



KLINGER soft-chem

Nejlepší volba pro nejpoužívanější
materiál v provozu pro aplikace
do 260°C a tlaku 200 barů.



*KLINGER soft-chem
je expandovaný PTFE materiál, který přivedl
bezazbestovou těsnicí technologii na novou úroveň.*

KLINGER - Celosvětově vedoucí výrobce těsnění

KLINGER® soft-chem je expandovaný PTFE materiál, který přivedl bezazbestovou těsnicí technologii na novou úroveň.

Využijte ve své aplikaci následujících výhod tohoto těsnicího materiálu:

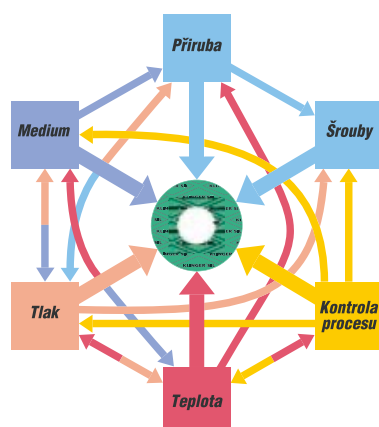
- Nejvyšší těsnost
- Skvělá chemická odolnost
- Nejnižší prostup plynů a kapalin
- Ochrana proti korozi
- Odolnost vůči páře a kondenzátu
- Vysoká stlačitelnost
- Skvělé vyrovnání nerovností těsněného povrchu
- Vysoká odolnost proti tečení
- Téměř jej nelze rozdrtit
- Snadno se vyřezává

Skvělá odolnost proti korozi společně se skvělou těsností a vysokou odolností vůči tečení vytváří vysokovýkonný těsnicí materiál pro široký okruh použití ve Vašem provozu.

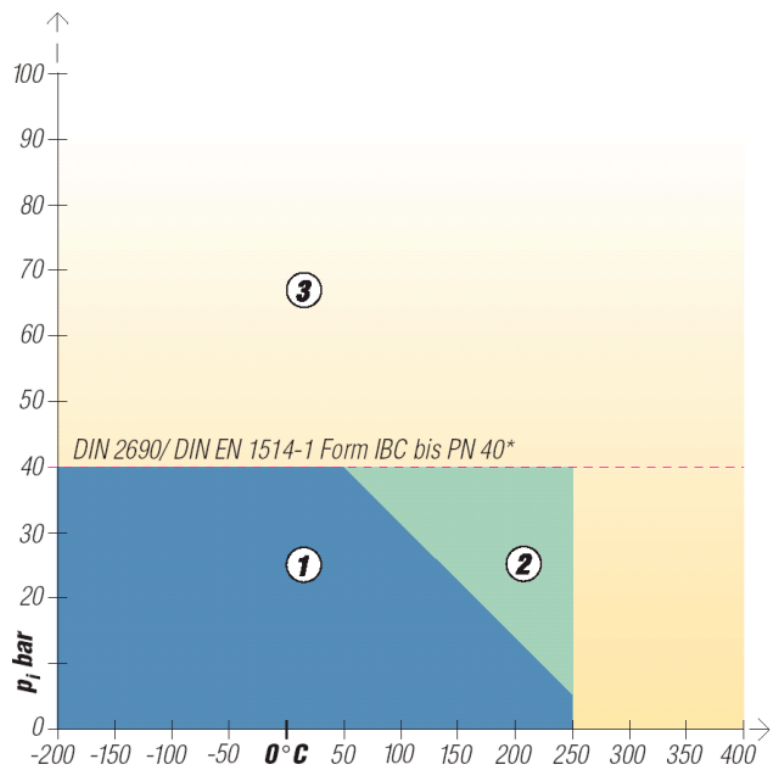
Mnoho Vašich požadavků na těsnicí materiál může být splněno ekonomicky a bezpečně materiálem KLINGER® soft-chem. Z těchto důvodů je tento materiál velmi vhodný jako standardní materiál do Vašeho skladu.

Komplexní zatížení těsnění

Funkční schopnost těsnicího spoje závisí na mnoha



Nejlepší volba pro nepoužívanější materiál v provozu pro aplikace do 260°C a tlaku 200 barů.



* Těsnění dle DIN 2690 jsou standardizována do PN 40 a tloušťky těsnění 2 mm

parametrech. Mnozí uživatelé statických těsnění věří, že údaje o maximální použité teplotě nebo maximálním provozním tlaku jsou charakteristickými vlastnostmi těsnění nebo těsnicích materiálů.

To ale není bohužel správné.

Maximální použitelnost těsnění s ohledem na tlak a teplotu je definována větším počtem ovlivňujících veličin, které ukazují vedlejší obrázek. Proto vždy doporučujeme brát tyto faktory v úvahu při výběru materiálu pro konkrétní aplikaci.

Výběr těsnění dle pT diagramu

Těž pT diagram nepředstavuje z uvedených důvodů konečné závazné

údaje, ale umožňuje uživateli nebo projektantovi, který zná často jen provozní teploty a tlaky, přibližný odhad možnosti užití.

Zejména dodatečná zatížení většími změnami zatížení mohou značně ovlivnit možnosti užití.

Rozlišovací pole:

① v tomto poli není zpravidla potřebné přezkušování pro užití

② v tomto poli doporučujeme přešetření údajů pro užití

③ v tomto „otevřeném“ poli je zásadně zapotřebí přešetřit údaje pro užití; prověřte vždy pro každý jednotlivý případ odolnost těsnicího materiálu vůči médiu.



Stálá pevnost podle Klinger „Hot and Cold Compression Test“

Touto zkouškou vyvinutou Klingerem lze stanovit stálou tlakovou pevnost v těsnění ve studeném a teplém stavu. Oproti zkušební metodě dle DIN 52913 a BS 7531 se zde udržuje utahovací tlak konstantní během trvání zkoušky. Tím je zde těsnění vystaveno podstatně tvrdším podmínkám.

Měří se zmenšení tloušťky vyvolané konstantním tlakem při teplotě okolí 23°C. To popisuje situaci při montáži.

Následně se zahřeje těsnění na 300°C a změří se další zmenšení tloušťky po zahřátí. To popisuje situaci při prvním uvedení do provozu.

Důležitá upozornění

Stoupající povědomí o životním prostředí a bezpečnosti vede ke stále se zvyšujícím požadavkům na těsnost přírubových spojů. Pro uživatele je proto stále důležitější volba nejvhodnějšího těsnění pro každý případ nasazení a jeho

Typické hodnoty

Stlačitelnost ASTM F36 J	%	50-60
Odpružení ASTM F36 J	min %	13-17
Tlaková stálá pevnost DIN 52913 30 MPa, 16 h/150°C	MPa	15
Tlaková stálá pevnost zmenšení tl. při 23°C Klinger při 25 MPa	%	35
Tlaková stálá pevnost zmenšení tl. při 150°C	%	30
Těsnost dle DIN 28090	mg/s x m	0,01
Chemická odolnost	pH	0-14
Hustota	g/cm ³	0,9

Součinitele těsnění dle ASME-Code

základní netěsnost 0,1 mg/s x m	MPa	y 5
	MPa	m 1

správná montáž tak, aby se zaručila požadovaná těsnost.

V závislosti na vysokých požadavcích na těsnost (např. třídy těsnosti L_{0,01}) musí být často zvýšeny se stoupajícími vnitřními tlaky i vysoké utahovací tlaky. Pro takové provozní podmínky se musí přezkoušet, zda je též předpokládaný přírubový spoj vhodný aniž by byl mechanicky přetížen. Těsnicí spoj zůstává těsný, když existující utahovací tlak a maximální dovolený utahovací tlak není překročen. Více utažená, ale ne nadměrně stlačená těsnění vykazují delší životnost, než méně stlačená.

Pro těsnění, které je použito v diskontinuálním provozu v okruzích voda-pára, doporučujeme jako základní pravidlo použít minimální utahovací tlak v provozu kolem 30 MPa.

V takových případech má být tloušťka těsnění tak tenká, jak je to technicky a účelně možné.

Z bezpečnostních důvodů nedoporučujeme vícenásobné použití těsnění.

Rozměry standardních desek

Velikosti:

1.500 x 1.500 mm

Tloušťka:

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

Tolerance:

tloušťka +/- 10%

délka +/- 50 mm

šířka +/- 50 mm

Funkce a trvanlivost

Funkce a trvanlivost těsnění KLINGER podstatně závisí na montážních podmínkách, na které jako výrobce nemáme vliv. Zaručujeme proto jen bezvadnou kvalitu našich materiálů.

Prosím, dbejte proto též našich montážních pokynů.

Zkoušky a certifikace

Všechny složky materiálu KLINGER®soft-chem jsou plně kompatibilní s požadavky FDA.



Acetamid	● 260°C	ethylén	● 260°C	Izooktan	● 260°C
aceton	● 260°C	ethylén	● 260°C	izopropylalkohol	● 260°C
acetylén	● 260°C	ethyléndiamin	● 260°C	Jodid draselný	● 260°C
alaun, potaš. kamenec, síran hlinitodraselný	● 260°C	ethylénglykol	● 260°C	Kapalný fluor	▲ -
anilin	● 260°C	ethylénchlorid	● 260°C	Kerosin	● 260°C
Arcton 12	● 260°C	ethyletér	● 260°C	kondenzát	● 260°C
Arcton 22	● 260°C	Fenol	● 260°C	kreosot	● 260°C
asfalt	● 260°C	formaldehyd	● 260°C	kresol	● 260°C
Barvicí lázeň	● 260°C	formamid	● 260°C	křemičitan sodný	● 260°C
benzen	● 260°C	Freon 12	● 260°C	kuchyňská sůl	● 260°C
benzin	● 260°C	Freon 22	● 260°C	kyanid draselný	● 260°C
bělidlo	● 260°C	Generátorový plyn	● 260°C	kyanid sodný	● 260°C
bílý líh	● 260°C	glycerin	● 260°C	kyselina adipová	● 260°C
bisíran sodný	● 260°C	Heptan	● 260°C	kyselina benzoová	● 260°C
biuhličitan sodný	● 260°C	hlinitan sodný	● 260°C	kyselina boritá	● 260°C
borax	● 260°C	hydrát hydrazinu	● 260°C	kyselina citronová	● 260°C
butan	● 260°C	hydraulický olej - minerální	● 260°C	kyselina dusičná	● 260°C
butanol	● 260°C	hydraulický olej 2	● 260°C	kyselina fluorokřemičitá	▲ -
butanon	● 260°C	hydraulický olej 3	▲ -	kyselina fluorovodíková	■ 100°C
butylalkohol	● 260°C	hydroxid amonný	● 260°C	kyselina fosforečná	● 260°C
butylamin	● 260°C	hydroxid (louh) draselný	● 260°C	kyselina ftálová	● 260°C
Clofén T 64	● 260°C	hydroxid (louh) sodný	● 260°C	kyselina chromová	● 260°C
cukr	● 260°C	hydroxid (louh) vápenatý	● 260°C	kyselina jablečná	● 260°C
cyklohexanol	● 260°C	hypochlorid draselný	● 260°C	kyselina karbolová	● 260°C
cyklohexanon, anon	● 260°C	hypochlorid vápenatý	● 260°C	kyselina máselná	● 260°C
Čpavek	● 260°C	Chlorečnan hlinitý	● 260°C	kyselina mléčná	● 260°C
Dehet	● 260°C	chlorthyl	● 260°C	kyselina mravenčí	● 260°C
dekalin	● 260°C	chloriastan draselný	● 260°C	kyselina mravenčí	● 260°C
dibenzylether	● 260°C	chlorid amonný	● 260°C	kyselina octová	● 260°C
dibutylftalát	● 260°C	chlorid barnatý	● 260°C	kyselina olejová	● 260°C
difosforečnan amonný	● 260°C	chlorid draselný	● 260°C	kyselina oxalová	● 260°C
dimethylformamid	● 260°C	chlorid hlinitý	● 260°C	kyselina palmiová	● 260°C
dioxid fluorový	▲ -	chlorid sodný	● 260°C	kyselina salicylová	● 260°C
diphyl	● 260°C	chlorid uhličitý	● 260°C	kyselina sírová	● 260°C
draselná tavná lázeň	▲ -	chlorid vápenatý	● 260°C	kyselina siřičitá	● 260°C
dusičnan draselný	● 260°C	chlormethyl	● 260°C	kyselina solná	● 260°C
dusík	● 260°C	chloroform	● 260°C	kyselina stearinová	● 260°C
Ester octový	● 260°C	chlorová voda	● 260°C	kyselina tříslivá	● 260°C
etanal, acetaldehyd	● 260°C	chlorovodík	● 260°C	kyselina vinná	● 260°C
ethan	● 260°C	chroman draselný	● 260°C	kyslík	● 260°C
ethanol	● 260°C	chromsíran draselný	● 260°C	Ledek draselný	● 260°C
ethylalkohol	● 260°C			ledová kyselina octová	● 260°C
				letecké palivo	● 260°C

- Odolný * (vhodný jako ploché těsnění mezi příruby)
- Vhodný s dostatečným utahovacím tlakem
- ▲ Nepoužívat bez konzultace s výrobcem

Certifikace dle:
DIN EN ISO 9001:2000

Vyhrazujeme si právo na technické změny.

Stav: Srpen 2004

Uvedené teploty jsou maximální.

líh	● 260°C	síran hořečnatý	● 260°C
lněný olej	● 260°C	síran měďnatý	● 260°C
M anganistan draselný	● 260°C	síran sodný	● 260°C
MEK butanon	● 260°C	síran vápenatý	● 260°C
methan	● 260°C	sírník sodný	● 260°C
methylalkohol	● 260°C	sírouhlík	● 260°C
methylénchlorid	● 260°C	sirovodík	● 260°C
methylchlorid	● 260°C	skydrol 500	● 260°C
minerální olej 1	● 260°C	soda	● 260°C
minerální olej 2	● 260°C	sodná tavenina	▲ -
močovina	● 260°C	sole	● 260°C
monochlormethan	● 260°C	spřádací lázně	● 260°C
mořská voda	● 260°C	suchý chlor	● 260°C
mýdlo	● 260°C	svítiplyn	● 260°C
N afta	● 260°C	Š krób	● 260°C
napájecí voda	● 260°C	T anin	● 260°C
nitrobenzén	● 260°C	tavenina césia	▲ -
O ctan amylnatý	● 260°C	tavenina rubidia	▲ -
octan butylnatý	● 260°C	tavenina lithia	▲ -
octan draselný	● 260°C	terpentin	● 260°C
octan ethylnatý	● 260°C	tetrachlorethan	● 260°C
octan hlinitý	● 260°C	tetralin	● 260°C
octan měďnatý	● 260°C	toluén	● 260°C
octan olovnatý	● 260°C	topný olej	● 260°C
octan olovnatý	● 260°C	transformátorový olej	● 260°C
oktan	● 260°C	triethanolamin	● 260°C
olej	● 260°C	trichlorethylén	● 260°C
oleum, dýmavá kyselina sírová	● 260°C	trifluorid chlorečný	▲ -
oxid siřičitý	● 260°C	U hličitan amonný	● 260°C
oxid uhličitý	● 260°C	uhličitan draselný	● 260°C
P ára	● 260°C	V ápenná voda	● 260°C
pentan	● 260°C	vinylacetát, octan vinylový	● 260°C
perchlorethylén	● 260°C	vlhký chlor	● 260°C
peroxid vodíku	● 260°C	voda	● 260°C
petrolejový etér	● 260°C	vodík	● 260°C
plynný fluor	● 260°C	vodní pára	● 260°C
propan	● 260°C	vodní sklo	● 260°C
pydraul	● 260°C	vysokopecní plyn	● 260°C
pyridin	● 260°C	vzduch	● 260°C
R icinový olej	● 260°C	X ylén	● 260°C
ropa	● 260°C	Z emní plyn	● 260°C
Ř epkový olej	● 260°C		
S ilikonový olej	● 260°C		

- Odolný * (vhodný jako ploché těsnění mezi přírubami)
- Vhodný s dostatečným utahovacím tlakem
- ▲ Nepoužívat bez konzultace s výrobcem

Uvedené teploty jsou maximální.

Certifikace dle:
DIN EN ISO 9001:2000

Vyhrazujeme si právo na technické změny.

Stav: Srpen 2004