

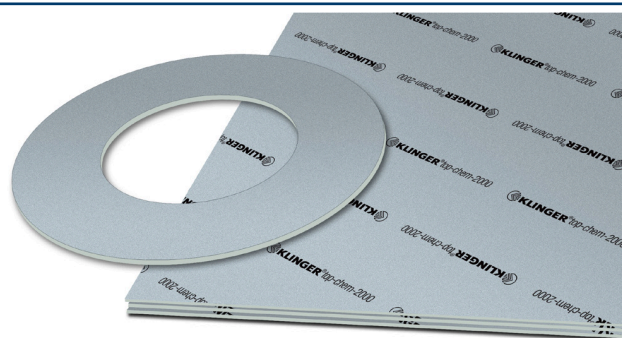
## KLINGER® top-chem 2000

**KLINGER® top-chem 2000 - Univerzálne odolné tesnenie plnené karbidom kremíka s Certifikátom Fire Safe.**

Jediné tesnenie vyrobené z PTFE na svete, ktoré získalo certifikát požiarnej bezpečnosti. KLINGER® top-chem 2000 je univerzálne vysokovýkonné tesnenie plnené karbidom kremíka. Tento tesniaci materiál, ktorý nepretržite poskytuje najlepší výkon v aplikáciách s vysokými mechanickými požiadavkami pri vysokých teplotách, má vynikajúcu odolnosť voči kyselinám, zásadám a všestrannosť v aplikáciách s parou. Používa sa predovšetkým v chemickom, petrochemickom a námornom priemysle.

**Základné zloženie:** expandovaný PTFE materiál so SiC (Silikon Karbid)

|                     |                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Farba</b>        | Šedá                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Certifikácia</b> | DIN-DVGW, DIN-DVGW W 270, KTW-Guideline, WRAS approval, Oxygen-tested, TA-Luft (Clean air), Fire-Safe acc. to DIN EN ISO 10497, FDA compliant (PTFE), Regulation (EU) No. 1935/2004 (incl. 10/2011), DNV GL approval |



|                      |                                |
|----------------------|--------------------------------|
| <b>Veľkosť dosky</b> | 1500 x 1500 mm                 |
| <b>Hrúbka</b>        | 1.0 mm, 1.5 mm, 2.0 mm, 3.0 mm |

### Tolerancie

|                          |         |
|--------------------------|---------|
| Hrúbka podľa DIN 28091-1 |         |
| Dĺžka:                   | ± 50 mm |
| Šírka:                   | ± 50 mm |

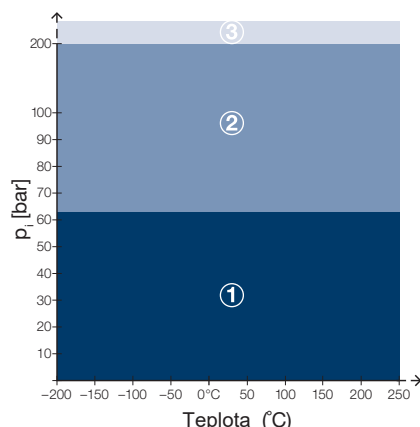
### Priemysel

Všeobecný priemysel / Chemický priemysel / Ropa a plyn / Energetika / Infraštruktúra / Buničina a papier / Námorníctvo / Auto. priemysel / Potraviny a nápoje

### Technické údaje - Typické hodnoty pre hrúbku 2.0 mm

|                                     |                                                  |                   |           |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------|-----------|
| Stlačiteľnosť                       | ASTM F 36 M                                      | %                 | 4         |
| Odpruženie                          | ASTM F 36 M                                      | %                 | 50        |
| Stála tlaková pevnosť DIN 5291      | 30 MPa, 16 h/150°C                               | MPa               | 28        |
|                                     | 50 MPa, 16 h/260°C                               | MPa               | 36        |
| KLINGER kompresia za studena/tepla  | pokles hrúbky pri 23°C                           | %                 | 5         |
| 50 MPa                              | pokles hrúbky pri 260°C                          | %                 | 11        |
| Tesnosť                             | DIN 28090-2                                      | mg/(s x m)        | 0.08      |
| Špecifická tesnosť                  | VDI 2440                                         | mbar x l/(s x m)  | 4.46E-06  |
| Nárast hrúbky/ hmotnosti            | H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , 100%: 18 h/23°C | %                 | 1/1       |
|                                     | HNO <sub>3</sub> , 100%: 18 h/23°C               | %                 | 1/2       |
|                                     | NaOH, 33%: 72 h/110°C                            | %                 | 1/3       |
| Hustota                             |                                                  | g/cm <sup>3</sup> | 2.5       |
| Priemerný povrchový odpor           | ρO                                               | Ω                 | 6.9x10E12 |
| Priemerný špecifický objemový odpor | ρD                                               | Ω cm              | 2.2x10E12 |
| Priemerná dielektrická pevnosť      | Ed                                               | kV/mm             | 3.6       |
| Priemerný účinník                   | 50 Hz                                            | tan δ             | 0.166     |
| Priemerný dielektrický koeficient   | 50 Hz                                            | εr                | 10.6      |
| Teplná vodivosť                     | λ                                                | W/mK              | 0.60      |
| Code ASME- tesniace faktory         |                                                  |                   |           |
| pre hrúbku tesnenia 2.0 mm          | trieda tesnosti 0.1mg/ti x m                     | MPa               | y 15      |
|                                     |                                                  |                   | m 3.2     |

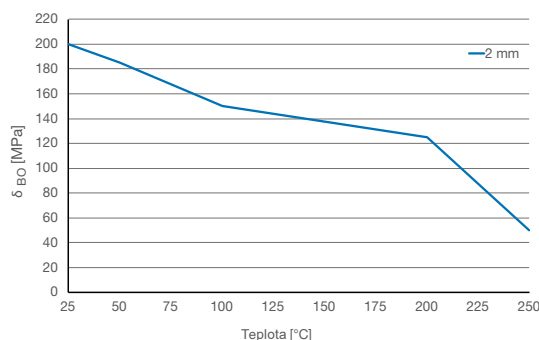
## P-T diagram - hrúbka 2.0 mm



### P-T diagram

- ① doporučená oblasť použitia v súlade s chemickou odolnosťou
- ② rozšírená oblasť použitia ,doporučená konzultácia
- ③ túto oblasť použitia je nutné konzultovať

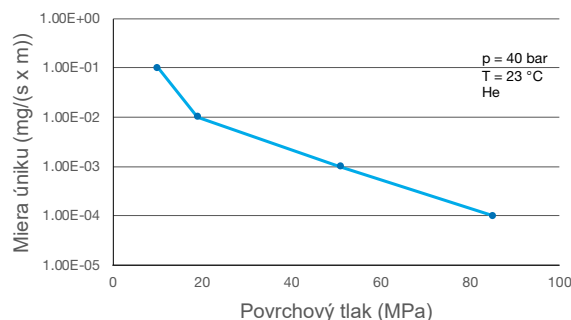
## Sigma BO



### Maximálny povrchový tlak v prevádzkových podmienkach Sigma BO

Tento diagram znázorňuje maximálny povrchový tlak v MPa , ktorým môže byť tesniaci materiál zaťažovaný v závislosti od prevádzkovej teploty. Charakteristické krivky platia pre uvedené hrúbky tesnenia . Na rozdiel od Qsmax podľa EN 13555 sú tu uvedené povrchové tlaky založené na maximálnej povolennej redukcii hrúbky.

## Výkon tesnosti



### Graf výkonu tesnosti

Graf ukazuje požadované napätie pri montáži na utesnenie určitej triedy tesnosti. Určenie grafu je založené na skúšobnom postupe EN13555, ktorý aplikuje 40 bar hélia pri izbovej teplote. Šikmá krivka indikuje schopnosť tesnenia zvyšovať tesnosť so zvyšujúcim sa namáhaním tesnenia.

## Tabuľka chemickej odolnosti

Zjednodušený prehľad chemickej odolnosti v závislosti od najdôležitejších skupín surovín:

### KLINGER®top-chem 2000

A: malá alebo žiadna agresia B: slabá až stredná agresia C: silná agresia

| Parafínový uhľovodík | Motorové palivo | Aromatické látky | Chlórované uhľovodíkové kvapaliny | Motorový olej | Minerálne mazivá | Alkohol | Ketóny | Estery | Voda | Kyselina (zriedená) | Zásada (zriedená) |
|----------------------|-----------------|------------------|-----------------------------------|---------------|------------------|---------|--------|--------|------|---------------------|-------------------|
| A                    | A               | A                | A                                 | A             | A                | A       | A      | A      | A    | A                   | A                 |

Všetky informácie vychádzajú z dlhoročných skúseností s výrobou a prevádzkou tesniacich prvkov. Avšak vzhľadom na širokú škálu možných montážnych a prevádzkových podmienok nie je možné vo všetkých prípadoch použitia vyvodiť konečné závery týkajúce sa správania v tesniacom spoji. Údaje sa preto nemôžu použiť na podporu akýchkoľvek záručných nárokov. Toto vydanie ruší všetky predchádzajúce vydania. Zmeny vyhradené bez upozornenia.