

Grafexringar

Formpressad expanderad grafit



ANVÄNDNINGSSOMRÅDE:

På grund av sina unika egenskaper är Grafexringar idealiskt som packningsmaterial i ventiler, pumpar och omrörare.

Kan användas för i princip alla media såsom vatten, ånga, syror, alkalier, petroleumprodukter, lösningsmedel och gaser, dock ej för starkt oxiderande syror som svavelsyra och salpetersyra i kombination med hög temperatur samt kromlösningar och het permanganat. Vi rekommenderar ej grafit i samband med havsvatten och rostfritt stål.

Slitande media och utrustning med stora axelkast bör undvikas.

MATERIALBESKRIVNING:

Grafexringar tillverkas av 100% naturgrafit, som behandlas med syror och hög temperatur enligt en speciellt utvecklad process. Resultatet blir expanderad grafit, som efter kalandrering blir en mjuk och flexibel folie som används för tillverkning av packningar. Graexringar innehåller inga bindemedel eller andra tillsatser, utan är en ren kolprodukt i grafitisk form.

EGENSKAPER:

- Permanent elasticitet, hårdnar inte i hög temperatur, torkar inte, krymper inte.
- Volymstabil, praktiskt taget ingen sättning i värme.
- Brandsäker, uppfyller kraven enl. API 607.
- Självsmörjande, låg friktion.
- Extremt god värmeledningsförmåga.
- Brett mediaresistensområde.
- Mycket god tätningförmåga, därigenom låga emissionsvärden.
- BAM-godkänd för syrgas och flytande syre*.
- God beständighet mot radioaktiva medier.
- Obegränsad livslängd ger oöverträffad ekonomi.
- Extremt låg kloridhalt minimerar risken för korrosion på rostfritt stål.
- Korrosionsinibitor behövs ej.

RENHET:

Svensk kärnkraftindustri, som har de hårdaste kraven, accepterar vanligen max. 50 ppm lakbara klorider. Vi kan leverera Grafexringar med intyg om max. 50 ppm, men halten i Grafexringarna är vanligen c:a 10 ppm.

Dokumenterad max. kloridhalt, samt övriga kvalitetsdokument kan erhållas vid behov.

*) Krävs BAM-certifiering för denna produkt måste detta uppges vid beställning.

TEKNISKA DATA:

Temperaturgräns:	-200°C till +550°C i luft max. +2500°C i icke oxiderande atmosfär max. +200°C i syrgas
pH-område:	0-14
Grafithalt:	min. 98,0% industri kvalitet min. 99,5% kärnkraftkvalitet
Max. halt lakbara klorider:	50 ppm
Max. svavelhalt:	550 ppm
Max. glidhastighet:	25 m/s
Max. tryck:	60 bar i pumpar 700 bar i ventiler

TILLVERKNING:

Ringar tillverkas med kvadratisk eller rektangulärt tvärsnitt, alternativt med fas (för ventillock) eller med annan speciell tvärsektion. Ringarna kan pressas till olika densitet enl. specifikation från 1,3 till 1,8 g/cm³. Alla ringar kan fås hela eller uppslitsade, med rak eller sned slits. Uppslitsade ringar kan träs på axeln även när axeländan inte kan friläggas.

För statiska applikationer med stora spel och/eller tryck, exempelvis i ventillock och värmeväxlare kan formpressade ringar försedda med skoningar i rostfritt stål levereras för att förhindra risken för extrusion. Dessa ringar har vanligen rektangulärt tvärsnitt eller 45° fas.

DIMENSIONER:

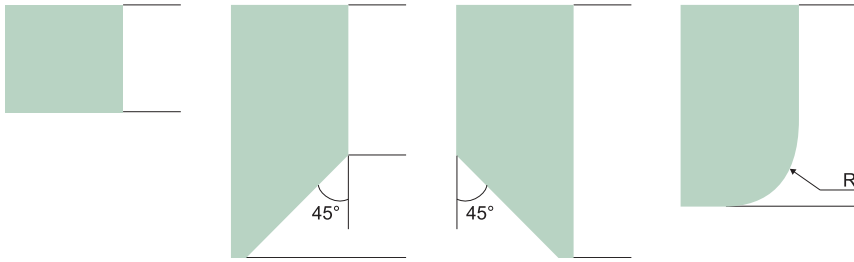
Dimension mm	Meter per ask	Artikelnummer
12,5 x 0,5	30	362212
19 x 0,5	30	362219
25 x 0,5	30	362225
38 x 0,5	30	362238
50 x 0,5	30	362251

FORMPRESSADE GRAFOILRINGAR

Vi lagerför de vanligast förekommande dimensioner för ventiler, pumpar och sotblåsare.

Grafex® är av DENSIQ inregistrerat varumärke.

STANDARDTYPER



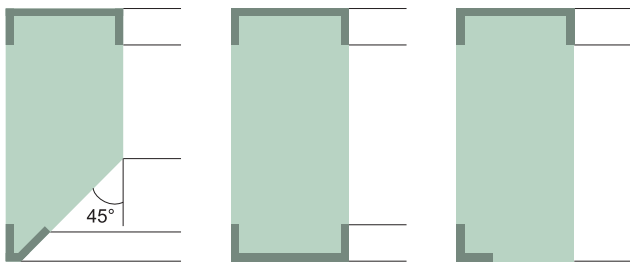
Kvadratisk eller rektangulärt tvärsnitt

Locktätning med 45° invändig fas

Locktätning med 45° utvändig fas

Locktätning med invändig radie

SPECIALUTFÖRANDE MED SKONINGAR AV ROSTFRITT STÅL



Typ SF

Typ SR

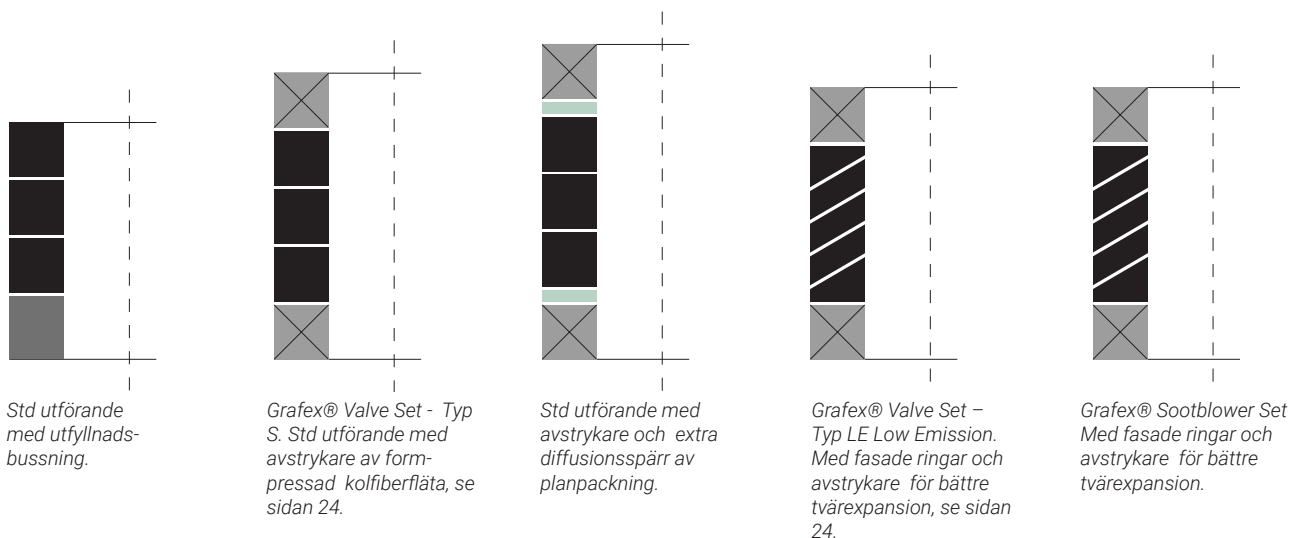
Typ ST

STANDARDTOLERANSER PÅ GRAFEXRINGAR:

Innerradiometer			
Ø < 50 mm +0,3/-0	Ø 50-150 mm +0,5/-0	Ø 150-300 mm +0,7/-0	Ø > 300 mm +1,0/-0
Ytterdiameter			
Ø < 50 mm +0/-0,3	Ø 50-150 mm +0/-0,5	Ø 150-300 mm +0/-0,7	Ø > 300 mm +0/-1,0
Ringhöjd			
±5%			

ALTERNATIVA UTFÖRANDE AV GRAFEX® PACKNINGSSATSER:

Vi kan erbjuda färdiga satser i utförande, som är anpassat till speciella krav. Nedan ger vi några exempel:



Std utförande med utfyllnadsbussning.

Grafex® Valve Set - Typ S. Std utförande med avstrykare av formpressad kolfiberfläta, se sidan 24.

Std utförande med avstrykare och extra diffusionspär av planpackning.

Grafex® Valve Set - Typ LE Low Emission. Med fasade ringar och avstrykare för bättre tvärexansion, se sidan 24.

Grafex® Sootblower Set Med fasade ringar och avstrykare för bättre tvärexansion.

Grafexringar – monteringsanvisningar för Ribbon-Pack

FÖR VENTILER:

1. Rengör spindel och packbox noga. Byt ut skadade maskindelar. Smörj in spindeln med Grafex® GTL grafitpasta och gnid in grafiten omsorgsfullt. Torka av överflödiga pasta.
2. Välj ut lämplig bandbredd.
3. Linda Ribbon-Pack runt spindeln tills boxen är full.
4. Skjut ner packningsrullen i packboxen.
5. Med hjälp av en tvådelad monteringshylsa skjuts den första ringen ned mot boxbotten.
6. Spelet mellan monteringshylsan och spindeln resp. box skall vara max. 0,25-0,30 mm.
7. Med hjälp av glanden och monteringshylsan komprimeras nu den första ringen; minst 50 MPa tryck rekommenderas, vilket ger ca. 50% komprimering och en densitet på ca: 1,6 g/cm³.
8. Lossa glanden, tag ut monteringshylsan och kontrollera att spindeln går att manövrera.
9. Följande ringar monteras och komprimeras en i sänder enl. punkterna 3-6.
10. Vi rekommenderar att inte montera mer än 4 till 6 st ringar. Vid djupare packboxar bör en utfyllnadsbussning av kol eller lämplig metall monteras i botten.
11. Blanda inte heller Grafoil® Ribbon-Pack med boxpackningsflätor av andra material än kolfiber och expanderad grafit.
12. För slutlig justering av glanden: lossa den och kontrollera att spindeln kan röras. Dra därefter åt glanden successivt tills dess att ventilen blir tät under tryck. Glanden behöver i regel inte efterjusteras.

VAL AV BANDBREDD

Om packningsutrymmets bredd är:	Använd Ribbon-Pack bandbredd:
Upp till 6 mm	12,5 mm
6 mm - 10 mm	19,0 mm
10 mm - 13 mm	25,0 mm
13 mm och över	38,0 mm

OBS! I vissa fall kan åtkomligheten mellan packboxens övre kant och glandens nedre del vara begränsad, varför ett smalare band än rekommenderat måste användas. Vid beställning av färdiga formpressade ringar, ange önskad densitet alt. användningsområde.

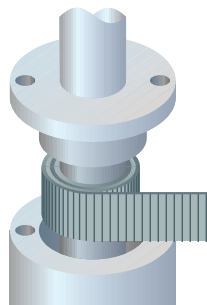


Fig. 1.
Grafex®-Pack lindas runt spindeln.

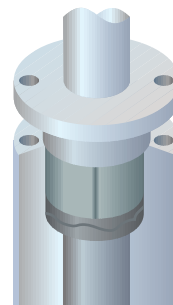


Fig. 2.
Använd en tvådelad monteringshylsa vid komprimeringen.

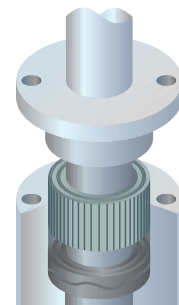


Fig. 3.
Varje ring komprimeras individuellt.

FÖR PUMPAR:

1. Följ monteringsanvisningarna för ventiler punkt 1-11, dock skall ringarna komprimeras med max 25 MPa (250 bar) tryck vilket ger en densitet på ca. 1,4 g/cm³.
2. Efter att alla ringarna monterats startas pumpen. Glandens lämnas löst åtdragen med fingrarna för att undvika överhettning av axeln under inkörnings-skedet.
3. Där mediet så tillåter, kan något läckage underlätta igångkörningen. Justera glandmuttrarna en sexkant i taget, tills läckaget reducerats till 20-60 droppar/minut, beroende på applikation.
4. Boxen behöver ej plundras för packningsbyte vid rena media. Vid behov påfylls en Ribbon-Pack ring.

OBS! Om det diametrala spelet mellan spindel och boxbotten överstiger 0,5 mm eller om mediet innehåller slitande partiklar, bör en ring av flätad kolfiberpackning (t. ex. Garlock 98®) placeras i botten.

MONTERINGSANVISNINGAR FÖR FÄRDIGA FORMPRESSED RINGAR:

1. Om boxen är onödigt djup (mer än 5-6 ringar) eller om spelet mellan spindel och boxbotten är för stort (mer än 0,5 mm diametralt), monteras först en passande utfyllnadsbussning av kol eller lämplig metall alt. distansbrickor.
2. Montera den första Grafoilringen separat och skjut ner den i boxbotten med hjälp av en monteringshylsa (ev. delad). Denna hylsa skall ha max. 0,6 mm diametralt spel mot spindel och boxvägg. Om fri axel- eller spindelända ej kan erhållas går det bra att slitsa upp den formpressade ringen, antingen rakt eller snett. Ringen öppnas försiktigt axiellt och träs över axeln eller spindeln. Därefter sker montering med slitsarna sinsemellan förskjutna 120°.
3. Komprimera ringen med hjälp av monteringshylsan, glandmuttrarna och glanden. Använd vanliga ringnycklar och dra åt så hårt det går.
4. Upprepa proceduren för de följande ringarna, en eller max. 2 st. åt gången.

5. Följ därefter anvisningarna enl. punkterna 10-12 för ventiler och 2-4 för pumpar.

OBS! Endast genom att komprimera ringarna en i taget med en monteringshylsa kan man vara säker på att den första ringen (bottenringen) tätar.

OBS! Glandens måste dras så hårt det är möjligt och sedan lossas och därefter justeras in.