34	200	3600
65	90	250	6200
80	150	300	9000
100	220	350	9540
125	540	400	10900
150	960	450	17700
		500	18700
		600	25000

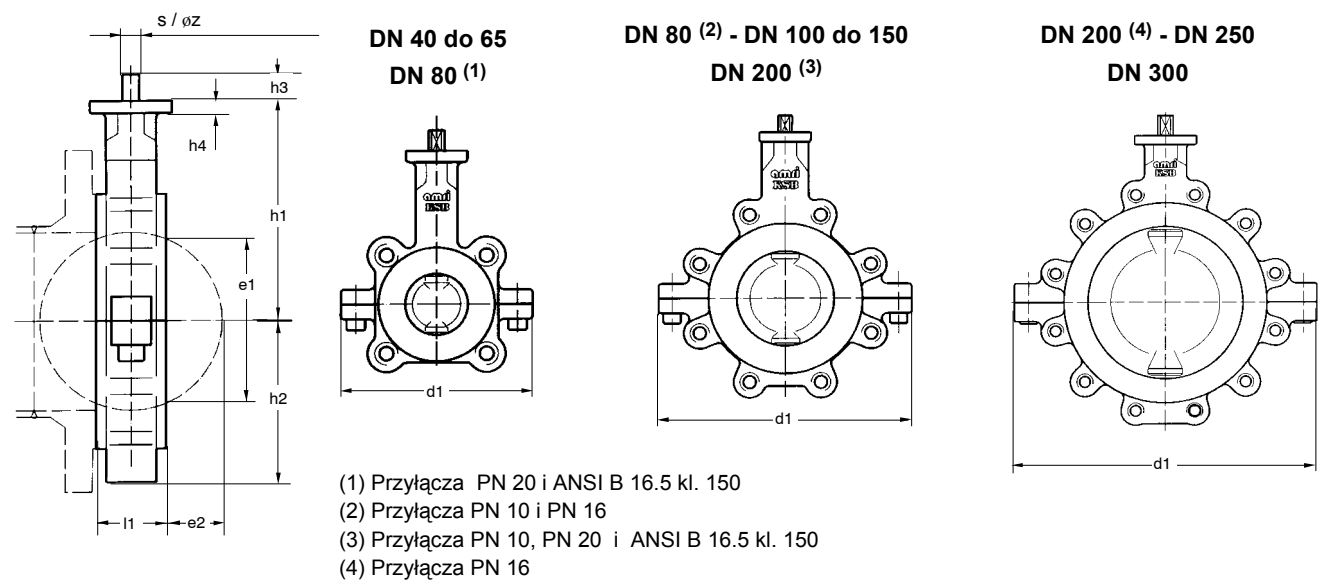
Krzywa ciśnienia w funkcji temperatury



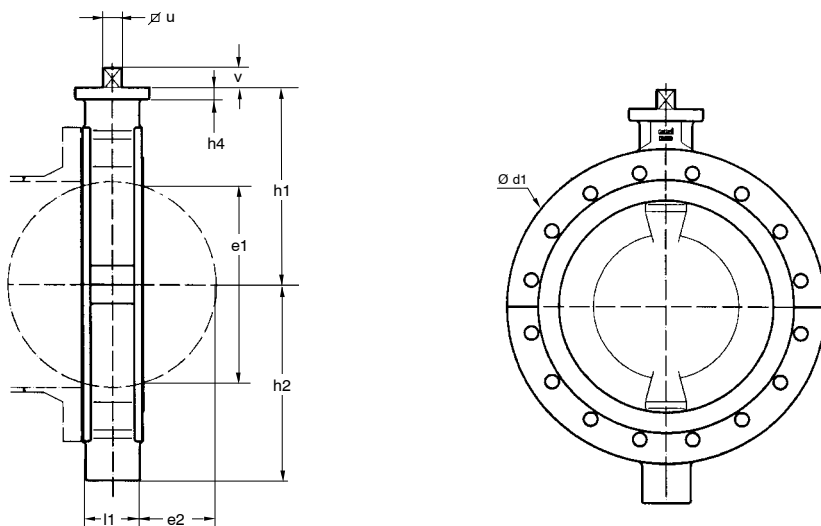
Korpus pierścieniowy - DN 40 do 300 mm



Korpus z otworami - DN 40 do 300 mm



Korpus dzielony w formie U - DN 350 do 600 mm.



Korpus pierścieniowy - DN 40 do 300 mm

DN mm	Długość zabudowy l1				Przyłącze napędu wg ISO 5211		Zakończenie wałka			Wymiary tarczy w poz. otwartej		Waga kg
		d1	h1	h2	n°	h4	s	ø z	h3	e1	e2	
40	33	124	125	51	F05	10	11	14	24	27	4	2,0
50	43	150	135	51	F05	10	11	14	24	38	6	2,7
65	46	170	145	61	F05	10	11	14	24	51	10	3,8
80	46	188	160	74	F05	10	11	14	24	69	17	4,6
100	52	214	175	90	F05	10	11	14	24	90	24	6,6
125	56	244	195	113,5	F07	12	14	18	30	116	35	9,5
150	56	276	210	132	F07	12	14	18	30	145	47	11,9
200	60	312	240	165	F10	15	19	25	35	196	70	16,5
250	68	372	275	196	F10	15	19	25	35	247	91	24,0
300	78	444	310	232	F12	18	22	28	40	293	111	38,0

Korpus z otworami gwintowanymi - DN 40 do 300 mm

DN mm	Długość zabudowy l1				Przyłącze napędu wg ISO 5211		Zakończenie wałka			Wymiary tarczy w poz. otwartej		Waga kg
		d1	h1	h2	n°	h4	s	ø z	h3	e1	e2	
40	33	147	125	54	F05	10	11	14	24	27	4	2,7
50	43	165	135	60	F05	10	11	14	24	38	6	3,7
65	46	180	145	67	F05	10	11	14	24	51	10	4,8
80 ⁽¹⁾	46	191	160	74	F05	10	11	14	24	69	17	5,6
80 ⁽²⁾	46	224	160	89	F05	10	11	14	24	69	17	6,1
100	52	261	175	105	F05	10	11	14	24	90	24	8,6
125	56	288	195	118	F07	12	14	18	30	116	35	12,5
150	56	326	210	132	F07	12	14	18	30	145	47	15,2
200 ⁽³⁾	60	379	240	165	F10	15	19	25	35	196	70	22
200 ⁽⁴⁾	60	392	240	165	F10	15	19	25	35	196	70	23
250	68	482	275	198	F10	15	19	25	35	247	91	36
300	78	562	310	232	F12	18	22	28	40	293	111	56

(1) Przyłącza PN 20 jak również B 16.5 kl. 150

(2) Przyłącza PN 10 i PN 16

(3) Przyłącza PN 10, PN 20 i ANSI B 16.5 kl. 150

(4) Przyłącza PN 16

Korpus dzielony w formie U - DN 350 do 600 mm

DN mm	Długość zabudowy l1				Przyłącze napędu wg ISO 5211		Zakończenie wałka		Wymiary tarczy w poz. otwartej		Waga kg
		d1	h1	h2	n°	h4	∅ u	v	e1	e2	
350	104*	534	349	340	F14	22	30	37	335	123	78
400	104	597	374	373	F14	22	36	37	387	148	105
450	129*	635	424	432	F14	22	36	47	432	160,5	150
500	129	698	450	451	F16	26	40	46	484	185,5	200
600	154	830	505	511	F16	26	50	56	562	214	300

* Długość zabudowy niezgodna z normą ISO 5752 seria 20.

Zasada funkcjonowania uszczelnienia

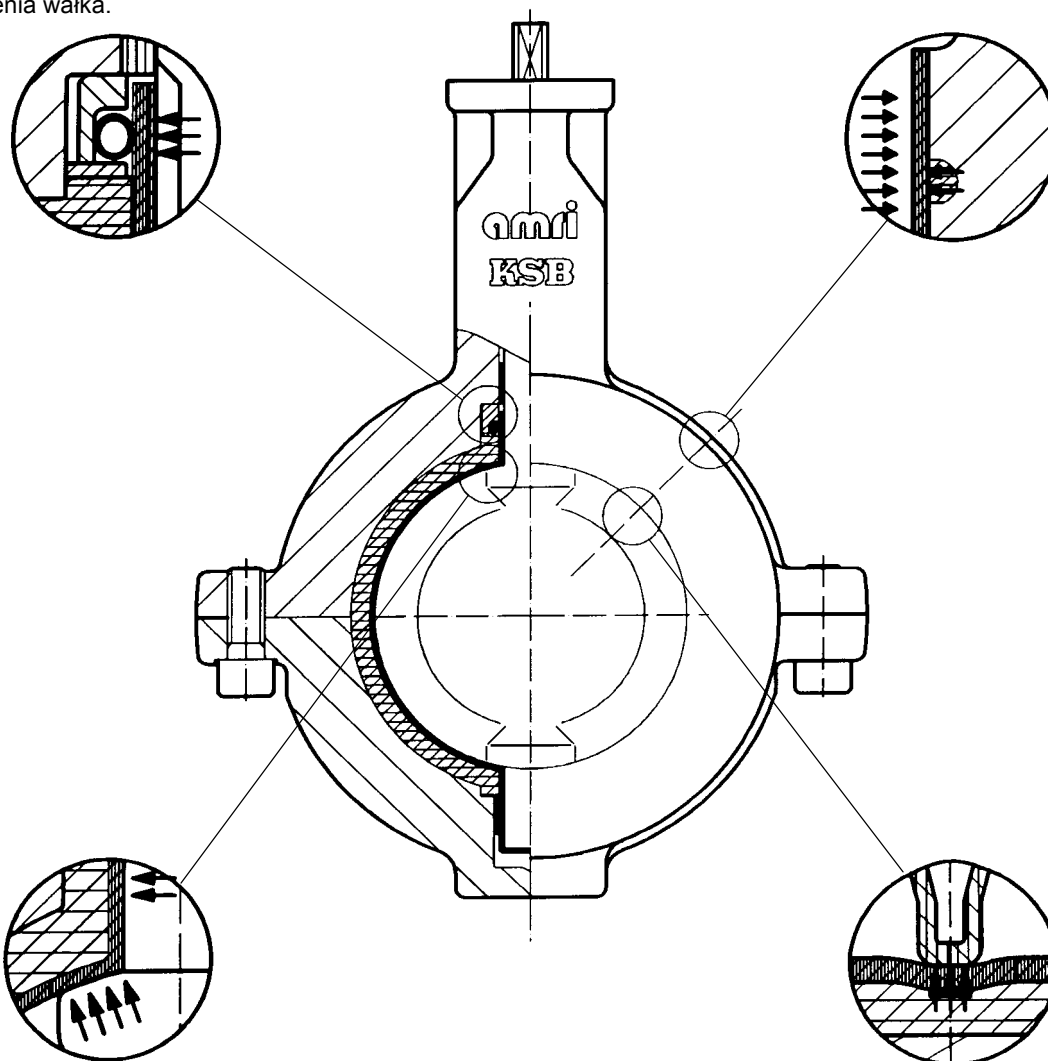
Uszczelnienie bezpieczeństwa zapobiegające wydostaniu się czynnika na zewnątrz:

zapewnione jest poprzez nacisk obręczy wykładziny na wałek. Nacisk ten uzyskuje się za pomocą metalowej sprężyny pierścieniowej o zwojach przylegających.

To uszczelnienie bezpieczeństwa, które nie jest nigdy obciążane podczas normalnej pracy, jest całkowicie niezależne od normalnego uszczelnienia wałka.

Uszczelnienie przyłg zewnętrznych:

zapewnione jest poprzez nacisk wykładziny montowanej między kołnierzem instalacji a korpusem przepustnicy. Uszczelka elastomeryczna umiejscowiona pod płaszczem wykładziny zapewnia szczelność i dobre przyleganie w przypadkach zastosowań do pracy w próżni.



Uszczelnienie wałka:

utrzymywane jest poprzez nacisk sferycznie obrobionej tarczy na wykładzinę wykonaną z PFA. Zastosowanie elastomerycznego podkładu gwarantuje niezmienność nacisku tarczy na wykładzinę.

Uszczelnienie tarcza/wykładzina

utrzymywane jest poprzez nacisk sferycznie obrobionej tarczy na wykładzinę otaczającą i chroniącą korpus. Stałość nacisku gwarantowana jest zastosowaniem elastomerycznego podkładu.