

ERIKS OmniSeal®

afdichtingen



ERIKS

Makkelijk bereikbaar via directe telefoonnummers



U kunt ook onze online-Catalogus raadplegen met bijna 35.000 standaard-voorraadartikelen.

www.eriks.nl

AFSLUITERS EN INSTRUMENTATIE



(072) 514 18 00
afsluiters@eriks.nl

klepafsluiters
schuifafsluiters
terugslagkleppen
filters
kijkglazen
condenspotten
reduceertoestellen
veiligheidstoestellen
peilglazen
overstortventielen
ont- en beluchters
kogelkranen
vlinderkleppen
pneumatische en elektrische
actuators en aandrijvingen
membraanafsluiters
slangafsluiters
meet- en regelcomponenten
voor: - druk
- temperatuur
- doorstroming
- niveau
regelafsluiters
magneetventielen

KUNSTSTOF LEIDINGSYSTEMEN



(072) 514 18 11
leidingsystemen@eriks.nl

buizen en fittingen van:
- Superflo ABS
- Air-Line Xtra
- PE
- PP
- PVC
- PVC-C
- PVDF
kogelkranen
membraanafsluiters
vlinderkleppen
klepafsluiters
terugslagkleppen
filters
overstortventielen
reduceerventielen
magneetventielen
beugels van kunststof,
verzinkt staal en RVS
gereedschap
lijmen
kunststof tanks
muurdoorvoeringen
reparatieklemmen

SLANGEN, TOEBEHOREN EN COMPENSATOREN



(072) 514 18 22
slangen@eriks.nl

slangen van:
- rubber
- kunststof
- PTFE
- metaal
slangkoppelingen
koppelingssystemen
slangklemmen
slangwagens
hydraulische slangen
fittingen en koppelingen voor
hydrauliek
compensatoren van:
- rubber
- metaal
- weefsel
- PTFE

INDUSTRIËLE KUNSTSTOFFEN



(072) 514 18 33
kunststoffen@eriks.nl

halfabrikaten en eindproducten van:
EriFlon-PTFE - PVDF - PCTFE
Ertalon - PA6 en PA66
Ertacetal - POM
Ertalyte - PETP
Nylatron
Fluorosint
Torlon
Techtron
PEEK/PSU/PEI
Meldin-PI
Trovidur/Epradur PVC
Multilene PE en PP
Polycarbonaat
Acrylaat - PMMA - PET
Epratex/Tufnol-PF (hardweefsel)
Hapa - PF (hardpapier)
RX® Grate/GVK (glasvezelversterkte kunststoffen)
Erlan/Rhino Hyde®-PUR

FLENS-, POMPAS- EN SPINDELAFDICHTINGEN



(072) 514 18 44
afdichtingen@eriks.nl

metallieke en semi-metallieke afdichtingen
- spiraalgewonden
- ring type joint
- kamprofiel
- isolatiesets
flensafdichtingen en standsdelen van:
- elastomeren
- vezelplaat
- PTFE-plaat/band
- grafiet plaat
stopbuspakkingen
mechanical seals

DYNAMISCHE AFDICHTINGEN



(072) 514 18 55
afdichtingen@eriks.nl

oliekeerringen
eri-sleeve asbussen
V-ringen
PS seals
afdichtingen, geleidingen en afstrijkers voor hydraulische en pneumatische cilinders
Multiseals
OmniSeals® veergeactiveerde PTFE-afdichtingen
eindkappen
KVSP
smeermiddelen
vetten
lekzoeksprays
vloeibare pakkingen

O-RINGEN & TECHNISCH RUBBER



(072) 514 18 66
afdichtingen@eriks.nl

rubber vormartikelen
profielen van:
- celrubber
- sponsrubber
- massief rubber
opblaasbare pakkingen
O-ringen
X-ringen
melkkoppelingssystemen
back-up ringen
snoeren
lijmen
assortimentsdozen
trillingdempers

ALGEMEEN

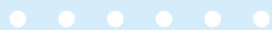


(072) 514 15 14
info@eriks.nl

Wanneer u op zoek bent naar een artikel dat u niet zo snel op deze pagina opgesomd ziet staan, belt u dan gerust met een van onze ERIKS Servicecenters (zie achterzijde).

ERIKS

kennis maakt het verschil



OmniSeal®

ERIKS bv
Postbus 280
1800 BK Alkmaar

T 072 514 15 14
F 072 515 56 45

info@eriks.nl
www.eriks.nl

Inhoud

OmniSeal®

Toepassingen.....	5
Werking OmniSeal®	6
Afdichtingfunctie en -mechanisme	7
Radial seals - functie/beweging.....	8
Face seals - functie/beweging	9
Wrijving en rotatie	10
Temperatuur, druk en spleet	11
Groefafmetingen, ruwheid en hardheid	12
Materialenlijst.....	13
Veermaterialen	14
Ontwerp variaties.....	15

Radial & Face Seals

OmniSeal® 103A	16
OmniSeal® 400A	18
OmniSeal® APS.....	20
OmniSeal® RP II	22
OmniSeal RACO 1100A	24
Minimale diameters seals.....	25
Speciale toepassingen	26

OmniSeal® is een product van Saint Gobain performance plastics.

Waar worden OmniSeals® toegepast

Standaard en speciale OmniSeals® worden aangewend in alle mogelijke toepassingen in de aandrijftechniek waaronder hydrauliek, pneumatiek en het afdichten van gassen, vloeistoffen.

OmniSeals® kunnen worden ingezet in bijna alle apparaten die normaal gesproken O-ringen, V-ringen, U-cups of flenspakkingen bevatten. Gemaakt van PTFE en andere high-performance polymeren, kunnen OmniSeals® ingezet worden in moeilijke omstandigheden, waar rubber en andere elastomeren tekort schieten in verband met: chemische bestendigheid, temperatuur, druk, snelheid, wrijving en de vorm.

De duurzaamheid en de uitgesproken temperatuur en chemische bestendigheid maken OmniSeals® met name geschikt voor de volgende applicaties:

- Gas Turbines
- Hydraulische systemen voor vliegtuigen
- Pneumatische systemen voor vliegtuigen
- Uitlaatgassystemen
- Brandstof ventielen
- Vloeistof chromatografie pompen
- Medische instrumenten
- Vacuümapparatuur
- Pompen en compressoren
- Raketten en ruimtevaartuigen
- Petrochemische apparatuur
- Draaikoppelingen en swivels
- Cryogene systemen
- Plastic extruders
- Vulapparatuur
- Voedselverwerkingapparatuur
- Infrarood systemen
- Dieselmotoren
- Racemotoren
- Alle soorten afsluiters



Werking OmniSeal®

De OmniSeal® is een veergeactiveerde, druk ondersteunde afdichting bestaande uit een PTFE-(of ander polymeer) mantel en een corrosievrije metalen veer.

Wanneer de OmniSeal® in een groef wordt gemonteerd, wordt de veer ingedrukt en drukt hierdoor de PTFE-mantel tegen het af te dichten vlak waardoor de afdichting wordt gerealiseerd. De veer zorgt voor een permanente druk tegen de PTFE-mantel en compenseert hierdoor eveneens slijtage van het PTFE-materiaal en excentriciteit van de dichting.

De systeemdruk zorgt samen met de veerdruk voor de bekrachtiging van de afdichtingslip. Afdichtingen met veer activering en systeemdruk ondersteuning, zorgen voor een afdichting bij zowel lage als hoge drukken. OmniSeal® mantelmateriaal worden op zeer nauwkeurige wijze geproduceerd uit PTFE, gevulde PTFE samenstellingen en andere hoogwaardige polymeren.

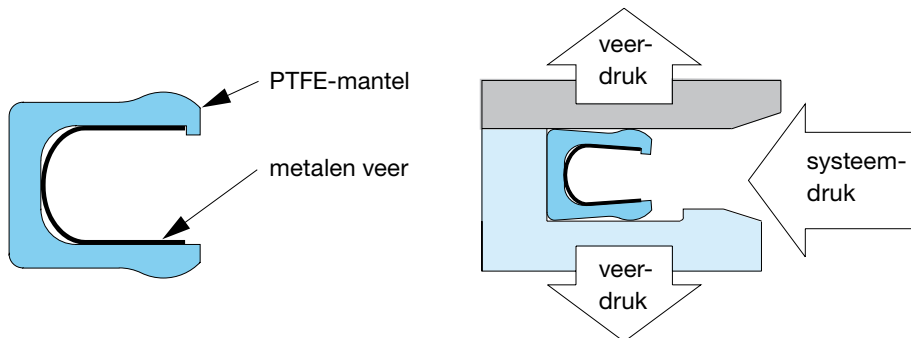
Hierdoor zijn de OmniSeals® bestand tegen temperaturen van -260 °C tot +300 °C en zijn ze praktisch tegen alle chemicaliën bestand, uitgezonderd alkali-metalen en hydroxides (zoals natriumhydroxide, kaliumhydroxide), fluorgassen met hoge temperaturen en chloortrifluoride (ClF₃).

OmniSeals® zijn verkrijgbaar met verschillende soorten veren met elk specifieke karakteristieken om tegemoet te komen aan zeer uiteenlopende eisen.

De veerondersteuning wordt op maat gemaakt om te beantwoorden aan kritisch lage wrijvingseisen in dynamische toepassingen, of aan extreem hoge belastingen bij cryogene applicaties. De veren worden gemaakt van corrosiebestendige metalen zoals de 300 reeks en 17-7 PH roestvrij staal, Hastelloy, Inconel en Cobalt-Nikkel legeringen. OmniSeals® met elastomeren O-ringen als veerelementen (Nitrile, Siliconen, Viton, etc) zijn eveneens leverbaar. Bel hiervoor ERIKS.

Veergeactiveerde OmniSeals® hebben een oneindige opslagtijd. Er zullen geen verouderingsverschijnselen optreden.

OmniSeal® Componenten



Afdichtingfunctie en -mechanisme

Statische en dynamische afdichtingen

De twee belangrijkste types van afdichtingen zijn de STATISCHE en DYNAMISCHE afdichtingen. Bij statische toepassingen is nagenoeg geen relatieve beweging tussen de afdichting en het raakvlak. Een voorbeeld hiervan is de afdichting tussen twee boutflenzen.

Bij dynamische afdichtingen is er een relatieve beweging tussen de twee afdichtingvlakken. Een typisch voorbeeld is de cilinderafdichting in een hydraulische cilinder. Er zijn twee mogelijke bewegingen bij dynamische afdichtingen: lineaire en roterende bewegingen, of een combinatie hiervan.

Een bijkomende factor is de plaatsing van de afdichting in de behuizing. Afdichtingen die worden samengedrukt in de radiale richting (loodrecht) op het raakvlak noemt men RADIALE afdichtingen, met als voorbeeld de cilinderafdichting. Radiale afdichtingen zijn meestal dynamische afdichtingen.

Afdichtingen die samengedrukt worden parallel aan de asrichting noemt men FACE afdichtingen, met als voorbeeld de flensafdichting. Typische voorbeelden van deze basisafdichtingen worden op pagina 9 getoond.

Keuze van een OmniSeal® ontwerp

ERIKS levert een grote verscheidenheid basisontwerpen van veergeactiveerde PTFE-afdichtingen. Verschillende van deze ontwerpen zijn uitwisselbaar in dezelfde groef.

Verder bestaat er een grijze zone waarin verschillende ontwerpen kunnen gebruikt worden voor een zelfde toepassing. De aanbevelingen zijn bedoeld als een algemene richtlijn en moeten gebruikt worden met de tabellen en grafieken op de volgende pagina's.

Indien u extra assistentie nodig heeft, aarzel dan niet om contact op te nemen met onze afdeling Engineering.

Radiale afdichtingen bij statische toepassingen

Terwijl de meeste OmniSeals® gebruikt kunnen worden voor deze toepassingen, is de OmniSeal® 103A door zijn matige tot hoge veerdruk het meest geschikt voor deze toepassingen.

Radiale afdichtingen bij lineaire bewegingen

Radiale afdichtingen bij lineaire bewegingen zijn de meest voorkomende OmniSeal® toepassingen. Voor cilinderafdichtingen en gelijkaardige applicaties, is de OmniSeal® 400A aanbevolen bij lage tot midden drukken.

Deze reeks heeft een lage veerdruk met een grote veerweg wat resulteert in een afdichting met lage wrijving en eveneens kleine excentrische afwijkingen en uitlijningproblemen compenseert.

Voor zwaardere dynamische toepassingen wordt de OmniSeal® 103A aanbevolen. De hogere veerdruk geeft een zeer goede afdichting maar heeft eveneens een verhoogde wrijving en slijtage als gevolg. De 103A is vooral geschikt voor midden tot hoge drukken.

De OmniSeal® RPII is een zeer solide ontwerp voor zware werkcondities. De afdichting maakt gebruik van een speciaal gevormde veer en behoudt een grote veerkracht bij een grote veerweg.

Zijn bijna onverwoestbare veer en zeer robuuste mantel maken de OmniSeal® RPII een prima keuze voor extreme afdichtingcondities waarbij een lange levensduur vereist is.

Radiale afdichtingen voor roterende bewegingen

Alle OmniSeal® ontwerpen zijn geschikt voor lage tot middelmatige rotatiesnelheden of oscillerende bewegingen bij lage druk.

Bij roterende asafdichtingen wordt de geflenste versie van de 400A aanbevolen. De flens wordt in de behuizing vastgeklemd om ervoor te zorgen dat de afdichting niet meedraait met de as.

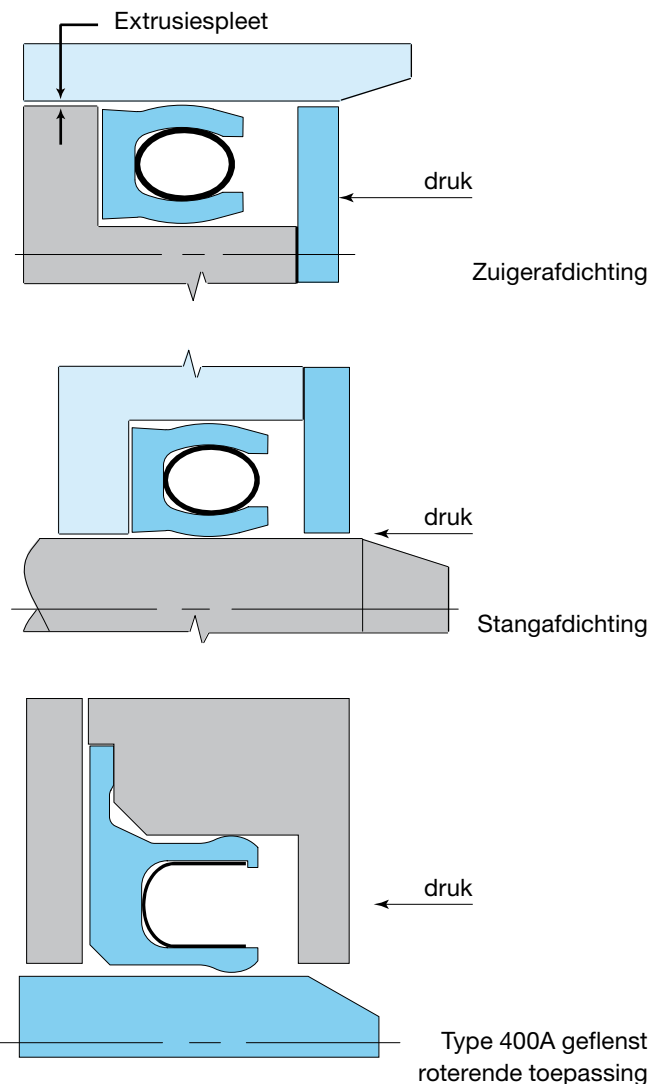
De lichte veerdruk geeft een minimale wrijving en laat, bij drukken onder 1 bar snelheden toe van 1,0 tot 1,5 m/s. Bij hogere drukken moeten we met lagere snelheden werken om de levensduur van de afdichting te verlengen. De sterke U-vormige veer laat lichte asafwijkingen en uitlijningsproblemen toe.

Voor oscillerende bewegingen en snelheden onder de 0,25 m/s adviseren wij de geflenste versie van de OmniSeals® 103A en de RPII.

De RPII heeft een sterke veer die eveneens asafwijkingen kan compenseren.

Voor toepassingen waar een ultra lage wrijving wordt gevraagd of met een hogere druk of rotatiesnelheid, stellen wij u voor om contact op te nemen met onze specialisten.

Saint Gobain/ERIKS ontwerpt en produceert eveneens een compleet programma aan lipseals voor toepassingen met hoge rotatiesnelheden en hoge drukken. Hiervoor kunt u onze lipseal catalogus opvragen.



Face afdichtingen in statische toepassingen

De OmniSeal® 103A is algemeen genomen de eerste keuze face seal bij statische toepassingen. Deze reeks afdichtingen heeft een gemiddelde tot hoge veerdruk en kan gebruikt worden bij een zeer groot temperatuur- en drukbereik.

Door zijn zeer hoge veerdruk is de OmniSeal® 1100A uitermate geschikt bij extreme afdichtingseisen, cryogene temperaturen, ultrahoog vacuüm en het afdichten van helium en andere vluchtige gassen.

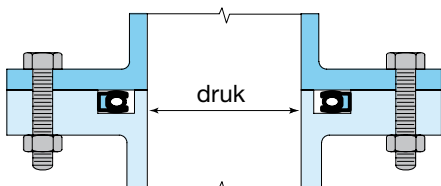
De OmniSeal® 400A kan eveneens als face afdichting gebruikt worden wanneer een zeer lage veerdruk wordt gevraagd.

De afdichting zal echter niet zo efficiënt zijn onder extreme condities als met de OmniSeal® 103A en 1100A wordt bereikt vanwege de lichte veerdruk.

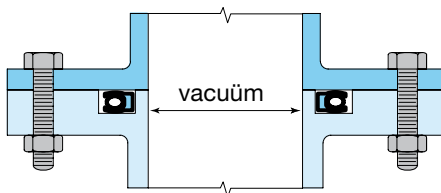
Face afdichtingen bij roterende toepassingen

De OmniSeal® 400A wordt aanbevolen voor roterende face toepassingen met eerder lage tot gematigde omtreksnelheden. De lage veerdruk houdt de slijtage tot een minimum beperkt. Voor ultra lage wrijving of hoge snelheden wordt aanbevolen met onze specialisten contact op te nemen.

Bij oscillerende of lage intermitterende rotatiesnelheden en hoge momentkrachten, wordt de OmniSeal® 1100A aanbevolen. Typische toepassingen zijn swivels en laadarmen. Vanwege zijn zeer hoge veerdruk is de OmniSeal® 1100A eveneens ideaal als afdichting voor dunne vloeistoffen en gassen, ook bij cryogene temperaturen.



Face Seal inwendig afdichtend



Face Seal uitwendig afdichtend

Montage

Om te voorkomen dat de OmniSeals® tijdens montage worden beschadigd, worden deelbare en open groeven aanbevolen. De delen die in aanraking komen met de seals moeten vrij van krassen en scherpe hoeken zijn.

Montage van seals (met ronde veer) in een gesloten groef in een zuiger worden door middel van oprekken gemonteerd. Afhankelijk van de diameter kan ook door verwarming en afkoeling de seal gemonteerd worden. Na montage dient de seal met een huls gekalibreerd te worden.

Het wordt niet aanbevolen om seals met een u-vormige veer door middel van oprekken te monteren.

Frictie en beweging

Frictie is de weerstand bij het glijden tussen een afdichting en het tegenloopvlak. Het wordt hoofdzakelijk bepaald door de wrijvingscoëfficiënt van het afdichtingmateriaal en de totale aandrukkraft. Andere factoren die de wrijving beïnvloeden zijn, smering, temperatuur, snelheid en de oppervlakte-gesteldheid van het tegenloopvlak.

Door onderstaande tabellen te gebruiken kan de frictiewaarde voor ongesmeerde toepassingen bij benadering worden vastgesteld. Smering die door het medium wordt voorzien kan lagere frictiewaarden veroorzaken.

De totale druk van een OmniSeal® kan worden berekend door de druk te tellen bij de gemiddelde veerspanning hieronder vermeld.

$F =$ totale druk - Newton per mm omtrek
(drukspanning + veerspanning)

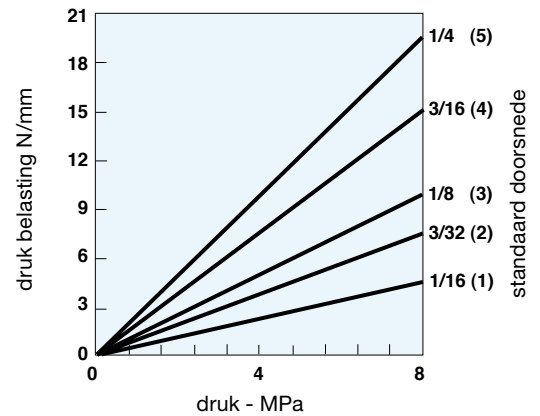
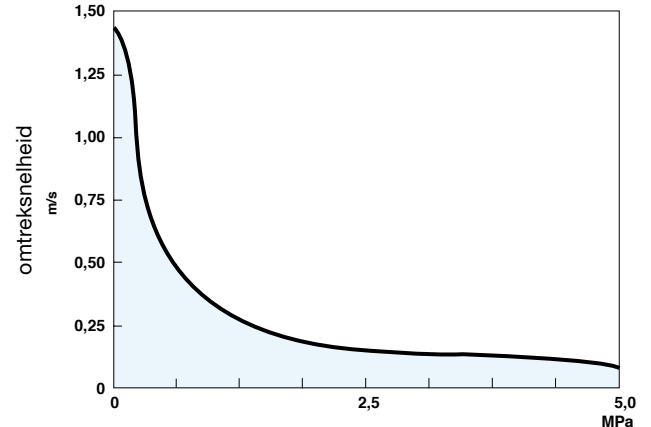
$D =$ diameter van het dynamische oppervlak

$R = D/2$ (radius)

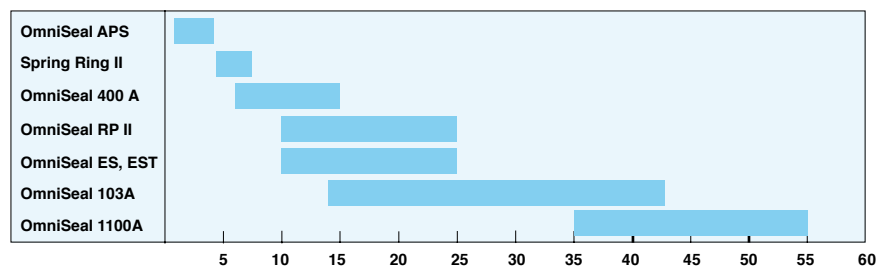
$\mu =$ Wrijvingscoëfficiënt van het Jacket materiaal
(zie pagina 12)

Lineaire frictie: (N) = $F \times D \times \pi \times \mu$

Frictie koppel: (Nm) = $F \times D \times \pi \times \mu \times R$



Gemiddelde veerbelasting van de afdichtingsomtrek N/mm



De bovengenoemde waarden zijn voor standaard veermaterialen en diktes.

Temperatuur druk en extrusie





Wanneer er onder hoge drukken en temperaturen moet worden afgedicht, dan is de extrusie-spleet achter de afdichting kritisch.

De extrusie-spleet is de speling tussen de hardware delen. Bij hardware zonder lagering of centrering moet de totale diametrale speling als maximale extrusie-spleet worden gerekend.

Bij hoge drukken en/of hoge temperaturen kan een te grote extrusie-spleet leiden tot voortijdig falen van de afdichting. De extrusie-spleet moet minimaal worden gehouden, en mag niet de waarden, zoals in de tabel opgegeven, overschrijden. Door de hiel van de afdichting te verdikken wordt de extrusiebestendigheid van de afdichting verhoogd. Het is ook mogelijk om door middel van back-up ringen de extrusie-spleet te overbruggen. Over het algemeen moet de back-up ring van een harder materiaal als het afdichtingmateriaal worden gemaakt. Bijvoorbeeld een hoog gevulde PTFE of een high modulus kunststof zoals PEEK of MELDIN. Voor specifieke toepassingen: neemt u s.v.p. contact op met de technische afdeling betreffende informatie over de extrusie-spleet.

Maximaal aanbevolen extrusie-spleet

(OmniSeal® 103A alleen ter illustratie)

		A	B	C	D
 G Width	ongevuld	0,10	0,07	0,05	-
	gevuld	0,15	0,10	0,07	-
 G ₁ Width	ongevuld	0,15	0,10	0,07	-
	gevuld	0,20	0,15	0,10	0,07
 G ₂ Width	ongevuld	0,20	0,15	0,10	0,07
	A22 Back-Up	0,25	0,20	0,15	0,10
 G ₃ Width	gevulde Back-Up	0,25	0,20	0,15	0,10
	A22 Back-Up	0,35	0,25	0,20	0,15

NOTE: Raadpleeg voor speciale toepassingen de fabriek voor extrusie-spleet informatie

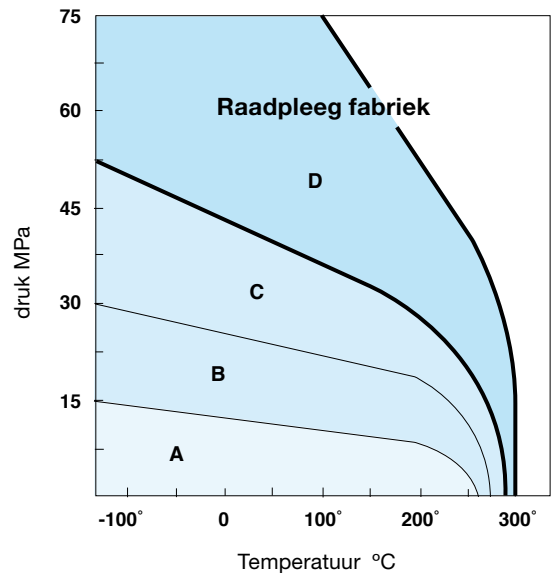
Cryogene afdichting

Lage temperaturen zoals onder -40 °C zorgen ervoor dat PTFE krimpt en harder wordt. Deze additionele krachten kunnen de veerspanning en wrijving van de OmniSeal® beïnvloeden. Alhoewel axiale afdichtingen hierdoor minder worden beïnvloed dan radiale afdichtingen, adviseren wij u voor deze toepassingen onze specialisten te raadplegen.

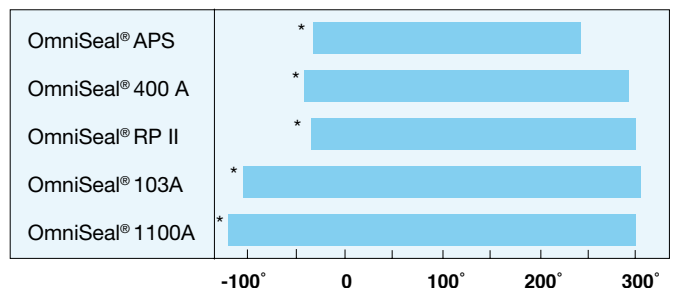
Afdichtingontwerp en temperatuur

Over het algemeen worden afdichtingmaterialen iets harder bij lage temperaturen en iets zachter bij hoge temperaturen. In de materialenlijst op pagina 13 staan de temperatuurlimieten vermeld. De veer compenseert deze condities. Indien uw toepassing buiten de aangegeven waarde komt, adviseren wij u contact met onze specialisten op te nemen.

Temperatuur versus druk en afdichtingsontwerp



Afdichtingsontwerp versus Temperatuur



* Voor temperaturen beneden -20 °C, s.v.p. contact opnemen met de technische afdeling.

Oppervlakte afwerking

Ruwheid dynamisch vlak

De oppervlakte afwerking van de behuizing waarover de OmniSeal® wordt gemonteerd, beïnvloedt de relatieve slijtage van het mantelmateriaal sterk.

De overbrenging van een dunne laag PTFE van de OmniSeal® mantel naar het loopvlak zal de levensduur van de afdichting verhogen. Bewegende oppervlakken met een relatief ruwe afwerking zullen het mantel materiaal te snel afslijten.

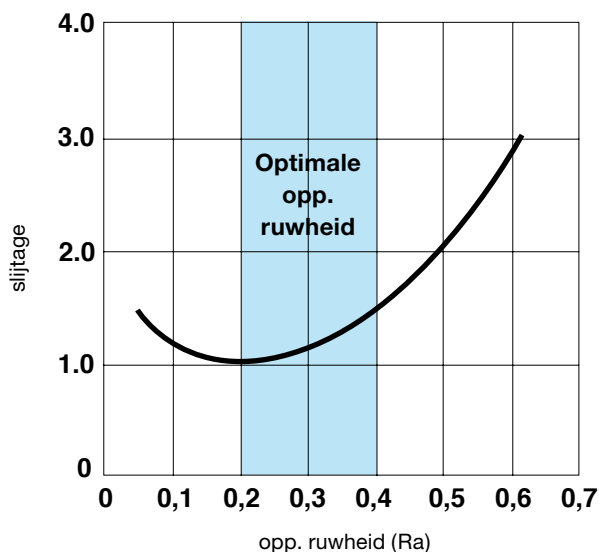
Bij een extreem gladde oppervlakte zal er dan weer te weinig overdracht van PTFE-materiaal zijn met eveneens een minder goede afdichting als gevolg.

De grafiek hieronder geeft het effect van oppervlakte afwerking op slijtage van de afdichting.

Aanbevelingen oppervlaktebewerking

af te dichten medium	Opp. ruwheid	
	Dynamisch vlak	Statisch vlak
Cryogenics Helium Gas Hydrogen Gas Freon	0,1 tot 0,2 Ra	0,1 tot 0,2 Ra 0,15 tot 0,3 Ra
Air Nitrogen Gas Argon Gas Natural Gas Fuel <small>luchtvaart, automotive</small>	0,15 tot 0,3 Ra	0,3 tot 0,8 Ra
Water Hydraulic Oil Crude Oil Sealants	0,2 tot 0,4 Ra	0,4 tot 0,8 Ra

Neem contact op met ERIKS voor de juiste oppervlaktebehandeling van huis en as.



Ruwheid statisch vlak

0,8 Ra of beter is de standaard aanbevolen oppervlakte ruwheid voor de meeste statische afdichtingen. De nevenstaande lijst geeft de uitzonderingen op deze regel weer. De oppervlaktes voor statische toepassingen moeten concentrisch zijn.

Hardheid dynamische vlak

Hogere hardheden verminderen slijtage en verhogen de levensduur van de afdichting. Een Rockwell C van 40 of hoger is aanbevolen voor langzame tot middelmatige snelheden bij reciprocerende bewegingen.

De ideale hardheid is 60 - 70 HRC, wat bereikt kan worden door de behuizing te voorzien van een keramische laag (CR₂O₃) en nadien te polijsten. Deze hardheden worden aanbevolen voor middelmatige tot hoge lineaire en rotatieve snelheden. Hard geanodiseerde oppervlaktes moeten eveneens worden nagepolijst.

Ontwerp van de groef

Om installatieproblemen te voorkomen is het raadzaam om voor de configuratie van de groef onderstaande regels in acht te nemen.

Het gebruik van deelbare groeven bij zuiger/stangtoepassingen is altijd aanbevolen om het uitrekken of comprimeren van de afdichting te voorkomen tijdens de installatie. Met open behuizingen heeft men ook geen speciale gereedschappen nodig bij installatie.

Om het uitrekken of draaien van de afdichting bij gesloten behuizingen te voorkomen, kan de zijwand van de groef langs de drukzijde verkleind worden (half open). Later kan de afdichting met een snaping worden opgesloten. Alternatieve ontwerpen voor de behuizing vindt u terug op bladzijde 16.

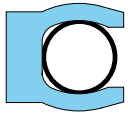

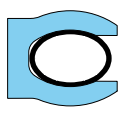


Als het uitrekken van de afdichting onvermijdbaar is, kan steeds met speciale montage gereedschappen gewerkt worden. Montage over scherpe randen, schroefdraad, etc. moet vermeden worden.

Materialenlijst

Fluoroloy Code	Kleur	Toepassing	Temperatuur-range	wrijvings-coëfficiënt	slijtage factor
A01	Wit	Virgin PTFE Uitstekend materiaal voor statische toepassingen. Gelimiteerde slijtage- en warmteweerstand. Lage gaspermeabiliteit. Goede cryogene eigenschappen. Vacuümservice. Voldoet aan FDA	+260 °C tot -260 °C	.09	7500
A02	Wit	Gemodificeerd PTFE Gelijkwaardige eigenschappen als Fluoroloy A01, maar met verbeterde kruip en extrusieweerstand.	+260 °C tot -260 °C	.09	6000
A08	Beige	Econol gevulde PTFE Uitstekende warmte- en slijtbestendigheid. Niet abrasief. Wordt geadviseerd voor middelmatige tot hoge snelheden.	+300 °C tot -260 °C	.15	2
A09	Geel	UHMW-PE Extreem taai en slijtvast materiaal. Gelimiteerde warmte- en chemische bestendigheid. Met name geschikt voor abrasieve media. Aanbevolen voor lange levensduur onder zware bedrijfsomstandigheden.	+80 °C tot -260 °C	.11	9
A10	Goud	Glasgevuld PTFE Speciaal glasfiber gevuld PTFE met zeer goede warmte-, slijtage- en chemische bestendigheid. Ook voor cryogene toepassingen. Let op: kan abrasief zijn voor zachte tegenloopvlakken.	+300 °C tot -260 °C	.09	7
A12	Goud	Polymeer gevulde PTFE Slijtvast en zeer lage wrijvingcoëfficiënt. Goed voor ongesmeerde toepassingen tegen zachte tegenloopvlakken. Aan te bevelen voor heen en weergaande toepassingen.	+300 °C tot -260 °C	.09	9
A15	Grijs	PTFE Glas Molybdeen Taai, slijtvast en hittebestendig materiaal. Aanbevolen voor hoge druk hydrauliek, stoom en water. Kan abrasief zijn voor zachte tegenloopvlakken.	+300 °C tot -260 °C	.09	5
A16	Zwart	PTFE kool/grafiet 10/15% Uitstekend materiaal voor algemeen gebruik. Bestand tegen alle hydrauliekvloeistoffen en de meeste chemicaliën. Goed in water en niet-smerende vloeistoffen.	+300 °C tot -260 °C	.09	12
A22	Beige	Virgin PEEK Hoog modulus materiaal. Uitstekend geschikt voor back-up ringen. Goede hoge temperatuur eigenschappen.	+300 °C tot -200 °C	.40	20
A40	Beige	Polymeer gevulde PTFE Slijtvast materiaal voor medium harde tegenloopvlakken. Voorzichtigheid geboden bij toepassingen in warm water. Voldoet aan FDA.	+300 °C tot -260 °C	.10	6
A41	Zwart	PTFE Grafiet Uitstekend materiaal voor algemeen gebruik in dynamische toepassingen op half harde tot zeer harde tegenloopvlakken.	+300 °C tot -260 °C	.09	30
A42	Zwart	PTFE Grafiet Uitstekend materiaal voor algemeen gebruik. Bestand tegen alle hydrauliekvloeistoffen en de meeste chemicaliën. Is niet abrasief. Goed in water en niet-smerende vloeistoffen.	+300 °C tot -260 °C	.09	30
A45	Bruin	Polymeer gevulde PTFE Uitstekend materiaal voor hoge temperaturen, drukken en snelheden. Geschikt in droge en slecht gesmeerde omstandigheden. Voldoet aan FDA. Zeer slijtvast.	+300 °C tot -260 °C	.09	1
A46	Wit	Polymeer gevulde PTFE Speciaal Voor gebruik in de voedingsmiddelenindustrie. Voldoet aan FDA.	+300 °C tot -260 °C	.20	150
A47	Wit	Polymeer gevulde PTFE Speciaal Voor gebruik in de voedingsmiddelenindustrie. Voldoet aan FDA. Slijtvast materiaal voor natte en gesmeerde toepassingen.	+300 °C tot -260 °C	.11	9

Veermaterialen

OmniSeals® worden aangeboden met de navolgende veermaterialen. In verband met het haast oneindige aanbod aan media, doen we hier geen poging een materiaaladvies te geven. De verschillende roestvast staal soorten zijn toepasbaar met de meeste vloeistoffen. Indien u twijfels heeft wordt u verzocht contact op te nemen met onze specialisten.

		OmniSeal® 103A	OmniSeal® 400A	OmniSeal® APS	OmniSeal® RP II	OmniSeal® RACO 1100A
*Alle afmetingen optioneel. Neem contact op met de technische afdeling						
Code	Omschrijving	Pagina 16	Pagina 18	Pagina 20	Pagina 22	Pagina 24
01	RVS 301		Standaard		Standaard	Standaard
02	718 Inconel					*
04	RVS 304		*			
05	Elgiloy®	*	*			
06	RVS 316	*	*	*		
07	17-7 PH RVS	Standaard				
08	Hastelloy® C276		*			
09	RVS 302			Standaard		

Notitie: Andere metalen veren zijn beschikbaar. Voor informatie over ontwerpeisen, speciale afdichtingsontwerpen, unieke toepassingen en aanvullende specificaties, neem contact op met de technische afdeling.

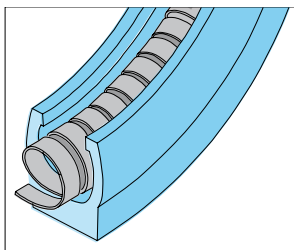
Elgiloy® is een geregistreerd merk van Elgiloy Comp.

Hastelloy® is een geregistreerd merk van the Haynes Int. Comp.

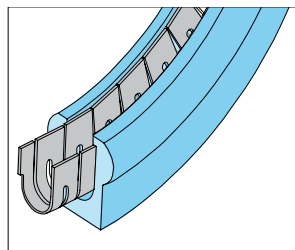
Ontwerp variaties



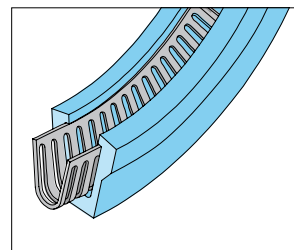
OmniSeal® 103A



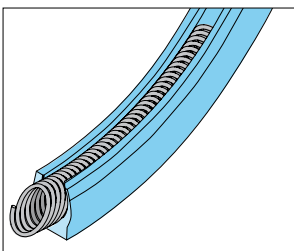
OmniSeal® 400A



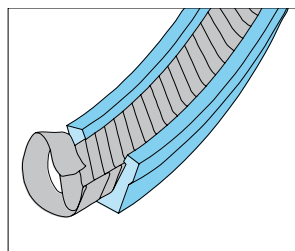
OmniSeal® Raco 1100A



OmniSeal® APS

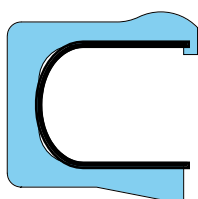


OmniSeal® RPII



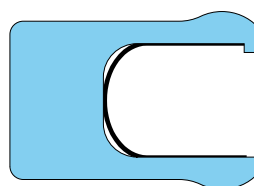
Scherpe lip

Alle OmniSeals®, behalve de RPII, kunnen met een scherpe lip worden geleverd. De scherpe lip wordt bij abrasieve of visceuze media toegepast. Als afstrijker/afdichting.



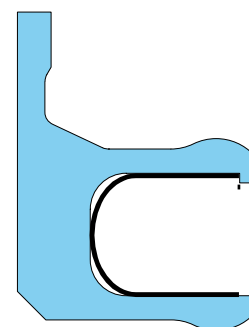
Verlengde hiel

Vooraf bij hoge drukken en temperaturen wordt een uitvoering met verlengde hiel toegepast.



Geflensde hiel

Wordt aanbevolen bij roterende toepassing. De flens wordt ingeklemd.



OmniSeal® 103A

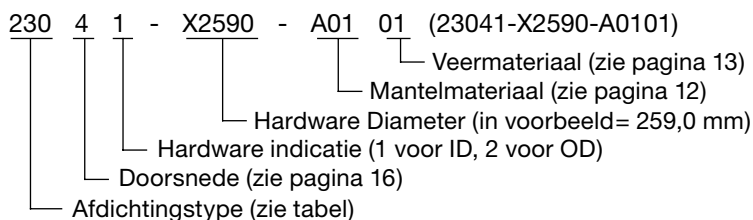
De OmniSeal® 103A is een verfijning van de originele veergeactiveerde seal. De ronde veer levert een gemiddelde tot hoge veerdruk voor statische en gemiddelde dynamische snelheden. De wrijving is hoger dan de 400A serie, maar uitstekend geschikt voor lichte vloeistoffen en gassen.



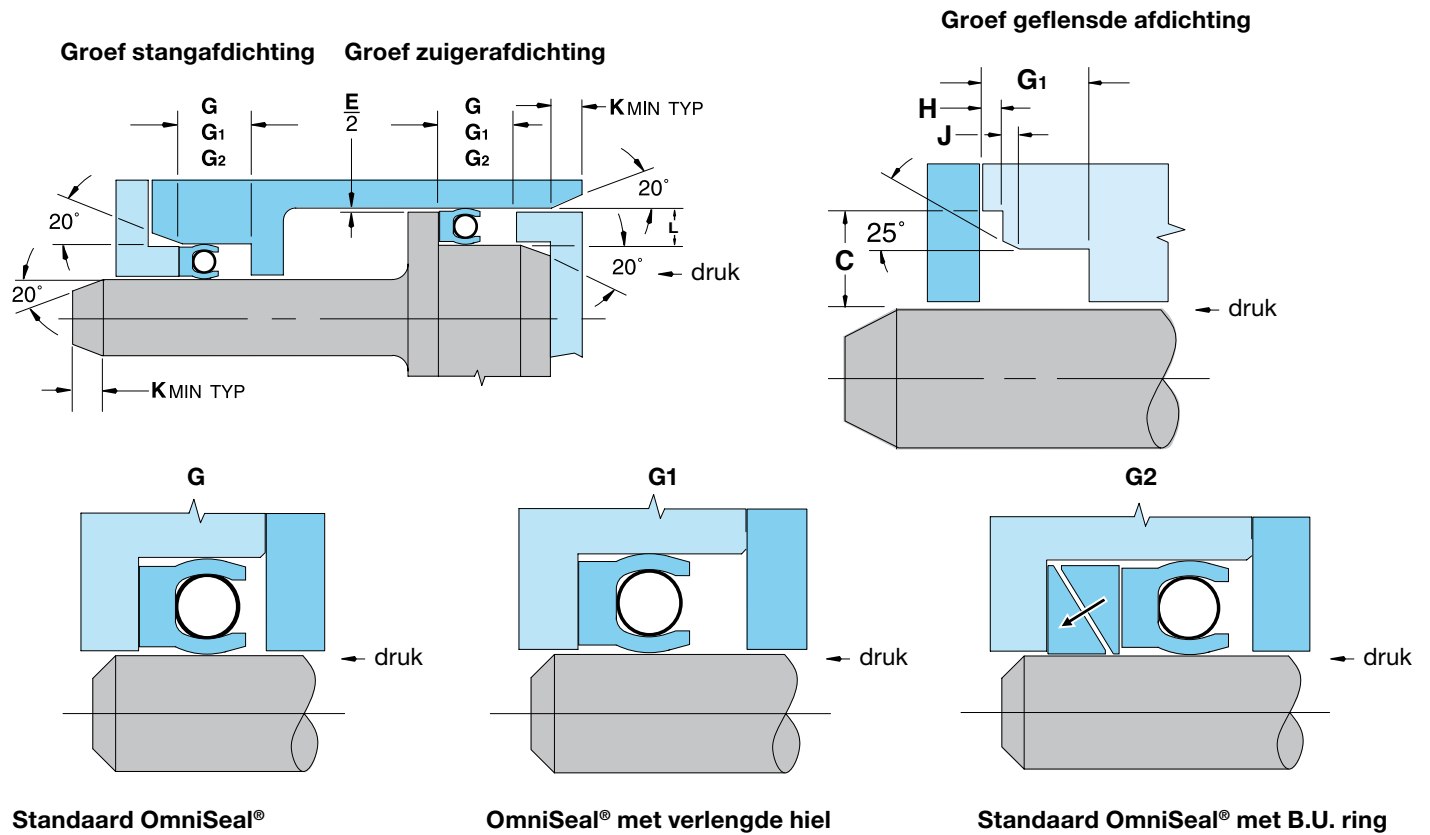
OmniSeal® type 103A wordt algemeen als statische afdichting toegepast en wanneer positief afdichten kritisch is. De relatief hoge veerbelasting geeft een uitstekende afdichting op ruwere loopvlakken. Hoge veerbelastingen worden vereist bij extreem lage lekkages bij het afdichten van cryogene gasen. De OmniSeal® 103A wordt ook met succes bij lage belaste dynamische toepassingen gebruikt, als radiaal- en als face seal. Bij extreme temperatuurstoepassingen, dient de grootst mogelijke doorsnede gekozen te worden.

Radiaal	Standaard lip	Scherpe binnen lip	Scherpe buiten lip
Standaard Hiel			
G Breedte			
Part No.	230	231	232
Verlengde Hiel			
G1 Breedte			
Part No.	233	234	235
Geflensde Hiel			Andere vormen verkrijgbaar
G1 Breedte			
Part No.	236	237	

Part Number System



OmniSeal® serie 103A

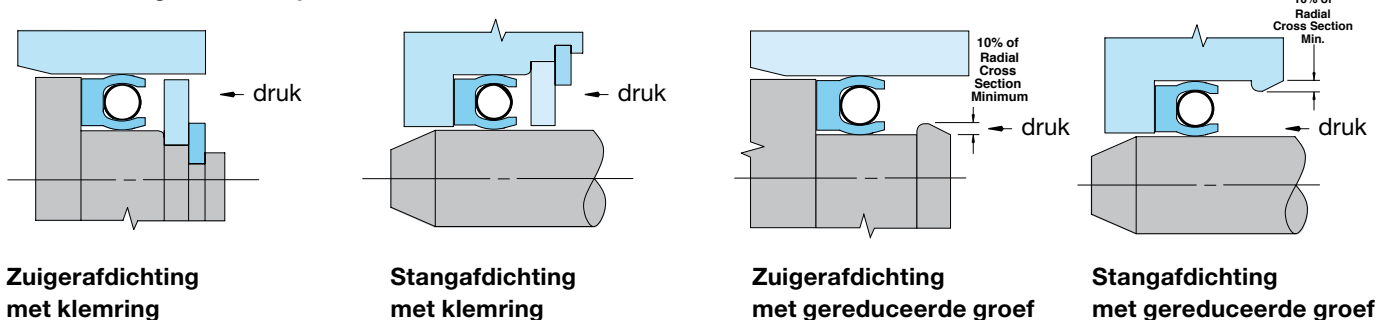


Groefontwerp radiaal seal

X-Section No.	Nominal X-Section	L c/s in mm	G +0,3 -0,0	G1 +0,3 -0,0	G2 +0,3 -0,0	K Min.	C ±0,13	H ±0,05	J ±0,13	E NOM (1)	R MAX	Shaft Tol.
1	1/16	1,42/1,47	2,4	3,8	5,3	1,0	3,4	0,40	0,80	0,10	0,10	-0,05
2	3/32	2,26/2,31	3,6	4,6	6,2	1,5	4,3	0,60	0,90	0,13	0,10	-0,05
3	1/8	3,07/3,12	4,8	6,0	7,7	2,4	5,5	0,70	1,30	0,15	0,20	-0,05
4	3/16	4,72/4,78	7,1	8,5	10,8	3,0	8,4	0,80	1,80	0,18	0,25	-0,06
5	1/4	6,05/6,12	9,5	12,1	14,7	4,0	11,6	1,20	2,30	0,20	0,50	-0,07

Zie extrusie-spleet aanbevelingen op pagina 11

Alternatieve groefontwerpen



OmniSeal® 400A

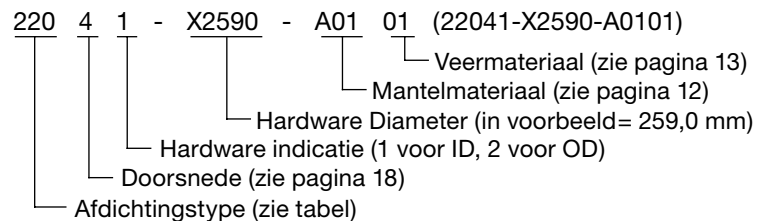
De OmniSeal® 400A heeft als veerelement een u-vormige lamellen veer. Dit unieke veerelement is toepasbaar bij grotere asslingering en excentriciteit en grotere groeftoleranties. Gereduceerde wrijvingsweerstand geeft een positieve afdichting bij lage en hoge drukken.



De OmniSeal® 400A is ontworpen voor dynamische toepassingen en heeft daarom een lagere veerbelasting. Om een zo goed mogelijke afdichting te waarborgen, dient het loopvlak gladder te zijn als voor de 300A. Statische oppervlakken moeten ook zo glad mogelijk zijn i.v.m. de lagere veerbelasting. De seal kan eventueel uitgevoerd worden met een zwaardere of lichtere veer. De 400A wordt aanbevolen bij hoge temperaturen en drukken. De grootste mogelijke doorsnede geniet de voorkeur, specifiek waar extreme temperaturen worden toegepast.

Radiaal	Standaard lip	Scherpe binnen lip	Scherpe buiten lip
Standaard Hiel			
G Breedte			
Part No.	220	221	222
Verlengde Hiel			
G1 Breedte			
Part No.	223	224	225
Geflensde Hiel			Andere vormen verkrijgbaar
G1 Breedte			
Part No.	226	227	

Part Number System

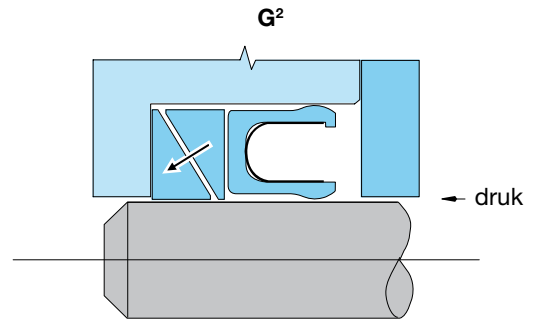
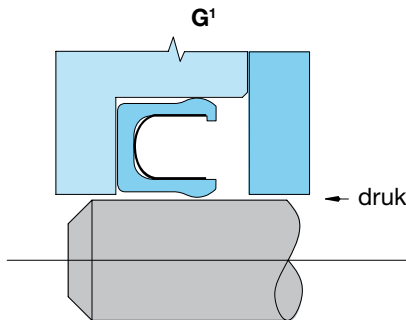
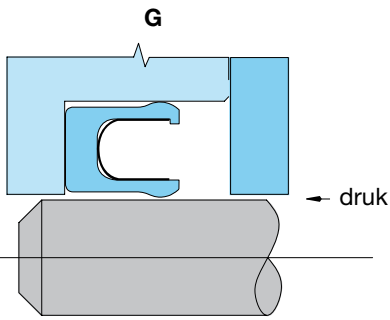
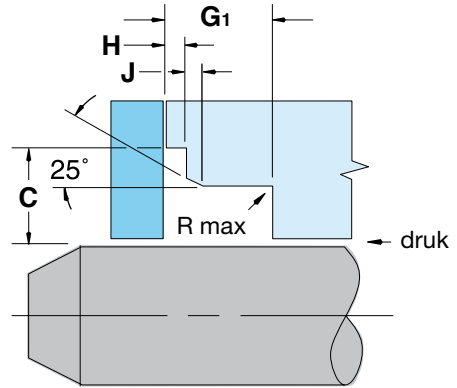
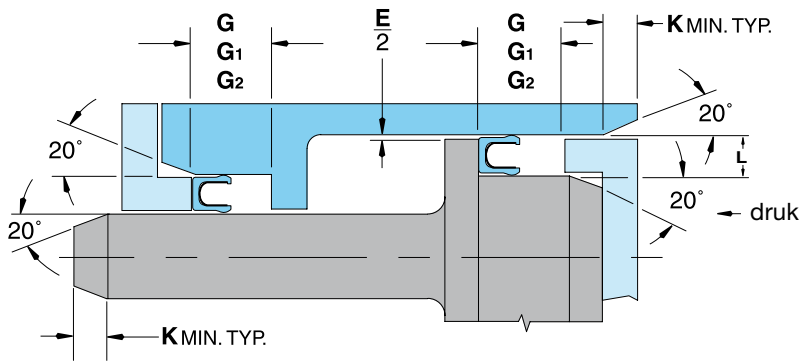


OmniSeal® 400A

Groef stangafdichting

Groef zuigerafdichting

Groef geflensde afdichting



Standaard OmniSeal®

OmniSeal® met verlengde hiel

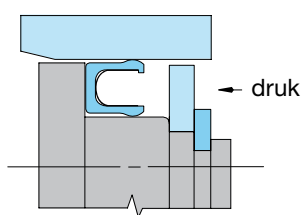
Standaard OmniSeal® met B.U. ring

Groefontwerp radiaal seal

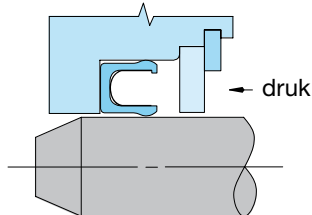
X-Section No.	Nominal X-Section	L c/s in mm	G +0,3 -0,0	G1 +0,3 -0,0	G2 +0,3 -0,0	K Min.	C ±0,13	H ±0,05	J ±0,13	E NOM (1)	R max	Shaft Tol.
1	1/16	1,42/1,47	2,4	3,8	5,3	1,0	3,4	0,40	0,80	0,10	0,10	-0,05
2	3/32	2,26/2,31	3,6	4,6	6,2	1,5	4,3	0,60	0,90	0,13	0,10	-0,05
3	1/8	3,07/3,12	4,8	6,0	7,7	2,4	5,5	0,70	1,30	0,15	0,20	-0,05
4	3/16	4,72/4,78	7,1	8,5	10,8	3,0	8,4	0,80	1,80	0,18	0,25	-0,06
5	1/4	6,05/6,12	9,5	12,1	14,7	4,0	11,6	1,20	2,30	0,20	0,50	-0,07

Zie extrusie-spleet aanbevelingen op pagina 11

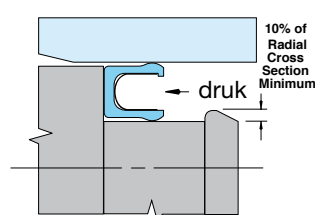
Alternatieve groefontwerpen



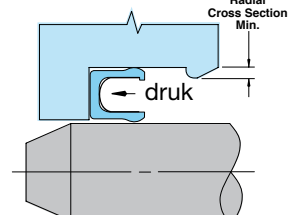
Zuigerafdichting met klemring



Stangafdichting met klemring



Zuigerafdichting met gereduceerde groef



Stangafdichting met gereduceerde groef

OmniSeal® APS

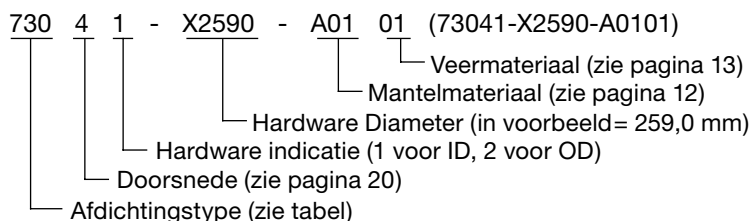
De OmniSeal® APS (advanced pitch spring) is uitgerust met een uniek gewonden draadveer, die een lichte en constante veerbelasting geeft. De veer kan in extreem kleine diameters gewonden worden, waardoor de veer zeer geschikt is voor seals met kleine doorsnedes en diameters. De lage veerspanning, maakt het mogelijk om de seal te deformeren bij montage in niet deelbare groeven voor stangafdichtingen, zonder de veer te beschadigen.



De OmniSeal® APS is ontworpen voor toepassingen, waar een lichte en constante load vereist is. Deze afdichting wordt in dynamische situaties toegepast. De standaard veerbelasting van 0,3 N/mm kan verhoogd of verlaagd worden voor speciale toepassingen. De OmniSeal® APS is ontworpen voor speciale toepassingen en is en te gebruiken als radiale- en face seal.

Radiaal	Standaard lip	Scherpe binnen lip	Scherpe buiten lip
Standaard Hiel			
G Breedte			
Part No.	730	731	732
Verlengde Hiel			
G1 Breedte			
Part No.	733	734	735
Geflensde Hiel			Andere vormen verkrijgbaar
G1 Breedte			
Part No.	736	737	

Part Number System

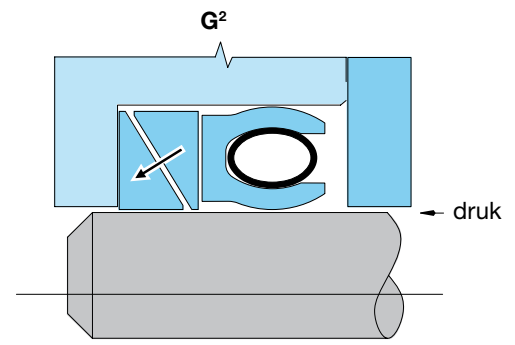
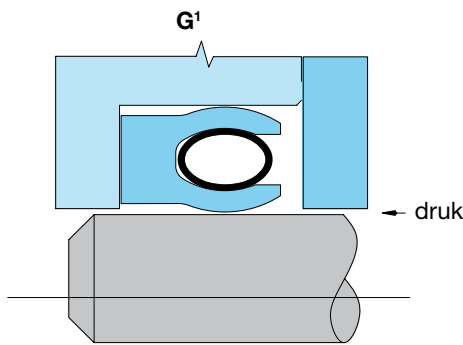
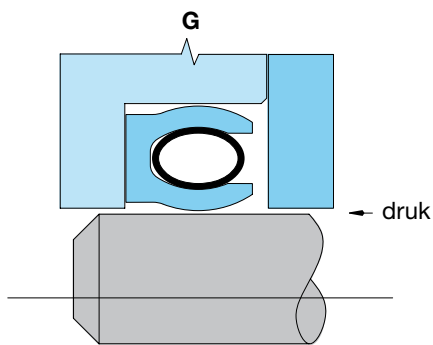
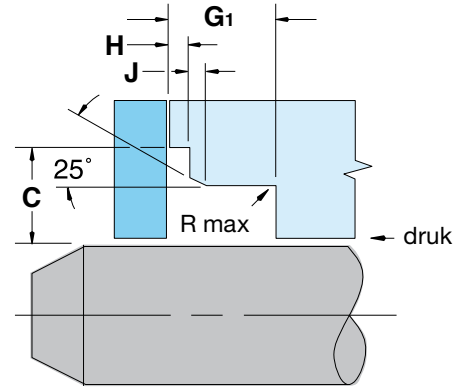
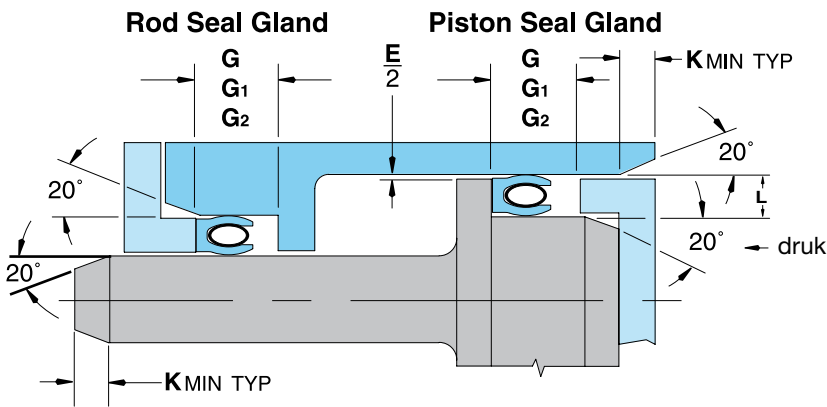


OmniSeal® APS

Groef stangafdichting

Groef zuigerafdichting

Groef geflensde afdichting



Standaard OmniSeal®

OmniSeal® met verlengde hiel

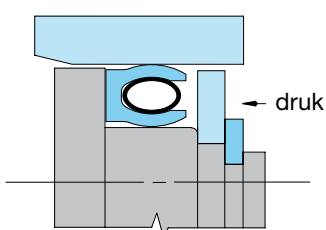
Standaard OmniSeal® met B.U. ring

Groefontwerp radiaal seal

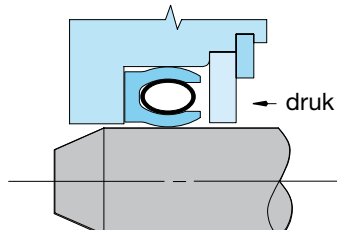
X-Section No.	Nominal X-Section	L c/s in mm	G +0,3 -0,0	G1 +0,3 -0,0	G2 +0,3 -0,0	K Min.	C ± 0,13	H ± 0,05	J ± 0,13	E NOM (1)	R max	Shaft Tol.
1	1/16	1,42/1,47	2,4	3,8	5,3	1,0	3,4	0,40	0,80	0,10	0,10	-0,05
2	3/32	2,26/2,31	3,6	4,6	6,2	1,5	4,3	0,60	0,90	0,13	0,10	-0,05
3	1/8	3,07/3,12	4,8	6,0	7,7	2,4	5,5	0,70	1,30	0,15	0,20	-0,05
4	3/16	4,72/4,78	7,1	8,5	10,8	3,0	8,4	0,80	1,80	0,18	0,25	-0,06
5	1/4	6,05/6,12	9,5	12,1	14,7	4,0	11,6	1,20	2,30	0,20	0,50	-0,07

Zie extrusie-spleet aanbevelingen op pagina 11

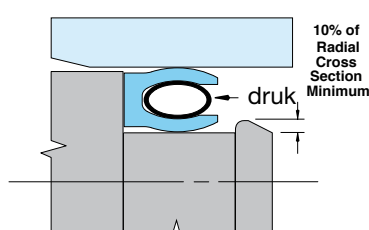
Alternatieve groefontwerpen



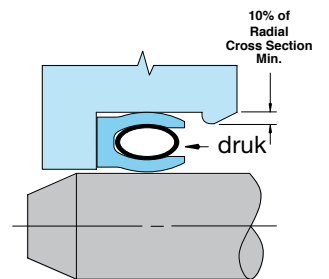
Zuigerafdichting met klemring



Stangafdichting met klemring



Zuigerafdichting met gereduceerde groef



Stangafdichting met gereduceerde groef

OmniSeal® RPII

De OmniSeal® RP II is voorzien van een lamellenveer. Het ontwerp biedt het beste in veercharacteristieken voor zeer moeilijke afdichtingstoepassingen en wordt in axiale en radiale (langzaam roterend) bewegingen toegepast, zowel statisch als dynamisch. Waar andere seals falen, blijft de RPII werken. Verkrijgbaar in luchtvaart, militaire en industriële maatvoeringen en in grote doorsnedes.



De OmniSeal® RP heeft de meest veerkrachtige veer toegepast in veergeactiveerde seals. Deze is ontwikkeld voor een grote deflectie en gemiddelde belastingscondities, zowel statisch als dynamisch. De typische veerbelasting is vele malen hoger dan die van de 400A, 2-2.5 N/mm. De OmniSeal® RPII is alleen als radiale afdichting beschikbaar.



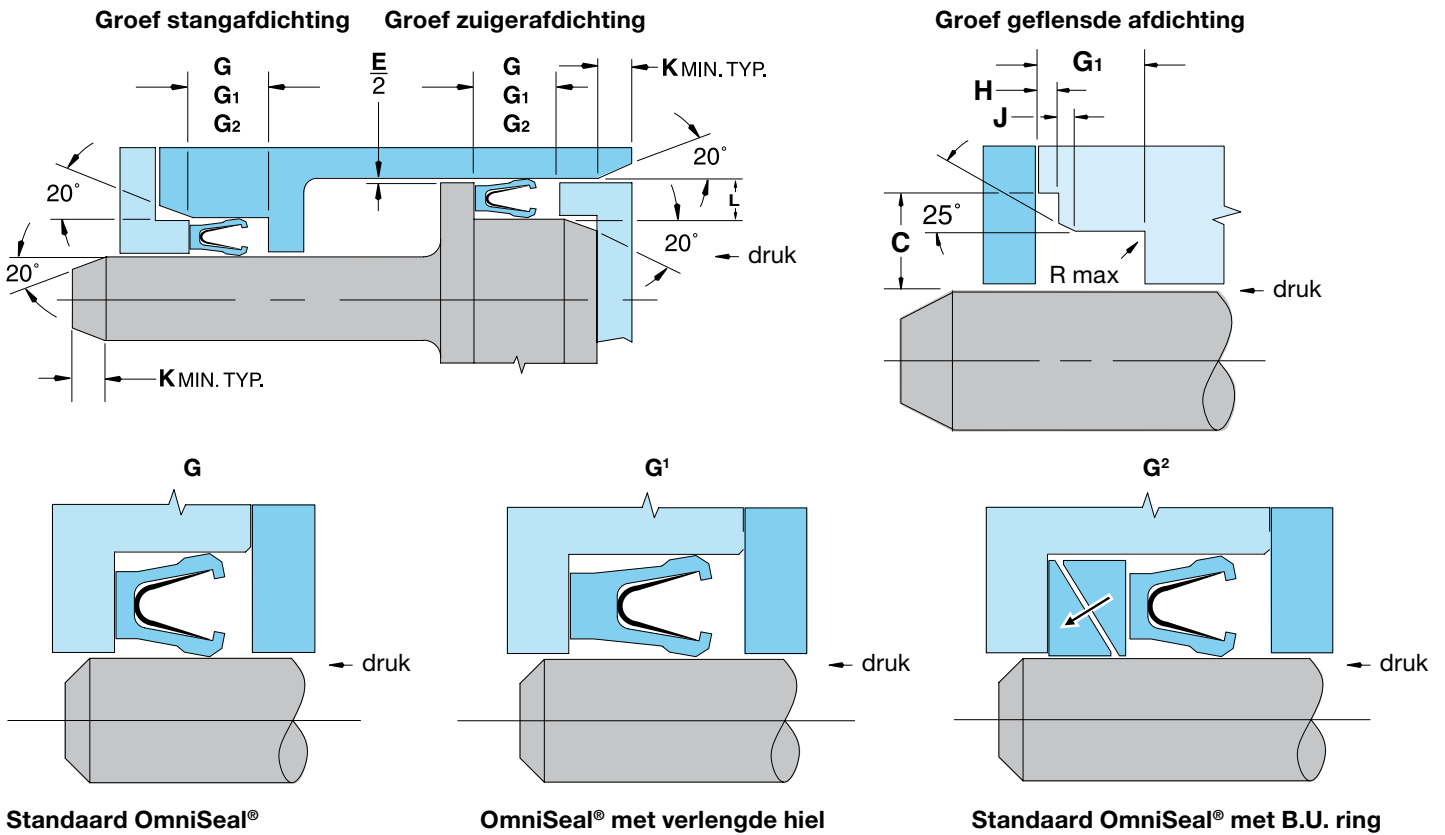
Radiaal	Standaard Lip
Standaard Hiel	
G Breedte	
Part No.	320
Verlengde Hiel	
G1 Breedte	
Part No.	323
Geflensde Hiel	
G1 Breedte	
Part No.	326

Part Number System

320 4 1 - X2590 - A01 01 (32041-X2590-A0101)

- 320 — Afdichtingstype (zie tabel)
- 4 — Doorsnede (zie pagina 22)
- 1 — Hardware indicatie (1 voor ID, 2 voor OD)
- X2590 — Hardware Diameter (in voorbeeld= 259,0 mm)
- A01 — Mantelmateriaal (zie pagina 12)
- 01 — Veermateriaal (zie pagina 13)

OmniSeal® RPII

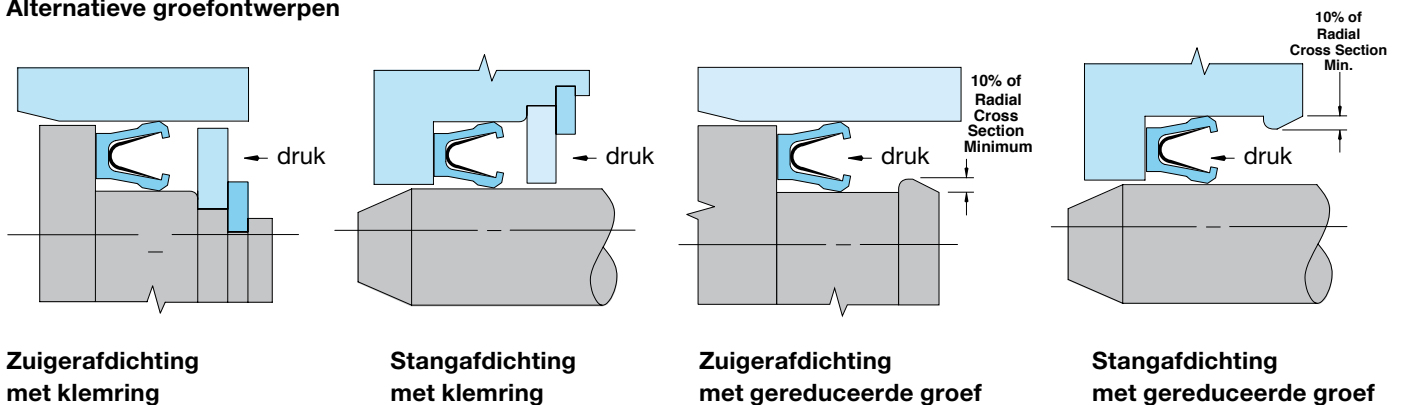


Groefontwerp radiaal seal

X-Section No.	Nominal X-Section	L c/s in mm	G +0,3 -0,0	G ₁ +0,3 -0,0	G ₂ +0,3 -0,0	K Min.	C ±0,13	H ±0,05	J ±0,13	E NOM (1)	R max	Shaft Tol.
3	1/8	3,07/3,12	4,8	6,0	7,7	2,4	5,5	0,70	1,30	0,15	0,20	-0,05
4	3/16	4,72/4,78	7,1	8,5	10,8	3,0	8,4	0,80	1,80	0,18	0,25	-0,06
5	1/4	6,05/6,12	9,5	12,1	14,7	4,0	11,6	1,20	2,30	0,20	0,50	-0,07

Zie extrusie-spleet aanbevelingen op pagina 11

Alternatieve groefontwerpen



OmniSeal® RACO 1100A

De OmniSeal® Raco 1100A Face afdichting gebruikt een heavy duty hoge belasting RACO veer met continue veercontact langs de gehele afdichtings- lip. Deze afdichting wordt aanbevolen voor extreme statische toepassingen, zoals cryogene vloeistoffen, hoog vacuüm en positief afdichten van Helium. De Raco(R) seal wordt ook dynamisch toegepast in swivels en laadarmen en gelijke situaties waar hoge torsie en klemkrachten voorkomen. Grote doorsneden en diameters zijn gewoon voor dit type afdichting.



Face Seal voor hoge druk	Binnen Face Seal		Buiten Face Seal	
	Vorm			
Part No.	103A 238	400A 228	103A 239	400A 229
Vorm				
Part No.	APS 738	Raco 348	APS 739	Raco 349

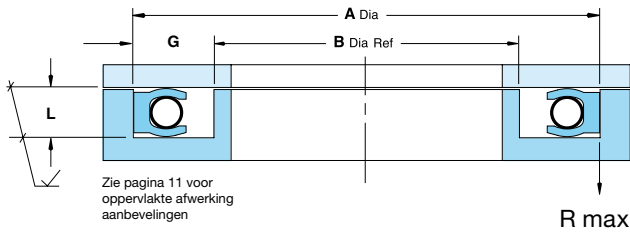
Part Number System

238 4 0 - X2590 - A01 01 (23840-X2590-A0101)

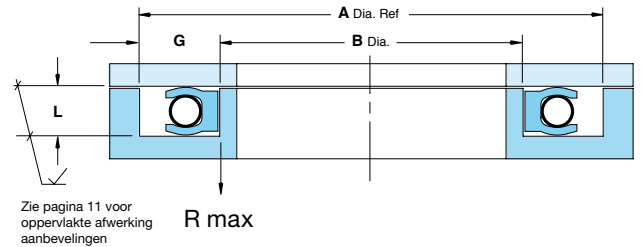
- 238 — Afdichtingstype (zie tabel)
- 4 — Doorsnede (zie pagina 24)
- 0 — Hardware indicatie (1 voor ID, 2 voor OD)
- X2590 — Hardware Diameter (in voorbeeld= 259,0 mm)*
- A01 — Mantelmateriaal (zie pagina 12)
- 01 — Veermateriaal (zie pagina 13)

*Hardware diameter is voor druk van binnen uit, ID voor druk van buiten uit

Binnen face seal



Buiten face seal



Groefontwerp face seal

Section No.	Nominal X-Section	L c/s in mm	G Min.	R max
1	1/16	1,42/1,47	2,4	0,10
2	3/32	2,26/2,31	3,6	0,10
3	1/8	3,07/3,12	4,8	0,20
4	3/16	4,72/4,78	7,1	0,25
5	1/4	6,05/6,12	9,5	0,50

Minimale diameters seals

OmniSeal® RACO

Neem contact op met de afdeling Engineering voor informatie over afmetingen die kleiner zijn dan in onderstaande tabel.

Cross Section	Min. I.D.	Min. O.D.
2	14,5	19,0
3	19,0	25,5
4	35,0	38,0
5	95,0	102,0

OmniSeal® 103A, 400A & APS

Neem contact op met de afdeling Engineering voor informatie over afmetingen die kleiner zijn dan in onderstaande tabel.

Voor Face ontwerpen

Cross Section	Min. I.D.
1	20
2	20
3	25
4	35
5	50

Voor Radiale ontwerpen

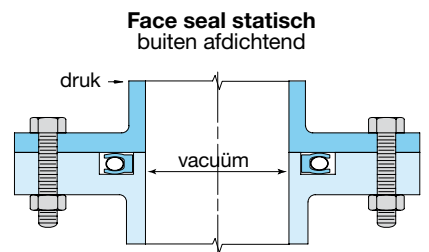
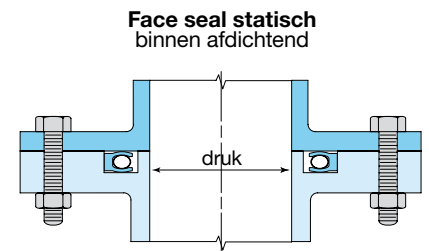
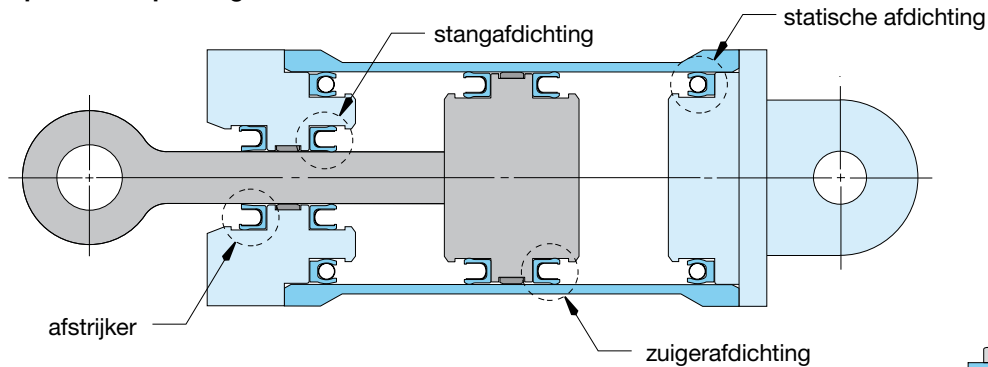
Cross Section	Min. I.D.
1	5
2	6
3	7,5
4	13
5	17

OmniSeal® RPII

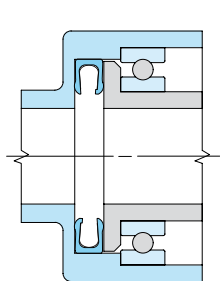
Neem contact op met de afdeling Engineering voor informatie over afmetingen die kleiner zijn dan in onderstaande tabel.

Cross Section	Min. I.D.
3	30
4	30
5	50

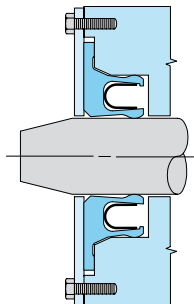
Speciale toepassingen



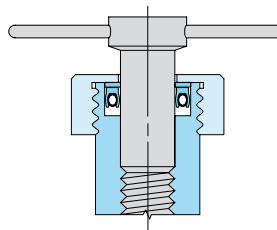
face afdichting roterend



asafdichting roterend

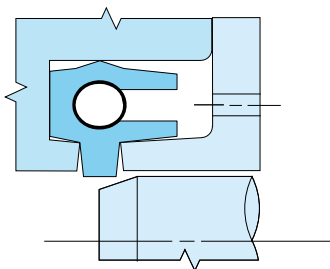


klepspindel afdichting



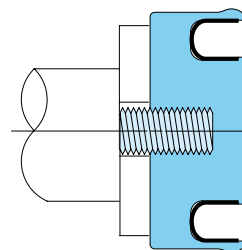
Anti Blow-out afdichting

Dit unieke ontwerp wordt inmiddels 25 jaar met succes in de afsluiterwereld toegepast. Onze mogelijkheden om aan uiterst kleine toleranties te voldoen, maakt dit ontwerp voor vele afsluiters toepasbaar.



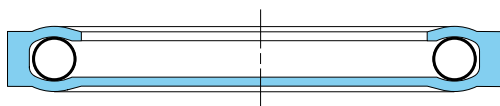
Integrale zuiger

Voor kleine diameter en lage drukken, is de integrale zuiger een mogelijkheid om het aantal onderdelen te verminderen. Additioneel aan een gemakkelijke montage, levert dit ontwerp een afdichting en lager.



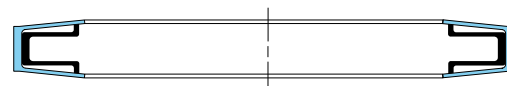
Membraan afdichting

Dit ontwerp combineert een flexibele membraan met een statische flensafdichting.



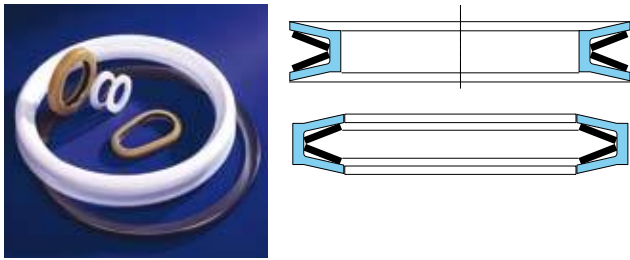
Flensafdichting met gedraaide veer

Deze afdichting bestaat uit een robuuste gedraaide, stalen veer die door een dunne PTFE-jacket is ingekapseld. De massieve veer is impermeabel voor dunne gassen als Stikstof en Helium. Het is derhalve een uitstekende vacuümafdichting.



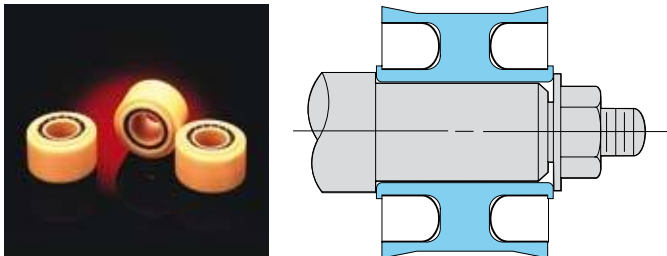
Afdichtingen met belleville veer

Axiaal afdichtingen met Belleville veren voorzien in een hogere flexibiliteit zonder blijvende vervorming. Een tweede voordeel van dit systeem biedt de mogelijkheid tot zeer kleine diameters.



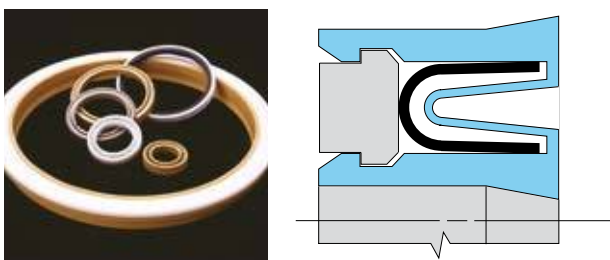
Bi directional afdichting

De Bi directional afdichting combineert twee afdichtingen en een lager in één onderdeel. Zij wordt toegepast bij gemiddelde temperaturen en waarbij eenvoudige montage vervanging noodzakelijk zijn. Dit model (zonder een ID) wordt ook als zwevende zuiger toegepast.



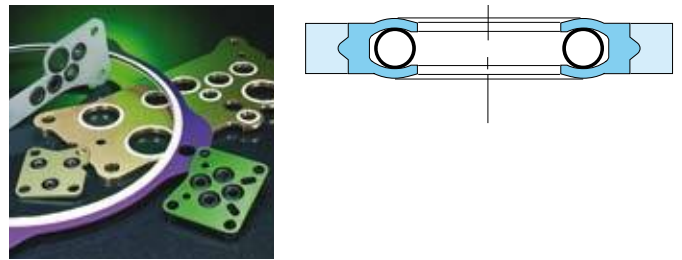
Sanitaire afdichtingen

Het RS en JS ontwerp schermt de veer af van het medium en is derhalve eenvoudiger te reinigen. Dit is een goede afdichting voor vul- en dispensiesystemen.



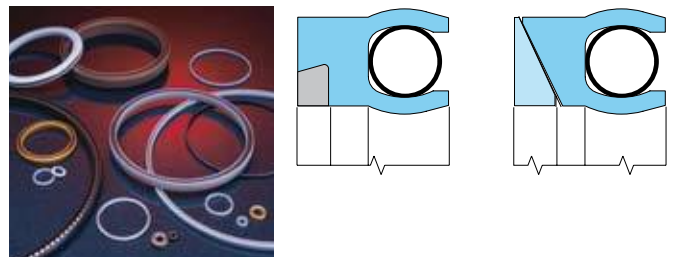
Omnigasket

Omnigaskets zijn veergeactiveerde afdichtingen die in een metalen plaat worden vastgehouden. Zij bieden voordelen t.o.v. normale afdichtingsgroeven zoals de besparing van een hardware ontwerp, de bewerkingskosten en een gemakkelijke vervanging van de afdichtingen in het veld. Dit zijn de argumenten waarom Omnigaskets worden toegepast in de gasturbine en aerospace industrie.



Afdichtingen voor hoge drukken

ERIKS heeft een groot aantal modellen beschikbaar voor hoge druk toepassingen. De steunringen kunnen worden aangepast aan de bedrijfsomstandigheden. Druk geactiveerde steunringen worden geadviseerd voor extrusie openingen die t.g.v. de druk groter worden.



De kunst van het selecteren

ERIKS beschouwt het als haar grootste uitdaging om voor iedere industriële toepassing de optimale afdichting te adviseren, te ontwikkelen, te produceren en te leveren. Wij zijn hiermee dé leidende leverancier van afdichtingsoplossingen met het breedste en diepste assortiment in Europa en met uitgebreide productiefaciliteiten.

Bel ERIKS voor meer informatie, offerte of order via tel. (072) 514 18 55 of e-mail afdichtingen@eriks.nl.



Hoofdvestiging

ERIKS bv
Toermalijnstraat 5
1812 RL Alkmaar
Tel. (072) 514 15 14
Fax (072) 515 56 45
info@eriks.nl

ERIKS Servicecenters

Alkmaar
Saffierstraat 3
1812 RM Alkmaar
Tel. (072) 514 17 17
Fax (072) 514 16 25
esc.alkmaar@eriks.nl

Almelo
Plesmanweg 12
7602 PE Almelo
Tel. (0546) 87 30 70
Fax (0546) 87 32 68
almelo@eriks.nl

Amsterdam
Dynamostraat 46-48
1014 BK Amsterdam-Westpoort
Tel. (020) 448 96 10
Fax (020) 613 77 65
amsterdam@eriks.nl

Arnhem
Pieter Calandweg 46
6827 BK Arnhem
Tel. (026) 362 92 44
Fax (026) 361 00 63
arnhem@eriks.nl

Den Haag
Melkwegstraat 21
2516 AJ Den Haag
Tel. (070) 381 84 84
Fax (070) 381 84 36
denhaag@eriks.nl

Eindhoven
De Witbogt 22
5652 AG Eindhoven
Tel. (040) 291 19 00
Fax (040) 291 19 09
eindhoven@eriks.nl

Hengelo
Hassinkweg 16
7556 BV Hengelo
Tel. (074) 291 57 57
Fax (074) 291 59 39
hengelo@eriks.nl

Leek
Zernikelaan 10
9351 VA Leek
Tel. (0594) 51 70 00
Fax (0594) 51 41 93
leek@eriks.nl

Leeuwarden
James Wattstraat 18
8912 AS Leeuwarden
Tel. (058) 215 05 87
Fax (058) 215 85 16
leeuwarden@eriks.nl

Maastricht
Amerikalaan 28
6199 AE Maastricht-Airport
Tel. (043) 604 91 80
Fax (043) 363 87 28
maastricht@eriks.nl

Roermond
Ada Byronweg 11
6045 GM Roermond
Tel. (0475) 37 22 70
Fax (0475) 37 23 05
roermond@eriks.nl

Rotterdam
Caïrostraat 80
3047 BC Rotterdam
T 010 - 245 53 33
F 010 - 262 00 38
rotterdam@eriks.nl

Rotterdam-Botlek
Shannonweg 33, Haven 5079
3197 LG Botlek-Rotterdam
Tel. (010) 231 34 00
Fax (010) 296 73 97
eriks.rijnmond@eriks.nl

Tilburg
Ellen Pankhurststraat 9
5032 MD Tilburg
Tel. (013) 571 45 61
Fax (013) 570 06 42
tilburg@eriks.nl

Zwolle
Ampèrestraat 27
8013 PT Zwolle
Tel. (038) 467 29 20
Fax (038) 467 29 29
zwolle@eriks.nl

ERIKS kennis maakt het verschil



ERIKS bv
Postbus 280
1800 BK Alkmaar

T 072 514 15 14
info@eriks.nl
www.eriks.nl