



KLINGER ENERGI

Vores løsninger til kraftværker



PRODUKTGRUPPER



» VENTILER

KLINGER Danmark er en veletableret producent og leverandør af ventiler til kraftværker i Danmark og vores produkter lever op til alle industriens krav. Vi leverer alt fra enkelte ventiler til komplette totalløsninger. Vores teknikere rådgiver om individuelle løsninger og er til rådighed igennem hele projektfasen.



» KOMPENSATORER

KLINGER Gruppen købte i 2016 producenten Politeknik, som fremstiller både metal og gummibaserede kompensatorer. Produkterne bruges indenfor mange applikationer i energisektoren og vi står til rådighed for teknisk rådgivning og sparring.



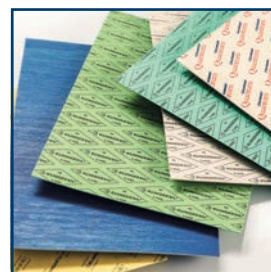
» ELEKTROSTATISKE FILTRE

Via vores søsterselskab Politeknik kan KLINGER Danmark som noget nyt tilbyde elektrostatiske filtre til vores kunder indenfor energisektoren. Vi kan servicere, renovere og ombygge eksisterende filtre f. eks. når kraftværker skifter fra kul til biomasse. Kontakt os hvis du har brug for flere informationer og vejledning.



» INSTRUMENTER

Hos KLINGER kan vi rådgive og levere løsninger indenfor procesinstrumentering til alle former for industri. Vi leverer, servicerer og kalibrerer. Vort leveringsprogram omfatter instrumenter til tryk-, temperatur-, niveau- og flowmåling, samt løsninger til flamme- og gasdetektion.



» PAKNINGER

KLINGER råder over et avanceret kalkuleringsprogram KLINGER@expert, som simulerer hvordan en pakning reagerer i en flangetilslutning i drift. Dette er sammen med vores mange års erfaring som pakningsproducent med til at sikre vores kunder den altid optimale pakningsløsning. Vi har eget stanseri i Danmark og kan derfor levere fra time til time.



» TÆTNINGER

KLINGER Danmark tilbyder teknisk rådgivning og sparring når du skal vælge den rette tætningsløsning. Vores produktprogram til energisektoren omfatter bl.a. tætningsringe til hydraulik, O-ringe og olietætningsringe. Vi kan ligeledes levere specialdesignede tætninger efter tegning.

Læs meget mere om KLINGER og vores produkter på www.klinger.dk

TRUSTED. WORLDWIDE

» KLINGER DANMARK

KLINGER Danmark blev stiftet i 1848 og er del af KLINGER Gruppen, som er en global producent og leverandør af ventiler, instrumenter, pakninger, tætninger og nu også kompensatorer. Vi udvikler løbende nye løsninger i tæt samarbejde med vores kunder fra marineindustrien, bygge & anlæg, energisektoren, den farmaceutiske industri, olie & gas, fødevarerindustrien og papirindustrien.

KLINGER er kendt for produktion af ventiler, pakninger og vandstandsarmaturer med mere end 160 års erfaring. I de seneste år har vi udvidet vores forretningsområde til ligeledes at omhandle tætninger, kompensatorer og instrumenter til procesindustrien.



Vi rådgiver vores kunder med know-how og erfaring fra vores tekniske eksperter - 24 timer i døgnet - 365 dage om året.

Derudover har vi udvalgte salgsteams med kompetencer og erfaringer indenfor alle industrier vi servicerer.

Hvert team er dedikeret til bestemte kunder for at sikre en optimal og effektiv kommunikation mellem os og vores kunder.

» KLINGER GRUPPEN

KLINGER er en etableret topleverandør af ventiler, instrumenter, pakninger, tætninger, samt kompensatorer. Familievirksomheden blev grundlagt i 1886, og præsenterer sig selv i dag som en globalt aktiv gruppe af selskaber.

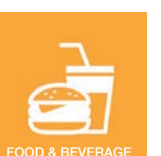
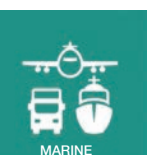
Vores distributionsnetværk omfatter produktionsfaciliteter samt salgs- og servicekontorer i mere end 40 lande.



KLINGER koncernen har mere end 2.300 ansatte worldwide.

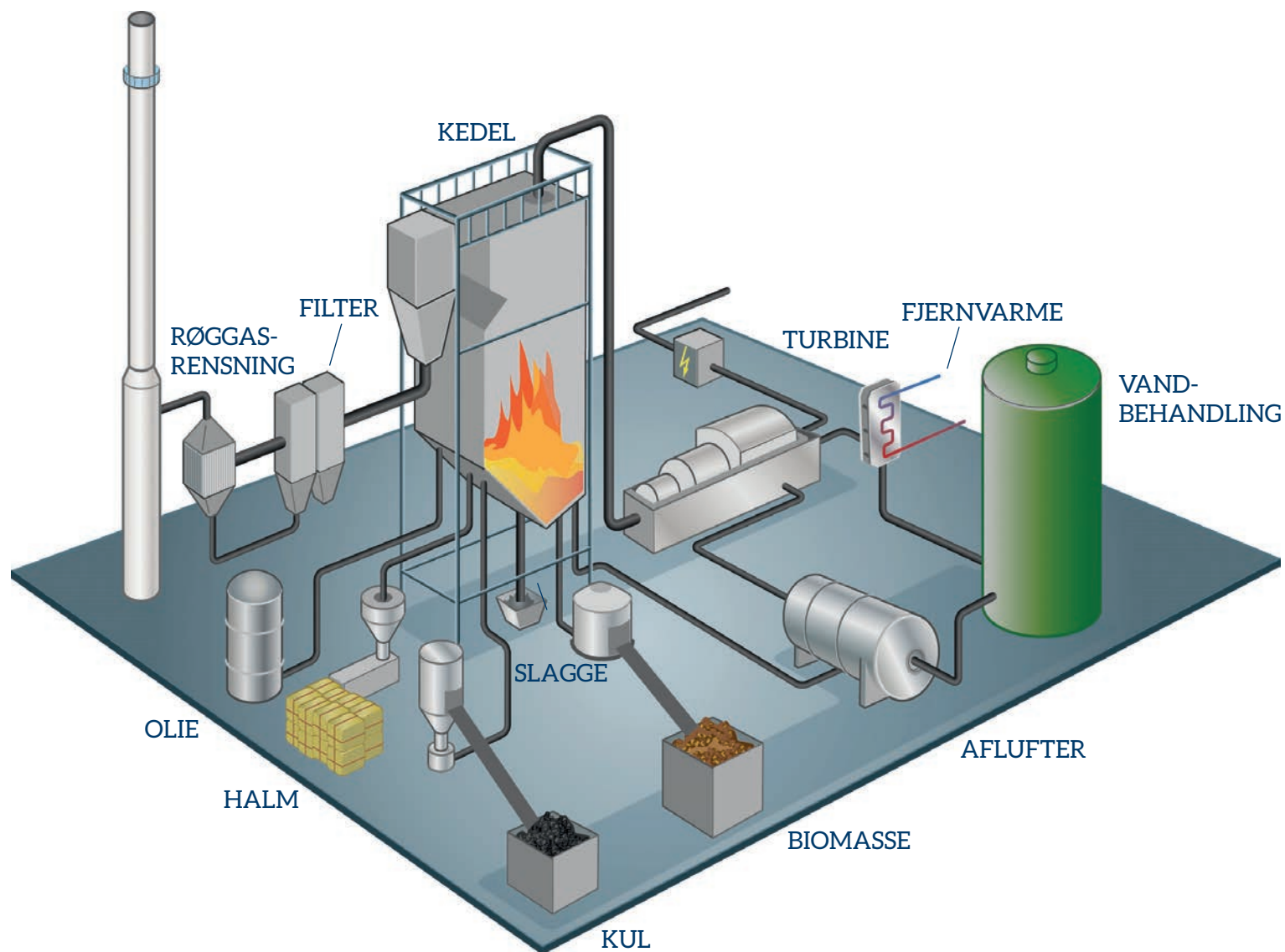
KLINGER råder over solid ekspertise, grundet vores globale tilstedeværelse. Vores arbejde er styret af høje kvalitetskrav, funderet i vores mangeårige erfaringer.

Vi udvider løbende vores teknologi og førende position på markedet, altid med det formål at øge kundetilfredsheden.



VORES ENERGI-LØSNINGER

KLINGER komponenter



KEDEL

- Skydeventiler
» Type ZKS250
- Sæde/kegleventiler
» Type 649/674
- Reguleringsventiler
» Type INTROL 71, Vector™ trim
- Regulering, Blowdown ventiler
» Type 511G

- Kontraventiler
» Type 482
- Sikkerhedsventiler
» Type 1400, 1415
- Regulering, 3-vejsventiler
» Type 521F, 531F
- Kompensatorer

- Instrumenter
» Type Manometer, Smartline, Termometer, termoelement, transparentviser, refleksviser
- Pakninger
» Type KLINGER PSM-C/AS, K35, Spiralvundne pakninger, Waveline, Kam- & Profilpakninger, Glas- & Keramisk snor, T4, Linsepakning, Dobbelt keglepakning

TURBINE

- Reguleringsventiler
» Type INTROL 72, Vector™ trim
- Sæde/kegleventiler
» Type 649
- Reguleringsventiler
» Type 540D

- Regulering, Desuperheaters
» Type DPS, DMR m. fl.
- Kontraventiler
» Type 482
- Snavssamlere
» Type D71T
- Kompensatorer

- Instrumenter
» Type Termometer, termoelement, manometer
- Pakninger
» Type Spiralvundne pakninger, Waveline, Kam- & Profilpakninger, Dobbelt keglepakning

AFLUFTER

- Membranventiler
» Type A
- Kontraventiler
» Type 482
- Skydeventiler
» Type ZKS250

- Regulering, Attemperatorer
» Type DMR & DPS
- Instrumenter
» Type Manometer, termometer, Pt-100, magnetviser, flyderswitch

- Pakninger
» Type KLINGER®Quantum, KLINGERSIL®C-4324, KLINGER PSM-C/AS, K35
- Kompensatorer

RØGGASRENSNING, FILTER & SLAGGE

- Membranventiler
» Type A & KB
- Spadeventiler
» Type F & FK
- Butterflyventiler
» Type CONAXE, FKX9000 & RS

- Drosselklapper
» Type 5a
- Instrumenter
» Type Rotationsswitch, termometer, termoelement, manometer, Smartline

- Pakninger
» Type KLINGER PSM-C/AS, K35, Paksnor, PTFE paksnor KLINGER Sealex®, Hot-Gas/Hot-Blast
- Kompensatorer
Elektrostatisk filtre

HALM, KUL, OLIE & BIOMASSE

- Butterflyventiler
» Type 3530/3533 & CONAXE
- Skydeventiler
» Type ZK40-100
- Kuglehaner
» Type INTEC K200/K220

- Spadeventiler
» Type C
- Kontraventiler
» Type 113AR
- Kompensatorer

- Instrumenter
» Type Manometer, termometer, Pt-100, magnetviser, flyderswitch, rotationsswitch
- Pakninger
» Type KLINGER®Quantum, KLINGERSIL®C-4324

FJERNVARME

- Butterflyventiler
» Type CONAXE & FKX9000
- Kuglehaner
» Type KHI/KHSVI
- Dæmpede og afspærrelige kontraventiler
» Type NX26

- Reguleringsventiler
» Type KENTINTROL 63-66
- Instrumenter
» Typetermometer, Pt-100, manometer, tryktransmitter

- Pakninger
» Type KLINGER®Quantum, KLINGERSIL®C-4324, KLINGER PSM-C/AS, K35, T4
- Kompensatorer

VANDBEHANDLING

- Butterflyventiler
» Type 3530/3533
- Reguleringsventiler
» Type 2000AR
- Kontraventiler
» Type 407 & CV

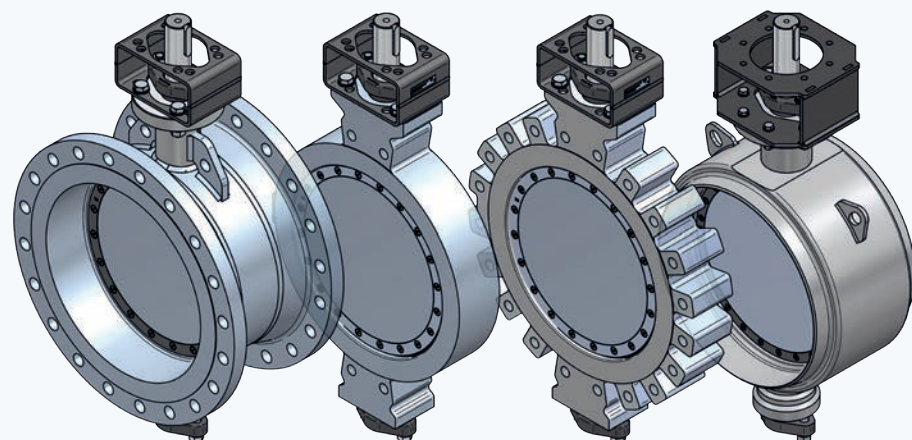
- Kuglehaner
» Type RK-Proboll KH
- Snavssamlere
» Type 821
- Membranventiler
» Type A
- Kompensatorer

- Instrumenter
» Type Manometer, tryktransmitter, termometer, Pt-100, magnetviser, flyderswitch, iltmåling
- Pakninger
» Type KLINGER®Quantum, KLINGERSIL®C-4324, KLINGER KGS

VENTILER

» KLINGER BUTTERFLYVENTILER

KLINGER producerer high performance butterflyventiler af højeste kvalitet. Butterflyventilerne kan anvendes i applikationer som fjernvarme, vandbehandling, brændsel og røggasrensning.



BUTTERFLYVENTIL TYPE CONAXE

Anvendelse: vand, væsker, damp og gasser

- » Dobbelt-excentrisk high performance butterflyventil
- » Størrelse: DN50-1600
- » Flange, Wafer, dobbeltflange og svejseender
- » Tryktrin: PN10-40 (ANSI 150-300lbs)
- » Temperaturer: -196°C - +450°C



BUTTERFLYVENTIL TYPE FKX9000

Anvendelse: vand, væsker, damp og gasser

- » Trippel-excentrisk high performance butterflyventil
- » Størrelse: DN80-1200
- » Lug eller Dobbeltflange
- » Tryktrin: PN10-100 (ANSI 150-600lbs)
- » Temperaturer: -60°C - +550°C



BUTTERFLYVENTIL TYPE 3530/3533

Anvendelse: væsker, gasser og pulverformige medier

- » Koncentrisk butterflyventil. Dobbelt O-ringstætning i spindel, samt bundlejrning i bronzebøsning og toplejrning i delringbøsning giver lang levetid.
- » Kort byggemål og lav vægt. Udskifteligt sæde.
- » Wafer, Lug og Dobbeltflange
- » Størrelse: DN40-1800
- » Tryktrin: PN10-16
- » Temperaturer: -10°C-120°C



BUTTERFLYVENTIL TYPE RS

Anvendelse: væsker, gasser og pulverformige medier

- » Koncentrisk butterflyventil. Udskifteligt sæde vulkaniseret på støttering forhindrer deformation af sædet.
- » Klap i bl.a. Duplex, Hastelloy og Hostalon
- » Størrelse: DN40-600
- » Tryktrin: PN10-16
- » Temperaturer: -34°C - +150°C



DROSSELKLAP TYPE 5A

Anvendelse: Wafer drosselklap til røggasser. Velegnet for drosling.

- » Skala med fastspænding i ønsket stilling
- » Størrelse: DN25-500
- » Tryktrin: PN16
- » Temperaturer: max +450°C



KONTRAVENTIL TYPE 113AR

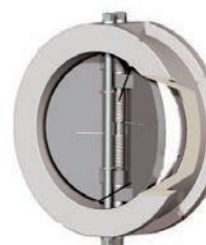
Anvendelse: damp, vand, olie og ikke-aggressive væsker

- » Wafer kontraklapventil designet så klappen er selvlukkende ved horisontal installation
- » Metalsæde
- » Størrelse: DN50-900
- » Tryktrin: PN10-64 (ANSI 125-300lbs)

KONTRAVENTIL, DÆMPET & AFSPÆRRELIG TYPE NX26

Anvendelse: vand, væsker, damp og gasser

- » Vægtarm og to-trins oscillerende hydraulisk dæmper med justerbare ventiler for ønsket dæmpning
- » Størrelse: DN150-1400
- » Flange, Wafer, dobbeltflange og svejseender
- » Tryktrin: PN10-40 (ANSI 150-300lbs)
- » Temperaturer: -20°C - +425°C



KONTRAVENTIL TYPE 407

Anvendelse: væsker og gasser

- » Wafer kontraventil med dobbeltklap og fjeder
- » Størrelse: DN40-600
- » Tryktrin: PN10-16
- » Temperaturer: -10°C - +100°C



KONTRAVENTIL TYPE CV

Anvendelse: væsker og gasser

- » Wafer kontraklapventil. Meget kort byggelængde
- » Størrelse: DN40-600
- » Tryktrin: PN10-16
- » Temperaturer: -40°C - +155°C



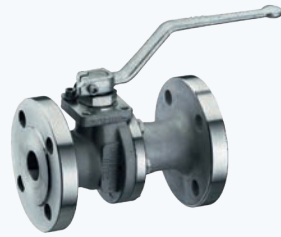
KONTRAVENTIL TYPE 482

Anvendelse: vand, væsker, damp og gasser

- » Størrelse: DN15-50
- » Tryktrin: PN250-500
- » Svejsende: DIN, ANSI eller efter forespørgsel
- » Temperaturer: max 650°C

» KLINGER KUGLEHANER

KLINGER producerer en række kuglehaner, som er yderst velegnede til forholdene på danske kraftværker. Kuglehanerne kan anvendes i applikationer som fjernvarme, vandbehandling, samt brændselolie.



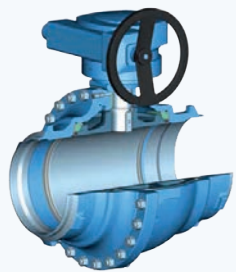
TYPE INTEC K200/K220

- Anvendelse: vand, olie, gasser og damp
- » 2-delt kuglehane med forspændt fjedret sædning (K220)
 - » Topflange iht. DIN EN ISO 5211
 - » Firesafe iht. API 607 og DIN EN ISO 10497
 - » Størrelse: DN15-200
 - » Tryktrin: PN16-40 (ANSI 150-300lbs)
 - » Temperaturer: -10°C - +225°C



TYPE RK-PROBALL KH1/KH2/KH3

- Anvendelse: vand, olie, gasser og damp
- » 1-delt(KH1), 2-delt(KH2) og 3-delt(KH3) kuglehane
 - » Wafer, gevind, flanger og svejseender
 - » Størrelse: 1/4" - 4" / DN4-100
 - » Tryktrin: PN16-63 (op til PN160 for KH2T K-HP)
 - » Temperaturer: -10°C - +225°C



TYPE KHI/KHSVI

- Anvendelse: vand, olie, gasser og damp
- » Kuglehane med 2 elastiske sædeelementer og kugle lejret i top.
 - » Block & bleed iht. TRD 601, Firesafe iht. API 607
 - » Selvsmørende lejer
 - » Størrelse: DN150-1000
 - » Tryktrin: PN16-40
 - » Temperaturer: -45°C - +260°C

» SAUNDERS MEMBRANVENTILER

Saunders® producerer industrielle membranventiler af international standard, som kan anvendes i applikationer såsom vandbehandling, slagge og aflutter.



MEMBRANVENTIL TYPE A

- Anvendelse: procesvand, spildevand, slidende medier med op til 15% faste stoffer, demineraliseret vand, ionbytter, omvendt osmose m.m.
- » 100% tæt - alle bevægelige dele er adskilt fra mediet.
 - » Kan leveres med et stort udvalg af gummi, plastik og glaslinere for slidende og aggressive medier. Mindsker risiko for utætheder.
 - » Alle membraner er udviklet, produceret og testet på egen fabrik i Wales.
 - » Hurtigt membranskift - ventilen skal ikke demonteres fra rørsystemet.



MEMBRANVENTIL TYPE KB

- Anvendelse: pulver, aske, slurry og andre slidende medier op til 100% faste stoffer.
- » Lige gennemløb - lavt tryktab
 - » 100% tæt - alle bevægelige dele er adskilt fra mediet.
 - » Kan leveres med blød gummiliner og membraner for slidende medier.
 - » Hurtigt membranskift - ventilen skal ikke demonteres fra rørsystemet.

» KOSO REGULERINGSVENTILER & TILBEHØR

Ventilapplikationer på især kraftværker, hvor der arbejdes med højt tryk og høje temperaturer, kræver løbende forbedring af værkernes effektivitet. Dvs. der arbejdes med højere tryk og temperaturer, som skubber de øvre grænser for konventionel reguleringsventil teknologi. Ofte resulterer det i vibrationer i rør, øget støj og væskehastighed eller kavitation, som fører til erosion af kritiske ventilkomponenter.

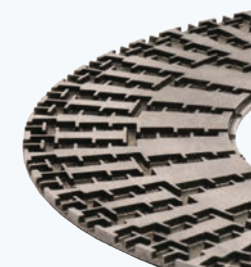
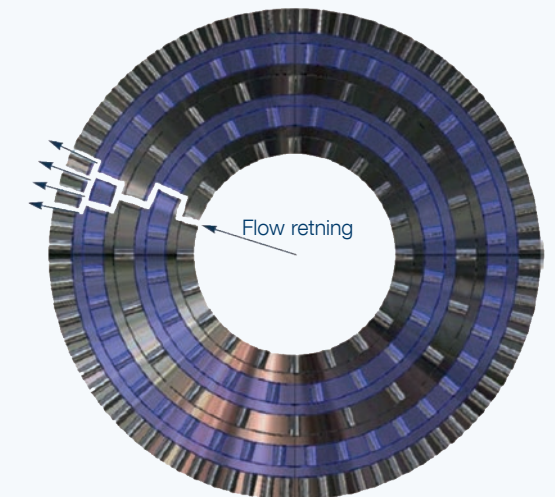
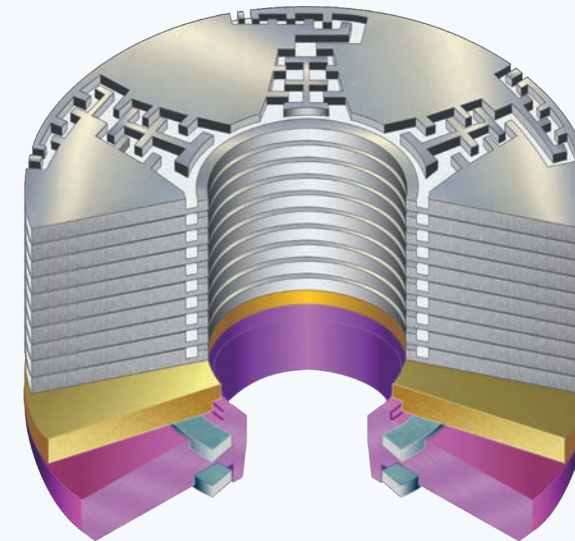
Disse problematikker har ført til udvikling af en ny generation af reguleringsventiler, der designmæssigt adskiller sig væsentligt fra traditionelle udformninger.

VECTOR™ trimmet er egnet til komprimerbare, såvel som ikke-komprimerbare medier. Det avancerede trim design, regulerer gradvist hastigheden af mediet og forhindrer derved støj og / eller kavitation, hvilket eliminerer behovet for supplerende enheder, såsom diffusere, lydæmpere og relaterede udgifter.

VECTOR™ trimmet leverer pålidelig regulering og lang levetid og du undgår kavitation, erosion, vibrationer og støjproblemer.

Brugen af VECTOR™ trimmet giver derfor en forbedret ydeevne, reducerer behovet for vedligeholdelse og resulterer i en generel systemforenkling.

VECTOR™ teknologien kan anvendes sammen med de følgende ventiltyper: 540D, INTROL 71+72, 550G, samt 511G.



REGULERINGSVENTIL TRIM TYPE VECTOR™

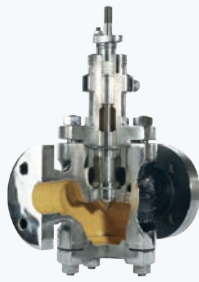
- » Op til 40 stadier af trykreduktion.
- » Sikker regulering, selv ved lav last.
- » Kan overflødiggøre diffusere og silencer.
- » Reguleringskarakteristik: Lineær, modificeret lineær, modificeret Eq%
- » Hver Vector™ Disk stak kan modificeres til ønsket karakteristik.
- » Designet til behov i danske kraftværker
- » Store variationer i flow.



REGULERINGSVENTIL - BYPASS TYPE 530D/540D

- Anvendelse: damp
- » Høj pålidelighed
 - » Lav vibration og støj
 - » Class V tæthed
 - » Nem vedligeholdelse
 - » Temperaturer: max +600°C
 - » Størrelse og udførsel efter behov

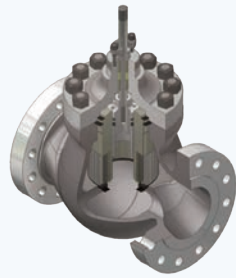
» KOSO REGULERINGSVENTILER & TILBEHØR



REGULERINGSVENTIL TYPE INTROL 71

Anvendelse: vand, olie, gasser og damp

- » Reguleringsforhold op til 150:1 med microspline trim.
- » Størrelse: DN15-300
- » Tryktrin: ANSI 150-600lbs



REGULERINGSVENTIL TYPE INTROL 72

Anvendelse: vand, olie, gasser og damp

- » Stort sortiment af forskellige trim. Fra single-stage, multi-hole cage trims til multiple-stage, low noise, anti-cavitations design
- » Mulighed for fuld stelledet/tungsten karbid materialer.
- » Stort udvalg af kvs værdier for hver.
- » Størrelse: DN25-900.
- » Tryktrin: ANSI 150-4500lbs.



REGULERINGSVENTIL TYPE 550G/511G (VINKELVENTIL)

Anvendelse: damp

- » Kegel styret af cylinderindsats
- » Størrelse: DN25-450
- » Tryktrin: ANSI 150-2500lbs
- » Temperaturer: -196°C - +538°C



REGULERING, DESUPERHEATERE & ATTEMPERATORER SERIE D

Faste dyse(r)

- » DV1 Venturi, DVL Venturi low-loss, DVR Venturi ring, DPF Probe, DSR Spray ring.

Variable dyse(r)

- » DPS Probe med fjederbelastede dyser, DPW Whirl-type dyse, DMR Multidysering med fjederbelastede dyser

Dampstyret: DAS dampstyret dyse



REGULERING, 3-VEJSVENTIL TYPE 521F/531F

Anvendelse: damp

- » Fordele- (521F) og blandeventil (531F)
- » Reguleringsforhold: 30:1
- » Størrelse: DN20-200
- » Tryktrin: ANSI 150-600lbs
- » Temperaturer: -45°C - +300°C.



REGULERINGSVENTIL TYPE 2000AR

Anvendelse: damp, olie, vand, væsker og gasser

- » Pneumatisk sædeventil, fjederlukke. Lineær eller logaritmisk karakteristik. Blødtætning for on/off afspærring. Kan ændres til normalt åben funktion (NO)
- » Mikroflow versioner i DN15 og DN20. Kvs ned til 0,22.
- » Størrelse: DN5-100
- » Tryktrin: PN10-16
- » Temperaturer: -196°C - +510°C.



SIKKERHEDSVENTIL TYPE 1400

Anvendelse: primært damp og ikke-aggressive væsker

- » Størrelse: DN15xDN25 til DN400xDN500
- » Flange: EN 092.
- » Tryktrin: PN 16-100
- » Temperaturer: -28°C - +455°C.



SIKKERHEDSVENTIL TYPE 1415

Anvendelse: primært damp og ikke-aggressive væsker

- » Størrelse: 1/2"x1" til 16"x20".
- » Flange: ASME/ANSI B16.5.
- » Tryktrin: ANSI 150-2500lbs.
- » Temperaturer: -196°C - +555°C.



SKYDEVENTIL TYPE ZKS250

Anvendelse: damp, vand og væsker

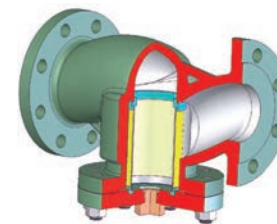
- » Størrelse: DN50-200
- » Tryktrin: PN250
- » Svejseender: DIN og ANSI
- » Temperaturer: max 580°C



SKYDEVENTIL TYPE ZK40-100

Anvendelse: damp, vand, væsker, olie og gasser

- » Størrelse: DN15-50
- » Tryktrin: PN40-100
- » Svejseender/Flange: DIN og ANSI
- » Temperaturer: max 425°C



SNAVSSAMLER TYPE D71T

Anvendelse: damp, vand og væsker

- » Størrelse: DN10-200.
- » Tryktrin: PN16-320
- » SW/Flange: EN 1092-1, DIN 3239-1, DIN 3239-2
- » Filter: 0,1-10mm
- » Temperaturer: -20°C - +620°C.



SNAVSSAMLER TYPE 821

Anvendelse: vand, væsker, olie og gasser

- » Udskifteligt filter. Standard med udblæsningsprop. Mange optioner på filterstørrelser og materialer.
- » Størrelse: DN15-400.
- » Tryktrin: PN16-40
- » Temperaturer: -20°C - +400°C.



SPADEVENTIL TYPE C

Anvendelse: Til medier med højt tørstof indhold

- » Firkantet eller rektangulær formet spadeventil
- » Størrelse: DN125x125 til DN1400x1400



SPADEVENTIL TYPE F

Anvendelse: Slidende medier som granulat, pulver og slurry

- » Retningsbestemt wafer spadeventil
- » Kort indbygningslængde.
- » Lang levetid.
- » Størrelse: DN50-1200.



SPADEVENTIL TYPE FK

Anvendelse: Slidende medier som granulat, pulver og slurry

- » Retningsbestemt wafer spadeventil
- » Støbt monoblokhus med indvendige slidser for optimal bevægelse under drift
- » Komplet forsejlet mod omgivelser
- » Nederste del af huset har to huller for rengøring.
- » Størrelse: DN50-1200.



SÆDE/KEGLEVENTIL TYPE 649

Anvendelse: vand, damp, væsker og gasser

- » Type 649 afspærringsventil, Type 674 drosleventil
- » Størrelse: DN15-50
- » Tryktrin: PN160-500
- » Svejseender: DIN, ANSI eller efter forespørgsel
- » Temperaturer: max 650°C
- » Mulighed for montering af aktuator

KOMPENSATORER

» POLITEKNIK KOMPENSATORER

Politeknik er et KLINGER selskab, der producerer forskellige typer af kompensatorer.

Kompensatorer indeholder et eller flere fleksible elementer, der bruges til at kompensere for ekspansion, bevægelser, rystelser og unøjagtigheder i rørledninger.

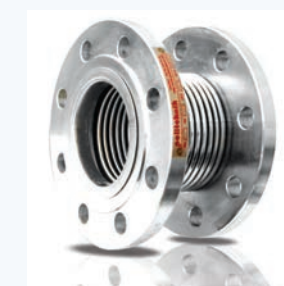
Kompensatorer kræver lidt eller ingen vedligeholdelse og er i stand til at absorbere aksiale, laterale og vinkelformede bevægelser hvor der er begrænset plads.

KLINGER Danmark kan levere kompensatorer til stort set alle applikationer på et kraftværk.



KOMPENSATORER

- » Fås med svejseender, flanger, flydende flanger og med ekstern beskyttelse
- » Består af flere lag mellem 0,2-0,6mm og op til 10 lag
- » DN32-6000
- » Temperaturer: max. 400°C
- » Tryk: op til 16bar (med ekstern beskyttelse op til 40bar)



KOMPENSATORER MED STOFKERNE

Anvendelse: Luft og udstødningsgas ved lavt tryk

- » Stofkernen sikrer høj fleksibilitet
- » Vibrations- og lyddæpende
- » Temperaturer: max. 850°C



LINSEKOMPENSATORER

Anvendelse: Denne type kompensator bruges i tilfælde hvor applikationen kræver en enkeltlagsbælg. Bælgen er derimod tykkere end på almindelige kompensatorer

- » Tykkelse: 2-6 mm
- » DN300-7000
- » Modstandsdygtige overfor mekaniske skader
- » Svejserparationer kan udføres direkte på bælgen
- » Modstandsdygtig overfor korrosion
- » Dræn kan monteres i bunden af foldningen for at modvirke kondensatopbygning

ELEKTROSTATISKE FILTRE

» POLITEKNIK ELEKTROSTATISKE FILTRE

Politeknik Engineering Services and Manufacturing Ltd. er specialister i produktionen af elektrostatiske filtre.

TURN-KEY

Politeknik varetager følgende processer på både nye og gamle anlæg:

- » Designer filtrene efter kundens behov
- » Komplet produktion af filtre og reservedele
- » Installation on-site
- » Igangsætter anlægget
- » Inspicerer anlæg med efterfølgende teknisk rapport
- » Servicerer efter installation
- » Genberegner og ombygger eksisterende anlæg når det er nødvendigt. F.eks. når et kraftværk omlægges fra kul til biomasse.



PRODUKTION



INSTALLATION



RENOVERING AF ANLÆG



INSTRUMENTER

» NIVEAUMÅLING

Måling af niveauet er en essentiel parameter i forbindelse med styring af en turbine, men også i forbindelse med lager og buffertanke spiller niveaumåling en afgørende rolle. Målingen benyttes både til overvågnings-, kontrol- og reguleringsformål.

REFLEKSVISERE

Anvendelse: vand, væsker, flydende gasser og damp.

- » God lys/mørke kontrast giver tydelig aflæsning.
- » Kan leveres med såvel venstre- som højrevendt håndtagsbetjening.
- » Viser kan roteres 360°C
- » Trykklasse viser op til 250bar
- » Designtemperatur op til 400°C



TRANSPARENTVISERE

Anvendelse: vand, væsker og damp.

- » Leveres med originale KLINGER borosilikatglas "ekstra hærdet".
- » Bestandig mod høje temperaturer.
- » Viser kan roteres 360°C
- » Trykklasse viser op til 180bar
- » Designtemperatur op til 400°C



MAGNETVISERE

Anvendelse: Niveauisning, -måling og -alarm i Bypassrør til beholdere, tanke og kedler.

- » Øjeblikkelig og tydelig aflæsning på rulleddisplay.
- » Kan leveres med niveauelementer og/eller -transmitter.
- » Arbejdstryk: -1 ... +400bar/Temperatur: -196°C ... +400°C.
- » Vægtfylde: fra 0,4 ... 2,2 kg/m³
- » Designtemperatur op til 400°C



FLYDERSWITCHE

Anvendelse: væske, vægtfylde ≥ 400 kg/m³

- » Længder op til 6m
- » Maks 4 alarmpunkter pr. kontakt
- » Mange materialer og procestilslutninger.
- » Også til hygiejniske opgaver
- » Mange godkendelser



ROTATIONSSWITCHE

Anvendelse: pulver og granulat.

- » Medieberørte dele i rustfri stål.
- » Ingen kalibrering/tilpasning nødvendig.
- » Leveres både til AC og DC forsyning.
- » Gevind G 1 1/2" eller 1 1/4" NPT
- » Flange EN eller ANSI



» TRYKMÅLING

Måling af tryk og differenstryk er vigtige parametre, der benyttes alle steder i forbindelse med energiproduktion. Målingen benyttes i alle afsnit både til overvågnings-, kontrol- og reguleringsformål.



TRYKTRANSMITTERE

Anvendelse: måling af tryk og differenstryk til alle trykmåleopgaver.

- » Måleområder fra 0 ... 35 mbar op til 0 ... 690 bar.
- » Høj målenøjagtighed, bedre end 0,055% af indstillet span.
- » Digital kommunikation.

Transmitteren tilbyder modularitet, et grafisk display og ufølsomhed overfor polaritet, ligesom den er udstyret med Smart Connection Suite, som giver den bedste systemintegration til kontrolsystemer.



MANOMETRE

Anvendelse: overvågning af tryk til de fleste måleopgaver.

- » Industrielt design iht. EN 837-1
- » Tilslutning nedad- eller bagudvendt
- » Leveres både med og uden væskefyldning
- » Måleområder: fra 0 ... 0.6 bar op til 0 ... 600 bar
- » Dimensioner Ø63, 100 og 160 mm

» TEMPERATURMÅLING

Temperatur er den oftest målte parametre i forbindelse med energiproduktion. Målingen benyttes i alle afsnit både til overvågnings-, kontrol- og reguleringsformål.



TEMPERATURTRANSMITTER

Honeywell's SmartLine® transmitter er en universel enhed der kan bruges til måling af temperatur, sammen med alle typer af temperaturfølere

- » Universal input
 - » Pt25, Pt100, Pt200, Pt500 eller Pt1000
 - » Termoelement type B, E, J, K, N, R, S, T eller C
- » Målenøjagtighed bedre end 0,025%
- » Indbygget galvanisk adskillelse



TERMOMETRE

Anvendelse: Lokale indikatorer (termometre) til alle former for anlæg.

- » Måleområder: -80...+600°C
 - » Hus: Ø80, 100, 125 eller 150mm
 - » Indstikslængde: 70...1.000mm
- Gastrykstermometre kan leveres med kapillarrør på op til 25m.

» HONEYWELL: ILMÅLING AF KEDELFØDEVAND

Måling af opløst ilt

Ilt i vandet stammer hovedsageligt fra vandværkets behandling af det oppumpede grundvand, benyttes det i kedler vil det være en klar fordel at fjerne ilten for at mindske risikoen for tæring. Det anbefales således at iltindholdet reduceres til mindre end 0,02mg/l.

At måle så lav en værdi stiller krav til måleudstyret, og med Honeywells patenterede DirectLine DL5000 Equilibrium Probe tilbydes en sonde teknologi, der er baseret på et unikt og patenteret ligevægts princip, som tager udgangspunkt i iltens partialtryk.

I modsætning til traditionelle diffusionsteknikker er der ikke noget forbrug af sondens elektrolyt eller anode, og DL5000 er derfor praktisk talt vedligeholdelsesfri, let at rengøre og betjene.

- » Bruges til ppb eller ppm måling
- » Ikke krav til periodisk udskiftning af anode, membran eller elektrolyt
- » Sonde i Rustfri stål eller PVC
- » Kvik kobling for hurtigudskiftning
- » Monteres neddykket, in-line eller for gennemstrømning og tilpasses derfor de fleste installationer.



» GASDETEKTION

I forbrændingsprocesser optræder restprodukter, der kan være både giftige og eksplosionsfarlige. Det er uundgåeligt at der i den forbindelse, lejlighedsvis, undslipper gas. For at reducere denne risiko er det essentielt at detektere udslip af forskellige gasarter, så eventuelle risici for skader kan minimeres. Honeywell Analytics tilbyder løsninger til permanent detektion af eksplosionsfarlige og giftige gasser.



SENSEPOINT XCD/XNX

Anvendelse: Detektion af giftige og brændbare gasser.

- » Kan anvendes med elektrokemiske, katalytiske og infrarøde sensorer
- » Enkel udskiftning af sensor
- » LED display med farveskift ved alarm
- » Ex udførelse (IECEx Ex d GD)



OPTIMA PLUS

Anvendelse: Infrarød gasdetektor til kulbrinter (Gas- eller dampformige)

- » Kalibreringskurver for mere end 100 gasser foreligger
- » Response tid: T50 < 3 sek, T90 < 4 sek (Methane)
- » Reducerede krav til vedligehold
- » Lang levetid.



SEARCHLINE EXCEL

Anvendelse: Infrarød flammedetektor til brændbare gasser.

- » Detektionsafstand: op til 200m.
- » Responsetid: T90 mindre end 3 sekunder.
- » Immun overfor sollys.
- » Kan monteres i Ex-område.

PAKNINGER

» KEMPCHEN SPECIAL PAKNINGER

Kempchen Dichtungstechnik GmbH er et KLINGER selskab, der producerer forskellige typer af pakninger i et bredt udvalg af materialer. Vi har udvalgt en række af Kempchens special pakninger som hver især har deres unikke egenskaber.



T4 LAMELPAKNING

Anvendelse: Varmevekslere

- » Materiale: Metal
- » Forsejler langsgående lameller i high performance varmevekslere
- » Pladepakningerne kan bestilles så de passer enhver varmeveksler
- » Forsegler afstanden mellem de langsgående lameller og varmevekslerkernen og nedsætter dermed strømtab
- » Monteres uden bolte arbejde



DOBBELT KEGLEPAKNING

Anvendelse: Kedel og turbine

- » Materiale: Grafit
- » Komprimeres radiale som en cirkulær fjeder ved boltens forspændingskraft
- » Forspænding på ca. 1/3 til 1/5 af testtrykket er generelt tilstrækkelig til at opnå den nødvendige initialforsegling
- » Den konvekse model er egnet, hvor stammerne(strains) og krumningen af komponenten varierer meget og blødt metal derfor ikke er egnet



LINSEPAKNING

Anvendelse: Kedel og turbine

- » Materiale: Metal
- » Pakningen kan genbruges, grundet pakningens elasticitet
- » Forspænding på ca. 1/3 til 1/5 af testtrykket er generelt tilstrækkelig til at opnå den nødvendige initialforsegling
- » Den konvekse model er egnet, hvor stammerne(strains) og krumningen af komponenten varierer meget og blødt metal derfor ikke er egnet



HOT-GAS/HOT-BLAST

Anvendelse: Primært med tørre gasser og høj, tør varme

- » Materiale: Metal/glasfiber
- » Modeller tilpasses kravene til lækagerate og flangetemperatur
- » Tryk op til 10bar
- » Temperaturer: Med grafikindlæg op til 550°C
- » Cirkulære, ovale eller ramme pakninger



WAVELINE WLP

Anvendelse: Kedel og turbine

- » Materiale: Sandwichdesign i ren grafit og metalplader
Overflade: folie i rustfrit stål og PTFE
Ingen lim anvendt
- » Waveline® Processen sikrer en meget lav lækagerate
- » Opfylder lækagekravene for VDI Guidelines 2440 og TA Luft
- » Nem at udskifte da pakningen ikke klæber til overfladen

» GRAFIT & GRAFITPAKNINGER FRA KLINGER

Fleksibel grafit blev patenteret i 1968 og KLINGER var som pioner de første til at introducere en af de første perforerede grafitlaminater et par år senere.

I dag producerer vi talrige grafitpakningsplader af forskellige kvaliteter, der kun bruger grafit af høj kvalitet fra omhyggeligt udvalgte miner.

Hos KLINGER Danmark anbefaler vi altid vores kunder at have et stort fokus på grafitkvaliteten når de vælger deres leverandør af grafitpakninger. Renhed af grafitten bruges ofte som en kvalitetsguide. Dvs. høj renhed = høj kvalitet. Men dette er ikke altid tilfældet.

Der er visse produktionsprocesser alle producenter af grafitplader skal følge omhyggeligt for at opnå kvalitetsprodukter. Kvaliteten af de færdige plader bestemmes af:

- » Pakningspladen gennemgår en kemisk behandling, som omfatter brugen af syrer, der skal vaskes omhyggeligt og tørres. Denne produktionsproces skal kontrolleres omhyggeligt for at undgå oxidation (der fører til vægttab), flangekorrosion, luftbobler m.m.
- » Korrekt varmebehandling er afgørende, da det ændrer grafittens struktur. Dette trin er kritisk, da det sikrer materialets rette fleksibilitet.
- » Kalendrering af fleksibel grafit. Dette kræver konstant kontrol af volumen, hastighed og tryk med højteknologisk udstyr. Dette sikrer en konsistent kvalitet, uanset om det er homogene, laminerede eller forstærkede plader.

Kun få producenter af grafitpakningsplader mestrer disse processer til perfektion.

Hos KLINGER har vi kontrol over alle processerne og vi har fokus på materialets vægttab. Grafit er produceret i henhold til DIN 28090-2 standarden og kvaliteten fremgår af væggtabsværdien.

Thermo Gravimetric Analysis (TGA) testen viser vægttabet efter grafitten udsættes for 670°C.

Vi kan til hver en tid oplyse vægttabet i procent af vores produkter.

Dvs. mindre vægttab = høj kvalitet.

» GRAFITPAKNINGER

Vores grafitpakninger leveres til en meget bred vifte af applikationer. KLINGER grafitpakninger har et fremragende ry som tætningsmateriale, da vi kun anvender grafit af meget høj kvalitet. Pakningerne kan leveres med en forstærkning af rustfrit stål. Har du høje krav til temperatur, tryk og lækagesikring, så er grafitpakninger fra KLINGER bredt anerkendt som benchmark inden for industrien.



KLINGER PSM-C/AS

Anvendelse: Damp, hedtvand, termiske olier.

- » Fremragende medie- og temperaturresistens.
- » Høj kompressabilitet.
- » "Anti-stick" coating.
- » Leveres i plader samt som udstandsede pakninger på mål.



GRAFITRINGE TYPE KLINGER TOPLINE K35

Anvendelse: Stort set alle medier med undtagelse af stærkt oxiderende medier.

- » K35 tilbyder lækagefri tætningsløsning til højtydende ventil applikationer, som kræver excellent temperatur og tryk karakteristik.
- » KLINGER fremstiller stort set en hvilken som helst dimension, profil eller densitet i støbte ringe, alt efter opgave.

» GUMMI- & GUMMIBUNDNE FIBERPAKNINGER

KLINGER har gentagne gange sat standarden for holdbarheden af kalandreret fiber re-forstærkede pakningsmaterialer. Uanset om det er pakninger fra serien KLINGERSIL® eller KLINGER®Quantum, så er bløde pakninger fra KLINGER et pålideligt valg, når det kommer til forsegling af medier ved lav temperatur og/eller tryk.



KLINGER®Quantum

Anvendelse: Olier, vand, damp, gasser, saltopløsninger, brændstoffer, alkoholer, moderate org. og uorganiske syrer, kulbrinte, smøremidler, kølemidler.

- » Høj fleksibilitet ved høje temperaturer.
- » Første pakning på markedet, hvor fibre og compounds udelukkende er bundet af højtemperaturbestandig HNBR via specielt udviklet produktionsteknik.
- » Markedets bedste fiberpakning overfor høje temperaturer.



KLINGERSIL®C-4324

Anvendelse: Væsker og damp ved lavere tryk og temperatur, god bestandighed overfor vand og olie, høj gastæthed.

- » Et stærkt men prisbilligt kvalitets materiale til bred industriel anvendelse.
- » Leveres i plader samt som udstandsede pakninger på mål.

» SEMI-METAL & METALPAKNINGER

KLINGER er at finde blandt top 3 producenter af metalpakninger i verden. Vi leverer med succes metalpakninger af højeste kvalitet til vores kunder indenfor energisektoren.



SPIRALVUNDNE PAKNINGER

Anvendelse: Bred industriel anvendelse til mange medier herunder vand, damp, olie og mange kemikalier.

- » Excellent tæthedsegenskab selv under vekslende temperatur og tryk.
- » Nem håndtering og installation.
- » Grafit eller PTFE fyldt.



KAM- & PROFILPAKNINGER

Anvendelse: Bred industriel anvendelse til mange medier herunder damp, olie, kulbrinte og mange kemikalier.

- » Excellent tæthed ved min. bolt stress.
- » Højtryk- og mediumtrykpakning.

» PAKSNOR, PTFE BÅND, GLAS & KERAMISK SNOR

KLINGER paksnor fremstilles af råmaterialer af højeste kvalitet og fås i en bred vifte af kombinationer og certificeringer, der passer til et bredt udvalg af applikationer.



PAKSNOR

Anvendelse: KLINGER har forskellige typer paksnor til en bred vifte af kemiske medier inklusive damp, olie, smøremidler og mange syrer og alkalier.

- » Materialer såsom akryl fibre, polyamid fibre, grafit, kulstof garn, PTFE tråd, Gore GFO® tråd, grafittape, glasfiber, aramid fiber, PTFE/Aramid med smørremiddel, Novoloid fibre.



PTFE SNORPAKNING TYPE KLINGER SEALEX®

Anvendelse: Stort set alle medier, og hvor der er ringe boltekraft.

- » Høj kompressabilitet - d.v.s. fremragende tilpasningsevne.
- » Selvklæbende for nem og hurtig montage.
- » Kemisk resistens som PTFE.

» GUMMI/STÅLPAKNINGER

KLINGER KGS pakninger produceres i både EPDM, FKM & NBR gummi og alle typer er stålforstærket.



KLINGER KGS

Anvendelse: Vand, væsker, gasser, syrer, olie kulbrinter

- » Velegnet til applikationer med:
 - » Ringe boltkraft
 - » Svagt beskadigede flangeoverflader
 - » Ikke parallelle rørføring

TÆTNINGER

» PRODUKTPORTIFOLIO

Ofte er tætningerne prismæssigt en meget lille del af den samlede omkostning i et projekt. At vælge den forkerte tætning kan blive meget omkostningstungt og have fatale følger for hele systemet. Hos KLINGER Danmark garanterer vi en professionel vejledning næste gang du skal vælge tætninger.



TÆTNINGSRINGE TIL HYDRAULIK

Anvendelse: tætninger til hydrauliske og pneumatiske cylindre.

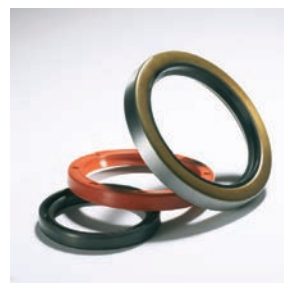
- » Gennemtestet kvalitet
- » Kompatibel med andre brands
- » Stort udvalg lagerføres



O-RINGE

Anvendelse: tætninger med bred anvendelse.

- » Stort udvalg af materialer
- » Mange godkendelser
- » Stort udvalg lagerføres



OLIETÆTNINGSRINGE

Anvendelse: tætninger til roterende applikationer

- » Design efter behov
- » Dimensioner fra Ø4mm
- » Stort udvalg lagerføres

ANDRE TÆTNINGER

Anvendelse: vi har et bredt sortiment af tætninger til alle formål.

- » V-ringe i flere materialer
- » Bonded seals (bolttætninger)
- » Back-up ringe til O-ringe
- » X-ringe
- » Specialdesignede tætninger efter tegning



KLINGER Danmark A/S
Nyager 12-14 » DK-2605 Brøndby
T +45 4364 6611
kundeservice@klinger.dk