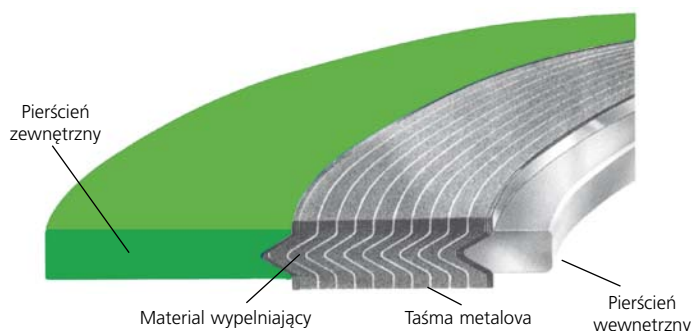


METALICZNE / SEMIMETALICZNE

Uszczelki spiralne typu Spiratem

Charakterystyka ogólna

Element uszczelniający uszczelki spiralnej składa się ze spiralnie zwiniętej metalowej taśmy, uformowanej w kształcie litery V oraz miękkiego materiału wypełniającego. Metalowa taśma zapewnia doskonałą wytrzymałość, z kolei elastyczne wypełnienie gwarantuje doskonałą szczelność. Takie połączenie materiałów sprawia, że uszczelki spiralne nadają się do zastosowania w warunkach znacznych wahań temperatury i ciśnienia. W zależności od rozwiązania, uszczelki spiralne mogą posiadać pierścienie zewnętrzny i/lub wewnętrzny.



- Uszczelki nadają się do użycia w szerokim zakresie ciśnień, z tego względu znajdują szerokie zastosowanie.
- Uszczelki spiralne nadają się do uszczelniania płynów o ciśnieniu do 250 bar i o temperaturze kriogenicznej nawet do -200°C oraz gorących, do 550°C / 1100°C (na specjalne życzenie).
- Dzięki solidnej budowie, uszczelki łatwo montuje się bez obawy o ich uszkodzenie (aczkolwiek wymagana jest ostrożność w trakcie transportu oraz montowania bardzo dużych uszczelki, pozbawionych pierścieni centrujących).
- Pierścienie centralne służą do centralnego zamocowania elementu spiralnego na przylgach kołnierza, zapobiegając jego wydmuchaniu.
- Połączenie różnych materiałów spiralnych oraz metalowych decyduje o tym, że uszczelki można przygotować pod indywidualne zamówienia w bardzo szerokim zakresie rozwiązań.
- Uszczelki w żaden sposób nie niszczą przylg kołnierza.
- Dzięki antyadhezyjnej powierzchni uszczelka daje się łatwo wyjmować.

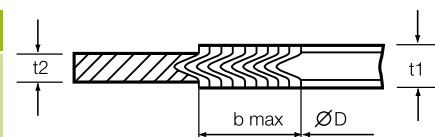
Wymiary standardowe

Kołnierze z wystającymi przylgami, wpust/wypust, występ/rowek, owalne i niestandardowe

- EN 1514-2 (1997)
- ASME/ ANSI B 16.5 do kołnierzy, 150 do 2500 lbs – 1/2" do 24" wg. standardu dla uszczelki ASME B 16.20 (1993)
- ASME B 16.47 seria A (MSS SP-44) do kołnierzy, 150 do 900 lbs – 26" do 60" wg. standardu dla uszczelki ASME B 16.20 (1998)
- ASME B 16.47 seria B (API 605) do kołnierzy, 150 do 900 lbs – 26" do 60" wg. standardu dla uszczelki ASME B 16.20 (1998)
- BS 1560 ASME/ ANSI B 16.5 do kołnierzy, 150 do 2500 lbs – 1/2" do 24" wg. standardu dla uszczelki BS 3381
- Kołnierze wg DIN – dla wszystkich typów.
- Niestandardowe wg specyfikacji ÖMV, MIDER, GOST, na życzenie.

Grubości uszczelki

Element uszczelniający t1 [mm]	Tolerancja [mm]	D [mm]	b max [mm]	t2 [mm]	Zalecana grubość po zamocowaniu [mm]
7,2	+0,35	100 – 3200	33	5	5,3 – 5,6
6,4	+0,3	100 – 1600 1601–3200	30 25	4	4,7 – 4,9
4,8	+0,25	15 – 630	35	3	3,2 – 3,4
		631 – 1600 1601 – 2000	30 20		
3,5	+0,25	15 – 1000	25	2	2,3 – 2,5
3,2	+0,25	15 – 1000	20		
2,5	+0,25	15 – 500	10	1,5	1,8 – 2,0



- t1 - grubość elementu uszczelniającego
 t2 - grubość pierścienia zewnętrznego
 D - wewnętrzna średnica elementu uszczelniającego
 b max - szerokość elementu uszczelniającego

W przypadku wątpliwości co do grubości elementu uszczelniającego prosimy o kontakt z naszym zespołem technicznym.

Standardowe materiały metalowe

Materiał	CSN Spec.	DIN Spec.	DIN Nr. materiału	AISI/ASTM	B.S.	Temperatura [°C]	
						Min.	Max.
Stal węglowa	11 375	RSt. 37.2 CS	1.0038	238-C	40B	-40	+500
Stal nierdzewna	17 240	X5CrNi 18	1.4301	304	304S15/16/31	-250	+550
Stal nierdzewna	17 247	X10CrNiTi 189	1.4541	321	321S12/49/87	-250	+550
Stal nierdzewna	17 249	X2CrNi 189	1.4306	304L	304S11	-250	+550
Stal nierdzewna	17 251	X15CrNiSi 2012	1.4828	309	309S24	-100	+1000
Stal nierdzewna	17 346	X5CrNiMo 1810	1.4401	316	316S31/33	-100	+550
Stal nierdzewna	17 348	X10CrNiMoTi 1810	1.4571	316Ti	320S31	-100	+550
Stal nierdzewna	17 349	X2CrNiMo 1810	1.4404	316L	316S11/13	-100	+550

Standardowe wypełnienia

Materiał	Temperatura [°C]		pH	Zastosowanie	Kolor
	Min.	Max.			
Grafit	-200	+550	0 – 14	Medium żrące	szary
PTFE	-200	+250	0 – 14	Medium żrące	biały
Ceramiczny	-200	+1100	-	Bardzo wysokie temperatury	seledyn
Mika	-200	+1000	-	Wysokie temperatury	róż

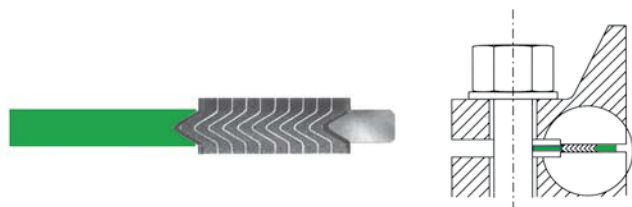
Napężenie ściskające uszczelki zakres Q

Element uszczelniający	Jednostronnie zamknięty „Q” (N/mm ²) napężenie ściskające +20°C			Obustronnie zamknięty „Q” (N/mm ²) napężenie ściskające +20°C		
	Min.	Zalecany	Max.	Min.	Zalecany	Max.
	Grafit	50	90	180	50	122
PTFE	50	80	130	50	110	250
Ceramiczny	60	90	150	70	120	300

Standardowe profile/przekroje uszczeltek

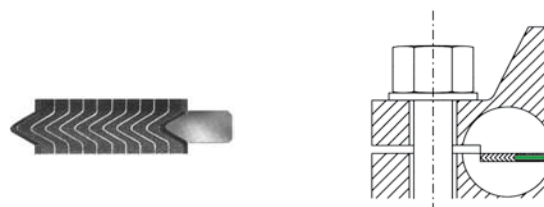
SPIRATEM 123

Uszczelka spiralna składa się z pierścienia zewnętrznego części uszczelniającej z pierścienia wewnętrznego – kompletna uszczelka.



SPIRATEM 23

Jak SPIRATEM 123, ale bez pierścienia zewnętrznego (stosowana do kołnierzy wpust/wypust).



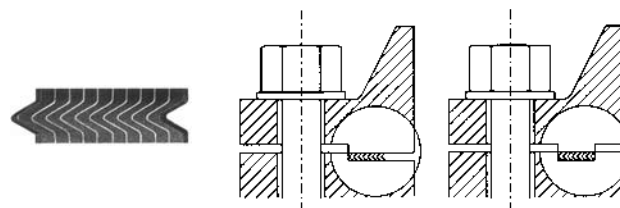
SPIRATEM 12

Standardowa uszczelka spiralna formatu jak SPIRATEM 2, ale bez zewnętrznego/centralnego pierścienia (stosowana do kołnierzy z wystającymi przylgami).



SPIRATEM 2

Uszczelka składa się z materiału uszczelniającego oraz spiralnie zwiniętej metalowej taśmy, uformowanej w kształcie litery V (stosowana do kołnierzy wpust/wypust i występ/rowek).



Zalecane wykończenie powierzchni kołnierza

Ra= 3,2 to 12,5 (µm)

Uszczelki spiralne dostępne są również w formie owalnej i eliptycznej. Możliwe jest wykonanie uszczelki z przeprowa wa wysunku. Wszystkie przeprowa są spawane.

Uszczelnienia wielokrawędziowe

Charakterystyka ogólna

- Uszczelki wielokrawędziowe składają się z metalowego rdzenia, zazwyczaj ze stali nierdzewnej z koncentrycznymi rowkami warstwami uszczelniającymi po obu stronach.
- Uszczelki ielokrawędziowe wytrzymują ciśnienie do 250 bar, w zależności od warstwy uszczelniającej. Są odporne na temperaturę do około +1000 °C.
- Odpowiednie do stosowania zgodnie ze specyfikacją do kołnierzy (DIN, ASTM, EN, CSN itp.). Odznaczają się bardzo szerokim zakresem naprężeń ściskających (odpowiednie dla różnych temperatur, ciśnień, mniej wrażliwe na uszkodzenia spowodowane błędami montażowymi, odpowiednie dla kołnierzy zaprojektowanych do mniejszych i większych obciążeń.
- Uszczelki nie powodują uszkodzeń powierzchni kołnierza. Można je łatwo usunąć.

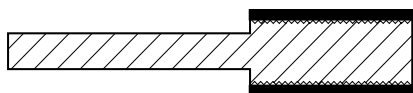


Standardowe profile uszczelek

RÓWNOLEGŁE

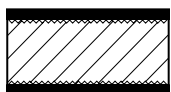
M18L

Równoległy rdzeń główny z pierścieniem centrującym oraz warstwami uszczelniającymi.



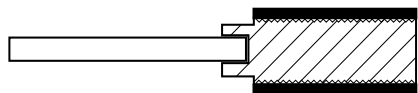
M20L

Równoległy rdzeń główny bez pierścienia centrującego dla kołnierzy typu wpust/wypust i występ/rowek.



M21LM

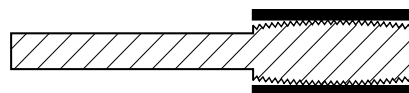
Równoległy rdzeń główny z ruchomym pierścieniem centrującym, przyłączonym do zewnętrznej powierzchni uszczelniającej.



WYPUKŁE

M38L

Wypukły rdzeń główny z pierścieniem centrującym i warstwami uszczelniającymi.



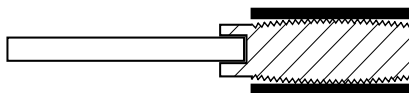
M40L

Wypukły rdzeń główny bez pierścienia centrującego z warstwami uszczelniającymi na kołnierze typu wpust/wypust i wypust/rowek.



M41LM

Wypukły rdzeń główny z ruchomym pierścieniem centrującym, przyłączonym do zewnętrznej powierzchni uszczelniającej.



Standardowe materiały na rdzeń

CSN	AISI ASTM	Nr Materiału wg DIN	Specyfikacja DIN	Twardość HB	Temperatura [°C]		Gęstość [g/cm³]
					Min.	Max.	
11 373, 11 375	Stal węglowa	1.0038	RSt.37.2 CS	100 – 130	-40	+500	7,85
17 247	321	1.4541	X10CrNiTi 189	130 – 190	-250	+550	7,9
17 249	304L	1.4306	X2CrNi 189	130 – 190	-250	+550	7,9
17 251	309	1.4828	X15CrNiSi 2012	130 – 190	-100	+1000	7,9
17 348	316Ti	1.4571	X10CrNiMoTi 1810	130 – 190	-100	+550	7,8
17 349	316L	1.4404	X2CrNiMo 1810	130 – 190	-100	+550	7,9

Zalecana grubość rdzenia

3mm, a dla nowych systemów 4mm

Zalecana grubość warstwy uszczelniającej: 2 x 0,5 mm, lub 2 x 1,0 mm

Grafit	-200	+550	Ceramika	-200	+1100
PTFE	-200	+250	Płyta uszczelkarska	-40	+250

Zalecane wykończenie powierzchni kołnierza

Ra= 3,2 to 6,3 (µm)

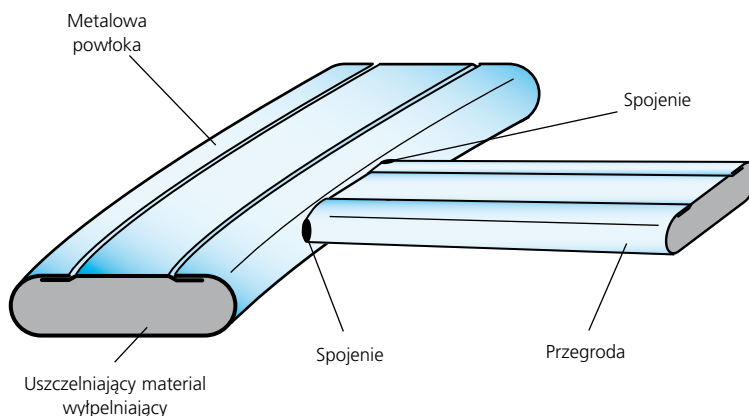
Naprężenie ściskające uszczelki zakres Q

Część uszczelniająca	Naprężenie ściskające „Q” (N/mm²) +20 °C		
	Min.	Zalecany	Max.
Graphite	20	90	400
PTFE	20	90	400
Ceramicka	40	125	400
Płyta uszczelkarska	40	125	400

Uszczelki w podwójnej koszulce metalowej

Charakterystyka ogólna

- Uszczelki w metalowej koszulce składają się z metalowego okrycia i miękkiego wypełnienia uszczelniającego.
- Uszczelniające wypełnienie zapewnia znakomitą sprężystość powrotną, podczas gdy metalowy płaszcz zapewnia doskonałe uszczelnienie i chroni wypełnienie przed wysokim ciśnieniem, skokami temperatur i korozją.
- Dostępna szeroka gama materiałów, zapewnia uszczelnienie w szczególnych warunkach.



Standardowe profile uszczelki



Standardowe materiały metalowe

Materiał	CSN	AISI ASTM	Numer materiału wg. DIN	Specyfikacja wg. DIN	Twardość HB	Temperatura [°C]		Gęstość [g/cm³]
						Min.	Max.	
Stal węglowa	11 375	238-C	1.0038	RSt.37.2. CS	100 – 130	-40	+500	7,85
Stal nierdzewna	17 247	321	1.4541	X10CrNiTi 189	130 – 190	-250	+550	7,9
Stal nierdzewna	17 249	304L	1.4306	X2CrNi 189	130 – 190	-250	+550	7,9
Stal nierdzewna	17 348	316Ti	1.4571	X10CrNiMoTi 1810	130 – 190	-100	+550	7,8
Stal nierdzewna	17 349	316L	1.4404	X2CrNiMo 1810	130 – 190	-100	+550	7,9
Metal Monela 400	-	N04400	2.4360	NiCu 30 Fe	110 – 150	-125	+600	8,8
Miedź	-	-	2.0090	-	50 – 80	-250	+400	8,9

Standardowe wypełnienie uszczelniające

Grafit	-200	+550
Płyta uszczelkarska	-100	+250

Wymiary

od 250 do 3000 mm
Pręty zespawane (jeśli potrzebne)

Uszczelki pierścieniowe RTJ

Charakterystyka ogólna

- RTJ to metalowe pierścienie uszczelniające odpowiednie do zastosowania przy dużych ciśnieniach (do 1500 bar) i temperaturach (do 1000 °C)
- RTJ są dostępne w dwóch podstawowych profilach: owalnym (M8) oraz ośmiokątnym (M9)
- RTJ są zawsze używane w kombinacji ze specjalnymi kołnierzami, które zapewniają odpowiednie uszczelnienie przy odpowiednim doborze materiału i profilu.

Zalecane wykończenia powierzchni kołnierzy.

Profil R, RX:	1,6 (µm)
Profil BX:	0,8 (µm)

Adres

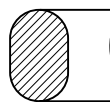
TEMAC, a.s., 289 13 Zvěřinec, Czech Republic
www.temac.cz

Tel.: +420 325 550 303 Fax: +420 325 550 250
+420 325 550 244
+420 325 550 181 +420 325 550 284

Standardowe profile uszczelki

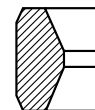
M8-R owalna

Model M8 jest standardową uszczelką RTJ typu owalnego, przeznaczoną do kołnierzy ze standardowym połączeniem rowkowym.



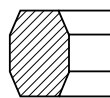
M12-RX

Model M12-RX jest zaprojektowany do ciśnienia do 750 bar. Pierścienie serii RX są wymienne ze standardowym modelem pierścienia. Długości sworzni muszą być większe, ponieważ pierścienie RX są wyższe.



M9-R ośmiokątna

Model M9 jest standardową uszczelką RTJ typu ośmiokątnego, zaprojektowaną dla kołnierzy ze standardowym połączeniem rowkowym.



M11-BX

M11-BX jest RTJ na bardzo wysokie ciśnienia do 1500 bar. To RTJ jest przystosowane tylko do kołnierzy i rowków typu API BX. Model BX posiada szczelinę umożliwiającą wyrównanie ciśnienia.

