

■ **Uniwersalne,** przystosowane do pracy przy dużych obciążeniach, uszczelnienie dla nadzwyczaj szerokiego zakresu zastosowań w przemyśle chemicznym i petrochemicznym, jak również w przemyśle stoczniowym. Z powodu jego unikalnej zdolności do przenoszenia wysokich obciążeń jest zdolne do pracy w wysokiej temperaturze i ciśnieniu i jest to jedyne uszczelnienie z PTFE posiadające certyfikat Fire Safe.

Jest to też materiał znajdujący zastosowanie w przemyśle spożywczym, farmaceutycznym, dla pary i w instalacjach z tlenem oraz tam, gdzie występują specjalne wymagania dotyczące szczelności według TA-Luft.

**KLINGER® top-chem 2000** posiada doskonałą odporność chemiczną wobec silnych kwasów i zasad oraz oferuje doskonałe parametry pracy w zastosowaniach stawiających wysokie wymagania mechaniczne przy wysokich temperaturach.

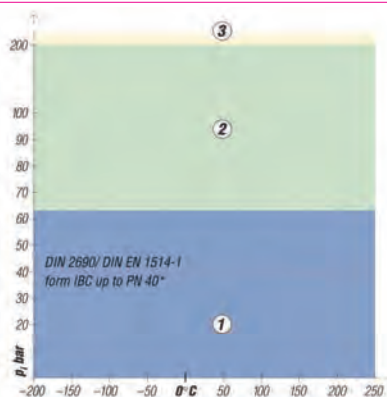
■ **Atesty i dopuszczenia**

BAM 100 bar i 200°C,  
KTW,  
DIN-DVGW,  
Fire Safe,  
FDA conformity,  
TA-Luft (Clean air),  
Germanischer Lloyd,  
United States Coast Guard,  
Registro Italiano Navale,  
Det Norske Veritas AS.

## ■ Dobór uszczelek przy pomocy wykresu pT

Wykres pT dostarcza wskazówek do oceny możliwości zastosowania konkretnego materiału na uszczelkę w określonym przypadku tylko na podstawie temperatury i ciśnienia pracy.

Dodatkowo występujące oddziaływania, jak np. zmieniające się siły nacisku, mogą znacząco wpływać na możliwości zastosowania uszczelki w danej sytuacji i muszą być rozpatrywane oddzielnie. Zawsze należy sprawdzić odporność chemiczną materiału uszczelki na działanie medium.



\*Uszczelki zgodne z DIN 2690 są znormalizowane tylko do PN 40 i grubości uszczelki 2 mm.

## ■ Obszary zastosowania

- ① W obszarze pierwszym, materiał uszczelki nadaje się do zastosowania pod warunkiem odpowiedniej odporności chemicznej na dane medium.
- ② W obszarze drugim, materiał uszczelki może nadawać się do zastosowania, lecz zaleca się przeprowadzenie dodatkowych obliczeń.
- ③ W obszarze trzecim, przed instalacją uszczelki konieczne jest przeprowadzenie dodatkowych obliczeń.

## ■ Spawanie materiałów KLINGER® top-chem

Korzyści:

- Taśma do spawania KLINGER® top-chem składa się z tych samych surowców co uszczelki. Dlatego miejsce łączenia nie jest miejscem o zmniejszonej odporności chemicznej, jak to ma miejsce przy spawaniu z PFA, filmem FEP lub przy klejeniu.

- Temperatura pracy taśmy spawającej KLINGER® top-chem odpowiada temperaturze pracy materiału uszczelki, podczas gdy PFA lub film FEP topi się przy daleko niższej temperaturze niż materiał uszczelki.

- Uszczelki zespawane przy użyciu metody spawania KLINGERA® i przy użyciu taśmy spawającej KLINGER® top-chem zachowują taką samą wytrzymałość jak materiał niespawany.

- Z powodu swojej prostoty procedura może być stosowana gdziekolwiek.

- Jest tania.

- Można ją stosować do wszystkich materiałów z rodziny KLINGER® top-chem.

## ■ Wymiary standardowych płyt

Wielkości:

1500 x 1500 mm.

Grubości:

1,0 mm, 1,5 mm, 2,0 mm, 3,0 mm;

Inne grubości i wymiary na życzenie.

Tolerancje: grubość ± 10%,

długość ± 50 mm, szerokość ± 50 mm.

## ■ Powierzchnia płyty

Materiały uszczelniające KLINGERA posiadają powierzchnie o niskiej przyczepności (niskiej adhezji).

Na życzenie klienta możemy także zaoferować inne wykończenie jednej lub obu powierzchni.

## ■ Funkcjonalność i trwałość

Prawidłowa praca oraz trwałość uszczelek zależy w dużym stopniu od odpowiedniego ich przechowywania i montażu, czyli od czynników znajdujących się poza kontrolą producenta. Pomimo to możemy zapewnić o wysokiej jakości naszych wyrobów.

## Typowe wartości dla grubości 1,5 mm

Ścisłość ASTM F 36 J		%	2
Powracalność ASTM F 36 J	min	%	55
Wytrzymałość na ściskanie	50 MPa, 16 godz./300°C	MPa	35
DIN 52913	30 MPa, 16 godz./150°C	MPa	28
Wytrzymałość wg metody Klingera	ubytek grubości przy 23°C	%	2
50 MPa	ubytek grubości przy 250°C	%	5
Przepuszczalność gazowa	DIN 3535/6	ml/min	0,5
	DIN 28090-2	mg/s x m	0,05
Zmiana grubości/ciężaru	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , 100%, 18 godz./23°C	%	1/1
	HNO <sub>3</sub> , 100%, 18 godz./23°C	%	1/2
	NaOH, 33%, 72 godz./110°C	%	1/3
Gęstość		g/cm <sup>3</sup>	2,5

## Współczynniki według ASME

Dla uszczelek o grubości 2,0 mm i gazoszczelności według DIN 28090	gazoszczelność klasy 0,1 mg/s x m	MPa	y 10 m 3,5
--	-----------------------------------	-----	---------------