

thoenes[®]

Uszczelki płaskie

Uszczelki grafitowe



thoenes[®] SFTRD 401

thoenes[®] SFTRD 401 to materiał uszczelniający na bazie rozszerzonego grafitu z wysoką odpornością chemiczną i termiczną. Przez bardzo wysoką wytrzymałość na pełzanie i bardzo wysoką ściśliwość materiał uszczelniający może być stosowany w trudnych warunkach w przemyśle chemicznym i petrochemicznym.

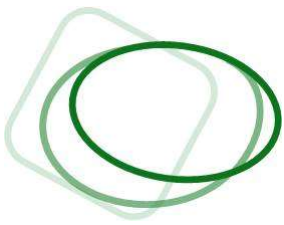
Podstawa:	Rozszerzony naturalny grafit (czystość > 99 %)
Kolor:	czarny
Powłoka powierzchniowa:	Standardowo - bez powłoki zapobiegającej przywieraniu
Atesty:	DVGW -DIN 3535-6, DVGW -DIN 30653
Zakresy zastosowania:	Zastosowanie do dostarczania gazu, do sprężarek i pomp. Idealny materiał uszczelniający w wysokiej temperaturze i przy wysokim ciśnieniu, przy mechanicznych i termicznych cyklach zmiennych i przy obciążeniu stykowym. Rozszerzony grafit jest odpowiedni do pary i do niemal wszystkich mediów chemicznych, z wyjątkiem silnie utleniających, jak kwas azotowy i chromowy itp.

Dane techniczne (typowe wartości przy grubości 2 mm)

Nazwa	DIN 28091-4		GR-10-O-O
Gęstość	DIN 28090-2	g/cm ³	1,0
Ściśliwość	ASTM F 36/A	%	45
Sprężynowanie wsteczne	ASTM F 36/A	%	13
Wytrzymałość ciśnieniowa	DIN 52913		
50 MPa, T = 300 °C, 16 h		MPa	49
Właściwa wartość wyciekowa	DIN 3535/6	mg/m*s	0,05
Zawartość chlorków podlegająca wyplukaniu	FSA NMG 202	ppm	20
Zawartość fluorków podlegająca wyplukaniu	FSA NMG 203	ppm	20
Zawartość popiołu w graficie	DIN 51903	%	< 1
Wartość spęcznienia na zimno ϵ_{KSW}	DIN 28090-2	%	41
Wartość odkształcenia wstecznego na zimno ϵ_{KRW}	DIN 28090-2	%	5,0
Wartość wygrzewania $\epsilon_{WSW/300\text{ °C}}$	DIN 28090-2	%	0,9
Wartość odkształcenia wstecznego na gorąco $\epsilon_{WRW/300\text{ °C}}$	DIN 28090-2	%	4,0
Warunki robocze			
Temperatura minimalna		°C	-200
Temperatura stała			
Atmosfera tlenowa		°C	550
Atmosfera redukcyjna lub inercyjna		°C	700
Ciśnienie			
Gazy		bar	30
Para, gazy		bar	60
Ciecze		bar	100

Wymiary:	Wymiary płyt*	1000 mm x 1000 mm; 1500 mm x 1500 mm
	Grubość*	0,5 mm; 1,0 mm; 1,5 mm; 2,0 mm; 3,0 mm

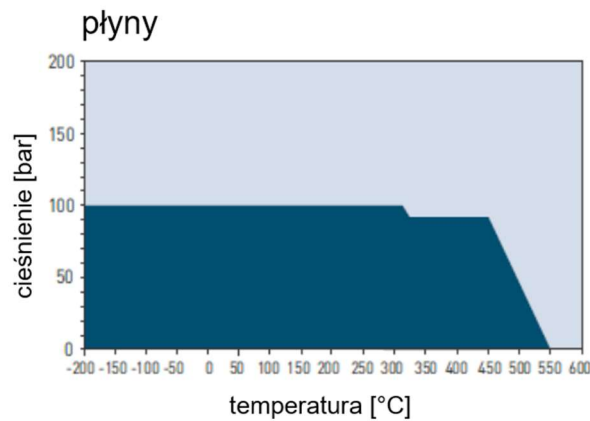
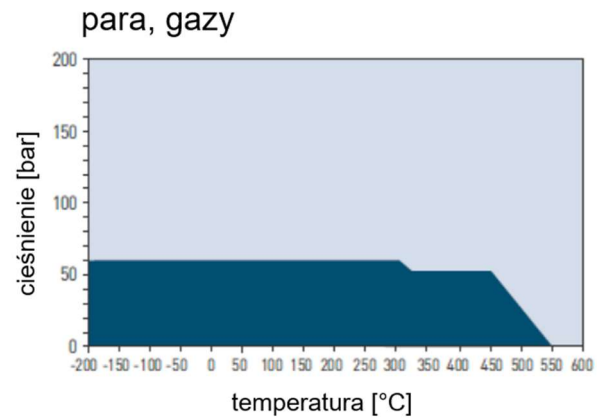
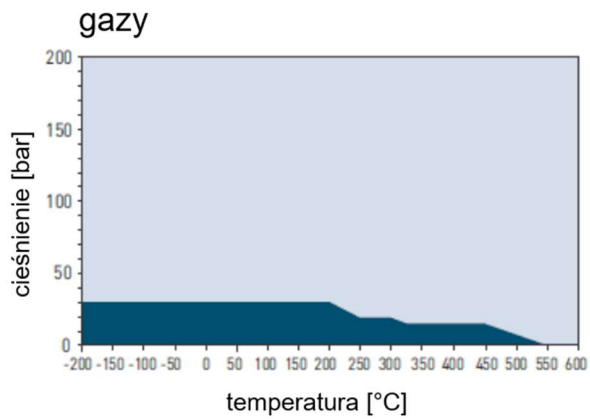
*odmienne wielkości i grubości na zamówienie



Uszczelki płaskie

Uszczelki grafitowe

Rekomendacja zastosowania



- Przeznaczenie ogólne – zgodnie z powszechnymi warunkami instalacji i komatylnością chemiczną.
- Przeznaczenie ograniczone- Niezbędne doradztwo techniczne .

Tabela odporności chemicznej

Legenda

	Odporne
	Odporność chemiczna / rekomendacja zależy od warunków roboczych
	Nieodporne

Substancja			Substancja			Substancja		
Acetamid	✓	✓	Siarczan żelaza	✓	✓	Glinian sodu	✓	✓
Aceton	✓	✓	Ocet	✓	✓	Dwuwęglan sodu	✓	✓
Acetonitryl	✓	✓	Kwas octowy, 10 %	✓	✓	Wodorosiarczyny sodu	✓	✓
Acetylen (gaz)	✓	✓	Kwas octowy, 100 % (kwas octowy lodowaty)	✓	✓	Węglan sodu	✓	✓
Akrylonitryl	✓	✓	Ester	✓	✓	Chlorek sodu	✓	✓
Kwas akrylowy	✓	✓	Etan (gaz)	✓	✓	Cyjanek sodu	✓	✓
Kwas adypinowy	✓	✓	Eter	✓	✓	Wodorotlenek sodu	✓	✓
Aldehydy	✓	✓	Octan etylu (etyl)	✓	✓	Podchloryn sodu (środek bielący)	✓	✓
Alun	✓	✓	Alkohol etylowy (etanol)	✓	✓	Krzemian sodu (szkło wodne)	✓	✓
Alkohol	✓	✓	Celuloza etylowa	✓	✓	Siarczan sodu	✓	✓
Octan glinu	✓	✓	Chlorek etylu (gaz)	✓	✓	Siarczek sodu	✓	✓
Chloran glinu	✓	✓	Etylen (gaz)	✓	✓	Nitrobenzen	✓	✓
Chlorek glinu	✓	✓	Glikol etylenowy	✓	✓	Oktaan	✓	✓
Siarczan glinu	✓	✓	Kwas fluorowodorowy, 10%-owy	✓	✓	Oleje (steryczne)	✓	✓
Kwas mrówkowy, 10%-owy	✓	✓	Kwas fluorowodorowy, 48%-owy	✓	✓	Oleje (roślinne)	✓	✓
Kwas mrówkowy, 85%-owy	✓	✓	Formaldehyd (formalina)	✓	✓	Kwas oleinowy	✓	✓
Kwas mrówkowy, 100%-owy	✓	✓	Formamid	✓	✓	Oleum (kwas siarkowy, dymiący)	✓	✗
Aminy	✓	✓	Freon-12 (R-12)	✓	✓	Kwas oksalowy	✓	✓
Amoniak (gaz)	✓	✓	Freon-134a (R-134a)	✓	✓	Kwas palmitynowy	✓	✓
Dwuwęglan amonu	✓	✓	Freon-22 (R-22)	✓	✓	Olej parafinowy	✓	✓
Chlorek amonu	✓	✓	Soki owocowe	✓	✓	Pentan	✓	✓
Wodorotlenek amonu	✓	✓	Zelatylna	✓	✓	Perchloroetylen	✓	✓
Octan amylowy	✓	✓	Glicerol (gliceryna)	✓	✓	Nafta (olej surowy)	✓	✓
Bezwodniki	✓	✓	Glikole	✓	✓	Fenol (kwas karbolowy)	✓	✓
Anilina	✓	✓	Olej opalowy	✓	✓	Kwas fosforowy, 40%-owy	✓	✓
Anizol	✓	✓	Hel (gaz)	✓	✓	Kwas fosforowy, 85%-owy	✓	✓
Argon (gaz)	✓	✓	Heptan	✓	✓	Kwas ftalowy	✓	✓
Asfalt	✓	✓	Olej hydrauliczny (na bazie glikolu)	✓	✓	Propan (gaz)	✓	✓
Kwas jabłkowy	✓	✓	Olej hydrauliczny (na bazie mineralnej)	✓	✓	Propylen (gaz)	✓	✓
Chlorek baru	✓	✓	Olej hydrauliczny (na bazie estru fosforanowego)	✓	✓	Pirydyna	✓	✓
Benzaldehyd	✓	✓	Hydrazyna	✓	✓	Kwas salicylowy	✓	✓
Benzyna	✓	✓	Izobutan (gaz)	✓	✓	Kwas azotowy, 10%-owy	✓	✓
Benzen	✓	✓	Izooktan	✓	✓	Kwas azotowy, 65%-owy	✓	✓
Kwas benzoesowy	✓	✓	Izopren	✓	✓	Tlen	✓	✓
Bio-Diesel	✓	✓	Alkohol izopropylowy (izopropanol)	✓	✓	Chlorki tlenowe	✓	✓
Bio-etanol	✓	✓	Octan potasu	✓	✓	Ług czarny	✓	✓
Octan ołowiu	✓	✓	Dwuwęglan potasu	✓	✓	Siarka	✓	✓
Arsenian ołowiu	✓	✓	Węglan potasu	✓	✓	Dwutlenek siarki (gaz)	✓	✓
Boraks	✓	✓	Chlorek potasu	✓	✓	Kwas siarkowy, 20%-owy	✓	✓
Kwas borowy	✓	✓	Cyjanek potasu	✓	✓	Kwas siarkowy, 98%-owy	✓	✗
Butadien (gaz)	✓	✓	Dwuchromian potasu	✓	✓	Woda morską / solanka	✓	✓
Butan (gaz)	✓	✓	Wodorotlenek potasu	✓	✓	Silikony (oleje/smary)	✓	✓
Alkohol butylowy (butanol)	✓	✓	Jodek potasu	✓	✓	Mydła	✓	✓
Kwas masłowy	✓	✓	Azotan potasu	✓	✓	Skrobia	✓	✓
Chlorek wapnia	✓	✓	Nadmanganian potasu	✓	✓	Kwas stearynowy	✓	✓
Wodorotlenek wapnia	✓	✓	Kerozyna	✓	✓	Azot (gaz)	✓	✓
Cellosolve	✓	✓	Ketony	✓	✓	Gazy zawierające azot (NO _x)	✓	✓
Chlor (gaz)	✓	✗	Dwutlenek węgla (gaz)	✓	✓	Styren	✓	✓
Chlor (w wodzie)	✓	✗	Tlenek węgla (gaz)	✓	✓	Chlorek siarczyny	✓	✓
Chlorobenzen	✓	✓	Węglowodory	✓	✓	Smola	✓	✓
Chloroform	✓	✓	Kreozot	✓	✓	Benzyna testowa / bezbarwny napój alkoholowy / bezbarwny spirytus rektyfikowany	✓	✓
Chloropren	✓	✓	Krezole (kwas krezylowy)	✓	✓	Tetrahydrofuran (THF)	✓	✓
Chlorosilany	✓	✓	Octan miedzi	✓	✓	Tetrachlorek tytanu	✓	✓
Kwas chlorowodorowy, 10%-owy	✓	✓	Siarczan miedzi	✓	✓	Toluen	✓	✓
Kwas chlorowodorowy, 37%-owy	✓	✓	Kwas mlekowy	✓	✓	Diizocyjanian 2,4-toluenu	✓	✓
Kwas chromowy	✓	✓	Powietrze (gaz)	✓	✓	Olej transformatorowy (typ mineralny)	✓	✓
Cykloheksan	✓	✓	Siarczan magnezu	✓	✓	Trichloroetylen	✓	✓
Cykloheksanol	✓	✓	Kwas maleinowy	✓	✓	Chlorek winylu (gaz)	✓	✓
Cykloheksan	✓	✓	Metan (gaz)	✓	✓	Chlorek winylidenu	✓	✓
Para	✓	✓	Alkohol metylowy (metanol)	✓	✓	Woda	✓	✓
Dekalina	✓	✓	Chlorek metylu (gaz)	✓	✓	Wodór (gaz)	✓	✓
Dekstryna	✓	✓	Dichlorek metylenu	✓	✓	Kwas winowy	✓	✓
Eter dibenzylowy	✓	✓	Keton metylowo-etylowy (MEK)	✓	✓	Ksyleny	✓	✓
Dibutyloftalan	✓	✓	N-metylopirolidon (NMP)	✓	✓	Ksylenol	✓	✓
Dimetyloacetamid (DMA)	✓	✓	Mleko	✓	✓	Siarczan cynku	✓	✓
Dimetyloformamid (DMF)	✓	✓	Olej mineralny (ASTM nr 1)	✓	✓	Kwas cytrynowy	✓	✓
Dioksan	✓	✓	Olej silnikowy	✓	✓	Cukier	✓	✓
Diphyl (Dowtherm A)	✓	✓	Naftalina	✓	✓			

Przedstawione tutaj rekomendacje służą jako wytyczne dla wyboru odpowiedniej uszczelki. Ponieważ funkcja i trwałość uszczelki zależą od wielu czynników, nie można przyjmować tych danych dla uzasadnienia praw gwarancyjnych. Jeśli występują specjalne przepisy dopuszczające, należy ich przestrzegać.