



voor beton- en woningbouw

KRASO WATERDICHTTE DOORVOEREN 26/27

HAKRON NEDERLAND REGIO'S



SALES TEAM

BUITENDIENST

1  **Marcel van der Wijk**
Buitendienst
T 06 53 60 50 80
m.vd.wijk@hakron.nl

2  **Erwin Ram**
Buitendienst
T 06 21 57 60 61
e.ram@hakron.nl

3  **Ed Schreij**
Buitendienst
T 06 13 74 68 85
e.schreij@hakron.nl

4  **Emille van Beekveld**
Buitendienst
T 06 23 75 11 95
e.v.beekveld@hakron.nl

5  **Yannick Dessing**
Buitendienst
T 06 42 92 20 29
y.dessing@hakron.nl

A  **Wouter de Groot**
Buitendienst
T 06 83 44 53 08
w.d.groot@hakron.nl

BINNENDIENST

 **Edwin Olivier**
Binnendienst
T 0341 27 88 11
verkoop@hakron.nl

 **Tim Godwin**
Binnendienst & Export
T 0341 27 88 16
verkoop@hakron.nl

 **Job Pot**
Binnendienst
T 0341 27 88 13
verkoop@hakron.nl

 **Tess Buitenhuis**
Binnendienst
T 0341 27 88 18
verkoop@hakron.nl

 **Julia Steeman**
Binnendienst
T 0341 27 88 36
verkoop@hakron.nl



Hakron Nederland en KRASO tijdens de gezamenlijke deelname aan de Bouwbeurs 2023.

KRASO-assortiment

Al sinds 1981 ontwikkelt KRASO als vooruitstrevende Duitse producent in nauw contact met haar Europese distributiepartners, innovatieve oplossingen voor het afdichten van doorvoeren en kabels, alsmede drukwaterdichte inbouwelementen voor de (beton)bouw, installatie- en elektrotechnische bedrijven.

Als specialist in toelevering van de bouw en installatiebranche is Hakron Nederland B.V. al geruime tijd de Nederlandse partner van KRASO. Met goed opgeleide medewerkers adviseert Hakron de beton verwerkende aannemerij, prefab-betonproducenten en installateurs. Ook bedrijven welke gericht zijn op de energietransitie ontdekken steeds meer de gebruiksvriendelijke producten van Kraso.

Hakron houdt voorraad van alle gangbare standaard KRASO-producten en kan deze met eigen vervoer snel leveren op je bouwplaats of magazijn. Daarnaast kent het KRASO-assortiment ook veel klant-specifiek maatwerk. Hiervoor biedt Hakron technische ondersteuning aan om ook bij lastige aansluitingen tot een goede adequate oplossing te komen. Een snel offertetraject en een korte productietijd kenmerken de hands-on houding die de combinatie Kraso/Hakron aanneemt richting haar afnemers.



Overtuig jezelf met deze recente KRASO catalogus van onze innovatieve en bruikbare afdichtingsoplossingen voor jouw bouwproject. Een groot deel van deze producten tref je ook aan op onze website www.hakron.nl

Kraso en Hakron: als het echt dicht moet zijn!

Neem voor advies contact op met onze technische adviseurs.



Eigen Vervoer

We leveren twee keer per week in elke regio met eigen vervoer!
Bestel je vóór 14.00 uur, dan is levering de volgende werkdag mogelijk.

Zelf afhalen?

Het is mogelijk je bestelling in overleg af te halen met eigen vervoer.
Dit kan aan de Morsestraat 7, Harderwijk.

Bereikbaarheid

Hakron is op alle werkdagen bereikbaar van 8.00 tot 16.30 uur.
Buiten deze tijden zijn onze technisch adviseurs bereikbaar bij onvoorziene problemen. Ook tijdens de bouwvak periode is Hakron geopend en kunnen goederen worden uitgeleverd.



Inhoud



+ Klemdichtringen

Oplossingen voor waterdichte betonconstructies
Oplossingen voor kelderafdichtingen

13



+ Huisinvoeren

Vloer
Wand
Accessoires

41



+ Huistuitvoeren

Vloer
Wand
Accessoires

63



+ Kabeldoorvoeren

Vloer
Wand
Dak
Accessoires

69



+ Buisdoorvoeren

Vloer- en wanddoorvoeren
Afvoerputten
Doorvoerbuizen
Muurkragen

85



+ Oplossingen voor betonafdichtingsmembranen

Vloer
Wand
Beton

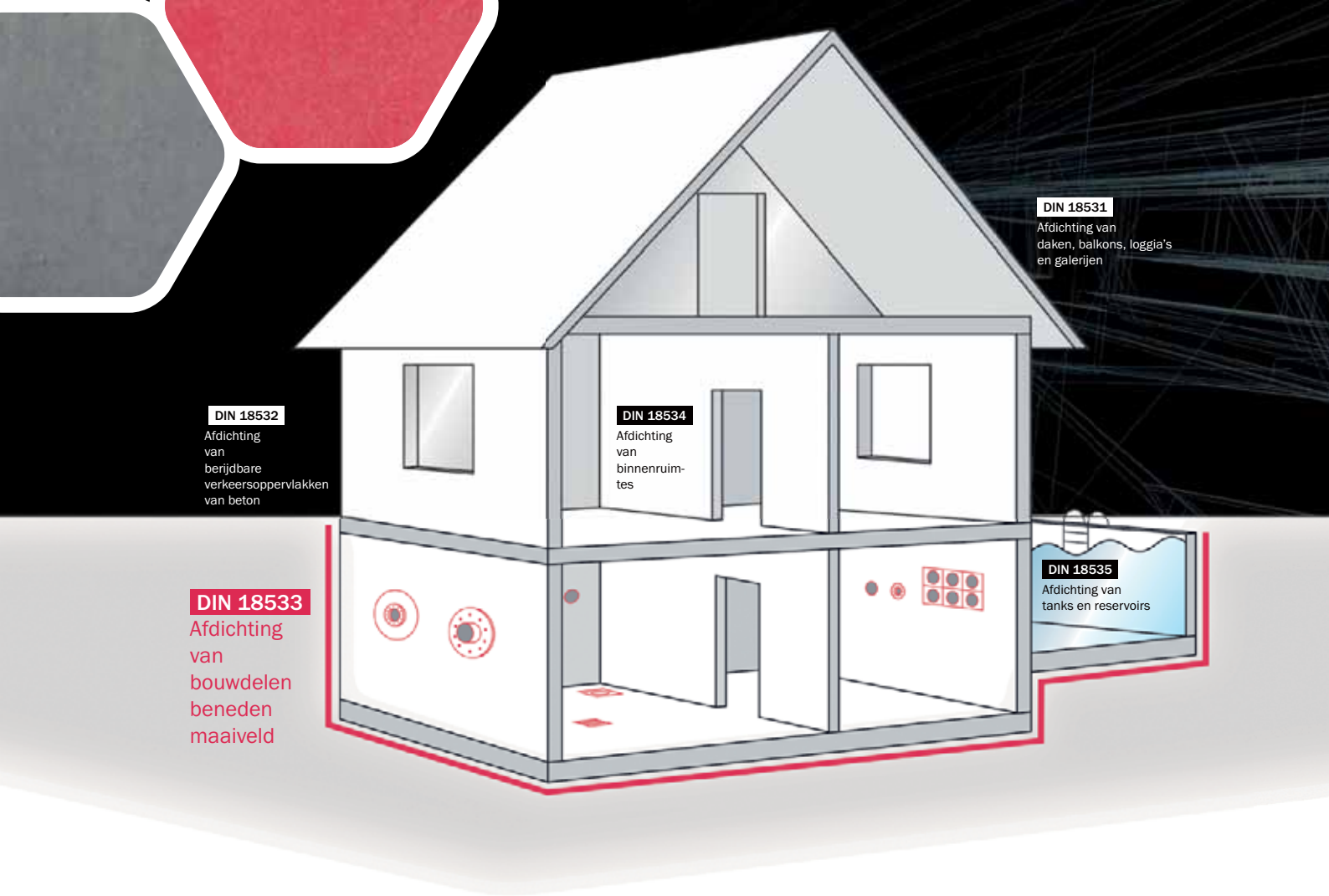
119



+ Pompputten

Beton
Kunststof
Afdekkingen

125



Normen, voorschriften en reglementen

DIN-EN 1401 (PVC-U buis)

Deze Europese norm bepaalt de eisen aan volwandige buizen, vormstukken en buissystemen van polyvinylchloride zonder weekmakers (PVC-U) voor afvoerkanalen en -buizen die worden gebruikt in ondergrondse afvoersystemen onder vrij verval binnen en buiten de bouwconstructie. Ze geldt zowel voor buizen van ongeschuimd PVC-U met gladde uiteinden als met een aan buis gevormde mof.

DIN-EN 14758 (PP-MD buis)

Deze Europese norm bepaalt de eisen aan volwandige buizen, vormstukken en buissystemen van polypropyleen met minerale toevoeging (PP-MD) voor afvoerkanalen en -buizen die worden gebruikt in ondergrondse afvoersystemen onder vrij verval binnen en buiten de bouwconstructie. Ze geldt voor PP-MD buizen met en zonder een aan buis gevormde steekmof.

DIN 18197 – Afdichting van voegen in beton met voegenbanden

Toepassingsbereik

De norm DIN 18197 'Abdichten von Fugen in Beton mit Fugenbändern' geldt voor ontwerp, berekening, gebruik, verwerking en installatie van voegenbanden die voldoen aan

- de normenreeks DIN 7865,
- de normenreeks DIN 18541.

De voegenbanden zijn ontwikkeld voor het afdichten van voegen en krimpplangsvoeegen ter voorkoming van bodemvocht, niet-drukkend of drukkend water. Ook zijn ze geschikt als voegafdekking. Bij het maken van voegen in constructies of bouwwerken van waterdicht beton worden ze in het beton gestort. Deze norm geldt ook als afdichting tegen contactmedia die het voegenband chemisch aantasten, voor zover is aangetoond dat de voegenbanden bij een specifiek object lang genoeg weerstand kunnen bieden en niet in strijd zijn met andere bepalingen.



DIN 18533 - Afdichting van bouwdelen beneden maaiveld

Voor een effectieve afdichting van bouwdelen beneden maaiveld is in DIN 18533 de waterinwerking gedefinieerd. Deze verschilt in aard en intensiteit en is in vier klassen ingedeeld. De waterinwerkingsklasse wordt bepaald aan de hand van de maatgevende waterstand resp. de voor het object te bepalen maatgevende grondwaterstand (MGW) of de maatgevende hoogwaterstand (MHW). De volgende waterinwerkingsklassen zijn vastgelegd:

- **W1-E** Bodemvocht en niet drukkend water
- **W1.1-E** Bodemvocht bij vloerplaten
- **W1.2-E** Bodemvocht en niet drukkend water bij wanden en vloerplaten beneden maaiveld
- **W2-E** Drukkend water
- **W2.1 E** Matige inwerking van drukkend water (waterkolom ≤ 3 meter)
- **W2.2-E** Hoge inwerking van drukkend water (waterkolom ≥ 3 meter)
- **W3-E** Niet drukkend water op met aarde bedekt plafond
- **W4-E** Spatwater bij spatplinten en capillair vocht in en onder wanden beneden maaiveld

DIN 18541 – Materialen en toepassing van voegenbanden in beton

Deze norm is ontwikkeld door de werkgroep NA005-02-14AA 'Stoffe und Anwendung von Fugenbändern in Beton' in de NABau, de Duitse DIN-normcommissie Bouwsector. DIN 18541 met als algemene titel 'Fugenbänder aus thermoplastischen Kunststoffen zur Abdichtung von Fugen in Beton' ('voegenbanden van thermoplastische kunststof voor het afdichten van voegen in beton') bestaat uit de volgende delen:

- **Deel 1:** Begrippen, eigenschappen vormen en afmetingen
- **Deel 2:** Materiaalspecificaties, keuring en controle
- **Deel 3:** Productiecontrole in de fabriek

PVC-P conform DIN 18541

Voegenbanden van zacht PVC in DIN-kwaliteit zijn ideaal voor toepassing in bouwwerken die zeer sterk worden belast. Deze voegenbanden voldoen aan de hoge eisen van de Duitse norm DIN 18541. De gelijkblijvende hoge kwaliteit wordt gewaarborgd door een permanente productiecontrole. De speciale materiaalsamenstelling verbetert de karakteristieke eigenschappen van deze voegenbanden nog eens extra. Ze zijn elastischer en hebben een hogere breukrek en treksterkte.

Fabrieksnorm/bitumenbestendigheid

PVC-P conform fabrieksnorm

Voegenbanden van zacht PVC in de kwaliteitsklasse 'fabrieksnorm' zijn ideaal voor toepassing in betonnen bouwwerken met een normale belasting. Ze worden gekenmerkt door hun gemakkelijke verwerking, hoge bestendigheid en economische optimalisatie en kunnen eenvoudig met elkaar worden verbonden. De toepassing is geregeld in een algemeen bouwkundig testcertificaat (abP) en worden overeenkomstig bewaakt. Producten in deze kwaliteit zijn voorzien van het Ü-symbool.

Bitumenbestendigheid

Voegenbanden hebben standaard de kwaliteitsklasse NB (niet bitumenbestendig). Optioneel zijn de voegenbanden in de kwaliteitsklasse BV (bitumenbestendig) verkrijgbaar.

DAfStb-richtlijn 'Waterdichte bouwwerken van beton' (WU-richtlijn)

De WU-richtlijn van de Duitse Commissie voor gewapend beton (DAfStb; Deutscher Ausschuss für Stahlbeton e.V.) bevat gedetailleerde specificaties voor ontwerp en uitvoering. Bouwfysische en andere gebruiksgelateerde specificaties zijn geen voorwerp van de WU-richtlijn en moeten apart door de ontwerper worden meegenomen in het ontwerp. Raadpleeg voor aanwijzingen en bepalingen daartoe het informatieblad 'hoogwaardig gebruik van kelders' van de Duitse Vereniging voor Beton- en Bouwtechniek (DBV-Merkblatt 'Hochwertige Nutzung von Untergeschossen'). De voorschriften van de richtlijn vormen een aanvulling op het bewijs van bruikbaarheid conform DIN EN 1992-1-1 en geven de huidige stand van de techniek aan. Ze dienen daarom altijd contractueel te worden vastgelegd voor bouwdeelen die onder het geldigheidsbereik van de richtlijn vallen. De normengroep 'Afdichting van bouwwerken' (DIN 18195 en DIN 18531 tot DIN 18535) bevat uitdrukkelijk geen waterdichte bouwwerken van beton en vindt daarom geen toepassing. De WU-richtlijn geldt voor deels of volledig in de grond verzonken waterdichte betonnen bouwwerken en constructies. Ook is ze van toepassing op plafonds en daken van algemene evenals commerciële en industriële hoogbouw. Onder het geldigheidsbereik vallen dus kelders, plafonds en daken van waterdicht beton evenals een juiste implementatie van de regelgeving voor betonnen bouwwerken en constructies met een waterdichte functie (bijv. reservoirs, steunmuren, ondergrondse kunstwerken e.d.). De WU-richtlijn geldt niet voor bouwwerken conform ZTV-ING en ZTV-W en ook niet voor prefabgarages van beton.

In de WU-richtlijn zijn twee belastbaarheidsklassen vastgelegd:

- **Belastbaarheidsklasse 1 (BKL-1):** Voortdurend en sporadisch drukkend water (grondwater, hoogwater, hangwater, sporadisch stuwend kwelwater)
- **Belastbaarheidsklasse 2 (BKL-2):** Bodemvocht en langs de wand weglappend water (niet stuwend kwelwater)

DBV-informatiebladen – gedetailleerde en praktijkgerichte informatiebladen rond het bouwen met beton

De informatiebladen en brochures van de Duitse Vereniging voor Beton- en Bouwtechniek (DBV; Beton- und Bautechnik-Verein e. V.) bevatten vakkennis over sierbeton, staalvezelbeton en (ondergrondse) parkeergarages. Ze behandelen de thema's bouwuitvoering, verbouwing, bouwproducten, bouwtechniek en betontechniek. De DBV-informatiebladen gelden als standaardliteratuur in de bouw en bevatten kennis uit onderzoek, ontwikkeling en de dagelijkse bouwpraktijk. Ze zijn gedetailleerd en praktijkgericht en zijn los en als reeks verkrijgbaar. De DBV-brochurereeks bestaat momenteel uit meer dan 50 brochures.

DBV-Merkblatt 'Beschichtete Fugenblechsysteme'

– Toepassingshulp voor planning, werkvoorbereiding en materiaal

Gebruikshandleiding voor ontwerp, werkvoorbereiding en materiaal. Het nieuwe DBV-informatieblad biedt informatie over ontwerp, werkvoorbereiding en materiaalkeuze voor gecoate voegplaatsystemen conform de eisen van de WU-richtlijn van de Duitse Commissie voor gewapend beton (DAfStb). Ondanks de brede toepassing van gecoate voegplaten konden de ontwerpvoorschriften en gebruiksaanwijzingen tot nu toe alleen worden opgemaakt uit algemene bouwkundige testcertificaten (abP's) en specifieke verwerkingsrichtlijnen van afzonderlijke fabrikanten. Het informatieblad vat de grote verscheidenheid aan voegenafdichtingen van dit type met algemene aanwijzingen en voorschriften samen en geeft naast belangrijke tips voor de uitvoering voorbeelden voor het documenteren van de uitgevoerde werkzaamheden.

DBV-Merkblatt 'Injectieslangsystemen en zwellende inlegstukken voor werkvoegen'

Dit DBV-informatieblad voor bouwproducten biedt omvangrijke informatie over ontwerp en aanbesteding, werkvoorbereiding en materiaalkeuze voor injectieslangsystemen en zwellbare vulmaterialen voor stortvoegen in waterdichte betonconstructies. Handige tips voor de uitvoering en kwaliteitsborging evenals voorbeelden voor het documenteren van de uitgevoerde werkzaamheden maken de informatie compleet.

Algemeen bouwkundig testcertificaat (abP)

Het algemeen bouwkundig testcertificaat (abP; allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis) is naast de algemene bouwkundige goedkeuring (abZ; allgemeine bauaufsichtliche Zulassung) en de goedkeuring in individuele gevallen (ZiE; Zustimmung im Einzelfall) een toepassingscertificaat voor bouwproducten en bouwsoorten waarvoor nog geen specificaties conform de bouwvoorschriften van de deelstaten (Landesbauordnung) beschikbaar zijn. De producten zijn herkenbaar aan het Ü-symbool.

Een algemeen bouwkundig testcertificaat kan worden verstrekt voor bouwproducten en bouwsoorten waarvan de toepassing niet bedoeld is om te voldoen aan substantiële eisen die gesteld worden aan de veiligheid van bouwkundige constructies, of die worden gekeurd volgens algemeen erkende testprocedures.

Welk type toepassingscertificaat vereist is, wordt door het Duitse Instituut voor Bouwtechniek (DIBt) onder vermelding van de relevante technische regels en in overleg met de hoogste toezichthoudende autoriteit in de Bauregelliste (lijst met bouwvoorschriften) bekendgemaakt. Een algemeen bouwkundig testcertificaat wordt door een erkende keuringsinstantie verstrekt voor niet-gereguleerde bouwproducten en bouwsoorten, wanneer hun toepasbaarheid is aangetoond.

Het toepassingscertificaat in de vorm van een algemeen bouwkundig testcertificaat is alleen geldig als de uitvoering van de bouw overeenstemt met de daarin beschreven op- en inbouwrichtlijnen en de bouwkundige eisen. Ook is de geldigheidsduur beperkt: Uit bouwwettelijk oogpunt is de geldigheid tot aan het moment waarop de bouw wordt uitgevoerd bepalend; uit civielrechtelijk oogpunt moet het toepassingscertificaat minimaal voor de duur van de uitvoering en montage tot aan de afname geldig zijn.

Algemene bouwkundige goedkeuring (abZ)

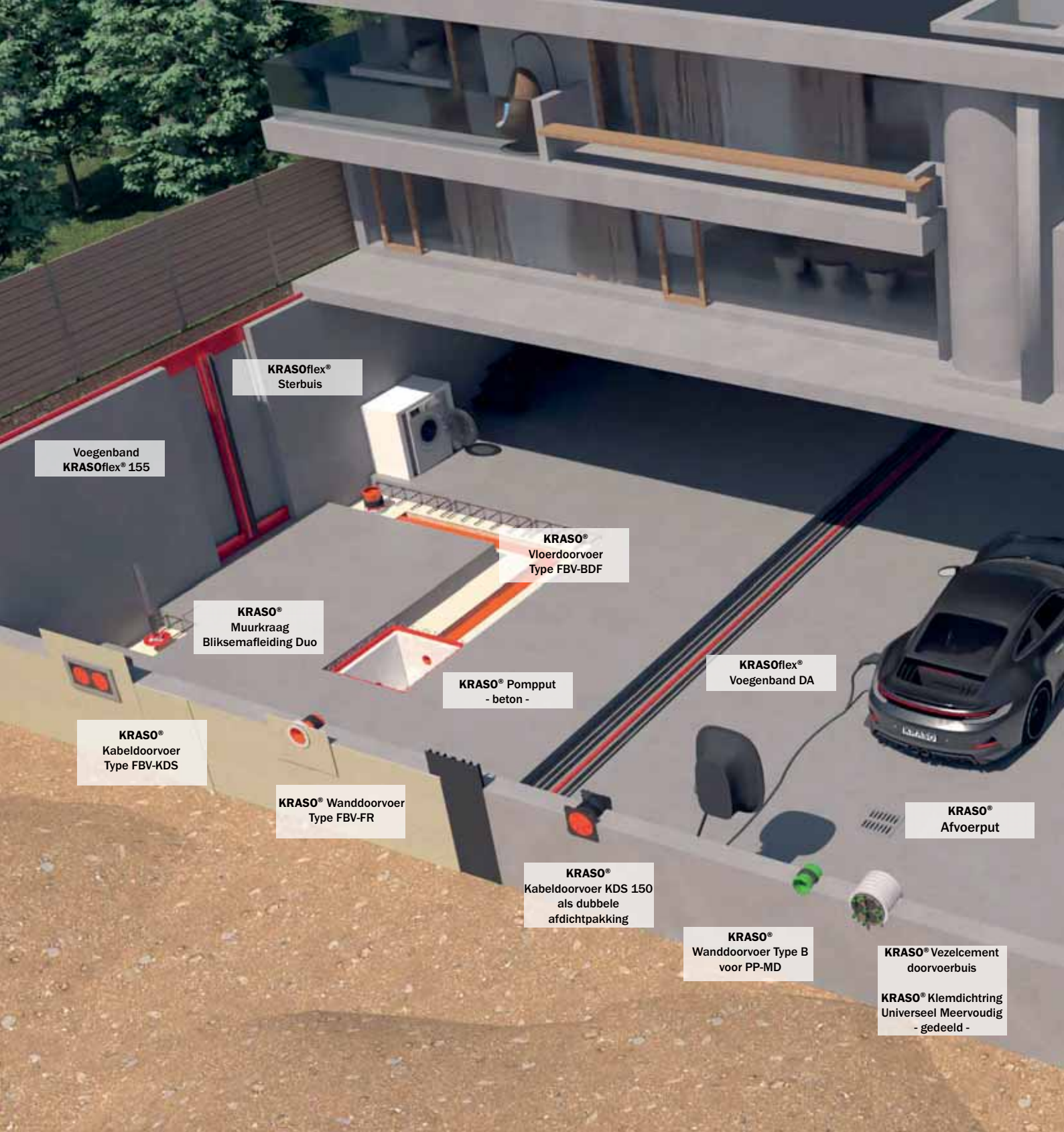
De algemene bouwkundige goedkeuring (abZ; allgemeine bauaufsichtliche Zulassung) bouwkundig toepassingscertificaat voor bouwproducten. Doel van de goedkeuring is het waarborgen van een betrouwbare toepassing van innovatieve en andere bouwproducten. Algemene bouwkundige goedkeuringen worden op aanvraag verstrekt door het Duitse Instituut voor Bouwtechniek (DIBt), indien nodig in combinatie met een algemene bouwgoedkeuring.

De bouwvoorschriften van de deelstaten (Landesbauordnungen) vormen de rechtsgrondslag voor het verstrekken van algemene bouwkundige goedkeuringen (en van algemene bouwgoedkeuringen). In het kader van de algemene bouwkundige goedkeuringen (en algemene bouwgoedkeuringen) van het DIBt worden deels ook waterrechtelijke aspecten behandeld.

De desbetreffende rechtsgrondslagen op bondsniveau zijn de Duitse waterhuishoudingswet (WHG; Wasserhaushaltsgesetz) en de Duitse afvalwaterverordening over de eisen aan het lozen van afvalwater in wateren (AbwV; Abwasserverordnung). Op deelstaatniveau zijn dit de deelstaatverordeningen tot vaststelling van de waterrechtelijke geschiktheid van bouwproducten en bouwsoorten door certificaten conform de bouwvoorschriften van de betreffende deelstaat (WasBauPVO; Verordnung zur Feststellung der wasserrechtlichen Eignung von Bauprodukten und Bauarten).

Verordening inzake installaties voor de omgang met waterbedreigende stoffen (AwSV)

De verordening inzake installaties voor de omgang met waterbedreigende stoffen (AwSV; Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen) is een rechtsverordening van de Duitse bondsregering ter bescherming van wateren tegen waterbedreigende stoffen die vrijkomen uit vaste installaties. Ze heeft de implementatie van o.a. de Kaderrichtlijn Water en de Nitraatrichtlijn van de Europese Unie tot doel. Daarnaast regelt ze de classificatie van stoffen en hun mengsels op basis van hun gevaar voor water, technische en organisatorische eisen aan installaties voor de omgang met dergelijke stoffen en eisen aan de daarbij in te zetten deskundigen, erkende kwaliteitsborgers en vakbedrijven.



KRASO® afdichtingsoplossingen

Afdichtingen betrouwbaar plannen en realiseren

- + **KRASO®** biedt voor alle cruciale plekken in waterdichte betonnen constructies een passende oplossing. Bijvoorbeeld kant-en-klare pompputten en liftschachtputten van beton, uitgebreide voegenafdichtingssystemen, drukwaterdichte en gasdichte huisinvoeren en -uitvoeren, evenals producten voor het achteraf afdichten van uiteenlopende kabels en buizen.
- + Advies + uitwerking + productie –
KRASO® ondersteunt u met de nieuwste systeemoplossingen voor het afdichten van waterdichte betonnen constructies conform de Duitse WU-richtlijn. Wij geven advies, verzorgen de uitwerking en leveren onze afdichtingssystemen binnen de gestelde termijn.



KRASO®
Zwanenhals

KRASO®
WP-Duo

KRASO® Comfortpakket
voor de aannemer
- vloer - **BOX**

KRASOflex®
Voegplaat ZVB

KRASO® Klemdichtring
Type IN-GR® - gedeeld -

Wij horen graag van u!

+ 0341 - 27 88 10
+ verkoop@hakron.nl

Duurzaamheid die zich heeft bewezen – in het lab én op de bouwplaats

- + De twee sleutelwoorden in onze bedrijfsfilosofie: eenvoudig en dicht! Kraso heeft ruim 40 jaar ervaring op het gebied van afdichting, duizenden tevreden klanten en perfect afgedichte bouwwerken weten ze dat dit is waar het uiteindelijk allemaal om draait. Daarom moeten onze producten eenvoudig kunnen worden gebruikt en ingebouwd, en dienen ze voor een duurzame afdichting te zorgen.
- + Wij bieden een compleet en volledig op elkaar afgestemd assortiment producten voor het afdichten van met water belaste bouwwerken – ontworpen en geproduceerd met eersteklas materialen en volgens de hoogste kwaliteitseisen.
- + De kwaliteit van onze producten wordt regelmatig bevestigd door onafhankelijke testinstituten. Duurzaamheid die zich in het laboratorium én op de bouwplaats heeft bewezen – met **KRASO®** producten zit u altijd goed.



KRASO® producten met het 'FHRK Quality'-keurmerk voldoen aan de testspecificaties van de **Fachverband Hauseinführungen für Rohre und Kabel e.V. (FHRK; vakvereniging voor huisinvoeren voor buizen en kabels)**. Klemdichtringen, funderingsdoorvoersystemen, buisdoorvoeren en doorvoerbuizen worden getest op alle belastingen waaraan zij worden blootgesteld. Er wordt o.a. getoetst op gas- en waterdichtheid, slijtvastheid bij het vullen van de bekisting en bestendigheid bij het verdichten van de bouwput.



KRASO® producten met het 'FHRK Radondicht'-keurmerk voldoen aan de FHRK- en/of DVGW-testspecificaties voor gas- en waterdichtheid en zijn daarnaast met succes door het Duits radio-ecologisch instituut IAF gestest op hun dampremmende werking. Producten met dit keurmerk zijn radondicht!



Het **KRASO® Comfortpakket** voor de aannemer is conform **DVGW VP 601 goedgekeurd** als huisinvoer voor gas en water, en voldoet daarmee aan de richtlijnen voor een gas- en drukwaterdichte installatie.



Bij onze wand- en vloerdoorvoeren beschermt de **KRASO® 4-ribbenafdichting** duurzaam tegen drukkend water. Het Duits materiaaltestinstituut MPA heeft een drukwaterdichtheid tot 10 bar bevestigd. Door haar constructie grijpt de **KRASO® 4-ribbenafdichting** zich mechanisch vast in het beton. Zo ontstaat er een monolithische (krachtgesloten) verbinding met de volwandige buis die voorkomt dat er drukkend water onder de buis doordringt.



KRASO® pompputten van beton, buizen met flens, spanstukken en klemdichtringen hebben één ding met elkaar gemeen: ze bieden door hun constructie, materiaal en verwerking duurzaam bescherming tegen drukkend water. Al deze producten zijn door onafhankelijke materiaaltestinstituten getest op drukwaterdichtheid en zijn bestand tegen drukkend water tot wel **10 bar!**



KRASO® klemdichtringen beschermen echter niet alleen tegen drukkend water, ze zijn tevens gas- en geurdicht en dus hoogwaardig als bedoeld in de **Duitse emissierichtlijn lucht (TA-Luft)**. Doordat onze klemdichtringen met succes door het Duits materiaaltestinstituut MPA zijn getest, voldoen ze aan de 'Technische leidraad inzake luchtkwaliteit' in het kader van de Duitse wet inzake bescherming tegen immissies (Bundesimmissionsschutzgesetz).



Radon (Rn) is een radioactief edelgas dat in de bodem en/of in gesteenten voorkomt en dat met bodemgassen via ondichte plekken binnendringt in ruimtes beneden maaiveld. Radon is de op een na belangrijkste oorzaak van longkanker. Buisdoorvoeren met **KRASO® 4-ribbenafdichting** en **KRASO® klemdichtringen** zijn gasdicht en bieden een betrouwbare bescherming tegen radon. Getest door het Duits radio-ecologisch instituut IAF.



Het DVGW-onderzoekscentrum aan het Engler-Bunte-Instituut (EBI) van het Instituut voor Technologie in Karlsruhe heeft **KRASO® klemdichtringen** conform **NEN-EN 13611 (paragraaf 7.2)** getest en de gasdichtheid bevestigd. Daarmee voldoen onze klemdichtringen aan een belangrijk criterium van de Duitse vereniging voor gas en water (DVGW).



De brandwerendheidsklasse geeft de indeling van bouwmaterialen en bouwdelen op basis van hun brandwerendheid weer zoals geregeld in de Duitse DIN-norm. Ze bestaat uit de letter 'F' en het aantal minuten dat bouwdelen bij brand hun functie blijven vervullen. Brandwerendheidsklasse **F 180** staat voor een bouwdeel met de hoogste brandwerendheid en een functiebehoud van 180 minuten.



Het **algemeen bouwkundig testcertificaat (abP)** en de **algemene bouwkundige goedkeuring (abZ)** waarborgen dat de bouwvoorschriften en de toepassing van bouwproducten gebaseerd op de bouwvoorschriften van de deelstaten (Landesbauordnungen) resp. de modelbouwverordening (Musterbauordnung) worden nageleefd.



Producten die zijn voorzien van een moer met geïntegreerd draaioement **KRASO® DKM** kunnen zonder een momentsleutel worden gemonteerd. De **KRASO® DKM** geeft het juiste moment aan, waardoor de montage heel gemakkelijk is en inbouwfouten worden voorkomen.



Het materiaalkeurmerk van de Duitse merkorganisatie voor roestvast staal (**Warenzeichenverbandes Edelstahl Rostfrei e.V.**) bevestigt het vakkundig gebruik van materialen en de vakkundige verwerking van roestvast staal in onze producten.



Klemdichtringen

+ Oplossingen voor waterdichte betonconstructies

KRASO® Klemdichtring Universeel DD	15
KRASO® Klemdichtring Universeel 150 K NIEUW!	16
KRASO® Klemdichtring Universeel DD/M	16
KRASO® Klemdichtring Type ED + DD + VD	17
KRASO® Klemdichtring Type SD	18
KRASO® Klemdichtring Universeel Meervoudig - gedeeld -	19
KRASO® Klemdichtring Type GR	20
KRASO® Klemdichtring Type IN-GR®	21
KRASO® Klemdichtring Type VD/FW	22
KRASO® Klemdichtring Type TD-X	23
KRASO® Klemdichtring Type FIX	24
KRASO® Klemdichtring Type Blind ED + DD + VD	24
KRASO® Kunststof flens Type KFP - gedeeld -	28
KRASO® Kunststof flens Type KFP	29
KRASO® KFP Montagekit	29
KRASO® Kunststof flens Type KFP - meervoudig -	30
KRASO® Coating voor kernboringen NIEUW!	30
KRASO® Multiflens Type MFP	34
KRASO® Flens roestvast staal V2A	39
KRASO® Flens elektrolytisch verzinkt	39

+ Oplossingen voor kelderafdichtingen

KRASO® Folieklemflens Type FKF	25
KRASO® Folieklemflens Type FKF DD/GR	27
KRASO® Folieklemflens Type FKF Universeel	27
KRASO® Injekt FE	32
KRASO® Injekt LR	33
KRASO® Injekt FR	33
KRASO® Injekt Accessoires NIEUW!	33
KRASO® Doorvoerbuis Type FL/ZA	36
KRASO® Doorvoerbuis Type FL/ZE	37
KRASO® Klemdichtring Type FL	38



KRASO®

klemdichtringen

Gewoonweg nog beter

- + Voor kernboringen en doorvoerbuizen.
- + **KRASO® doorvoerqualiteit:** 5 mm dikke klemplaten van roestvast staal V2A, een speciaal ontwikkelde rubbermix met nog betere afdichtingseigenschappen, opgelaste bouten in plaats van doorgestoken schroeven, meer bouten voor een nog gelijkmatigere drukverdeling.
- + **Moer met geïntegreerd draaimoment KRASO® DKM:** automatisch draaimoment zonder momentsleutel.
- + Getest op dichtheid conform DIN-EN 13611 (paragraaf 7.2) door het DVGW-onderzoekscentrum aan het Engler-Bunte-Instituut (EBI) van het Instituut voor Technologie in Karlsruhe.
- + Getest door het Duits materiaaltestinstituut MPA: beschermt duurzaam tegen drukkend water tot 10 bar.
- + Gas- en geurdicht – hoogwaardig als bedoeld in de Duitse emissierichtlijn lucht (TA-Luft).
- + Radondichtheid getest door het Duits radio-ecologisch instituut IAF – voldoet aan de eisen voor radonmaatregelengebieden conform FHRK-informatieblad MB 101.
- + Voorzien van het FHRK-kwaliteitskeurmerk.
- + **KRASO® Klemdichtringconfigurator** – eenvoudig en snel: configureer online of via de app een geschikte klemdichtring en vraag een offerte aan.

KRASO® Klemdichtring
Universeel DD



KRASO® Klemdichtring
Type ED + DD + VD



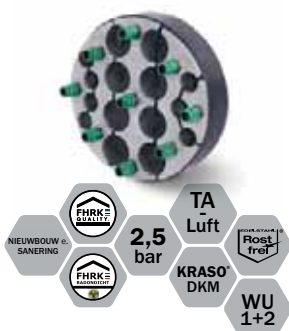
KRASO® Klemdichtring
Type Blind ED + DD + VD



KRASO® Klemdichtring
Type GR



KRASO® Klemdichtring
Universeel Meervoudig
- gedeeld -



KRASO® Klemdichtring
Type SD



KRASO® Klemdichtring
Type TD-X

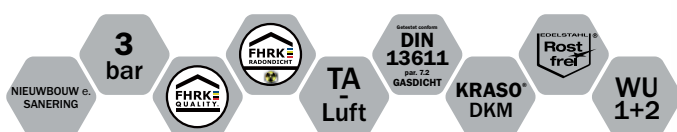


Die Kan Meer!
KRASO® DKM
Moer met geïntegreerd draaimoment

- + Volledige controle over draaimoment en aandrukkraft.
- + Hoor- en voelbaar signaal, als het optimale draaimoment is bereikt.
- + Het monteren van klemdichtringen was nog nooit zo eenvoudig: zonder momentsleutel.
- + Kan weer los worden gedraaid en opnieuw met het automatisch draaimoment worden aangedraaid.
- + Doldraaien of 'vreten': uitgesloten!



KRASO® Klemdichtring Universeel DD
Naar de montagevideo
(scan QR-code en bekijk video)



KRASO® Klemdichtring Universeel DD

Eenvoudig, dicht, universeel inzetbaar

- + Voor kernboringen of doorvoerbuizen.
- + Afpelbaar lamellensysteem: universeel inzetbaar bij distributieleidingen en kabels met uiteenlopende uitwendige diameters.
- + **KRASO® doorvoer kwaliteit:** roestvast staal V2A, hoogwaardige 40 mm dikke afdichting, opgelaste bouten in plaats van doorgestoken schroeven.
- + **Moer met geïntegreerd draaimoment KRASO® DKM:** automatisch draaimoment zonder momentsleutel.
- + Getest door het Duits materiaaltestinstituut MPA: beschermt duurzaam tegen drukkend water tot 3 bar.
- + Gas- en geurdicht – hoogwaardig als bedoeld in de Duitse emissierichtlijn lucht (TA-Luft).
- + Radondichtheid getest door het Duits radio-ecologisch instituut IAF – voldoet aan de eisen voor radonmaatregelen gebieden conform FHRK-informatieblad MB 101.
- + Voorzien van het FHRK-kwaliteitskeurmerk.
- + WU-richtlijn: Belastbaarheidsklasse 1 + 2



Universeel 80 DD



Universeel 100 DD



Universeel 100
DD/T



Universeel 110 DD



Universeel 110
DD/T



Universeel 150 DD



Universeel 150
DD/T



Universeel 160
DD/T



Universeel 200 DD



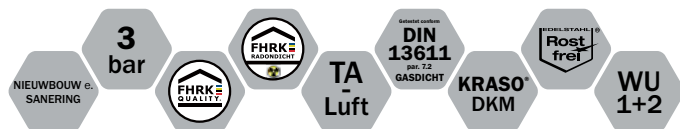
Universeel 200
DD/T



Universeel 250 DD



Universeel 250
DD/T

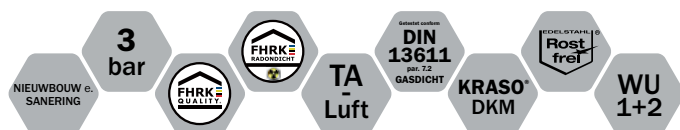


KRASO® Klemdichtring Universeel DD **LG 1**

voor het doorvoeren van kabels en buizen, dubbele afdichting tegen drukkend water tot 3 bar, ook geschikt als blinde afdichting totdat er kabels en buizen worden doorgevoerd (m.u.v. **KRASO® Universeel 250 DD** en **Universeel 250 DD/T**) | **WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2**

Artikel	KRASO® Universeel DD					
Kernboring/ doorvoerbuis in mm	Universeel 80 DD	Universeel 100 DD	Universeel 100 DD/T (gedeelte uitvoering voor inbouw achteraf)	Universeel 110 DD	Universeel 110 DD/T (gedeelte uitvoering voor inbouw achteraf)	Universeel 150 DD
Klemdichtring voor alle buizen of kabels conform de tabel hiernaast (in mm)	traploos afpelbaar lamel- lensysteem:	traploos afpelbaar lamel- lensysteem:	traploos afpelbaar lamel- lensysteem:	traploos afpelbaar lamel- lensysteem:	traploos afpelbaar lamel- lensysteem:	110 DN 110 PVC-U buis DN 110 SML-buis
	18 - 43 mm of blind	18 - 65 mm of blind	18 - 65 mm of blind	18 - 75 mm of blind	18 - 75 mm of blind	90 DN 80 stalen buis, PE buis
						75 DN 70 PP buis
						blind

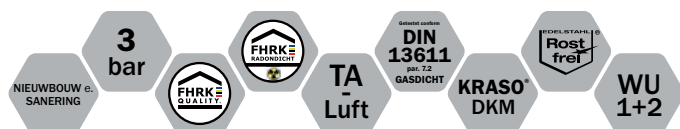
Artikel	KRASO® Universeel DD					
Kernboring/ doorvoerbuis in mm	Universeel 150 DD/T (gedeelte uitvoering voor inbouw achteraf)	Universeel 160 DD/T (gedeelte uitvoering voor inbouw achteraf)	Universeel 200 DD	Universeel 200 DD/T (gedeelte uitvoering voor inbouw achteraf)	Universeel 250 DD	Universeel 250 DD/T (gedeelte uitvoering voor inbouw achteraf)
Klemdichtring voor alle buizen of kabels conform de tabel hiernaast (in mm)	traploos afpelbaar lamel- lensysteem:	traploos afpelbaar lamel- lensysteem:	160 DN 160 PVC-U buis DN 160 SML-buis	traploos afpelbaar lamel- lensysteem:	210 DN 200 SML-buis	210 DN 200 SML-buis
			135 DN 125 SML-buis		200 DN 200 PVC-U buis DN 200 PP-MD buis	200 DN 200 PVC-U buis DN 200 PP-MD buis
			125 DN 125 PVC-U buis		180 DN 170 PE buis	180 DN 170 PE buis
			110 DN 110 PVC-U buis DN 110 SML-buis		170 stalen/gietijzeren buis	170 stalen/gietijzeren buis
			blind		160 DN 160 PVC-U buis DN 160 SML-buis	160 DN 160 PVC-U buis DN 160 SML-buis



KRASO® Klemdichtring Universeel 150 K - gedeeld - **LG 1**

voor het doorvoeren van kabels en buizen, gedeelde uitvoering voor inbouw achteraf, traploos afpelbaar lamellensysteem voor diameters van 12 - 75 mm, dubbele afdichting tegen drukkend water tot 3 bar, ook geschikt als blinde afdichting totdat er kabels en buizen worden doorgevoerd | **WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2**

Artikel	KRASO® Universeel 150 K - gedeeld -
Kernboring/doorvoerbuis in mm	150
Klemdichtring voor alle buizen of kabels conform de tabel hiernaast (in mm)	1 × 12 - 75 mm of blind



KRASO® Klemdichtring Universeel DD/M **LG 1**

voor het doorvoeren van maximaal 5 kabels en buizen tegelijk, dubbele afdichting tegen drukkend water tot 3 bar, **moer met geïntegreerd draaimoment KRASO® DKM**, roestvast staal V2A, afdichtingsbreedte 40 mm. Ook geschikt als blinde afdichting totdat er kabels en buizen worden doorgevoerd | **WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2**

Artikel	KRASO® Universeel DD/M
Kernboring/doorvoerbuis in mm	100
Klemdichtring voor alle buizen of kabels conform de tabel hiernaast (in mm)	1 × 8 - 10 mm of blind
	1 × 11 - 13 mm of blind
	1 × 14 - 16 mm of blind
	1 × 17 - 19 mm of blind
	en 1 × traploos afpelbaar lamellensysteem: 20 - 35 mm of blind

KRASO® Type ED

KRASO® Type DD/T
(gedeelde uitvoering voor
inbouw achteraf)KRASO® Type ED/T
(gedeelde uitvoering voor
inbouw achteraf)

KRASO® Type VD



KRASO® Klemdichtring
Type ED + DD + VD
Naar de montagevideo
(scan QR-code en bekijk video)

KRASO® Type DD



KRASO® Klemdichtring Type ED + DD + VD **LG 1**

voor het doorvoeren van buizen, **moer met geïntegreerd draaimoment KRASO® DKM**, roestvast staal V2A, enkele afdichting, tegen drukkend water tot 1 bar, afdichtingsbreedte 20 mm (**KRASO® Type ED**, **KRASO® Type ED/T**), dubbele afdichting, tegen drukkend water tot 3 bar, afdichtingsbreedte 40 mm (**KRASO® Type DD**, **KRASO® Type DD/T**), viervoudige afdichting, tegen drukkend water tot 8 bar, afdichtingsbreedte 80 mm (**KRASO® Type VD**) | WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2

Artikel	KRASO® Type ED • KRASO® Type DD • KRASO® Type VD • KRASO® Type ED - gedeeld - • KRASO® Type DD - gedeeld -									
Kernboring/ doorvoerbuis in mm (van - tot)	80 (79 - 83)	100 (99 - 103)	125 (124 - 128)	150 (149 - 153)	200 (198 - 203)	250 (248 - 253)	300 (298 - 303)	350 (348 - 353)	400 (398 - 403)	500 (497 - 503)
Distributieleiding (van - tot)	25 (20 - 26)	32 (29 - 35)	63 (58 - 64)	75 (70 - 76)	110 (105 - 111)	160 (156 - 162)	200 (196 - 202)	200 (196 - 202)	273 (269 - 275)	400 (397 - 402)
	32 (29 - 35)	43 (38 - 44)	75 (72 - 78)	80 (75 - 81)	114 (113 - 119)	170 (165 - 171)	210 (206 - 212)	210 (206 - 212)	280 (276 - 282)	429 (426 - 431)
	43 (38 - 44)	50 (45 - 51)	80 (75 - 81)	90 (85 - 91)	125 (120 - 126)	180 (176 - 182)	219 (215 - 221)	219 (215 - 221)	315 (311 - 317)	450 (447 - 452)
		63 (58 - 64)		110 (105 - 111)	135 (130 - 136)	200 (196 - 202)	225 (221 - 227)	225 (221 - 227)	326 (322 - 328)	
					140 (135 - 141)	210 (206 - 212)	250 (246 - 252)	250 (246 - 252)		
					160 (155 - 161)			273 (269 - 275)		
								280 (276 - 282)		

Afwijkende diameters kunnen op maat worden gemaakt. Alle klemdichtringen tegen meerprijs leverbaar in V4A.

Doorgaans
binnen 24
uur klaar
voor verzending.



KRASO® Klemdichtring Type SD
Naar de montagevideo
(scan QR-code en bekijk video)



KRASO® Type SD 30



KRASO® Type SD 30 - GF
Grote flens



KRASO® Type SD 30 - T
Gedeeld



KRASO® Type SD 60



KRASO® Type SD 60 - GF
Grote flens



KRASO® Type SD 60 - T
Gedeeld



KRASO® Klemdichtring Type SD

SD Het juiste type voor bijzondere situaties

- + Voor kernboringen en doorvoerbuizen.
- + Individuele oplossing op maat: met grote flens of gedeeld.
- + Getest door het Duits materiaaltestinstituut MPA: beschermt duurzaam tegen drukkend water tot 2,5/5 bar.
- + Gas- en geurdicht – hoogwaardig als bedoeld in de Duitse emissierichtlijn lucht (TA-Luft).
- + Radondichtheid getest door het Duits radio-ecologisch instituut IAF – voldoet aan de eisen voor radonmaatregelengebieden conform FHRK-informatieblad MB 101.
- + Voorzien van het FHRK-kwaliteitskeurmerk.
- + Met bezettingssjabloon: bezetting in één oogopslag duidelijk.
- + Doorgaans binnen 24 uur klaar voor verzending.
- + Tegen meerprijs leverbare kwaliteiten: roestvast staal V4A/KTW-aanbeveling /NBR - olie- en benzinebestendig /temperatuurbestendig tot 220 °C.
- + WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2

KRASO® Klemdichtring Type SD 30 • KRASO® Klemdichtring Type SD 60 **LG 1**

voor het doorvoeren van kabels en buizen, **moer met geïntegreerd draaimoment KRASO® DKM*** | WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2

Kernboring/doorvoerbuis in mm	50	60	70	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500
(van - tot)	(49 - 52)	(59 - 62)	(69 - 72)	(79 - 83)	(99 - 103)	(124 - 128)	(149 - 153)	(198 - 203)	(248 - 253)	(298 - 303)	(348 - 353)	(398 - 403)	(448 - 453)	(497 - 503)
max. uitwendige diameter buis of kabel														
van	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
tot	25	35	45	55	75	100	125	175	225	275	325	375	425	475
KRASO® Type SD 30														

* In een enkel geval vereist de constructie het gebruik van inbusschroeven.

Alle maten en diameters op aanvraag.

KRASO® Klemdichtring Universeel
Meervoudig - gedeeld - 100
Uitvoering 1



KRASO® Klemdichtring Universeel
Meervoudig - gedeeld - 100
Uitvoering 2



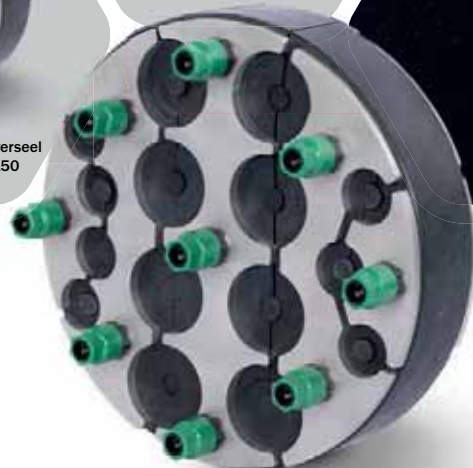
KRASO® Klemdichtring Universeel
Meervoudig - gedeeld - 100
Uitvoering 3



KRASO® Klemdichtring Universeel
Meervoudig - gedeeld - 150
Uitvoering 2



KRASO® Klemdichtring Universeel
Meervoudig - gedeeld - 150
Uitvoering 1



KRASO® Klemdichtring Universeel
Meervoudig - gedeeld - 200
Uitvoering 2



KRASO® Klemdichtring Universeel Meervoudig - gedeeld - Universeel toepasbaar – meervoudig flexibel

- + Voor kernboringen en doorvoerbuizen.
- + Traploos afpelbaar lamellensysteem: universeel inzetbaar bij distributieleidingen/kabels met uiteenlopende uitwendige diameters – ook bij meervoudige doorvoer. Gedeelde uitvoering voor inbouw achteraf.
- + **KRASO® doorvoer kwaliteit:** 5 mm dikke klemplaten van roestvast staal V2A, 40 mm brede afdichting van een speciaal ontwikkelde rubbermix, opgelaste bouten in plaats van doorgestoken schroeven.
- + **Moer met geïntegreerd draaimoment KRASO® DKM:** automatisch draaimoment zonder momentsleutel.
- + Getest door het Duits materiaaltestinstituut MPA: beschermt duurzaam tegen drukkend water tot 2,5 bar.
- + Gas- en geurdicht – hoogwaardig als bedoeld in de Duitse emissierichtlijn lucht (TA-Luft).
- + Radondichtheid getest door het Duits radio-ecologisch instituut IAF – voldoet aan de eisen voor radonmaatregelen gebieden conform FHRK-informatieblad MB 101.
- + Voorzien van het FHRK-kwaliteitskeurmerk.
- + WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2.

KRASO® Klemdichtring Universeel Meervoudig - gedeeld - **LG 1**

voor het doorvoeren van meerdere distributieleidingen/kabels, gedeelde uitvoering voor inbouw achteraf,
| WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2

Artikel	KRASO® Klemdichtring Universeel Meervoudig - gedeeld -			
Kernboring/doorvoerbuis in mm	100	125	150	200
Traploos afpelbaar lamellensysteem: Uitwendige diameter kabel van ... tot ... in mm				
Uitvoering 1	4 × 6 - 33 mm of blind	6 × 6 - 28 mm of blind	3 × 6 - 52 mm of blind	3 × 6 - 28 mm of blind 4 × 6 - 52 mm of blind
Uitvoering 2	3 × 6 - 18 mm of blind 2 × 6 - 33 mm of blind	-	4 × 6 - 18 mm of blind 6 × 6 - 33 mm of blind	7 × 6 - 18 mm of blind 8 × 6 - 33 mm of blind
Uitvoering 3	8 × 6 - 18 mm of blind	-	6 × 6 - 38 mm of blind	-

Andere volgordes altijd op korte termijn mogelijk.



KRASO® Klemdichtring Type GR
Naar de montagevideo
(scan QR-code en bekijk video)

Speciaal voor
geribbelde mantelbuizen



KRASO® Klemdichtring Type GR

De klemdichtring voor geribbelde distributieleidingen

- + Voor kernboringen en doorvoerbuizen.
- + Voor gegolfde en geribbelde buizen.
- + Vervaardigd van speciaal zacht afdichtingsrubber – dubbele afdichting met een breedte van 40 mm of viervoudige afdichting met een breedte van 80 mm – met drukverdelende plaat in het midden voor een gelijkmatige drukverdeling.
- + **KRASO® doorvoer kwaliteit:** 5 mm dikke klemplaten van roestvast staal V2A, meer bouten voor een gelijkmatige drukverdeling, opgelaste bouten in plaats van doorgestoken schroeven.
- + **Moer met geïntegreerd draaimoment KRASO® DKM:** automatisch draaimoment zonder momentsleutel.
- + Getest door het Duits materiaaltestinstituut MPA: beschermt duurzaam tegen drukkend water tot 1 bar/2 bar.
- + Gas- en geurdicht – hoogwaardig als bedoeld in de Duitse emissierichtlijn lucht (TA-Luft).
- + Radondichtheid getest door het Duits radio-ecologisch instituut IAF – voldoet aan de eisen voor radonmaatregelengebieden conform FHRK-informatieblad MB 101.
- + Voorzien van het FHRK-kwaliteitskeurmerk.
- + WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2.



KRASO® Type DD/GR
Geribbelde mantelbuizen



KRASO® Type VD/GR
Geribbelde mantelbuizen

KRASO® Klemdichtring Type GR **LG 1**

voor het doorvoeren van geribbelde of gegolfde mantelbuizen | WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2

Artikel	KRASO® Type DD/GR • KRASO® Type VD/GR								
Kernboring/doorvoerbuis in mm (van - tot)	100 (99 - 103)	125 (124 - 128)	150 (149 - 153)	200 (198 - 203)	250 (248 - 253)	300 (298 - 303)	350 (348 - 353)	400 (398 - 403)	500 (497 - 503)
Max. uitwendige diameter buis of kabel van ... tot ... in mm	0 - 75	0 - 100	0 - 125	0 - 175	0 - 225 ¹	0 - 275 ¹	0 - 325 ¹	0 - 375 ¹	0 - 475 ¹

¹ Bij buizen met een uitwendige diameter vanaf 200 mm KRASO® Klemdichtring Type DD/GR met afdichtingsbreedte 60 mm

Afwijkende maten en diameters op aanvraag. Alle klemdichtringen tegen meerprijs leverbaar in V4A.

Inwendige afdichting voor geribbelde mantelbuizen



KRASO® Klemdichtring Type IN-GR® - gedeeld - Inwendige afdichting voor geribbelde mantelbuizen

- + Klemdichtring voor de inwendige afdichting van een of meer distributieleidingen in Type R-mantelbuizen.
- + Traploos afpelbaar lamellensysteem: universeel inzetbaar bij distributieleidingen/kabels met uiteenlopende uitwendige diameters – ook bij meervoudige doorvoer. Gedeelde uitvoering voor inbouw achteraf.
- + **Moer met geïntegreerd draaimoment KRASO® DKM:** automatisch draaimoment zonder momentsleutel.
- + Voorzien van het FHRK-kwaliteitskeurmerk.
- + Roestvast staal V2A, afdichtingsbreedte 30 mm.
- + WU-richtlijn: Belastbaarheidsklasse 1 + 2

Traploos afpelbaar lamellensysteem
Voorbeeld
KRASO® Klemdichtring Type IN-GR® DN 110 – gedeeld –
1 × 5 - 18 mm, 1 × 5 - 38 mm

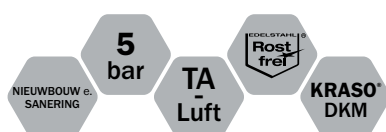


KRASO® Klemdichtring Type IN-GR® - gedeeld - **LG 1**

voor de inwendige afdichting van een of meer distributieleidingen in Type R-mantelbuizen | WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2

Artikel	KRASO® Type IN-GR® - gedeeld -						
Mantelbuis diameter DN in mm (inwendige diameter in mm)	90 (75)	110 (92)	110 (92)	110 (92)	160 (136)	160 (136)	160 (136)
Traploos afpelbaar lamellensysteem: Uitwendige diameter kabel van ... tot ... in mm	1 × 5 - 33 mm of blind	1 × 5 - 48 mm of blind	1 × 5 - 18 mm 1 × 5 - 38 mm of blind	4 × 5 - 18 mm of blind	3 × 5 - 43 mm of blind	4 × 5 - 38 mm of blind	6 × 5 - 33 mm of blind

Afwijkende maten en diameters op aanvraag. Alle klemdichtringen tegen meerprijs leverbaar in V4A.



KRASO® Klemdichtring Type VD/FW

Effectieve afdichting voor warmtenetaansluitingen

- + Voor kernboringen en doorvoerbuizen.
- + Voor het afdichten van warmtenetaansluitingen in de wand.
- + Voor voorgeïsoleerde warmtetleidingen: glad, gegolfd of geribbeld.
- + Extra zachte rubberafdichting: Shore A-hardheid 40.
- + Afdichtingsbreedte 80 mm (2 × 40 mm): tegen drukkend water tot 5 bar.
- + **KRASO® doorvoer kwaliteit:** 5 mm dikke klemplaten van roestvast staal V2A, meer bouten voor een gelijkmatige drukverdeling, opgelaste bouten in plaats van doorgestoken schroeven.
- + **Moer met geïntegreerd draaimoment KRASO® DKM:** automatisch draaimoment zonder momentsleutel.
- + Optioneel: extra boringen voor kabels
- + WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2.

KRASO® Klemdichtring Type VD/FW **LG 1**

voor het doorvoeren van warmtetleidingen en extra besturingskabels (optioneel) | WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2

Artikel	KRASO® Type VD/FW			
Kernboring/doorvoerbuis in mm	150	200	250	300
Max. uitwendige diameter buis of kabel van ... tot ... in mm	0 - 125	0 - 175	0 - 225	0 - 275

Afwijkende maten en diameters op aanvraag. Alle klemdichtringen tegen meerprijs leverbaar in V4A.

Moer met geïntegreerd draaimoment **KRASO® DKM**: automatisch draaimoment zonder momentsleutel.

Opgelast i.p.v. doorgestoken – meer bouten voor een gelijkmatige drukverdeling

60 mm brede afdichting (3 × 20 mm)

van speciaal ontwikkeld afdichtingsrubber

20% dikkere staalplaten van roestvast staal V2A.

Ronde drukschijven

10 bar!
Voor extra grote uitdagingen



KRASO® Klemdichtring Type TD-X

Het buitengewone afdichtingstrio.

- + Voor kernboringen of doorvoerbuizen.
- + 20% dikkere staalplaten van roestvast staal V2A.
- + Drievoudige afdichting met een breedte van 60 mm vervaardigd van speciaal ontwikkeld zacht afdichtingsrubber.
- + Twee ronde drukschijven zorgen voor een optimale drukverdeling.
- + Meer bouten voor een gelijkmatige drukverdeling, opgelaste bouten in plaats van doorgestoken schroeven.
- + **Moer met geïntegreerd draaimoment KRASO® DKM**: automatisch draaimoment zonder momentsleutel.
- + Getest door het Duits materiaaltestinstituut MPA: beschermt duurzaam tegen drukkend water tot 10 bar.
- + Gas- en geurdicht – hoogwaardig als bedoeld in de Duitse emissierichtlijn lucht (TA-Luft).
- + Radondichtheid getest door het Duits radio-ecologisch instituut IAF – voldoet aan de eisen voor radonmaatregelen gebieden conform FHRK-informatieblad MB 101.
- + Voorzien van het FHRK-kwaliteitskeurmerk.
- + WU-richtlijn: Belastbaarheidsklasse 1 + 2

KRASO® Klemdichtring Type TD-X **LG 1**

voor het doorvoeren van buizen, moer met geïntegreerd draaimoment **KRASO® DKM*** | WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2

Artikel	KRASO® Type TD-X									
Kernboring/doorvoerbuis in mm	80	100	125	150	200	250	300	350	400	500
(van - tot)	(79 - 83)	(99 - 103)	(124 - 128)	(149 - 153)	(198 - 203)	(248 - 253)	(298 - 303)	(348 - 353)	(398 - 403)	(497 - 503)
Max. uitwendige diameter buis of kabel van ... tot ... in mm	0 - 55	0 - 75	0 - 100	0 - 125	0 - 175	0 - 225	0 - 275	0 - 325	0 - 375	0 - 475

* In een enkel geval vereist de constructie het gebruik van inbusschroeven.

Alle maten en diameters op aanvraag. Alle klemdichtringen tegen meerprijs leverbaar in V4A.



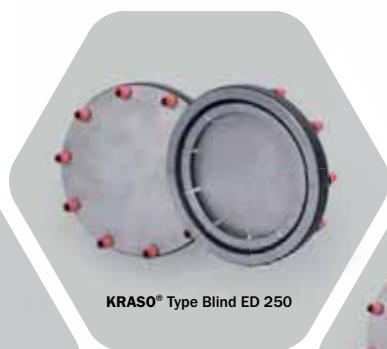
KRASO® Klemdichtring Type FIX **LG 1**

voor het doorvoeren van buizen, met klampen voor bevestiging aan de wand, **moer met geïntegreerd draaimoment KRASO® DKM***, roestvast staal V2A, enkele afdichting, tegen drukkend water tot 1 bar, afdichtingsbreedte 20 mm (**KRASO® Type ED/FIX**), dubbele afdichting, tegen drukkend water tot 3 bar, afdichtingsbreedte 40 mm (**KRASO® Type DD/FIX**) | **WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2**

Artikel	KRASO® Type ED/FIX • KRASO® Type DD/FIX									
Kernboring/doorvoerbuis in mm	80	100	125	150	200	250	300	350	400	500
(van - tot)	(79 - 83)	(99 - 103)	(124 - 128)	(149 - 153)	(198 - 203)	(248 - 253)	(298 - 303)	(348 - 353)	(398 - 403)	(497 - 503)
Max. uitwendige diameter buis of kabel van ... tot ... in mm	0 - 55	0 - 75	0 - 100	0 - 125	0 - 175	0 - 225	0 - 275	0 - 325	0 - 375	0 - 475

* In een enkel geval vereist de constructie het gebruik van inbusschroeven.

Alle maten en diameters op aanvraag. Alle klemdichtringen tegen meerprijs leverbaar in V4A.



KRASO® Type Blind ED 250



KRASO® Type Blind VD 250



KRASO® Type Blind DD 250

Met

drukverdelende kern:

- laag inbouwgewicht
- Eenvoudigere montage
- Optimale drukverdeling



KRASO® Type Blind ED KRASO® Type Blind DD KRASO® Type Blind VD

KRASO® Klemdichtring Type Blind ED + DD + VD **LG 1**

blinde afdichting, voor drukkend water, **moer met geïntegreerd draaimoment KRASO® DKM**, roestvast staal V2A, enkele afdichting, tegen drukkend water tot 1 bar, afdichtingsbreedte 20 mm (**KRASO® Type Blind ED**), dubbele afdichting, tegen drukkend water tot 3 bar, afdichtingsbreedte 40 mm (**KRASO® Type Blind DD**), viervoudige afdichting, tegen drukkend water tot 8 bar, afdichtingsbreedte 80 mm (**KRASO® Type Blind VD**), vanaf DN 250 met drukverdelende kern: geringer inbouwgewicht, eenvoudigere montage, optimale drukverdeling | **WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2**

Artikel	KRASO® Type Blind ED • KRASO® Type Blind DD • KRASO® Type Blind VD									
Kernboring/doorvoerbuis in mm	80	100	125	150	200	250	300	350	400	500
(van - tot)	(79 - 83)	(99 - 103)	(124 - 128)	(149 - 153)	(198 - 203)	(248 - 253)	(298 - 303)	(348 - 353)	(398 - 403)	(497 - 503)

Afwijkende diameters op aanvraag. Alle klemdichtringen tegen meerprijs leverbaar in V4A.

Hét alternatief
voor de vast-loosflens



KRASO® Folieklemsflens Type FKF

Als 'dicht' gewoon dicht is –
oplossingen voor het afdichten van kelders

- + Ontwerpers en bouwbedrijven hebben met allerlei bouwfysische aspecten te maken. Voor het beschermen van bouwparten beneden maaiveld tegen vocht en water zijn in de norm DIN 18533 de verschillende waterinwerkingsklassen en voorschriften voor het afdichten van gebouwen opgenomen.
- + Voor het afdichten van distributieleidingen bij gebouwen met buitenafdeling (kelderafdichting) bieden wij de **KRASO® Doorvoerbuis Type FL** met vast-loosflens conform DIN 18533 W1-E resp. W2-E aan.
- + In navolging van DIN 18533 is er met de **KRASO® Folieklemsflens Type FKF** nu een effectief alternatief voor het integreren van distributieleidingen in oppervlakteafdelingen.

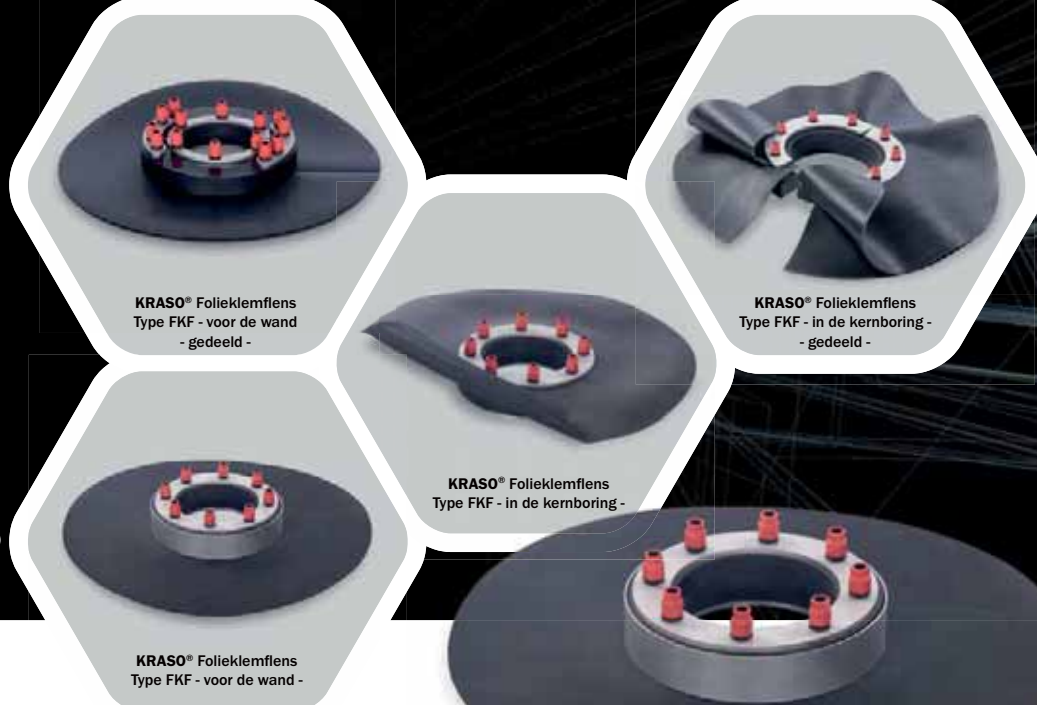
Uw voordelen

- + Lage aanschafkosten, besparing van tijd en geld.
- + Testcertificaat van het materiaaltestinstituut NRW: drukwaterdicht tot 2,5 bar.
- + Het type afdichtingsbaan of -folie kunnen wij individueel aanpassen.
- + Duidelijk lichter dan een constructie met een vast-loosflens, vereenvoudigt de montage, helpt inbouwfouten te voorkomen.
- + Geschikt voor distributieleidingen met alle mogelijke uitwendige diameters en van alle mogelijke materialen.
- + Metalen componenten van roestvast staal V2A.
- + Voor nieuwbouw en sanering.

Hét alternatief voor de vast-loosflens



KRASO®
Folieklemsflens Type FKF
Naar de montagevideo
(scan QR-code en bekijk video)



KRASO® Folieklemsflens Type FKF

De revolutionaire oplossing voor het integreren van distributieleidingen in oppervlakteafdichtingen

- + Innovatief: met de **KRASO® Folieklemsflens Type FKF** kan aan elke gladde en stabiele buis of kabel een folieflens drukwaterdicht worden bevestigd.
- + Geschikt voor distributieleidingen met uiteenlopende uitwendige diameters en van uiteenlopende materialen.
- + Het type afdichtingsbaan of -folie kunnen wij individueel aanpassen: bijv. PVC, EPDM, FPO, RESITRIX®, PP, PE, **KRASO®-Fol**, PYE-PV 200 S5 en nog veel meer.
- + **Moer met geïntegreerd draaimoment KRASO® DKM**: automatisch draaimoment zonder momentsleutel.
- + Metalen componenten van roestvast staal V2A.
- + Voor nieuwbouw en sanering. Verschillende uitvoeringen voor vrijwel elke situatie.
- + Eenvoudig en snel te monteren.
- + Getest door het Duits materiaaltestinstituut MPA: drukwaterdicht tot 2,5.
- + Voorzien van het FHRK-kwaliteitskeurmerk.
- + DIN 18533 W1-E en W2.1-E.

In de levering inbegrepen
- **KRASO® PU 50** - hoogwaardig afdichtingsmiddel
- Aandrukrol
- Lijmkam
- Potlood



KRASO® Folieklemsflens Type FKF **LG 1**

voor het afdichten van buizen van uiteenlopende materialen voor een wand of in de kernboring, met folieflens 1,2 mm, in navolging van DIN 16937, olie- en bitumenbestendig, ca. 15 cm omlopend, afdichtingsbreedte 30 mm | **DIN 18533 W1-E en W2.1-E**

Kernboring/ doorvoer- buis in mm (van - tot)	Max. uitwendige diameter buis of kabel van ... tot ... in mm
80 (79 - 83)	0 - 40
100 (99 - 103)	0 - 63
125 (124 - 128)	0 - 80
150 (149 - 153)	0 - 110
200 (198 - 203)	0 - 160
250 (248 - 253)	0 - 210
300 (298 - 303)	0 - 250

Leveringsomvang: KRASO® Folieklemsflens Type FKF, lijm- en afdichtingsmiddel **KRASO® PU 50**, lijmkam, aandrukrol en potlood
Afwijkende maten en diameters op aanvraag leverbaar. Op aanvraag ook leverbaar met andere afdichtingsbanen.



Speciaal voor
geribbelde
mantelbuizen

KLEMDICHTINGEN

KRASO® Folieklemsflens Type FKF DD/GR **LG 1**

voor het afdichten van buizen van uiteenlopende materialen voor een wand of in de kernboring, met folieflens 1,2 mm, in navolging van DIN 16937, olie- en bitumenbestendig, ca. 15 cm omlopend, 40 mm brede afdichting van speciaal zacht afdichtingsrubber en drukverdelende plaat in het midden voor een gelijkmatige drukverdeling bij gegolfde mantelbuizen, tegen drukkend water tot 1 bar, **moer met geïntegreerd draaimoment KRASO® DKM**, roestvast staal V2A | DIN 18533 W1-E en W2.1-E

Kernboring/ doorvoerbuis in mm	(van - tot)	Max. uitwendige diameter buis of kabel van ... tot ... in mm
100	(99 - 103)	0 - 63
125	(124 - 128)	0 - 80
150	(149 - 153)	0 - 110
200	(198 - 203)	0 - 160
250	(248 - 253)	0 - 200 ¹
300	(298 - 303)	0 - 250 ¹

¹ Bij buizen of kabels met een uitwendige diameter vanaf 200 mm **KRASO® Folieklemsflens Type FKF DD/GR** met afdichtingsbreedte 60 mm

Leveringsomvang: **KRASO® Folieklemsflens Type FKF DD/GR**, lijm- en afdichtingsmiddel **KRASO® PU 50**, lijmkam, aandrukrol en potlood

Afwijkende maten en diameters op aanvraag leverbaar. Op aanvraag ook leverbaar met andere afdichtingsbanen.



KRASO® Folieklemsflens Type FKF Universeel **LG 1**

voor het afdichten van buizen van uiteenlopende materialen voor een wand of in de kernboring, met folieflens 1,2 mm, in navolging van DIN 16937, olie- en bitumenbestendig, ca. 15 cm omlopend, afdichtingsbreedte 40 mm, tegen drukkend water tot 1,5 bar, **moer met geïntegreerd draaimoment KRASO® DKM**, roestvast staal V2A | DIN 18533 W1-E en W2.1-E

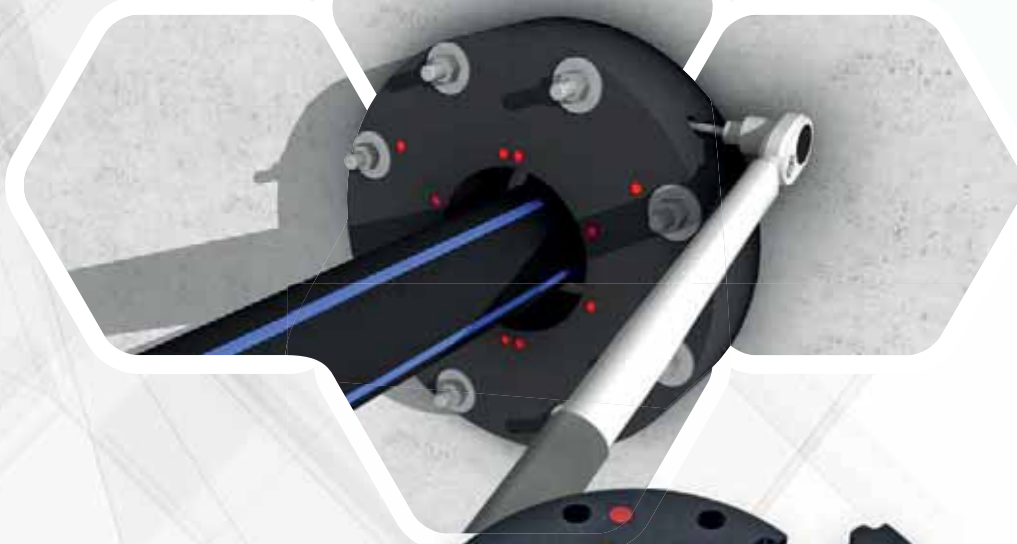
Uitwendige diameter of kernboring in mm	KRASO® Folieklemsflens Type FKF Universeel 100	KRASO® Folieklemsflens Type FKF Universeel 150	KRASO® Folieklemsflens Type FKF Universeel 200	KRASO® Folieklemsflens Type FKF Universeel 250
Klemdichtring voor alle buizen of kabels conform de tabel hiernaast (in mm)	traploos afpelbaar lamellensys- teem: 18 - 65 mm of blind	110 (DN 110 PVC-U buis) (DN 110 SML-buis)	160 (DN 160 PVC-U buis) (DN 160 SML-buis)	210 (DN 200 SML-buis)
		90 (DN 80 stalen buis, PE buis)	135 (DN 125 SML-buis)	200 (DN 200 PVC-U buis) (DN 200 PP-MD buis)
		75 (DN 70 PP buis)	125 (DN 125 PVC-U buis)	180 (DN 170 PE buis)
		0	110 (DN 110 PVC-U buis) (DN 110 SML-buis)	170 (stalen/gietijzeren buis)
			0	160 (DN 160 PVC-U buis) (DN 160 SML-buis)

Leveringsomvang: **KRASO® Folieklemsflens Type FKF Universeel**, lijm- en afdichtingsmiddel **KRASO® PU 50**, lijmkam, aandrukrol und Bleistift

Afwijkende maten en diameters op aanvraag leverbaar. Op aanvraag ook leverbaar met andere afdichtingsbanen.



KRASO® Kunststof flens
Type KFP - gedeeld -
Naar de montagevideo
(scan QR-code en bekijk video)



KRASO® Kunststof flens Type KFP - gedeeld - Vertrouwde oplossing opnieuw doordacht

- + Net als een 'gedeelde doorvoerbuis': de flens van hoogwaardige speciale kunststof kan achteraf worden gemonteerd.
- + Geen kernboring: distributieleidingen hoeven voor de montage niet te worden gescheiden.
- + Montage voor een wand van waterdicht beton of als **KRASO® Type KFP met folieflens** voor een wand met oppervlakteafdichting.
- + Eenvoudige en snelle montage door één persoon dankzij het lage gewicht.
- + Ultramoderne CNC-machines: 100% maatvastheid – geen toleranties zoals bij oplossingen van metaal.
- + Tand-en-groefstelsel: de twee helften van de kunststof flens grijpen automatisch perfect in elkaar. Door deze innovatie worden montagefouten voorkomen.
- + Aansluitende afdichting van de distributieleiding in de kunststof flensplaat met klemdichtring.
- + WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2, met folieflens DIN 18533 W1-E en W2.1-E.



KRASO® Kunststof flens
Type KFP - gedeeld -



KRASO® Kunststof flens
Type KFP - folieflens - gedeeld -

KRASO® Kunststof flens Type KFP - gedeeld - **LG 1**

voor het doorvoeren van kabels en buizen met klemdichtring (niet in de levering inbegrepen), ID = inwendige diameter
| WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2, met folieflens DIN 18533 W1-E en W2.1-E

Artikel	KRASO® Type KFP - gedeeld - • KRASO® Type KFP - folieflens - gedeeld -						
Inwendige diameter ID	80	100	125	150	200	250	300
Max. uitwendige diameter buis of kabel van ... tot ... in mm	0 - 55	0 - 75	0 - 100	0 - 125	0 - 175	0 - 225	0 - 275
Flensmaat ca. in mm	d = 240	d = 260	d = 285	d = 310	d = 360	d = 410	d = 460

Leveringsomvang: KRASO® Kunststof flens Type KFP - gedeeld - resp. KRASO® Kunststof flens Type KFP - folieflens - gedeeld -, vlakke EPDM afdichting tegen het bouwdeel en het bevestigingsmateriaal, lijm- en afdichtingsmiddel **KRASO® PU 50**

Afwijkende maten en diameters op aanvraag.

KRASO® Kunststof flens
Type KFP - folieflens



W1-E
W2.1-E
FLENS

KRASO® Kunststof flens Type KFP

De flensplaat van hoogwaardige speciale kunststof

- + Door veranderingen in het grondwaterpeil moeten oudere gebouwen steeds vaker worden gesaneerd en kelders waterdicht worden gemaakt. Daarbij dienen ook aanwezige buizen en kabels te worden afgedicht volgens de huidige stand van de techniek.
- + De distributieleidingen worden afgedicht door een klemdichtring in de kunststof flens te plaatsen.
- + WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2, met folieflens DIN 18533 W1-E en W2.1-E.

KRASO® Kunststof flens Type KFP **LG 1**

voor het doorvoeren van kabels en buizen met klemdichtring (niet in de levering inbegrepen), geen kernboring nodig, vlakke EPDM afdichting, ID = inwendige diameter | WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2, met folieflens DIN 18533 W1-E en W2.1-E

Artikel	KRASO® Type KFP • KRASO® Type KFP - folieflens						
Inwendige diameter ID	80	100	125	150	200	250	300
Max. uitwendige diameter buis of kabel van ... tot ... in mm	0 - 55	0 - 75	0 - 100	0 - 125	0 - 175	0 - 225	0 - 275
Flensmaat ca. in mm	d = 240	d = 260	d = 285	d = 310	d = 360	d = 410	d = 460

Leveringsomvang: KRASO® Kunststof flens Type KFP resp. KRASO® Kunststof flens Type KFP - folieflens, vlakke EPDM afdichting tegen het bouwdeel en het bevestigingsmateriaal, lijm- en afdichtingsmiddel KRASO® PU 50

Afwijkende maten en diameters op aanvraag.

KRASO® KFP montagekit

geschikt voor KRASO® Kunststof flens Type KFP: KRASO® momentsleutel, 1/4" aandrijving, Ø 19 mm dop, kitpistool, blaaspomp voor het uitblazen van boorgaten



Vertrouwde oplossing
opnieuw doordacht

KRASO® Kunststof flens Type KFP - Meervoudig/Meervoudig gedeeld

- + Deze flensplaat van hoogwaardige speciale kunststof kan achteraf worden gemonteerd.
- + Montage voor een wand van waterdicht beton of met folieflens voor een wand met oppervlakteafdichting.
- + Aansluitende afdichting van de distributieleidingen in de kunststof flensplaat met klemdichtring.

NIEUWBOUW e.
SANERING

KRASO® Coating voor kernboringen Extra bescherming voor het beton

- + Beschermt betonstaal tegen corrosie
- + Voorkomt het binnendringen van vocht in het beton
- + Goede uitharding – ook bij lage temperaturen
- + Uv-, verouderings- en weerbestendig

KRASO® Coating voor kernboringen **LG 6**

2-componentencoating op basis van PU, in zak met twee aparte compartimenten, voor het beschermen van wapeningsstaal in kernboringen, incl. kwast

Artikel	KRASO® Coating voor kernboringen		
Inhoud in ml	95	240	400
voor oppervlak in m ²	ca. 0,6	ca. 1,5	ca. 2,5

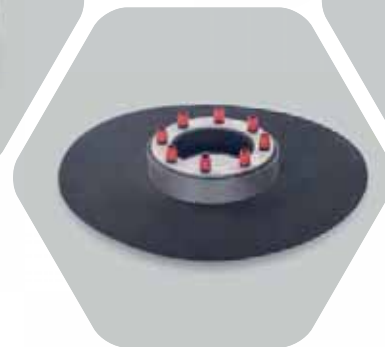
Leveringsomvang: KRASO® Coating voor kernboringen in zak met twee compartimenten, kwast



KRASO® klemdichtringen

Uitwendige diameter van de distributieleiding

- + Achterhaal bij de volgende klemdichtringen de uitwendige diameter van de distributieleiding(en) en vermeld deze bij de bestelling:
- + **KRASO® Klemdichtring Type SD**
KRASO® Klemdichtring Type GR
KRASO® Folieklemsflens Type FKF



Voor alle gangbare
wandsoorten



KRASO® Injekt wanddoorvoeren

Oplossingen voor bestaande gebouwen

- + Voor inbouw achteraf: doorvoerbuizen, mantelbuizen, wanddoorvoeren met stroomrichting
- + Snelle en eenvoudige montage: injectiesysteem met snel uithardende expansiehars.
- + Geschikt voor alle gangbare wandsoorten – ook voor holle stenen.
- + Met afdichtflens voor buitenafdichtingen (kelderafdichting).
- + Ideaal voor saneringen en nieuwe aansluitingen in bestaande gebouwen.
- + Geïntegreerd draaimoment – zonder momentsleutel.
- + Uitvoering als
 - KRASO® Injekt FE – dikwandige kunststof doorvoerbuis wettelijke afmeting
 - KRASO® Injekt LR – mantelbuis
 - KRASO® Injekt FR – stroomrichting
- + Gas- en drukwaterdicht tot 1 bar.
- + DIN 18533 W2.1-E (matige inwerking van drukkend water)
- + WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2

KRASO® Injekt FE **LG 6**

sparing voor het achteraf inbouwen van kabels en buizen met klemdichtring (niet in de levering inbegrepen), met injectiesysteem | DIN 18533 W2.1-E, WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2



Artikel	KRASO® Injekt FE	
Inwendige diameter in mm	100	150
Wanddikte in mm van ... tot ...	200 - 600	
Diameter kernboring min ... max ... in mm	149 - 153	199 - 203
Uitwendige diameter afdichtflens in mm	250	300

Leveringsomvang: KRASO® Injekt FE, bestaande uit Injekt-klemdichtring met geïntegreerd draaimoment, dikwandige kunststof doorvoerbuisk wettelijke afmeting, wandafdekking, expansiehars (300 ml)

Andere diameters en wanddiktes op aanvraag.

KRASO® Injekt LR LG 6

sparing als mantelbuis voor het achteraf doorvoeren van kabels en buizen met eindplug voor mantelbuis (stroom/water, telecommunicatie of glasvezel), met injectiesysteem | DIN 18533 W2.1-E, WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2



Artikel	KRASO® Injekt LR		
Kernboring/doorvoerbuis in mm (van - tot)	100 (99 - 103)		
Wanddikte in mm van ... tot ...	200 - 600 / 200 - 1.200		
Uitwendige diameter afdichtflens in mm	200		
Eindplug voor mantelbuis, optioneel:	Stroom / water	Telecommunicatie	Glasvezel
Uitwendige diameter in mm	25 - 63	2 × 5 - 7 4 × 7 - 13 1 × 13 - 21	2 × 5 - 7 2 × 7 - 13 1 × 12 - 16 1 × 23 - 40

Leveringsomvang: KRASO® Injekt LR, bestaande uit Injekt-klemdichtring met geïntegreerd draaimoment, dikwandige kunststof doorvoerbuis wettelijke afmeting, wandafdekring, expansiehars (150 ml), mantelbuis eindplug

Andere diameters en wanddiktes op aanvraag.

KRASO® Injekt FR LG 6

Wanddoorvoer voor het aansluiten van PVC-U en PP-MD grondleidingen, met injectiesysteem | DIN 18533 W2.1-E, WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2



Artikel	KRASO® Injekt FR	
Diameter DN	110	160
Wanddikte in mm van ... tot ...*	200 - 400	
Diameter kernboring min ... max ... in mm	149 - 153	199 - 203
Uitwendige diameter afdichtflens in mm	250	300
Lengte PVC-U buis* in cm	50	

* kan door de klant worden verlengd

Leveringsomvang: KRASO® Injekt FR, bestaande uit Injekt-klemdichtring met geïntegreerd draaimoment, buis met mof en spie-eind, wandafdekring, expansiehars (300 ml)

Andere diameters en wanddiktes op aanvraag.

KRASO® Injekt - Accessoires LG 6

2-C expansiehars (Tangit), 2 kokers á 150 ml, geschikt voor KRASO® Injekt FE, KRASO® Injekt FR, KRASO® Injekt FR • kitpistool
| DIN 18533 W2.1 -E, WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2



Leveringsomvang: Injekt expansiehars, 2 kokers á 150 ml • kitpistool



KRASO® Multiflens Type MFP
Naar de montagevideo
(scan QR-code en bekijk video)



KRASO® Multiflens Type MFP

Slimme combinatie – innovatieve oplossing

- + Combinatie van hoogwaardige **KRASO® Klemdichtring** en flens van speciale hoogvaste kunststof.
- + Eenvoudige en snelle montage – ook door één persoon – dankzij het lage gewicht.
- + De multiflens wordt voor de waterdichte betonnen wand gemonteerd. Vlakke EPDM afdichting, bevestigingsmateriaal en lijm- en afdichtingsmiddel **KRASO® PU 50** zijn in de levering inbegrepen.
- + Voor nieuwbouw en sanering. Distributieleidingen kunnen ook achteraf snel en eenvoudig worden geïnstalleerd en afgedicht. Speciale uitvoeringen kunnen binnen 24 uur worden vervaardigd en verstuurd.
- + Getest door het Duits materiaaltestinstituut MPA: drukwaterdicht tot 1.
- + **Moer met geïntegreerd draaimoment KRASO® DKM:** automatisch draaimoment zonder momentsleutel.
- + WU-richtlijn: Belastbaarheidsklasse 1 + 2

KRASO® Multiflens Type MFP, vlakke EPDM afdichting, bevestigingsmateriaal, lijm- en afdichtingsmiddel **KRASO® PU 50**



KRASO® Multiflens Type MFP **LG 1**

voor het doorvoeren van distributieleidingen, afdichtingsbreedte tot distributieleiding of kabel 20 mm | **WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2**

Artikel	KRASO® Multiflens Type MFP						
Diameter geïntegreerde KRASO® Klemdichtring	80	100	125	150	200	250	300
Flensmaat ca. in mm	d = 206	d = 226	d = 243	d = 273	d = 323	d = 373	d = 423
Diameter buis of kabel van ... tot ... in mm	22 - 25	32 - 35	60 - 63	78 - 80	108 - 110	158 - 160	200
	32 - 35	40 - 43	75 - 77	88 - 90	114 - 118	168 - 170	210
	40 - 43	48 - 50	78 - 80	108 - 110	123 - 125	177 - 180	219
		60 - 63			133 - 135	200	225
					139 - 140	210	250
					158 - 160		

Leveringsomvang: KRASO® Multiflens Type MFP, vlakke EPDM afdichting incl. bevestigingsmateriaal, lijm- en afdichtingsmiddel **KRASO® PU 50**

Afwijkende maten en diameters op aanvraag.

KRASO® Doorvoerbuis Type FL/ZA
om vast te schroeven - roestvast staal -
met speciale coating

- Draadeindkappen beschermen de bouten tegen vervuiling met bitumen
- Afstandhouders voorkomen dat de bitumineuze afdichting wordt weggedrukt



KRASO® Doorvoerbuis en Klemdichtring Type FL

Vast-loosflens om vast te schroeven of in beton te storten en als klemdichtring

- + Voor gebouwen met buitenafdichting (kelderafdichting): conform DIN 18533 ('afdichting van bouw delen beneden maaiveld').
- + Als uitvoering voor drukkend en niet drukkend water.
- + Verkrijgbaar in roestvast staal V2A of V4A en in elektrolytisch verzinkt staal.
- + Op aanvraag met speciale coating voor gebouwen met PMBC (bijv. KMB).
- + DIN 18533: waterinwerkingsklassen W1-E en W2.2-E ('bodenvocht en niet drukkend water' of 'hoge inwerking van drukkend water (waterkolom ≥ 3 meter)').

KRASO® Doorvoerbuis Type FL/ZA
- om vast te schroeven -



Roestvast staal V2A



Elektrolytisch verzinkt

KRASO® Doorvoerbuis Type FL/ZA
- om in beton te storten -



Roestvast staal V2A



Elektrolytisch verzinkt,
met kunststof doorvoerbuis

KRASO® Klemdichtring Type FL/DD
- dubbele afdichting -



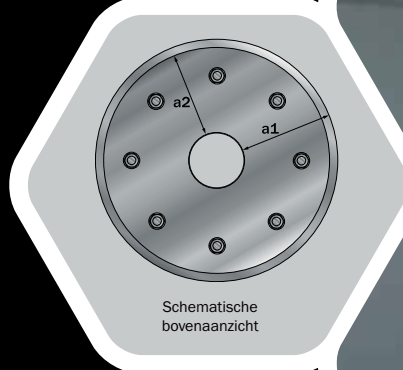
Roestvast staal V2A



Elektrolytisch verzinkt



KRASO® Doorvoerbuis Type FL/ZA
Naar de montagevideo
(scan QR-code en bekijk video)



KRASO® Doorvoerbuis Type FL/ZA - vast-losflens om vast te schroeven **LG 2**

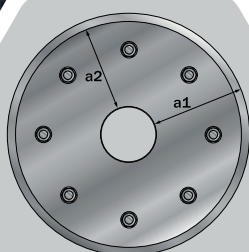
vast-losflens om vast te schroeven, met doorvoerbuis, voor het omsluiten van distributieleidingen met klemdichtring (niet in de levering inbegrepen), voor gebouwen met buitenafdichting (kelderafdichting) conform DIN 18533. Verkrijgbaar in roestvast staal V2A of elektrolytisch verzinkt, elk met of zonder speciale coating. ID = inwendige diameter | **DIN 18533 W1-E en W2.2-E**

Artikel	KRASO® Doorvoerbuis Type FL/ZA - DIN 18533 W2.2-E: HOGE INWERKING VAN DRUKKEND WATER (WATERKOLOM ≥ 3 METER)						
Doorvoerbuis inwendige diameter ID	80	100	125	150	200	250	300
Voorbouwlengthe in mm	80						
Diameter vaste flens a1	omlopend 160 mm - t = 10 mm						
Diameter losse flens a2	omlopend 150 mm - t = 10 mm						

Artikel	KRASO® Doorvoerbuis Type FL/ZA - DIN 18533 W1-E: BODEMVOCHT EN NIET DRUKKEND WATER						
Doorvoerbuis inwendige diameter ID	80	100	125	150	200	250	300
Diameter vaste flens a1	omlopend 70 mm - t = 6 mm						
Diameter losse flens a2	omlopend 60 mm - t = 6 mm						

Leveringsomvang: KRASO® Doorvoerbuis Type FL/ZA, doorvoerbuis met vastgelaste flens, losse flens, spijkerpluggen M8 × 100, bouten, moeren en onderlegschilden M20 resp. M12

Afwijkende diameters en voorbouwlengthes op aanvraag. Ook leverbaar in V4A.

Schematische
bovenaanzicht

KRASO® Doorvoerbuis Type FL/ZE
Naar de montagevideo
(scan QR-code en bekijk video)



KRASO® Doorvoerbuis Type FL/ZE - vast-losflens om in beton te storten **LG 2**

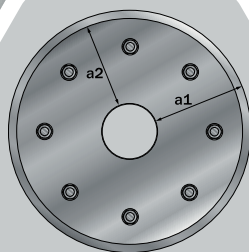
vast-losflens om in beton te storten, met doorvoerbuis, voor het omsluiten van distributieleidingen met klemdichtring (niet in de levering inbegrepen), voor gebouwen met buitenafdichting (kelderafdichting) tegen drukkend/niet drukkend water conform DIN 18533. Verkrijgbaar in roestvast staal V2A of elektrolytisch verzinkt met kunststof doorvoerbuis, elk met of zonder speciale coating. ID = inwendige diameter | **DIN 18533 W1-E en W2.2-E**

Artikel	KRASO® Doorvoerbuis Type FL/ZE - DIN 18533 W2.2-E: HOGE INWERKING VAN DRUKKEND WATER (WATERKOLOM ≥ 3 METER)						
Doorvoerbuis inwendige diameter ID	80	100	125	150	200	250	300
Wanddikte in cm	20 • 24 • 25 • 30 • 35 • 36,5 • 40 • 45 • 50						
Diameter vaste flens a1	omlopend 160 mm - t = 10 mm						
Diameter losse flens a2	omlopend 150 mm - t = 10 mm						

Artikel	KRASO® Doorvoerbuis Type FL/ZE - DIN 18533 W1-E: BODEMVOCHT EN NIET DRUKKEND WATER	
Diameter vaste flens a1	omlopend 70 mm - t = 6 mm	
Diameter losse flens a2	omlopend 60 mm - t = 6 mm	

Leveringsomvang: KRASO® Doorvoerbuis Type FL/ZE, met vastgelaste flens, losse flens, spijkerpluggen M8 × 100, bouten, moeren en onderlegschijven M20 resp. M12

Afwijkende diameters en wanddiktes op aanvraag. Ook leverbaar in V4A.

Schematische
bovenaanzicht

KRASO® Klemdichtring Type FL
Naar de montagevideo
(scan QR-code en bekijk video)



KRASO® Klemdichtring Type FL - vast-losflens **LG2**

Vast-losflens met **KRASO® Klemdichtring**, voor het omsluiten van distributieleidingen voor gebouwen met buitenafdichting (kelderafdichting) conform DIN 18533. Verkrijgbaar in roestvast staal V2A of elektrolytisch verzinkt, elk met of zonder speciale coating, **moer met geïntegreerd draaimoment** **KRASO® DKM** | DIN 18533 W1-E en W2.2-E

Diameter DN	80	100	125	150	200	250	300
	max. uitwendige diameter buis of kabel						
van	0	0	0	0	0	0	0
tot	55	75	100	125	175	225	275

Artikel	KRASO® Klemdichtring Type FL/DD - DIN 18533 W2.2-E: HOGE INWERKING VAN DRUKKEND WATER (WATERKOLOM ≥ 3 METER)
Diameter vaste flens a1	omlopend 160 mm - t = 10 mm
Diameter losse flens a2	omlopend 150 mm - t = 10 mm

Artikel	KRASO® Klemdichtring Type FL/ED - DIN 18533 W1-E: BODEMVOCHT EN NIET DRUKKEND WATER
Diameter vaste flens a1	omlopend 70 mm - t = 6 mm
Diameter losse flens a2	omlopend 60 mm - t = 6 mm

Leveringsomvang: KRASO® Doorvoerbuis Type FL/DD / KRASO® Klemdichtring Type FL/ED, klemdichtring met vastgelaste flens, losse flens, spijkerpluggen M8 × 100, bouten, moeren en onderlegschijsen M20 resp. M12, afdichtingsbreedte 40 mm resp. 20 mm

Afwijkende diameters op aanvraag. Ook leverbaar in V4A.



KRASO® Flens roestvast staal V2A **LG 2**

voor het doorvoeren van kabels en buizen met klemdichtring (niet in de levering inbegrepen), voor een kernboring in beton of metselwerk, roestvast staal V2A, vlakke EPDM afdichting. ID = inwendige diameter

| WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2

Artikel	KRASO® Flens roestvast staal V2A						
Buisstuk inwendige diameter ID	80	100	125	150	200	250	300
Voorboulwengte in mm	80	80	80	80	80	80	80
Flensmaat in mm	d = 240	d = 260	d = 290	d = 310	d = 360	d = 410	d = 460

Leveringsomvang: KRASO® Flens roestvast staal V2A, met vastgelast roestvaststalen buisstuk, vlakke EPDM afdichting incl. bevestigingsmateriaal en lijm- en afdichtingsmiddel KRASO® PU 50

Afwijkende maten en diameters op aanvraag. Tegen meerprijs leverbaar: gedeelde uitvoering, vast-losflensconstructie conform DIN 18533, roestvast staal V4A.



KRASO® Flens elektrolytisch verzinkt **LG 2**

voor het doorvoeren van kabels en buizen met klemdichtring (niet in de levering inbegrepen), voor een kernboring in beton of metselwerk, staal elektrolytisch verzinkt, vlakke EPDM afdichting. ID = inwendige diameter

| WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2

Artikel	KRASO® Flens elektrolytisch verzinkt						
Buisstuk inwendige diameter ID	80	100	125	150	200	250	300
Voorboulwengte in mm	80	80	80	80	80	80	80
Flensmaat in mm	d = 240	d = 260	d = 290	d = 310	d = 360	d = 410	d = 460

Leveringsomvang: KRASO® Flens elektrolytisch verzinkt, met vastgelast buisstuk, vlakke EPDM afdichting incl. bevestigingsmateriaal en lijm- en afdichtingsmiddel KRASO® PU 50

Afwijkende maten en diameters op aanvraag.

Roestvast staal of verzinkt? Hier moet u op letten

- + **Kwaliteit die lang meegaat:** roestvast staal heeft een zeer hoog aandeel chroom dat samen met andere legeringsbestanddelen een soort bescherm laag(chroomoxide) vormt die het staal goed beschermt tegen corrosie en zuren.
- + **Voordelig alternatief:** elektrolytisch verzinkt staal krijgt een bescherm laag van zink. Als deze slechts enkele micrometers (µm) dikke zinklaag tijdens de bouw wordt beschadigd, neemt het risico op corrosie toe. Ook bij permanente aanwezigheid van vocht kiest u beter voor roestvast staal.





KRASO® klemdichtringen

Bescherming tegen radon

- + Een van de natuurlijk voorkomende gassen in de bodem is radon.
Een concentratie van dit radioactieve edelgas in woonruimtes is schadelijk voor de gezondheid.
- + **KRASO® klemdichtringen** en **KRASO® buisdoorvoeren** met 4-ribbenafdichting bieden niet alleen bescherming tegen drukkend water, maar zijn ook gasdicht – getest door het Duits materiaaltestinstituut MPA en het Duits radio-ecologisch instituut IAF.
- + Let voor een betrouwbare bescherming tegen radon op de keurmerken 'Rn Radondicht' en 'FHRK Radondicht'.





Huisinvoeren



+ Vloer

KRASO® Comfortpakket voor de aannemer- vloer - BOX	42
KRASO® Comfortpakket voor de aannemer- vloer - 110	46
KRASO® Comfortpakket voor de aannemer- vloer - 150	48
KRASO® Comfortpakket voor de aannemer- vloer - NFE - basis	50

+ Wand

KRASO® Comfortpakket voor de aannemer - wand -	52
KRASO® Comfortpakket voor de aannemer - wand - NFE	54
KRASO® Comfortpakket voor de aannemer - wand - ESH	55
KRASO® Comfortpakket voor de aannemer - wand - SWP	58
KRASO® WP-DUO	59

+ Accessoires

KRASO® BKP - klemdichtringen	60
KRASO® BKP Opzetstuk voor dekvloer	60
KRASO® BKP gas montagesets	61
KRASO® BKP - verlengingssets	61
KRASO® FLS 90 - flexibele mantelbuis	61

Meervoudige huisinvoer voor gebouwen zonder kelder



KRASO® Comfortpakket voor de
aannemer
- vloer - **BOX**
Naar de montagevideo
(scan QR-code en bekijk video)



KRASO® Comfortpakket voor de aannemer - vloer - **BOX** De meervoudige huisinvoer met geïntegreerde installatieset

- + De comfortabele oplossing voor aannemers: gas-, water-, stroom- en telecommunicatieleidingen betrouwbaar en waterdicht in gebouwen zonder kelder voeren.
- + Goedgekeurd conform DVGW VP 601: gas- en drukwaterdicht totaalsysteem tot 1 bar. Gas- en geurdicht – hoogwaardig als bedoeld in de Duitse emissierichtlijn lucht (TA-Luft).
- + Radondicht. Bestand tegen methaangas.
- + **KRASO® 4-ribbenafdichting**: buitenafdichting tegen het beton: 10 bar. Gas- en drukwaterdicht totaalsysteem: 1 bar.
- + Eenvoudige montage dankzij stabiele staander en speciale functie voor het visueel controleren van de roostermof – helpt inbouwfouten te voorkomen.
- + Slangdiameter: uitwendig 90 mm, inwendig 80 mm.
- + Met geïntegreerde installatieset: voorgemonteerde componenten voor de huisaansluiting voor stroom, water en telecommunicatie, inclusief opzetstuk voor dekvloer en hoogtefixering. De verschillende aansluitingen kunnen zo in één keer worden gerealiseerd.
- + Vlakke inbouw in de vloerplaat – voorkomt struikelen en beschadiging bij het optrekken van de wanden. Inclusief beschermingsdeksel voor tijdens de bouw.
- + Dankzij de geruwde inmetselfbare flens vormt het aansluiten van dampdichte folies geen enkel probleem.
- + In hoogte verstelbaar, zowel vloerplaat als dekvloer.
- + **KRASO® BKP - gas montagesets** optioneel verkrijgbaar
- + Gedeelde eindpluggen voor een eenvoudige montage.
- + Inclusief verlengingsset.
- + WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2, DIN 18533 W1.1-E.

KRASO® BKP - vloer - **BOX - 4-voudig:**
alle secties bezetbaar!



**Met geïntegreerde
installatieset:
alle aansluitingen
in één keer realiseren**

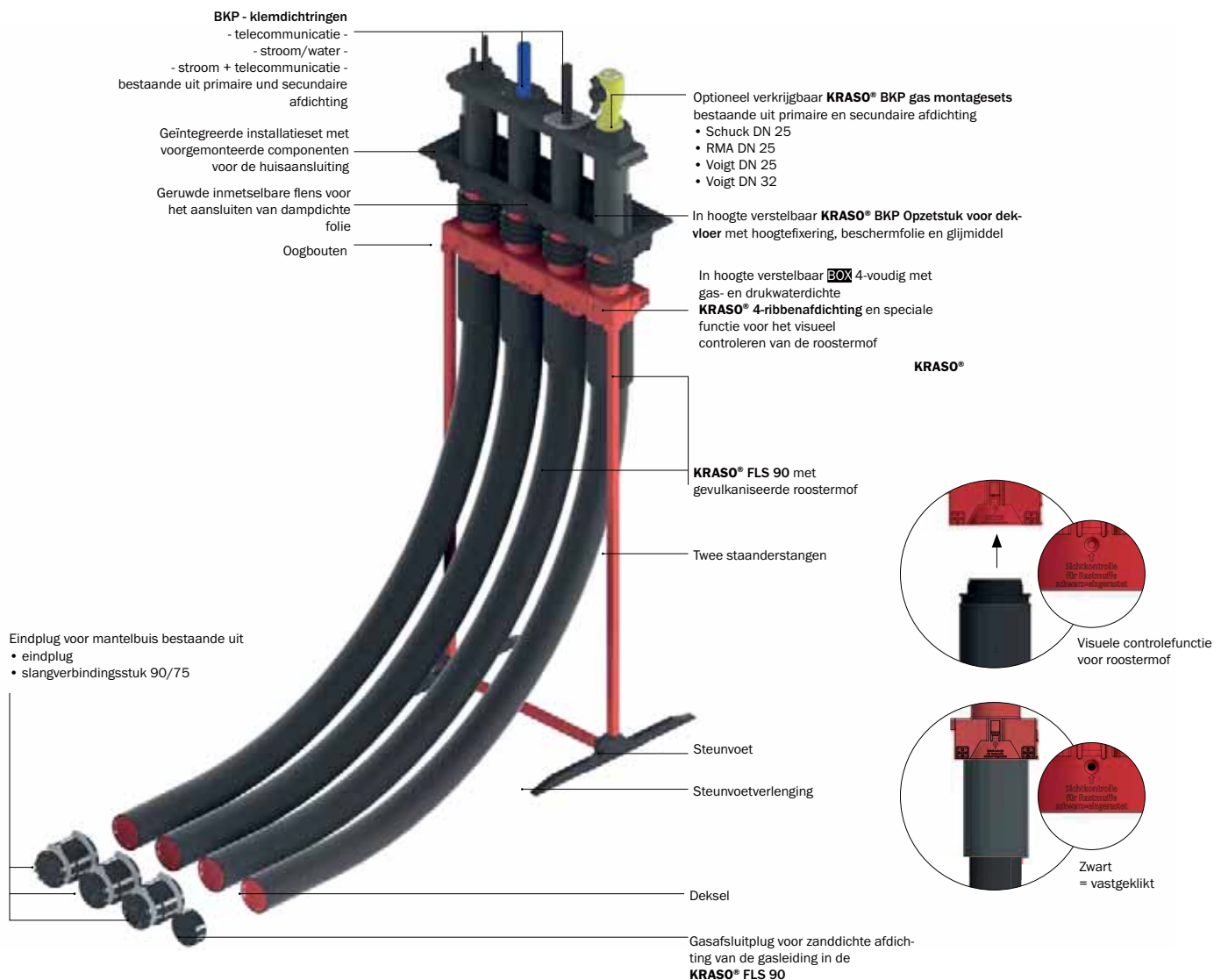


Afgestemd op het bouwproces:

de installatieset is veilig opgeborgen in de **BOX** met beschermingsdeksel voor tijdens de bouw. Na het gieten van de vloerplaat kan de dampdichte folie aan de geruwde inmetselfare flens worden bevestigd.

De geïntegreerde installatieset omvat de voormonteerde componenten voor de huisaansluiting voor stroom, water en telecommunicatie. Optioneel verkrijgbaar: **KRASO® BKP - gas montagesets**

Het opzetstuk voor de dekvloer wordt uit de **BOX** getrokken en naar de gewenste hoogte (0 - 240 mm) geschoven. Het opzetstuk voor de dekvloer wordt met de hoogtefixering vastgezet. Tijdens de installatiefase kunnen de leidingen voor water, stroom en telecommunicatie nu in het gebouw worden geleid en met de passende **KRASO® BKP - klemdichtringen** van de installatieset worden afgedicht.



KRASO® Comfortpakket voor de aannemer - vloer - BOX LG 5

Meervoudige huisinvoer voor distributieleidingen (gas, water, stroom, telecommunicatie) bij gebouwen zonder kelder incl. **KRASO® FLS 90**, incl. installatieset voor stroom/water (2 ×), telecommunicatie, stroom + telecommunicatie als standaardbezetting voor **KRASO® BKP - vloer - BOX - 4-voudig**, gewenste bezetting bij **KRASO® BKP - vloer - BOX** - 3-voudig, 2-voudig, 1-voudig, **KRASO® BKP - gas montagesets** optioneel verkrijgbaar | **WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2, DIN 18533 W1.1-E**

Artikel	KRASO® BKP - vloer - BOX						
Aanpasbare hoogte tot BRV* in mm van ... tot ...	1350 - 1400						
Aanpasbare hoogte tot BAV* in mm van ... tot ...	0 - 240						
Buigradius in mm	≥ 1000						
Incl. KRASO® FLS 90 (slanglengte per sectie in meter)	3	4	6	9	10	12	15

Leveringsomvang: De volgende gegevens hebben betrekking op het **KRASO® Comfortpakket voor de aannemer - vloer - BOX - 4-voudig** met **KRASO® FLS 90**

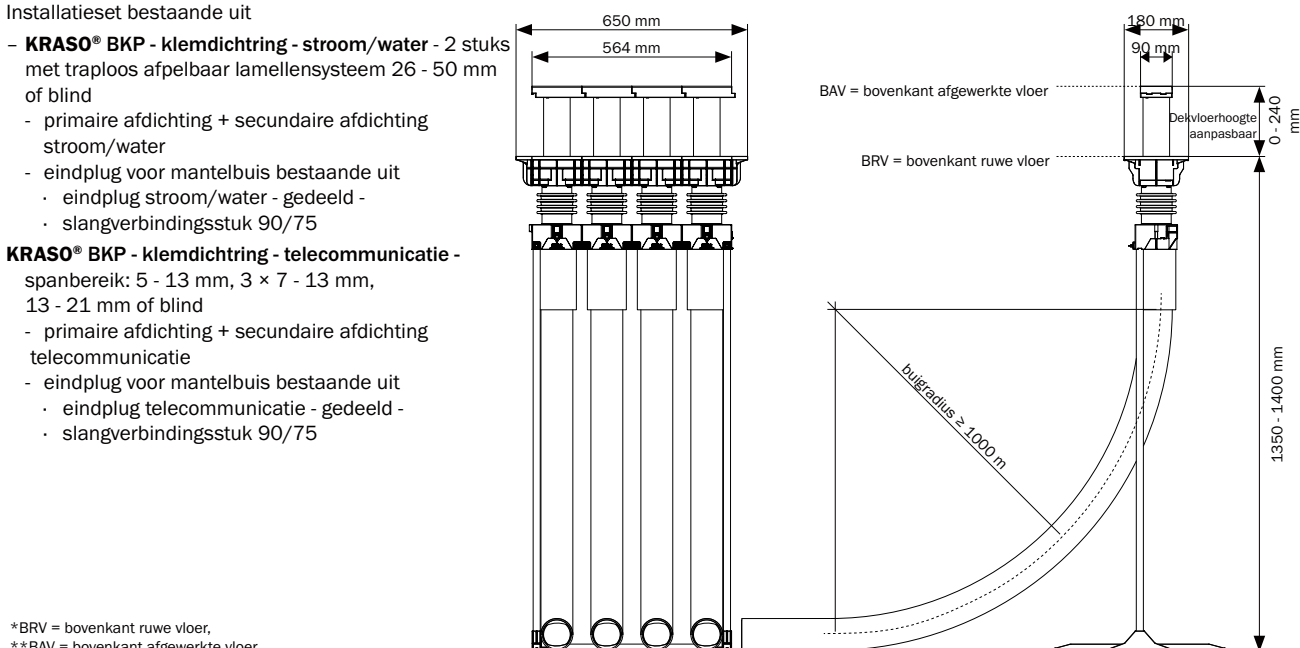
(3 meter), bij andere uitvoeringen (3-voudig, 2-voudig, 1-voudig) wijkt de leveringsomvang af.

- Steunvoet
- Steunvoetverlenging
- Twee staanderstangen
- In hoogte verstelbare **BOX 4-voudig** met gas- en drukwaterdichte **KRASO® 4-ribbenafdichting**, inmetelbare flens, visuele controlefunctie voor roostermof en geïntegreerde installatieset met beschermingsdeksel voor tijdens de bouw
- 4 × flexibele mantelbuis **KRASO® FLS 90** (3 meter) met gevulkaniseerde roostermof en deksel
- In hoogte verstelbaar **KRASO® BKP Opzetstuk voor dekvloer** met beschermingsdeksel en glijmiddel
- Hoogtefixering voor **KRASO® BKP Opzetstuk voor dekvloer** (2 stuks)
- Montagehandleidingen **KRASO® Comfortpakket voor de aannemer - vloer - BOX**
- **KRASO® BKP - vloer - verlengingsset** bestaande uit
 - 4 × slangverbingsstuk 90
 - 8 × verloopstuk (DN 90 op DN 75)
- Installatieset bestaande uit
 - **KRASO® BKP - klemdichtring - stroom/water** - 2 stuks met traploos afstelbaar lamellensysteem 26 - 50 mm of blind
 - primaire afdichting + secundaire afdichting stroom/water
 - eindplug voor mantelbuis bestaande uit
 - eindplug stroom/water - gedeeld -
 - slangverbingsstuk 90/75
 - **KRASO® BKP - klemdichtring - telecommunicatie** - spanbereik: 5 - 13 mm, 3 × 7 - 13 mm, 13 - 21 mm of blind
 - primaire afdichting + secundaire afdichting telecommunicatie
 - eindplug voor mantelbuis bestaande uit
 - eindplug telecommunicatie - gedeeld -
 - slangverbingsstuk 90/75

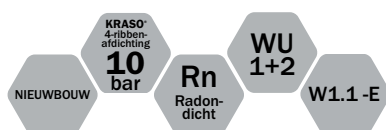
- **KRASO® BKP - klemdichtring - stroom + telecommunicatie** - spanbereik: Stroom 25 - 36 mm / telecommunicatie 2 × 5 - 10 mm, 3 × 7 - 14 mm of blind
 - primaire afdichting + secundaire afdichting stroom + telecommunicatie
 - eindplug voor mantelbuis bestaande uit
 - eindplug stroom + telecommunicatie
 - slangverbingsstuk 90/75
 - Tube glijmiddel

Optioneel verkrijgbare **KRASO® BKP - gas montagesets**:

- Schuck DN 25 bestaande uit primaire en secundaire afdichting alsmede gasafsluitplug
- RMA DN 25 bestaande uit primaire en secundaire afdichting alsmede gasafsluitplug
- Voigt DN 25 bestaande uit primaire en secundaire afdichting alsmede gasafsluitplug
- Voigt DN 32 bestaande uit primaire en secundaire afdichting alsmede gasafsluitplug



*BRV = bovenkant ruwe vloer,
 **BAV = bovenkant afgewerkte vloer



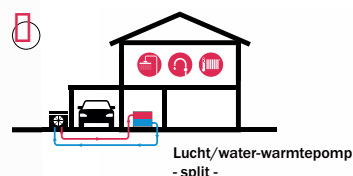
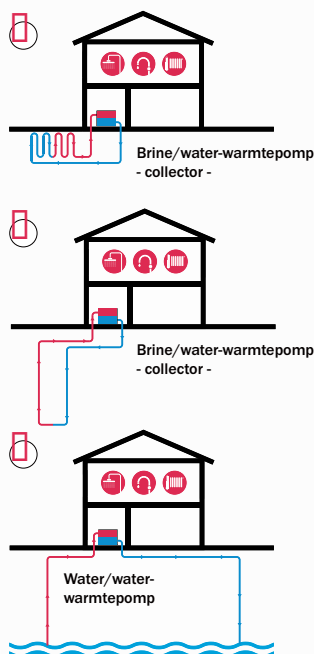
KRASO® Comfortpakket voor de aannemer - vloer - 110

De flexible huisinvoer voor warmtepompen, stads- en aardwarmte, gas, water of stroom

- + De duurzame huisinvoer voor warmtepompen in gebouwen zonder kelder:
 - **KRASO® Comfortpakket voor de aannemer - vloer - 110** voor water/water-warmtepompen en brine/water-warmtepompen (sonde en collector).
 - **KRASO® Comfortpakket voor de aannemer - vloer - 110 - SWP** voor lucht/water-warmtepompen (split).
- + Flexibel: ook geschikt voor bezetting met stadswarmte-, aardwarmte-, gas-, water- of stroomleidingen tot DN 50.
- + Met drukwaterdichte, omlopende **KRASO® 4-ribbenafdichting**. Buitenafdichting tegen het beton: 10 bar.
- + Radondicht.
- + Slangdiameter: uitwendig 110 mm - inwendig 100 mm.
- + Stevige staander met verlengbare steunvoet voor meer stabiliteit en een eenvoudige montage.
- + Vlakke inbouw in de vloerplaat – voorkomt struikelen en beschadiging bij het optrekken van de wanden. Inclusief beschermingsdeksel voor tijdens de bouw.
- + Incl. opzetstuk voor mantelbuis (25 cm, inwendige diameter: 100 mm) voor een flexibele vloerconstructie.
- + Incl. flexibele mantelbuis **KRASO® FLS 110** (inwendige diameter: 100 mm): buigradius 1000 mm. Incl. slangverbindingstuk 110 en afsluitplug.
- + WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2, DIN 18533 W1.1-E.



KRASO® Comfortpakket voor de aannemer - vloer - 110
ook verkrijgbaar als meervoudige huisinvoer.



KRASO® Comfortpakket voor de aannemer - vloer - 110

Met **KRASO®** Klemdichtring Universeel 100 DD met grote flens voor de inwendige omsluiting van de leiding.

Toepassingsbereik:

- Traploos afpelbaar lamellensysteem 18 - 65 mm of blind

KRASO® Comfortpakket voor de aannemer - vloer - 110 - SWP

Met **KRASO®** Klemdichtring Type SWP met grote flens voor de inwendige omsluiting van de leiding.

Toepassingsbereik:

- **Besturingskabels, gesloten:**
traploos afpelbaar lamellensysteem
2 × 5 - 18 mm, met plug
- **Koelmiddelleidingen, gedeeld:**
 - afpelbaar lamellensysteem 1 × 6 - 13 mm voor 1/4" of 3/8" leidingen, met plug
 - afpelbaar lamellensysteem 1 × 6 - 18 mm voor 1/4", 3/8", 1/2" of 5/8" leidingen, met plug

KRASO® Comfortpakket voor de aannemer - vloer - 110 **LG 5**

(inclusief installatieset)

KRASO® Comfortpakket voor de aannemer (BKP) - vloer - 110 - 1-voudig, enkelvoudige huisinvoer voor distributieleidingen (warmtepomp, stads- en aardwarmte, gas, water of stroom) bij gebouwen zonder kelder incl. **KRASO®** FLS 110 | WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2, DIN 18533 W1.1-E

Incl. opzetstuk voor mantelbuis
(25 cm, inwendige diameter: 100 mm)



Artikel	KRASO® BKP - vloer - 110 / KRASO® BKP - vloer - 110 - SWP			
Hoogte tot BRV in mm	ca. 1250			
Aanpasbare hoogte tot BAV in mm van tot max.	ca. 1500			
Buigradius in mm	1000			
Incl. KRASO® FLS 110 in meter	3	6	9	12

Leveringsomvang: stabiele staander met verlengbare steunvoet, afdichtpakking voor een vlakke inbouw in de vloerplaat, flexibele mantelbuis **KRASO®** FLS 110 (inwendige diameter: 100 mm), radius: 1000 mm, incl. slangverbindingstuk 110, installatieset bestaande uit: opzetstuk voor mantelbuis ID 100, ca. 25 cm, **KRASO®** Klemdichtring Universeel 100 DD met grote flens, afsluitplug FLS 110 Universeel resp. **KRASO®** Klemdichtring Type SWP met grote flens, afsluitplug

Afwijkende lengtes op aanvraag.



6 × 6 - 38 mm
of blind



4 × 6 - 18 mm en
6 × 6 - 33 mm
of blind



3 × 6 - 52 mm
of blind

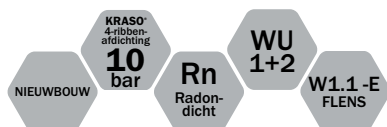


1 × 50 - 92 mm
of blind

Slangaansluitstuk DN 160

Mof DN 160

Slangaansluitstuk DN 110



KRASO® Comfortpakket voor de aannemer - vloer - 150

De duurzame huisinvoer voor grotere distributieleidingen

- + De duurzame huisinvoer voor grotere distributieleidingen bij gebouwen zonder kelder, bijv. stroom of water voor meergezinswoningen of bedrijfspanden.
- + Met **KRASO® Klemdichtring** met grote flens geschikt als huisinvoer en -uitvoer: bijv. voor laadpunten in wooncomplexen (Wohnungseigentumsmodernisierungsgesetz (WEMoG; Duitse wet op de modernisering van eigendomswoningen)).
- + Met drukwaterdichte, omlopende **KRASO® 4-ribbenafdichting**. Buitenafdichting tegen het beton: 10 bar.
- + Radondicht.
- + Stabiele staander incl. stijve gebogen mantelbuis met een buigradius van 1000 mm.
- + Vlakke inbouw in de vloerplaat – voorkomt struikelen en beschadiging bij het optrekken van de wanden. Inclusief beschermingsdeksel voor tijdens de bouw.
- + Incl. opzetstuk voor mantelbuis (25 cm, inwendige diameter: 150 mm) voor een flexibele vloerconstructie.
- + Inwendige omsluiting van de leiding met **KRASO® klemdichtringen**: diverse uitvoeringen met traploos afpelbaar lamellensysteem.
- + Aan de uitgaande kant naar keuze met aansluitmogelijkheden voor **KRASO® FLS**, mantelbuizen DN 110 of DN 160 of PVC-U mantelbuizen DN 160.
- + Optioneel: **KRASO® inmetzelbare flens**.
- + WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2, DIN 18533 W1.1-E.

optionele
KRASO®
inmetselbare flens**KRASO®**
Opzetstuk voor
mantelbuis**KRASO® Comfortpakket voor de aannemer - vloer - 150** **LG5**

enkelvoudige gebouwinvoer voor distributieleidingen, bij gebouwen zonder kelder met drukwaterdichte, omlopende **KRASO® 4-ribbenafdichting** |
WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2, DIN 18533 W1.1-E

Artikel	KRASO® BKP - vloer - 150			
Hoogte tot BRV in mm	ca. 1330			
Aanpasbare hoogte tot BAV in mm van tot max.	ca. 1580			
Buigradius in mm	1000			
KRASO® Klemdichtring met grote flens – naar keuze:	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4
Traploos afpelbaar lamellensysteem: uitwendige diameter kabel van ... tot ... in mm	3 x 6 - 52 mm of blind	4 x 6 - 18 mm en 6 x 6 - 33 mm of blind	6 x 6 - 38 mm of blind	1 x 50 - 92 mm of blind
KRASO® Systeemdeksel – naar keuze:	Variant 1	Variant 2	Variant 3	
	Slangaansluitstuk 160	Slangaansluitstuk 110	Mof DN 160	

Leveringsomvang: Stijve gebogen mantelbuis 150 incl. stevige staander, opzetstuk voor mantelbuis ID 150, ca. 25 cm, **KRASO® Klemdichtring** met grote flens voor inbouw in **KRASO® Opzetstuk voor mantelbuis**, **KRASO® Systeemdeksel** voor het aansluiten op een in het gebouw aanwezige mantelbuis

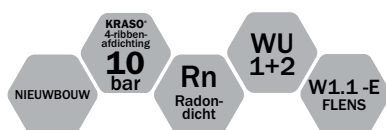
Op kennis vertrouwen – dicht bouwen

KRASO® is lid van de vakvereniging FHRK e.V.

- + Als lid van de **Duitse vakvereniging huisinvoeren voor buizen en kabels (FHRK e.V.)** ontwikkelen wij samen met andere producenten en gebruikers (bijv. nutsbedrijven) testspecificaties en technische richtlijnen die de kwaliteit van afdichtingsoplossingen voor huisinvoeren waarborgen en vergelijkbaar maken.



geschikt voor
↑
warmtepompen



KRASO® Comfortpakket voor de aannemer - vloer - NFE - basis

Eenvoudig, comfortabel en dicht
aangesloten op de warmtepomp of het stads- en
aardwarmtenet

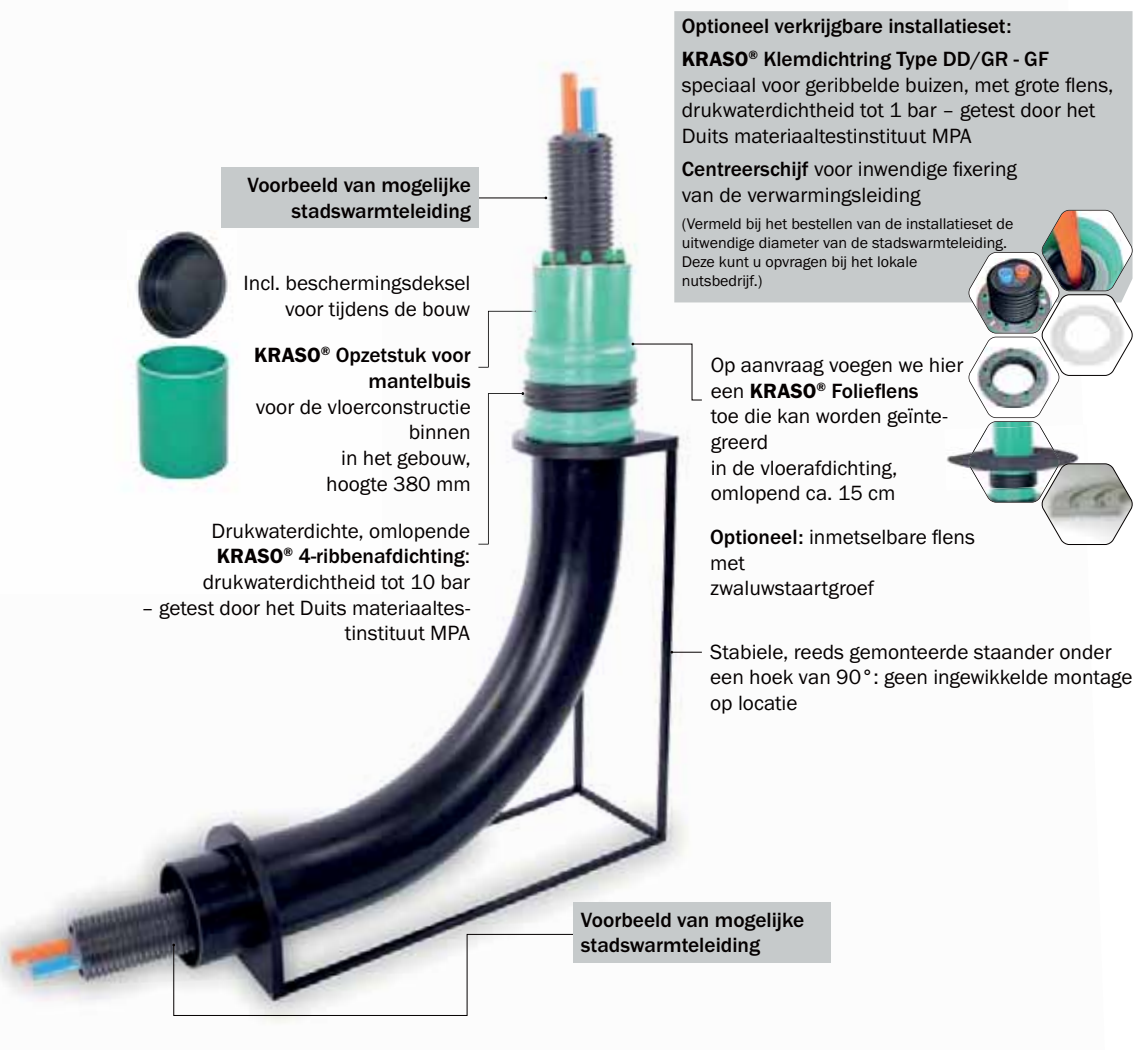
- + De comfortabele oplossing voor de aansluiting op lucht/water-warmtepompen (monoblock) of op het stads- en aardwarmtenet – voor flexibele en reeds geïsoleerde buisleidingen met geïntegreerde voor- en terugloop.
- + Stabiele, reeds gemonteerde staander: in de juiste positie neerzetten, beton erover, aansluiten en klaar.
- + Voor alle gebouwen zonder kelder: een-/meergezinswoningen, openbare gebouwen en bedrijfspanden.
- + Op aanvraag ook met **KRASO® Folieflens** – voor aansluiting op de vloerafdichting.
- + **KRASO® Comfortpakket voor de aannemer - vloer - NFE - basis** bestaande uit:
 - **KRASO® Comfortpakket voor de aannemer - vloer - NFE - basis DN 200, DN 250 of DN 315** met drukwaterdichte, omlopende **KRASO® 4-ribbenafdichting**
 - **KRASO® Opzetstuk voor mantelbuis:** voor de vloerconstructie binnen in het gebouw
 - Beschermingsdeksel voor tijdens de bouw
- + WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2, DIN 18533 W1.1-E.

**KRASO® Comfortpakket voor de aannemer
- vloer - NFE - basis**
ook verkrijgbaar als 2-voudig systeem.





De uitgaande aansluitzijde kan heel eenvoudig (door de klant zelf) worden verlengd met een PVC-U of PP-MD afvoerbuis



KRASO® Comfortpakket voor de aannemer - vloer - NFE - basis **LG 5**

voor de aansluiting op het stads- of aardwarmtenet. Optioneel verkrijgbaar: **KRASO® Folieflens** voor integratie in de vloerplaatafdichting | WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2, DIN 18533 W1.1 -E

Artikel	KRASO® BKP - vloer - NFE - basis				
Diameter DN	200	200	200	250	315
Buigradius in mm	800	1000	1250	800	1000

Leveringsomvang: KRASO® Comfortpakket voor de aannemer - vloer - NFE - basis met staander, opzetstuk voor mantelbuis en beschermingsdeksel voor tijdens de bouw.

Optioneel verkrijgbaar: **KRASO® Folieflens**, installatieset met **KRASO® Klemdichtring Type DD/GR - GF** en centreerschijf

Dubbele doorvoer op aanvraag.



Meervoudige huisinvoer voor gebouwen met kelder



KRASO® Comfortpakket voor de aannemer - wand
Naar de montagevideo
(scan QR-code en bekijk video)



KRASO® Comfortpakket voor de aannemer - wand

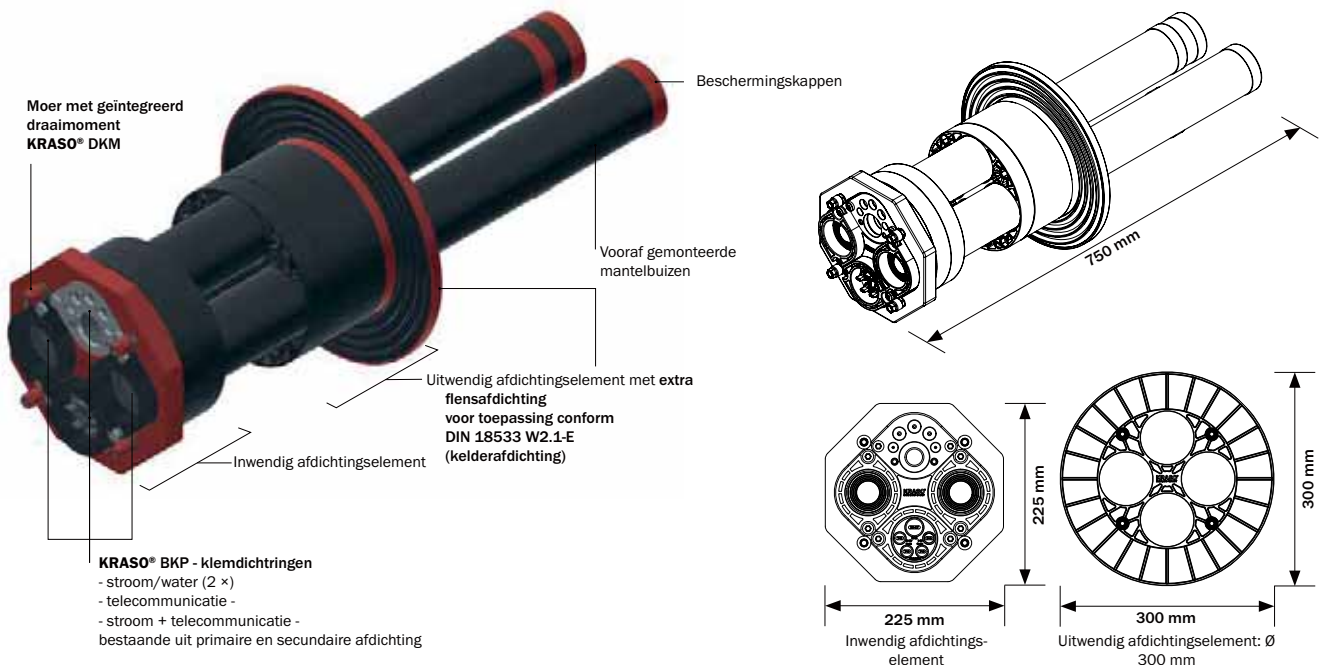
Meervoudige huisinvoer voor gebouwen met kelder: gas, water, stroom en telecommunicatie

- + Goedgekeurd conform DVGW VP 601: gas- en drukwaterdicht totaalsysteem tot 1 bar.
- + Voor kernboring en doorvoerbuis DN 200 (199 - 203 mm). Voor prefabwanden en in het werk gestorte wanden.
- + Uitwendig afdichtingselement met afdichtflens conform DIN 18533. Afdichtingsbreedte: 80 mm.
- + Dicht in constructies van waterdicht beton met belastbaarheidsklasse 1 (voortdurend of sporadisch drukkend water).
- + Radondichtheid getest door het Duits radio-ecologisch instituut IAF – voldoet aan de eisen voor radonmaatregelen gebieden conform FHRK-informatieblad MB 101. Bestand tegen methaangas.
- + **Moer met geïntegreerd draaimoment KRASO® DKM:** automatisch draaimoment zonder momentsleutel.
- + Gedeelde eindpluggen voor een eenvoudige montage.
- + Klaar voor aansluiting op het gas-, water-, stroom- en telecommunicatienet: getest conform DVGW. Inclusief **KRASO® BKP - klemdichtringen** voor stroom/water, telecommunicatie, stroom + telecommunicatie
- + Optioneel verkrijgbare **KRASO® BKP - gas montagesets:**
 - Huisinvoer gas Schuck DN 25
 - Huisinvoer gas RMA DN 25
 - Huisinvoer gas Voigt DN 25
 - Huisinvoer gas Voigt DN 32
- + Inclusief **KRASO® BKP - wand - verlengingsset.**
- + WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2, DIN 18533 W1-E en W2.1-E.

KRASO® BKP - wand:
alle secties bezetbaar



KRASO® BKP - wand - verlengingsset
bestaande uit
- 4 × dubbele steekmof DN 75
- 8 × afdichtingsring
- glijmiddel



KRASO® Comfortpakket voor de aannemer - wand **LG 5**

meervoudige huisinvoer voor distributieleidingen (gas, water, stroom, telecommunicatie) bij gebouwen met kelder **KRASO® BKP - gas montagesets** optioneel verkrijgbaar | **WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2, DIN 18533 W1-E en W2.1-E**

Artikel	KRASO® BKP - wand
Wanddikte van ... tot ... in mm	200 - 500
Diameter kernboring min ... max ... in mm	199 - 203
Lengte van het totale systeem in mm	750
Lengte × breedte inwendig afdichtingselement in mm	225 × 225
Diameter uitwendig afdichtingselement in mm	300
Inwendige diameter mantelbuizen in mm	68
Uitwendige diameter mantelbuizen in mm	75

Leveringsomvang:

- **KRASO® Comfortpakket voor de aannemer - wand** bestaande uit
 - uitwendig afdichtingselement met vooraf gemonteerde mantelbuizen incl. beschermingskappen voor het doorvoeren van de gas-, water-, stroom- en telecommunicatieleidingen
 - Uitwendig afdichtingselement
- **KRASO® BKP - wand - verlengingsset** bestaande uit
 - 4 × dubbele steekmof DN 75
 - 8 × afdichtingsring
 - glijmiddel
- Montagehandleiding **KRASO® Comfortpakket voor de aannemer - wand**
- Installatieset bestaande uit
 - **KRASO® BKP - klemdichtring - stroom/water** - 2 stuks met traploos afpelbaar lamellensysteem 26 - 50 mm of blind
 - primaire afdichting + secundaire afdichting stroom/water
 - eindplug voor mantelbuis bestaande uit
 - eindplug stroom/water - gedeeld -
 - slangverbindingssstuk 80
 - **KRASO® BKP - klemdichtring - telecommunicatie** - spanbereik: 5 - 13 mm, 3 × 7 - 13 mm, 13 - 21 mm of blind
 - primaire afdichting + secundaire afdichting telecommunicatie
 - eindplug voor mantelbuis bestaande uit
 - eindplug telecommunicatie - gedeeld -
 - slangverbindingssstuk 80

- **KRASO® BKP - klemdichtring - stroom + telecommunicatie** - Spanbereik: stroom 25 - 36 mm / telecommunicatie 2 × 5 - 10 mm, 3 × 7 - 14 mm of blind
 - primaire afdichting + secundaire afdichting stroom + telecommunicatie
 - eindplug voor mantelbuis bestaande uit
 - eindplug stroom + telecommunicatie
 - slangverbindingssstuk 80
 - glijmiddel

Optioneel verkrijgbare **KRASO® BKP - gas montagesets:**

- Schuck DN 25 bestaande uit primaire en secundaire afdichting alsmede gasafsluitplug
- RMA DN 25 bestaande uit primaire en secundaire afdichting alsmede gasafsluitplug
- Voigt DN 25 bestaande uit primaire en secundaire afdichting alsmede gasafsluitplug
- Voigt DN 32 bestaande uit primaire en secundaire afdichting alsmede gasafsluitplug



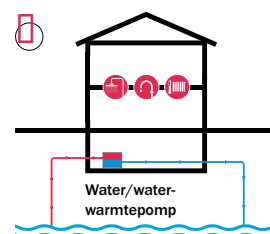
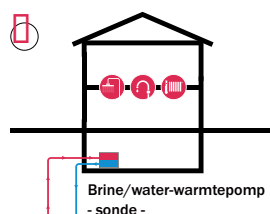
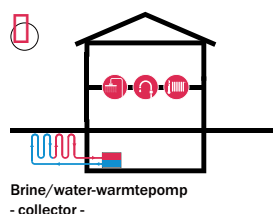
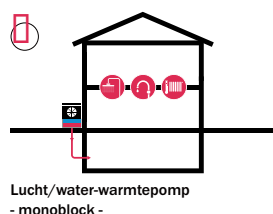
Meervoudige huisinvoer
voor gebouwen met kelder

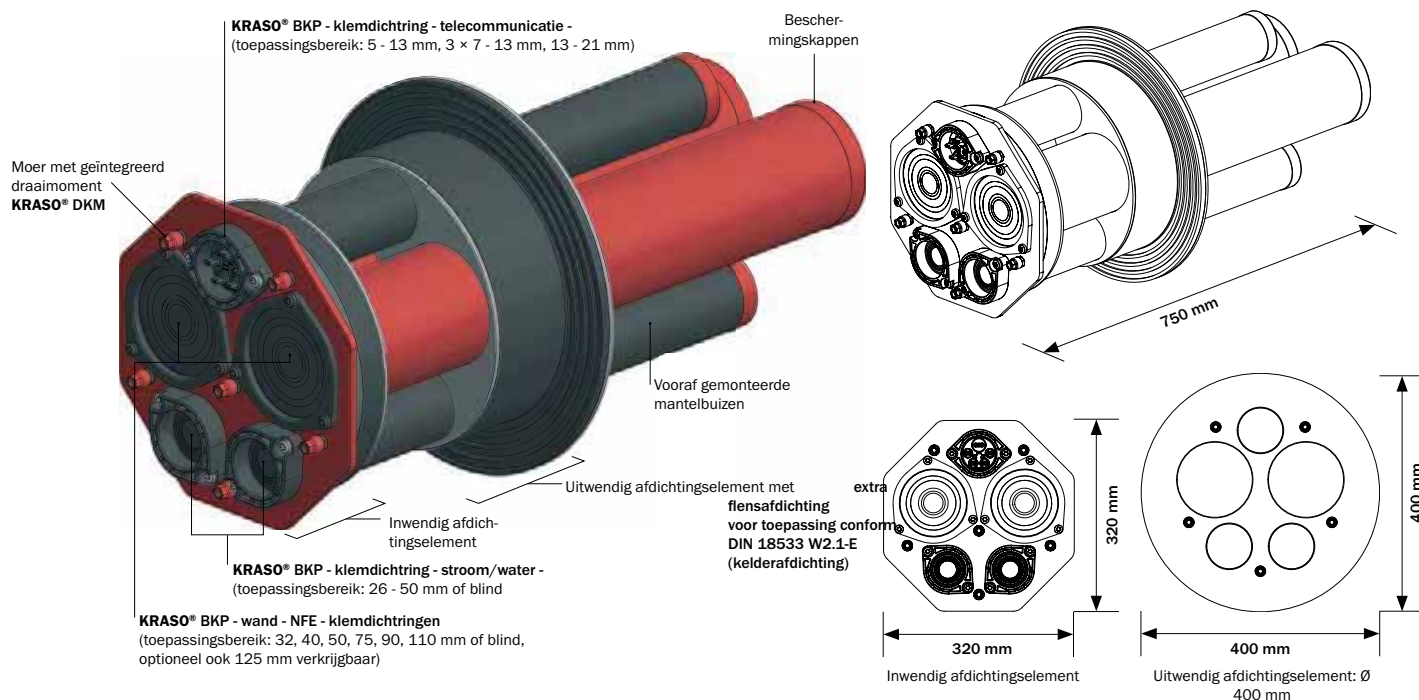


KRASO® Comfortpakket voor de aannemer - wand - NFE

Met warmtepomp-, stadswarmte- of aardwarmteleidingen comfortabel in de kelder

- + Aansluiting voor warmtepomp of stads- en aardwarmte met elk een sectie voor voor- en terugloop.
- + Voor warmtepomp- resp. stads- of aardwarmteleidingen met een diameter van 110, 90, 75, 50, 40 of 32 mm, optioneel ook verkrijgbaar met een diameter van 125 mm.
- + Voor kernboring en doorvoerbuis DN 300 (299 - 303 mm). Voor prefabwanden en in het werk gestorte wanden.
- + Uitwendig afdichtingselement met afdichtflens conform DIN 18533. Afdichtingsbreedte: 90 mm.
- + Gas- en geurdicht – hoogwaardig als bedoeld in de Duitse emissierichtlijn lucht (TA-Luft).
- + Gecertificeerd tot 1 bar.
- + Radondichtheid getest door het Duits radio-ecologisch instituut IAF – conform FHRK-informatieblad MB 101. Bestand tegen methaangas.
- + **Moer met geïntegreerd draaimoment KRASO® DKM:** automatisch draaimoment zonder momentsleutel.
- + Bevat alle componenten voor het aansluiten van warmtepompen en het realiseren van aansluitingen op het stadswarmte-, aardwarmte-, water-, stroom- en telecommunicatienet.
- + Inclusief eindplug voor mantelbuis – zo worden warmtebruggen voorkomen.
- + Optioneel verkrijgbaar: **KRASO® BKP - wand - NFE - verlengingsset** – voor mantelbuizen, **KRASO® FLS** of buigstijve mantelbuizen.
- + WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2, DIN 18533 W1-E en W2.1-E.





KRASO® Comfortpakket voor de aannemer - wand - NFE **LG 5**

meervoudige huisinvoer voor distributieleidingen (stads- of aardwarmte, water, stroom, telecomunicatie) bij gebouwen met kelder | **WU-richtlijn:** belastbaarheidsklasse 1 + 2, DIN 18533 W1-E en W2.1-E

Artikel	KRASO® BKP - wand - NFE
Wanddikte van ... tot ... in mm	200 - 500
Diameter kernboring min ... max ... in mm	299 - 303
Lengte van het totale systeem in mm	750
Lengte × breedte inwendig afdichtingselement in mm	320 × 320
Diameter uitwendig afdichtingselement in mm	400
Afdichtingsbreedte uitwendig afdichtingselement in mm	90
Inwendige diameter mantelbuizen in mm	68
Uitwendige diameter mantelbuizen in mm	75
Inwendige diameter mantelbuizen NFE in mm	118
Uitwendige diameter mantelbuizen NFE in mm	125

Leveringsomvang: KRASO® Comfortpakket voor de aannemer - wand - NFE

bestaande uit

- Inwendig afdichtingselement met 5 mantelbuizen voor het doorvoeren van leidingen voor warmtepompen, stads- of aardwarmte (voor- en terugloop), water, stroom en telecomunicatie incl. beschermingskappen
- Uitwendig afdichtingselement
- Montagehandleiding **KRASO® Comfortpakket voor de aannemer - wand - NFE**
- Installatieset bestaande uit
 - **KRASO® BKP - wand - NFE - klemdichtring** - 2 stuks toepassingsbereik: 32, 40, 50, 75, 90, 110 mm of blind, optioneel ook 125 mm verkrijgbaar
 - primaire afdichting + secundaire afdichting NFE
 - 2 × eindplug NFE
 - 2 × slangverbindingstuk 125/125

- **KRASO® BKP - klemdichtring - stroom/water** - 2 stuks met traploos afpelbaar lamellensysteem 26 - 50 mm of blind
- primaire afdichting + secundaire afdichting stroom/water
- eindplug voor mantelbuis bestaande uit
 - eindplug stroom/water - gedeeld -
 - slangverbindingstuk 80
- **KRASO® BKP - klemdichtring - telecomunicatie** - spanbereik: 5 - 13 mm, 3 × 7 - 13 mm, 13 - 21 mm
- primaire afdichting + secundaire afdichting telecomunicatie
- eindplug voor mantelbuis bestaande uit
 - eindplug telecomunicatie - gedeeld -
 - slangverbindingstuk 80

Optioneel verkrijgbaar:

- **KRASO® BKP - wand - NFE - verlengingsset**

Afwijkende wanddiktes op aanvraag.

Enkelvoudige huisinvoer voor gebouwen met kelder



KRASO® Comfortpakket voor de
aannemer - wand - ESH
Naar de montagevideo
(scan QR-code en bekijk video)



KRASO® Comfortpakket voor de aannemer - wand - ESH

Comfortabel, duurzaam, dicht op het net –
gas, water, stroom of telecommunicatie

- + Eenvoudige en duurzame enkelvoudige huisinvoer voor nieuwe en te saneren gebouwen met een kelder.
- + Flexibele bezetting: gas, water, stroom, telecommunicatie – incl. passende installatie- of montageset.
- + Ook tweevoudige bezetting mogelijk: stroom + telecommunicatie.
- + Goedgekeurd conform DVGW VP 601: gas- en drukwaterdicht totaalsysteem tot 1 bar.
- + Voor kernboring en doorvoerbuys DN 100 (99 - 103 mm). Voor prefabwanden en in het werk gestorte wanden.
- + Voor wanddiktes van 160 - 500 mm.
- + Dicht in constructies van waterdicht beton met belastbaarheidsklasse 1 (voortdurend of sporadisch drukkend water).
- + Uitwendig afdichtingselement met afdichtflens conform DIN 18533. Afdichtingsbreedte: 80 mm.
- + Radondichtheid getest door het Duits radio-ecologisch instituut IAF – conform FHRK-informatieblad MB 101. Bestand tegen methaangas.
- + Gas- en geurdicht – hoogwaardig als bedoeld in de Duitse emissierichtlijn lucht (TA-Luft).
- + Gedeelde eindpluggen voor een eenvoudige montage.
- + Inclusief verlengingsset.
- + WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2, DIN 18533 W1-E en W2.1-E.



KRASO® Comfortpakket voor de aannemer - wand - ESH **LG 5**

(inclusief installatieset)

enkelvoudige huisinvoer voor distributieleidingen (gas, water, stroom of telecommunicatie) bij gebouwen met kelder incl. verlengingsset. | **WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2, DIN 18533 W1-E en W2.1-E**

Artikel	KRASO® BKP - wand - ESH
Wanddikte van ... tot ... in mm	160 - 500
Diameter doorvoerbuis of kernboring min ... max ... in mm	99 - 103
Lengte van het totale systeem in mm	630
Lengte × breedte inwendig afdichtingselement in mm	120 × 120
Afdichtingsbreedte inwendig afdichtingselement in mm	40
Diameter uitwendig afdichtingselement met flensafdichting in mm	160
Afdichtingsbreedte uitwendig afdichtingselement met flensafdichting in mm	80
Inwendige diameter mantelbuis in mm	68
Uitwendige diameter mantelbuis in mm	75

Leveringsomvang: KRASO® Comfortpakket voor de aannemer - wand - ESH

bestaande uit

- Inwendig afdichtingselement met vooraf gemonteerde mantelbuis incl. beschermingskap als enkelvoudige huisinvoer van de leiding voor gas, water, stroom of telecommunicatie
 - Uitwendig afdichtingselement
 - Montagehandleiding **KRASO® BKP - wand - ESH**

• **KRASO® BKP - wand - ESH - verlengingsset** bestaande uit

- dubbele steekmof DN 75
- 2 × afdichtingsring
- glijmiddel

plus een van de volgende naar keuze verkrijgbare installatiesets resp. BKP gas montagesets:

- **KRASO® BKP - klemdichtring - stroom/water** met traploos afstelbaar lamellensysteem 26 - 50 mm of blind
 - primaire afdichting + secundaire afdichting stroom/water
 - eindplug voor mantelbuis bestaande uit
 - eindplug stroom/water - gedeeld -
 - slangverbindingstuk 80
- **KRASO® BKP - klemdichtring - telecommunicatie** - spanbereik: 5 - 13 mm, 3 × 7 - 13 mm, 13 - 21 mm
 - primaire afdichting + secundaire afdichting telecommunicatie
 - eindplug voor mantelbuis bestaande uit
 - eindplug telecommunicatie - gedeeld -
 - slangverbindingstuk 80

Afwijkende wanddiktes op aanvraag.

- **KRASO® BKP - klemdichtring - stroom + telecommunicatie** -

Spanbereik: stroom 25 - 36 mm / telecommunicatie 2 × 5 - 10 mm, 3 × 7 - 14 mm

- primaire afdichting + secundaire afdichting stroom + telecommunicatie

- eindplug voor mantelbuis bestaande uit

- eindplug stroom + telecommunicatie
- slangverbindingstuk 80

- glijmiddel

• Schuck DN 25 bestaande uit primaire en secundaire afdichting alsmede gasafsluitplug

• RMA DN 25 bestaande uit primaire en secundaire afdichting alsmede gasafsluitplug

• Voigt DN 25 bestaande uit primaire en secundaire afdichting alsmede gasafsluitplug

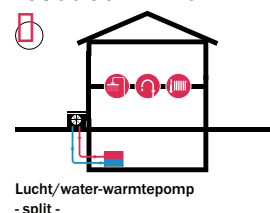
• Voigt DN 32 bestaande uit primaire en secundaire afdichting alsmede gasafsluitplug



KRASO® Comfortpakket voor de aannemer - wand - SWP

Huisinvoer voor lucht/water-warmtepompen (split)

- + Eenvoudige en duurzame enkelvoudige huisinvoer voor nieuwe en te saneren gebouwen met een kelder.
- + Voor kernboring en doorvoerbuis DN 150 (149 - 153 mm). Voor prefabwanden, in het werk gestorte wanden en metselwerk. Voor wanddiktes van 160 - 500 mm.
- + Uitwendig afdichtingselement met afdichtflens conform DIN 18533. Afdichtingsbreedte: 80 mm.
- + Met **KRASO® Klemdichtring Type SWP met grote flens** voor de inwendige omsluiting van de leiding.
Toepassingsbereik:
 Voor besturingskabels, gesloten: traploos afpelbaar lamellensysteem
 2 × 5 - 18 mm, met plug
 Voor koelmiddelleidingen, gedeeld:
 - afpelbaar lamellensysteem 1 × 6 - 13 mm voor 1/4" of 3/8" leidingen, met plug
 - afpelbaar lamellensysteem 1 × 6 - 18 mm voor 1/4", 3/8", 1/2" of 5/8" leidingen, met plug
- + Radondichtheid getest door het Duits radio-ecologisch instituut IAF – conform FHRK-informatieblad MB 101.
- + WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2, DIN 18533 W1-E en W2.1-E.



KRASO® Comfortpakket voor de aannemer - wand - SWP **LG 5**

enkelvoudige huisinvoer voor besturingskabels en koelmiddelleidingen van lucht/water-warmtepomp (split) bij gebouwen met kelder | WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2, DIN 18533 W1-E en W2.1-E

Artikel	KRASO® BKP - wand - SWP
Wanddikte van ... tot ... in mm	160 - 500
Diameter doorvoerbuis of kernboring min ... max ... in mm	149 - 153
Lengte van het totale systeem in mm	630
Afdichtingsbreedte inwendig afdichtingselement in mm	30
Diameter uitwendig afdichtingselement in mm	250
Afdichtingsbreedte uitwendig afdichtingselement in mm	80
Inwendige diameter mantelbuis in mm	100
Uitwendige diameter mantelbuis in mm	110

Leveringsomvang: KRASO® Comfortpakket voor de aannemer - wand - SWP incl. KRASO® Klemdichtring Type SWP met grote flens
Afwijkende wanddiktes op aanvraag.

geschikt voor
↑
warmtepompen



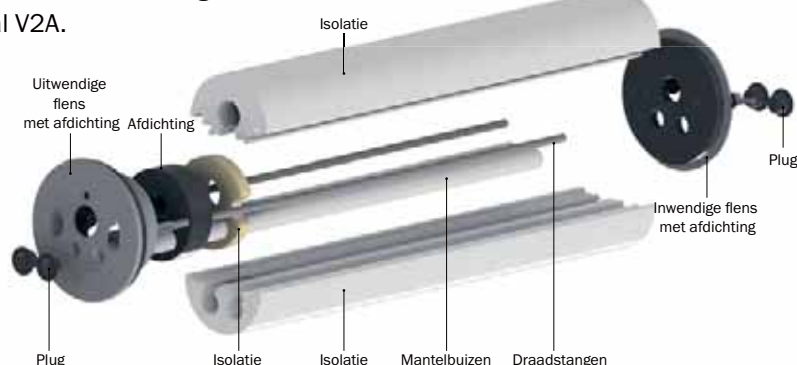
NIEUWBOUW o.
SANERING



KRASO® WP-DUO

Bovengrondse doorvoer voor warmtepomp

- + Een snelle en eenvoudige oplossing voor het aansluiten van een warmtepomp: lucht/water.
- + Eenvoudige montage door één persoon zonder gereedschap. Kernboringen van elk 100 mm voor voor- en terugloop.
- + Voor alle wandsoorten (stuc, baksteen, houtskeletbouw) en wanddiktes tot 60 cm.
- + Geïsoleerd systeem: voorkomt warmtebruggen en voldoet aan de eisen van het Gebäudeenergiegesetz (GEG; Duitse verwarmingswet), geluiddicht.
- + Wanddikte kan optioneel worden verlengd.
- + Spatwater- en slagregendicht.
- + Aparte doorvoer van voor- of terugloop, stroom- en besturingskabels.
- + Metalen componenten van roestvast staal V2A.
- + Bestand tegen pikken door vogels.
- + Voor nieuwbouw en sanering.



KRASO® WP-DUO

Doorvoer voor warmtepomp Universeel Bovengronds voor voor- of terugloop evenals voor besturings- en stroomkabels

Artikel	KRASO® WP-DUO
Wanddikte in mm	vanaf 50
Diameter kernboring min ... max ... in mm	99 - 103
Uitwendige diameter in mm	140
Bezetbare diameters: besturings-/stroomkabels	2 × 0 - 16 mm
Diameter voor- of terugloop	1 × 0 of 22 - 30 mm

Leveringsomvang: 2 stuks **KRASO® WP-DUO**

KRASO® BKP - klemdichtringen **LG 5**

Installatiesets voor **KRASO® Comfortpakket voor de aannemer - vloer - BOX** en **KRASO® Comfortpakket voor de aannemer - wand, wand - NFE en wand - ESH**: stroom/water, telecommunicatie, stroom + telecommunicatie. Getest door de Duitse vereniging voor gas en water (DVGW)

Klemdichtring bestaande uit		Eindplug voor mantelbuis (optioneel) bestaande uit		
Primaire afdichting	Secundaire afdichting	Eindplug	Slangverbingsstuk	
 Primaire afdichting stroom/water voor het aan de binnenkant omsluiten van de stroom- resp. waterleiding Spanbereik: 26 - 50 mm	 Secundaire afdichting stroom/water voor het aan de binnenkant omsluiten van de stroom- resp. waterleiding	 Eindplug stroom/water - gedeeld - voor het aan de buitenkant omsluiten van de stroom- resp. waterleiding	 Slangverbingsstuk 90/75 voor KRASO® BKP - vloer - BOX voor verbinding met mantelbuis en omsluiting van de eindplug stroom/water - gedeeld -	 Slangverbingsstuk 80 voor KRASO® BKP - wand voor verbinding met mantelbuis en omsluiting van de eindplug stroom/water - gedeeld -
 Primaire afdichting telecommunicatie voor het aan de binnenkant omsluiten van de telecommunicatieleidingen Spanbereik: 5 - 13 mm 3 x 7 - 13 mm 13 - 21 mm	 Secundaire afdichting telecommunicatie voor het aan de binnenkant omsluiten van de telecommunicatieleidingen	 Eindplug telecommunicatie - gedeeld - voor het aan de buitenkant omsluiten van de telecommunicatieleidingen	 Slangverbingsstuk 90/75 voor KRASO® BKP - vloer - BOX voor verbinding met mantelbuis en omsluiting van de eindplug telecommunicatie - gedeeld -	 Slangverbingsstuk 80 voor KRASO® BKP - wand voor verbinding met mantelbuis en omsluiting van de eindplug telecommunicatie - gedeeld -
 Primaire afdichting stroom + telecommunicatie voor het aan de binnenkant omsluiten van de stroom- en telecommunicatieleidingen Spanbereik: Stroom 25 - 36 mm Telecom. 2 x 5 - 10 mm 3 x 7 - 14 mm	 Secundaire afdichting stroom + telecommunicatie voor het aan de binnenkant omsluiten van de stroom- en telecommunicatieleidingen	 Eindplug stroom + telecommunicatie voor het aan de buitenkant omsluiten van de stroom- en telecommunicatieleidingen	 Slangverbingsstuk 90/75 voor KRASO® BKP - vloer - BOX voor verbinding met mantelbuis en omsluiting van de eindplug stroom + telecommunicatie	 Slangverbingsstuk 80 voor KRASO® BKP - wand voor verbinding met mantelbuis en omsluiting van de eindplug stroom + telecommunicatie

Leveringsomvang: als installatieset voor stroom/water, telecommunicatie of stroom + telecommunicatie, **KRASO® BKP - klemdichtring**, bestaande uit primaire afdichting en secundaire afdichting, optioneel verkrijgbare eindplug voor mantelbuis bestaande uit eindplug en slangverbingsstuk 90/80 (vloer) resp. slangverbingsstuk 80 (wand)

KRASO® BKP Opzetstuk voor dekvloer **LG 5**

voor **KRASO® Comfortpakket voor de aannemer - vloer - BOX** - 1- tot 4-voudig, met hoogtefixering, beschermfolie en glijmiddel, aanpasbare hoogte van 0 tot 240 mm of 0 tot 590 mm

Artikel	1-voudig	2-voudig	3-voudig	4-voudig
---------	----------	----------	----------	----------

Leveringsomvang: KRASO® BKP Opzetstuk voor dekvloer met hoogtefixering, beschermfolie en glijmiddel

Afwijkende hoogtes op aanvraag.



KRASO® BKP gas montagesets **LG 5**

voor het beveiligen van huisinvoeren gas tegen verdraaien en uittrekken, conform DVGW VP 601, incl. primaire en secundaire afdichtingselementen, gasafsluitplug, glijmiddel en zelftappende schroeven



Artikel	KRASO® BKP gas montagesets			
Huisinvoer gas	Schuck DN 25	RMA DN 25*	Voigt DN 25	Voigt DN 32

* Voor stijve en flexibele uitvoering.

Leveringsomvang: KRASO® BKP gas montageset

KRASO® BKP - verlengingssets **LG 5**

voor het verlengen van de mantelbuizen voor water, stroom en telecommunicatie bij **KRASO® Comfortpakketten voor de aannemer** met eigen mantelbuis

Artikel	KRASO® BKP - verlengingssets				
Uitvoering KRASO® BKP - vloer - BOX	1-voudig	2-voudig	3-voudig	4-voudig	5-voudig

Leveringsomvang:

KRASO® BKP - vloer - BOX - verlengingsset per sectie bestaande uit 1 × slangverbindingstuk 90 en 2 × verloopstuk (DN 90 op DN 75) DN 75

KRASO® BKP - wand - verlengingsset bestaande uit 4 × dubbele steekmof DN 75, 8 × afdichtingsring, glijmiddel

KRASO® BKP - wand - NFE - verlengingsset bestaande uit 6 × krimp slang 95/25, 3 × buisaansluitstuk DN 75

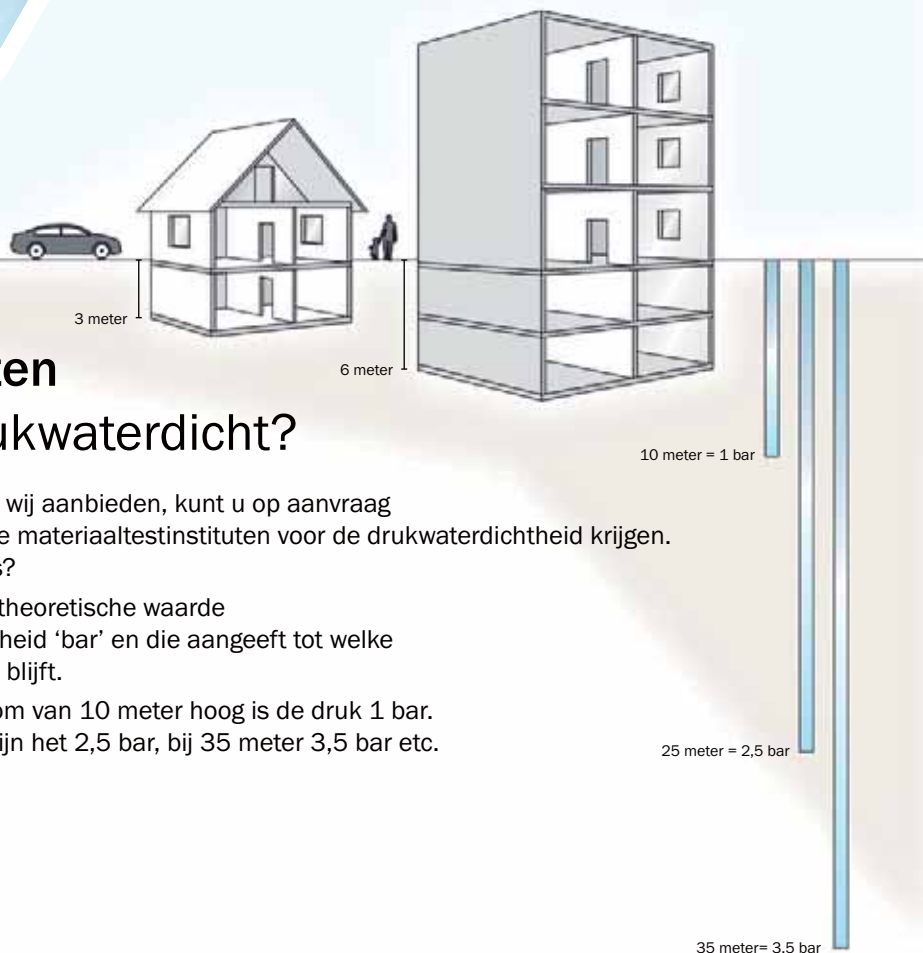


KRASO® FLS 90 - flexibele mantelbuis **LG 4**

Flexibele mantelbuis voor het verlengen van het **KRASO® Comfortpakket voor de aannemer - vloer - BOX** middels **KRASO® Verlengingsset**, van binnen glad voor het soepel doortrekken van de kabel, van buiten glad voor een optimale afdichting, flexibel, verhoogde druk- en vacuumbestendigheid, hoge axiale sterkte, goede loog- en zuurbestendigheid, brine- en zeewaterbestendig, goede uv- en ozonbestendigheid, gas- en vloeistofdicht, conform RoHS-richtlijn (Restriction of Hazardous Substances), druksterkte op de buisuiteinden 629 N, tests conform DIN-EN 61386-24 leiden tot de volgende classificaties: type 250 - slagvastheid: normaal - classificatiecode: N250

Artikel	KRASO® FLS 90
Inwendige diameter in mm	80
Uitwendige diameter in mm	88
Buigradius in mm	200
Gewicht in kg/m ca.	1,5
Materiaaldikte in mm	4
Druksterkte op de buisuiteinden	629 N
Classificatie conform DIN-EN 61386-24	N250 (bereikte testkracht F: 364 N)
Voorradige lengtes in m	30

* Zonder korting.



KRASO® producten

Wat betekent drukwaterdicht?

- + Voor de meeste producten die wij aanbieden, kunt u op aanvraag een testcertificaat van erkende materiaaltestinstituten voor de drukwaterdichtheid krijgen. Maar wat betekent dat precies?
- + De drukwaterdichtheid is een theoretische waarde die wordt uitgedrukt in de eenheid 'bar' en die aangeeft tot welke druk een bouwdeel waterdicht blijft.
- + Bij een zogenoemde waterkolom van 10 meter hoog is de druk 1 bar. Bij een hoogte van 25 meter zijn het 2,5 bar, bij 35 meter 3,5 bar etc.



KRASO® Aanbestedingsteksten voor uw bouwproject

- + Gratis en handig: snel en eenvoudig aanbestedingsteksten over **KRASO® producten** vinden, inclusief productafbeeldingen en inbouwsituaties. Ook om te downloaden voor uw aanbestedings-, gunnings- en factureringsoftware: Word-, Excel-, PDF-, RTF-, TXT-, GAEB-, Datanorm 5-, ÖNORM-bestanden.

+ **KRASO®** aanbestedingsteksten, productseries, bedrijfsprofiel, contactgegevens en nog veel meer op heinze.de
KRASO® aanbestedingsteksten op ausschreiben.de.



Huisuitvoeren

+ Vloer

KRASO® Comfortpakket voor de aannemer - vloer - tuin - BOX

_____ 64

+ Wand

KRASO® Comfortpakket voor de aannemer - wand - tuin

_____ 67

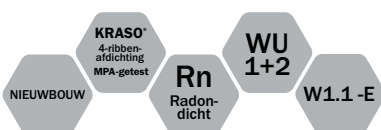
+ Accessoires

KRASO® BKP - tuin - verlengingsset

_____ 65

Comfort
voor de tuin:
meervoudige
huisuitvoeren

HUISUITVOEREN



KRASO® Comfortpakket voor de aannemer - vloer - tuin - BOX Voor meer tuingemak

- + Met het **KRASO® Comfortpakket voor de aannemer - vloer - tuin - BOX** realiseert u moeiteloos al uw projecten rondom huis: verlichting, zwembad, buitensauna, wallbox en nog veel meer.
- + Voor gebouwen zonder kelder: stroom-, water- en telecommunicatieleidingen eenvoudig en dicht van de ruimte met de huisaansluiting naar de tuin leiden.
- + **KRASO® 4-ribbenafdichting**: buitenafdichting tegen het beton: 10 bar. Radondicht. Bestand tegen methaangas.
- + Eenvoudige montage dankzij stabiele staander en speciale functie voor het visueel controleren van de roostermof – helpt inbouwfouten te voorkomen.
- + Vlakke inbouw in de vloerplaat – voorkomt struikelen en beschadiging bij het optrekken van de wanden. Inclusief beschermingsdeksel voor tijdens de bouw.
- + Probleemloze aansluiting van dampdichte folies door geruwde inmetselfbare flens.
- + In hoogte verstelbaar, zowel vloerplaat als dekvloer.
- + Combineerbaar met **KRASO® Comfortpakket voor de aannemer - vloer - BOX** als huisinvoer.
- + Inclusief installatieset met **KRASO® BKP - klemdichtring - stroom + telecommunicatie**.
Spanbereik: stroom 25 - 36 mm, telecommunicatie 2 × 5 - 10 mm, 3 × 7 - 14 mm
- + Optioneel verkrijgbare **KRASO® BKP - klemdichtringen**:
 - **KRASO® BKP - klemdichtring - stroom/water**
 - **KRASO® BKP - klemdichtring - telecommunicatie**
- + WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2, DIN 18533 W1.1-E.



Secties
kunnen 360° worden
versteld

KRASO® BKP - vloer - tuin - BOX = 1 sectie

Aanpasbaar!

Kan met andere secties worden gecombineerd.

Ook met de huisinvoer KRASO® BKP - vloer - BOX.

KRASO® Comfortpakket voor de aannemer - vloer - tuin - BOX LG 5

enkelvoudige huisuitvoer voor stroom, water of telecommunicatie bij gebouwen zonder kelder incl. mantelbuis (DN 75, 10 meter), incl. installatieset voor stroom + telecommunicatie | WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2, DIN 18533 W1.1-E

Artikel	KRASO® BKP - vloer - Garten - BOX - 1-voudig
Aanpasbare hoogte tot BRV* in mm van ... tot ...	1350 - 1400
Aanpasbare hoogte tot BAV* in mm van ... tot ...	12 - 280
Buigradius in mm	≥ 1000
Afmetingen opzetstuk voor dekvloer veegrand in mm	141 × 90
Incl. mantelbuis DN 75 in meter	1 × 10

Leveringsomvang: KRASO® Comfortpakket voor de aannemer - vloer - tuin - BOX - 1-voudig met mantelbuis (10 meter)

- Steunvoet
- Steunvoetverlenging
- Twee staanderstangen
- In hoogte verstelbaar vloerplaatel element 1-voudig met gas- en drukwaterdichte KRASO® 4-ribbenafdichting, inmettelbare flens, visuele controlefunctie voor roostermof en reeds gemonteerde beschermingsdeksel voor tijdens de bouw
- In hoogte verstelbaar KRASO® BKP Opzetstuk voor dekvloer met beschermingsdeksel en glijmiddel
- Hoogtefixering voor KRASO® BKP Opzetstuk voor dekvloer
- Montagehandleidingen KRASO® Comfortpakket voor de aannemer - vloer - BOX
- Installatieset bestaande uit
 - KRASO® BKP - klemdichtring - stroom + telecommunicatie - spanbereik: stroom 25 - 36 mm / telecommunicatie 2 × 5 - 10 mm, 3 × 7 - 14 mm
 - primaire afdichting + secundaire afdichting stroom + telecommunicatie
 - eindplug voor mantelbuis bestaande uit
 - eindplug stroom + telecommunicatie
 - slangverbindingstuk 80
 - Tube glijmiddel

*BRV = bovenkant ruwe vloer, **BAV = bovenkant afgewerkte vloer

KRASO® BKP - tuin - verlengingsset LG 5

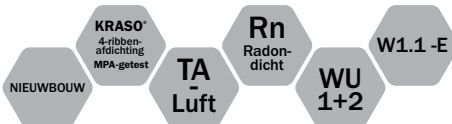
voor het verlengen van de mantelbuis bij KRASO® BKP - vloer - tuin en - wand - tuin - BOX en - wand - tuin, incl. 10 meter lange mantelbuis DN 75

Leveringsomvang: Dubbele steekmof DN 75, 2 afdichtingsringen, 10 meter lange mantelbuis DN 75



Huisinvoer
en
-uitvoer
combineren!

HUISUITVOEREN

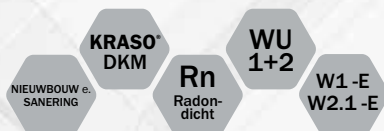


KRASO® Comfortpakket voor de aannemer voor gebouwen zonder kelder

De slimme combinatie voor huisinvoeren en -uitvoeren

- + **KRASO® comfortpakketten voor de aannemer** voor gebouwen zonder kelder kunnen worden gecombineerd tot één nette totaaloplossing voor de huisaansluitingsruimte.
- + Toonaangevend: flexibele mantelbuizen van de **KRASO® comfortpakketten voor de aannemer** kunnen 360° worden versteld.
- + Eenvoudige montage dankzij stabiele staander en speciale functie voor het visueel controleren van de roostermof – helpt inbouwfouten te voorkomen.
- + Vlakke inbouw in de vloerplaat – voorkomt struikelen en beschadiging bij het optrekken van de wanden. Inclusief beschermingsdeksel voor tijdens de bouw.
- + Dankzij de geruwde inmetselfbare flens vormt het aansluiten van dampdichte folies geen enkel probleem.
- + In hoogte verstelbaar, zowel vloerplaat als dekvloer.
- + Optioneel verkrijgbare **KRASO® BKP - tuin - verlengingsset**.
- + WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2, DIN 18533 W1.1-E.





KRASO® Comfortpakket voor de aannemer - wand - tuin

Meer tuingemak

- + Met het **KRASO® Comfortpakket voor de aannemer - wand - tuin** realiseert u moeiteloos al uw projecten rondom huis: verlichting, zwembad, buitensauna, wallbox en nog veel meer.
- + Voor kernboring en doorvoerbuis DN 200 (199 - 203 mm). Voor prefabwanden en in het werk gestorte wanden.
- + Dicht in constructies van waterdicht beton met belastbaarheidsklasse 1 (voortdurend of sporadisch drukkend water).
- + Radondicht. Bestand tegen methaangas.
- + **Moer met geïntegreerd draaimoment KRASO® DKM:** automatisch draaimoment zonder momentsleutel.
- + Gedeelde afsluitplug voor een eenvoudige montage.
- + Klaar voor aansluiting op het water-, stroom- en telecommunicatienet: getest conform DVGW. Inclusief **KRASO® BKP - klemdichtringen** voor stroom/water (2 ×), telecommunicatie, stroom + telecommunicatie.
- + Optioneel verkrijgbaar uitwendig afdichtingselement met afdichtflens conform DIN 18533. Afdichtingsbreedte: 80 mm.
- + WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2, met optioneel uitwendig afdichtingselement DIN 18533 W1-E en W2.1-E.

KRASO® Comfortpakket voor de aannemer - wand - tuin **LG 5**

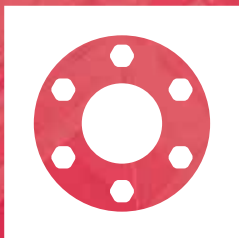
meervoudige huisuitvoer voor stroom, water of telecommunicatie bij gebouwen met kelder, incl. installatieset voor stroom/water (2 ×), telecommunicatie, stroom + telecommunicatie | **WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2, optioneel uitwendig afdichtingselement DIN 18533 W1-E en W2.1-E**

Artikel	KRASO® BKP - wand - tuin
Wanddikte van ... tot ... in mm	200 - 500
Diameter kernboring min ... max ... in mm	199 - 203
Lengte van het totale systeem in mm	750
Lengte × breedte inwendig afdichtingselement in mm	225 × 225
Diameter uitwendig afdichtingselement (optioneel verkrijgbaar) in mm	300
Inwendige diameter mantelbuizen in mm	68
Uitwendige diameter mantelbuizen in mm	75

Leveringsomvang:

- **KRASO® Comfortpakket voor de aannemer - wand - tuin** bestaande uit- inwendig afdichtingselement met vooraf gemonteerde mantelbuizen
 - incl. beschermingskappen voor het doorvoeren van de water-, stroom- en telecommunicatieleidingen
- Montagehandleiding **KRASO® Comfortpakket voor de aannemer - wand**
- Installatieset bestaande uit
 - **KRASO® BKP - klemdichtring - stroom/water** - 2 stuks met traploos afstelbaar lamellensysteem 26 - 50 mm of blind
 - primaire afdichting + secundaire afdichting stroom/water
 - afsluitplug
 - **KRASO® BKP - klemdichtring - telecommunicatie** - spanbereik: 5 - 13 mm, 3 × 7 - 13 mm, 13 - 21 mm
 - primaire afdichting + secundaire afdichting telecommunicatie
 - afsluitplug
 - **KRASO® BKP - klemdichtring - stroom + telecommunicatie** - spanbereik: stroom 25 - 36 mm / telecommunicatie 2 × 5 - 10 mm, 3 × 7 - 14 mm
 - primaire afdichting + secundaire afdichting stroom + telecommunicatie
 - afsluitplug
 - glijmiddel
- Optioneel verkrijgbaar: uitwendig afdichtingselement

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



Kabeldoorvoeren

+ Vloer

KRASO® Gebouwinvoer KDS 150

_____ 75

+ Wand

KRASO® Kabeldoorvoer KDS 150 / **KRASO®** Kabeldoorvoer KDS 150 **MAX**

NIEUW!

_____ 70

KRASO® Kabeldoorvoer KDS 90

_____ 71

KRASO® Kabeldoorvoer KDS 150 als enkele afdichtpakking met steekmof

_____ 73

KRASO® Kabeldoorvoer KDS 150 als enkele afdichtpakking met slangverbindingstuk

_____ 73

KRASO® Voorbouwflens FDS 150

_____ 73

KRASO® Kabeldoorvoer KDS 150 als dubbele afdichtpakking - 45°

_____ 74

KRASO® Kabeldoorvoer KDS 150 FL/ZA

_____ 74

KRASO® Folieklemflens Type FKF - glasvezel

NIEUW!

_____ 83

+ Dak

KRASO® Zwanenhals

_____ 80

KRASO® Zwanenhals - thermisch geïsoleerd -

_____ 81

+ Accessoires

KRASO® FLS - flexibele mantelbuis

_____ 76

KRASO® Snelsluitplug voor FLS

_____ 77

KRASO® Slangverbindingstuk

_____ 77

KRASO® Ringklemmen voor mantelbuizen

NIEUW!

_____ 77

KRASO® Afstandhouder

_____ 77

KRASO® Systeemdeksel KDS

_____ 78

KRASO® Systeemklemdichtring KDS 150 Universeel Meervoudig - gedeeld -

_____ 79

KRASO® Systeemklemdichtring KDS 90 Universeel

_____ 79

KRASO® Y-sleutel

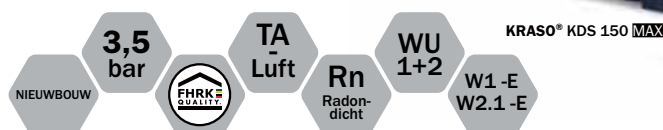
_____ 79

KRASO® Klemdichtring Universeel Meervoudig - gedeeld -

_____ 82



KRASO® Kabeldoorvoer KDS
Naar de montagevideo
(scan QR-code en bekijk video)



KRASO® Kabeldoorvoer KDS

Compatibel, dicht, betrouwbaar – de slimme dubbele afdichtpakking

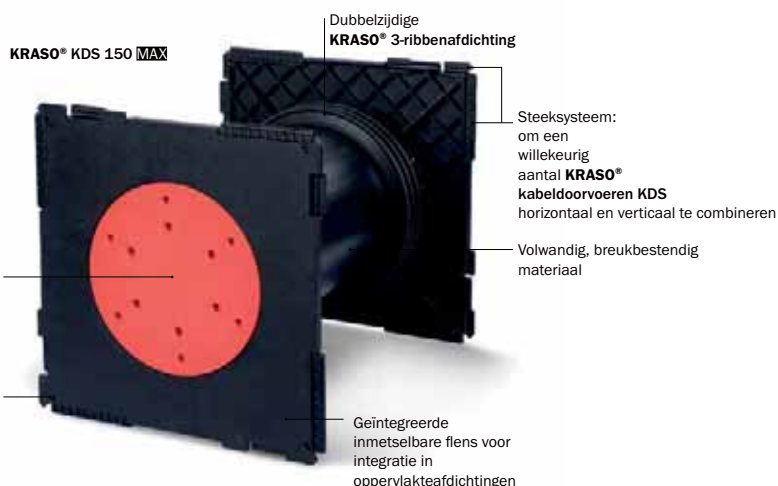
- + Compatibel met alle gangbare systemen.
- + Dicht dankzij drukwaterdichte, omlopende **KRASO® 4-ribbenafdichting** (KDS 90) of dubbelzijdige **KRASO® 3-ribbenafdichting** (KDS 150).
- + Betrouwbaar door volwandig, breukbestendig materiaal.
- + Slim, veelzijdig en flexibel kabeldoorvoersysteem voor complexe nieuwe gebouwen: openbare gebouwen, ziekenhuizen, technisch-natuurwetenschappelijke instituten of industrieel-commerciële gebouwen.
- + Dubbelzijdige aansluiting voor eventuele pakketvorming. Horizontaal en verticaal te combineren.
- + **KRASO® KDS 150 MAX** met geïntegreerde inmetselflare flens (5 cm) voor integratie in oppervlakafdichtingen conform DIN 18533 W1-E en W2.1-E en grotere hart-op-hart afstand (270 mm) voor de wapening.
- + Geoptimaliseerd voor het inbouwen in prefabwanden.
- + Voorzien van het FHRK-kwaliteitskeurmerk.
- + Voor elke toepassing de passende accessoires.
- + WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2

	Hart-op-hart afstand
KRASO® KDS 150 MAX	270 mm
KRASO® KDS 150	210 mm
KRASO® KDS 90	135 mm

Hart-op-hart afstanden bij pakketvorming

KRASO® KDS deksel:
drukwaterdichte deksel (tot 2,5 bar)
voor de montage en totdat er
kabels en distributieleidingen worden doorgevoerd
met
**KRASO® systeemdeksels of waterdichte systeem-
doorvoeringen KDS**

Nagelgaten:
voor een eenvoudige,
vlak op de bekisting
aansluitende
montage





KRASO® Kabeldoorvoer KDS 150 als dubbele afdichtpakking **LG 1**

kabeldoorvoersysteem voor toepassing in in het werk gestorte wanden of voor prefabwanden, met dubbelzijdige drukwater- en gasdichte, omlappende **KRASO® 3-ribbenafdichting**, dubbelzijdige aansluiting voor eventuele pakketvorming, voor bezetting achteraf met transportleidingen met **KRASO® Systeemklemdichtring** (niet in de levering inbegrepen) of voor het aansluiten van mantelbuizen met **KRASO® Systeemdeksel** (niet in de levering inbegrepen). | WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2, **KRASO® KDS 150 MAX** met geïntegreerde inmetzelbare flens DIN 18533 W1-E en W2.1-E

Artikel	KRASO® KDS 150 als dubbele afdichtpakking										
Beschikbare standaardwanddiktes in cm	15	17,5	20	24	25	30	35	36,5	40	45	50

Leveringsomvang: KRASO® Kabeldoorvoer KDS 150 als dubbele afdichtpakking, 2 KDS deksels

Afwijkende wanddiktes op aanvraag.



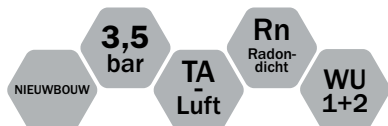
KRASO® Kabeldoorvoer KDS 150 als enkele afdichtpakking **LG 1**

kabeldoorvoersysteem voor toepassing in in het werk gestorte wanden of voor prefabwanden, met drukwater- en gasdichte, omlappende **KRASO® 3-ribbenafdichting** en KDS deksels, enkelzijdige aansluiting voor eventuele pakketvorming, voor bezetting achteraf met transportleidingen met **KRASO® Systeemklemdichtring** (niet in de levering inbegrepen) of voor het aansluiten van mantelbuizen met **KRASO® Systeemdeksel** (niet in de levering inbegrepen). | WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2, **KRASO® KDS 150 MAX** met geïntegreerde inmetzelbare flens DIN 18533 W1-E en W2.1-E

Artikel	KRASO® KDS 150 als enkele afdichtpakking													
Beschikbare standaardwanddiktes in cm	10	12	15	17,5	20	24	25	30	35	36,5	40	45	50	

Leveringsomvang: KRASO® Kabeldoorvoer KDS 150 als enkele afdichtpakking, KDS deksel, **KRASO® Deksel** als inbouw hulp

Afwijkende wanddiktes op aanvraag.



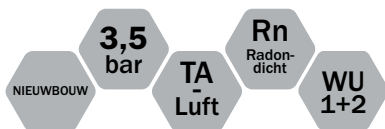
KRASO® Kabeldoorvoer KDS 90 als dubbele afdichtpakking **LG 1**

kabeldoorvoersysteem om in beton te storten, met drukwater- en gasdichte, omlappende **KRASO® 4-ribbenafdichting** dubbelzijdige aansluiting voor eventuele pakketvorming, voor bezetting achteraf met transportleidingen met **KRASO® Systeemklemdichtring** (niet in de levering inbegrepen) of voor het aansluiten van mantelbuizen met **KRASO® Systeemdeksel** (niet in de levering inbegrepen). | WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2

Artikel	KRASO® KDS 90 als dubbele afdichtpakking											
Beschikbare standaardwanddiktes in cm	12	15	17,5	20	24	25	30	35	36,5	40	45	50

Leveringsomvang: KRASO® Kabeldoorvoer KDS 90 als dubbele afdichtpakking, 2 KDS deksels

Afwijkende wanddiktes op aanvraag.



KRASO® Kabeldoorvoer KDS 90 als enkele afdichtpakking **LG 1**

kabeldoorvoersysteem om in beton te storten, met drukwater- en gasdichte, omlopende **KRASO® 4-ribbenafdichting** en KDS deksels, enkelzijdige aansluiting voor eventuele pakketvorming, voor bezetting achteraf met distributieleidingen met **KRASO® Systeemklemdichtring** (niet in de levering inbegrepen) of voor het aansluiten van mantelbuizen met **KRASO® Systeemdeksel** (niet in de levering inbegrepen). | **WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2**

Artikel	KRASO® KDS 90 als enkele afdichtpakking											
Beschikbare standaardwanddiktes in cm	10 ¹	15	17,5	20	24	25	30	35	36,5	40	45	50

¹ Om productietechnische redenen deels **KRASO® 2-ribbenafdichting**

Leveringsomvang: **KRASO® Kabeldoorvoer KDS 90 als enkele afdichtpakking**, KDS deksel, **KRASO® Deksel** als inbouw hulp

Afwijkende wanddiktes op aanvraag.



KRASO® Kabeldoorvoer KDS/DFW 90 als dubbele afdichtpakking **LG 1**

kabeldoorvoersysteem voor inbouw in holle wanden, met drukwater- en gasdichte, omlopende **KRASO® 2-ribbenafdichting** en 2 KDS deksels, dubbelzijdige aansluiting voor eventuele pakketvorming, voor bezetting achteraf met distributieleidingen met **KRASO® Systeemklemdichtring** (niet in de levering inbegrepen) of voor het aansluiten van mantelbuizen met **KRASO® Systeemdeksel** (niet in de levering inbegrepen). | **WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2**

Artikel	KRASO® KDS/DFW als dubbele afdichtpakking										
Beschikbare standaardwanddiktes in cm	15	17,5	20	24	25	30	35	36,5	40	45	50

Leveringsomvang: **KRASO® Kabeldoorvoer KDS/DFW 90 als dubbele afdichtpakking**, 2 KDS deksels

Afwijkende wanddiktes op aanvraag.



KRASO® Kabeldoorvoer KDS/DFW 90 als enkele afdichtpakking **LG 1**

kabeldoorvoersysteem voor inbouw in holle wanden, met drukwater- en gasdichte, omlopende **KRASO® 2-ribbenafdichting** en KDS deksel, enkelzijdige aansluiting voor eventuele pakketvorming, voor bezetting achteraf met distributieleidingen met **KRASO® Systeemklemdichtring** (niet in de levering inbegrepen) of voor het aansluiten van mantelbuizen met **KRASO® Systeemdeksel** (niet in de levering inbegrepen). | **WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2**

Artikel												
Beschikbare standaardwanddiktes in cm	10 ¹	15	17,5	20	24	25	30	35	36,5	40	45	50

¹ Om productietechnische redenen deels **KRASO® 2-ribbenafdichting**

Leveringsomvang: **KRASO® Kabeldoorvoer KDS/DFW 90 als enkele afdichtpakking**, KDS deksel, **KRASO® Deksel** als inbouw hulp

Afwijkende wanddiktes op aanvraag.



KRASO® Kabeldoorvoer KDS 150 als enkele afdichtpakking met steekmof **LG 1**

voor bezetting achteraf met kabels en buizen met **KRASO® Systeemklemdichtring KDS 150** (niet in de levering inbegrepen) of **KRASO® Systeemdeksel KDS 150** (niet in de levering inbegrepen), met drukwaterdichte, omlopende **KRASO® 3-ribbenafdichting**, enkelzijdige aansluiting voor eventuele pakketvorming, enkelzijdig met steekmof voor het aansluiten van PVC-U, PP of PP-MD afvoerbuizen DN 160 | **WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2**

Artikel	KRASO® KDS 150 als enkele afdichtpakking met steekmof								
Beschikbare standaardwanddiktes in cm	20	24	25	30	35	36,5	40	45	50

Leveringsomvang: **KRASO® Kabeldoorvoer KDS 150** als enkele afdichtpakking met steekmof, KDS 150 deksel alsmede **KRASO® Deksel** als inbouwhulp

Afwijkende wanddiktes op aanvraag.



KRASO® Kabeldoorvoer KDS 150 als enkele afdichtpakking met slangverbindingstuk **LG 1**

voor bezetting achteraf met kabels en buizen met **KRASO® Systeemklemdichtring KDS 150** (niet in de levering inbegrepen) of **KRASO® Systeemdeksel KDS 150** (niet in de levering inbegrepen), met drukwaterdichte, omlopende **KRASO® 3-ribbenafdichting**, enkelzijdige aansluiting voor eventuele pakketvorming, enkelzijdig met slangverbindingstuk voor het aansluiten van bijv. **KRASO® FLS - flexibele mantelbuis** | **WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2**

Leveringsomvang: **KRASO® Kabeldoorvoer KDS 150** als enkele afdichtpakking met slangverbindingstuk

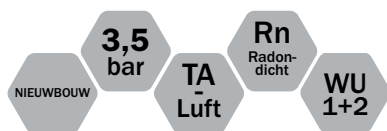
Afwijkende wanddiktes op aanvraag.



KRASO® Voorbouwflens FDS 150 **LG 1**

Voorbouwflens van met roestvast staal versterkte kunststof, om vast te schroeven voor een kernboring voor het aansluiten van **KRASO® Systeemdeksel KDS 150** met slangaansluitstuk voor **KRASO® FLS**, **KRASO® Systeemklemdichtring KDS 150** | **WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2**, DIN 18533 W1-E en W2.1-E

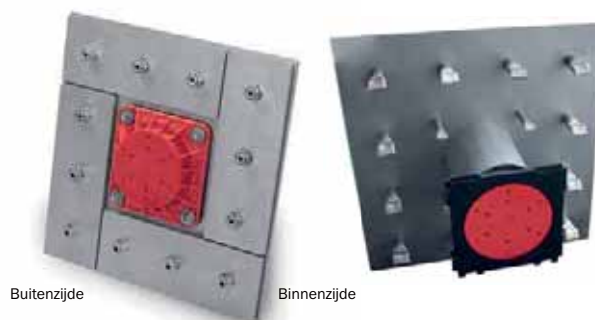
Leveringsomvang: **KRASO® Voorbouwflens FDS 150** met vlakke EPDM afdichting, bevestigingsmateriaal, lijm- en afdichtingsmiddel **KRASO® PU 50**



KRASO® Kabeldoorvoer KDS 150 als dubbele afdichtpakking - 45° -

met reeds gemonteerde beugels en polystyreen houders voor inbouw onder een hoek van 45° | WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2

Prijzen op aanvraag. Andere hellingshoeken mogelijk.



KRASO® Kabeldoorvoer KDS 150 FL/ZE als dubbele afdichtpakking **LG 1**

kabeldoorvoer **KDS 150 FL/ZE** als dubbele afdichtingspakking, met vast-losflens en **voorbouwflens FDS 150** aan de buitenzijde om in beton te storten, voor het doorvoeren van distributieleidingen met **KRASO® Systeemklemdichtring KDS 150** (niet in de levering inbegrepen) of voor het aansluiten van **KRASO® KDS 150 accessoires** (bijv. systeemdeksel) met bajonetaansluiting, roestvast staal V2A, enkelzijdig met drukwaterdichte, omlopende **KRASO® 2-ribbenafdichting**, voor gebouwen met buitenafdichting (kelderafdichting) tegen drukkend/niet drukkend water conform DIN 18533. Verkrijgbaar in roestvast staal V2A en op aanvraag met een speciale coating | **DIN 18533 W1-E en W2.2-E**

KRASO® Kabeldoorvoer KDS 150 FL/ZE als dubbele afdichtpakking - DIN 18533 W2.2-E: HOGE INWERKING VAN DRUKKEND WATER (WATERKOLOM ≥ 3 METER)

Buis inwendige diameter ID	155
Beschikbare standaardwanddiktes in cm	15 · 17,5 · 20 · 24 · 25 · 30 · 35 · 36,5 · 40 · 45 · 50
Afmetingen vaste flens	Afmetingen a × b 577 mm - t = 10 mm
Afmetingen losse flens	Afmetingen a × b 567 mm - t = 10 mm

KRASO® Kabeldoorvoer KDS 150 FL/ZE als dubbele afdichtpakking - DIN 18533 W1-E: BODEMVOCHT EN NIET DRUKKEND WATER

Buis inwendige diameter ID	155
Beschikbare standaardwanddiktes in cm	15 · 17,5 · 20 · 24 · 25 · 30 · 35 · 36,5 · 40 · 45 · 50
Afmetingen vaste flens	Afmetingen a × b 397 mm - t = 6 mm
Afmetingen losse flens	Afmetingen a × b 387 mm - t = 6 mm

Leveringsomvang: KRASO® Kabeldoorvoer KDS 150 FL/ZE als dubbele afdichtpakking, met vast-losflens en **KRASO® Voorbouwflens FDS 150** aan de buitenzijde, 2 KDS 150 deksels, lijm- en afdichtingsmiddel **KRASO® PU 50**

Afwijkende wanddiktes op aanvraag leverbaar. Ook leverbaar in V4A. Ook pakketvorming mogelijk.



KRASO® Kabeldoorvoer KDS 150 FL/ZA
als meervoudige afdichtpakking - met vast-losflens
en **Voorbouwflens FDS 150** aan de buitenzijde, om vast te schroeven
(speciale uitvoering)



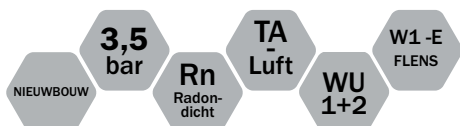
KRASO®
Gebouwinvoer KDS 150
Naar de montagevideo
(scan QR-code en bekijk video)



KRASO® Gebouwinvoer KDS 150 met KRASO® inmetselfbare flens verkrijgbaar
Geruwde inmetselfbare flens van kunststof voor integratie in vloerbekledingen
resp. afdichtingsfolies



KABELDOORVOEREN



KRASO® Gebouwinvoer KDS 150

Slimme oplossing voor de industriële en commerciële sector

- + Kabels en buizen veilig en betrouwbaar in een gebouw voeren: met een radius van 650 mm resp. 1000 mm kunnen grondleidingen en mantelbuizen onder een hoek van 90° worden aangesloten op gebouwen zonder kelder.
- + **KRASO® Kabeldoorvoersysteem KDS 150:** FL/ZA flexibel en veelvoudig te combineren.
- + De **KRASO® Gebouwinvoer KDS 150** kan dankzij het steeksysteem eindeloos worden uitgebreid en zo perfect worden afgestemd op de behoefte.
- + Voor het naar binnen voeren van leidingen, zoals waterleidingen, elektriciteits- en telefoonkabels etc. in gebouwen zonder kelder.
De optimale oplossingen voor de industriële en commerciële sector.
- + Afdichting in de vloerplaat door drukwaterdichte, omlopende **KRASO® 4-ribbenafdichting**.
- + Met stabiele staander om de leidingen voor het betonstorten in de juiste positie te brengen.
- + Flexibele aansluitmogelijkheden aan de buitenzijde door **KRASO® Kabeldoorvoersysteem KDS 150**.
- + Extra afdichting van distributieleidingen door **KRASO® klemdichtringen**.
- + In de levering inbegrepen: **KRASO® KDS 150 opzetstuk voor mantelbuis** met bajonetaansluiting, voor vloerconstructies met vloerverwarming, isolatie en dekvloer.
- + WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2, met optionele inmetselfbare flens DIN 18533 W1-E.

KRASO® Gebouwinvoer KDS 150 **LG 2**

voor het naar binnen voeren van distributieleidingen, zoals water, stroom- en telecommunicatieleidingen in gebouwen zonder kelder. Gebruik voor het afdichten van distributieleidingen in een opzetstuk voor mantelbuis geen **KRASO® Systeemklemdichtring KDS 150**, maar **KRASO® klemdichtringen** (p. 17-21). | WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2, met optionele inmetselfbare flens DIN 18533 W1-E

Artikel	KRASO® Gebouwinvoer KDS 150			
Beschikbare standaardsystemen	1 × 1	1 × 2	1 × 3	1 × 4

Leveringsomvang: KRASO® Gebouwinvoer KDS 150, KRASO® KDS 150 opzetstuk voor mantelbuis 25 cm, 90° mantelbuis, staander en KDS 150 deksel

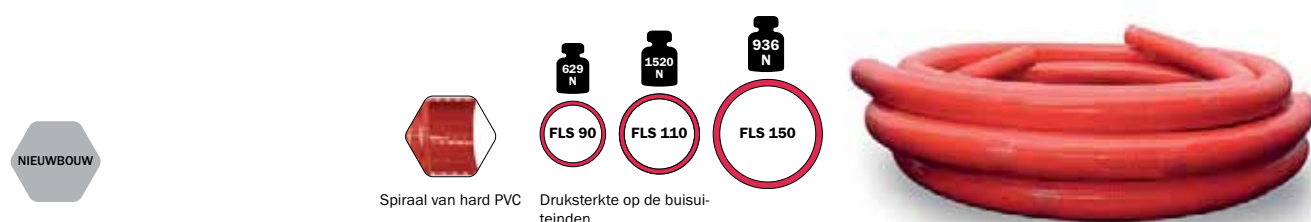
Afwijkende combinaties op aanvraag.



Altijd de juiste accessoires

KRASO® KDS - Accessoires voor KRASO® Kabeldoorvoer KDS en Gebouwinvoer KDS 150

- + Met de juiste accessoires kunnen de **KRASO® kabeldoorvoeren KDS 90/KDS 150** als afdichtpakkingen en de **KRASO® Gebouwinvoer KDS 150** tot een individueel totaalsysteem worden geconfigureerd – precies wat er bij een complex bouwproject nodig is.
- + Onze experts adviseren u graag over de vele mogelijkheden – ook op locatie.

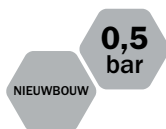


KRASO® FLS - flexibele mantelbuis **LG4**

flexibele mantelbuis voor gas- en waterdichte aansluiting op **KRASO® Kabeldoorvoer KDS**, overdruk 4 resp. 3 bar, onderdruk 0,7 resp. 0,5 bar, zware uitvoering voor hoge mechanische belasting, van binnen glad voor het soepel doortrekken van de kabel, van buiten glad voor een optimale afdichting, flexibel, verhoogde druk- en vacuumbestendigheid, hoge axiale sterkte, goede loog- en zuurbestendigheid, brine- en zeewaterbestendig, goede uv- en ozonbestendigheid, gas- en vloeistofdicht, conform RoHS-richtlijn (Restriction of Hazardous Substances)

Artikel	KRASO® FLS 90	KRASO® FLS 110*	KRASO® FLS 150
Inwendige diameter in mm	80	101	150
Uitwendige diameter in mm	88	113	163
Buigradius in mm	200	350	600
Gewicht in kg/m ca.	1,5	2,9	4,3
Materiaaldikte in mm	4	6	6,5
Druksterkte op de buisuiteinden	629 N	1520 N	936 N
Classificatie conform DIN-EN 61386-24	N250 (bereikte testkracht F: 364 N)	N250 (bereikte testkracht F: 293 N)	N250 (bereikte testkracht F: 388 N)
Voorradige lengtes in m	30	30	3 / 10 / 25

* Minimale bestellengte 10 m. ** Transportkosten voor de **KRASO® FLS 150** alleen op aanvraag. *** Zonder korting.



KRASO® Snelsluitplug voor FLS **LG 1**

voor het afsluiten van **KRASO® FLS** - flexibele mantelbuis

Artikel	KRASO® Snelsluitplug voor FLS		
FLS	FLS 90	FLS 110	FLS 150

Afwijkende diameters op aanvraag.



KRASO® Slangverbindingstuk **LG 1**

voor het verbinden van bijv. **KRASO® FLS** - flexibele mantelbuizen

Artikel	Slangverbindingstuk 90	Slangverbindingstuk 110	Slangverbindingstuk 125	Slangverbindingstuk 150
Toepassingsbereik in mm	80 - 90	100 - 115	110 - 125	150 - 165



KRASO® Ringklemmen voor mantelbuizen **LG 1**

voor geribbelde/gegolfde mantelbuizen in combinatie met **KRASO® Systeemdeksel KDS** met slangaansluitstuk, voor een gelijkmatige aandrukkracht en het voorkomen van vervormingen, roestvast staal V2A

Artikel	KRASO® Ringklemmen voor mantelbuizen					
Diameter DN	63	75	90	110	125	160

Leveringsomvang: 2 **KRASO®** Ringklemmen voor mantelbuizen

Afwijkende diameters op aanvraag.



KRASO® Afstandhouder **LG 1**

zorgt voor voldoende afstand tussen flexibele mantelbuizen, lichte, slagvaste, weer- en verrottingsbestendige kunststof afstandhouder

Artikel	KRASO® Afstandhouder 110	KRASO® Afstandhouder 150
Inwendige diameter in mm	110	165

Afwijkende afstandhouders op aanvraag.



KRASO® Systeemdeksel 150 met slangaansluitstuk **LG 1**

incl. bajonetaansluiting met wartelmoer en verdraai-beveiliging, slangaansluitstuk voor het aansluiten van **KRASO® FLS**, PE mantelbuizen of PVC-U en PP buizen op **KRASO® Kabeldoorvoer KDS 150**. In combinatie met **KRASO® FLS** drukwaterdicht tot 2,5 bar. Toepassingsbereik zie tabel | **WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2**

Artikel	Slangaansluitstuk 110	Slangaansluitstuk 125	Slangaansluitstuk 160
Toepassingsbereik in mm	100 - 115	110 - 125	150 - 165

Leveringsomvang: KRASO® Systeemdeksel KDS 150 met slangaansluitstuk



KRASO® Systeemdeksel KDS 150 met steekmof **LG 1**

incl. bajonetaansluiting met wartelmoer en verdraai-beveiliging, steekmof om PVC-U en PP buizen te verbinden met **KRASO® Kabeldoorvoer KDS 150**

Artikel	KRASO® Systeemdeksel KDS 150 met steekmof		
Diameter DN	110	125	160

Leveringsomvang: KRASO® Systeemdeksel 150 met steekmof



KRASO® systeemdeksel KDS 150 - warme krimptechniek - **LG 1**

incl. bajonetaansluiting met wartelmoer en verdraai-beveiliging (voorkomt ongewenst openen), met 1, 3 of 7 aansluitstukken voor het doorvoeren van kabels en buizen, incl. krimpslang (lengte ca. 20 cm) voor het verbinden door warme krimptechniek, **KRASO® Systeemdeksel KDS 150 - warme krimptechniek - 3-voudig** en **7-voudig** met in de fabriek aangebrachte drukwaterdichte sluiting die voor de bezetting (aan gebouwzijde) eenvoudig eruit kan worden geslagen, toepassingsbereik zie tabel | **WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2**

Artikel	Systeemdeksel KDS 150 1-voudig - warme krimptechniek -	Systeemdeksel KDS 150 3-voudig - warme krimptechniek -	Systeemdeksel KDS 150 7-voudig - warme krimptechniek -
Diameter buis of kabel van ... tot ... in mm	1 × 34 - 115	3 × 22 - 59	7 × 13 - 33

Leveringsomvang: KRASO® Systeemdeksel KDS 150 - warme krimptechniek - 1-voudig, 3-voudig, 7-voudig met krimpslang(en)

Andere diameters op aanvraag.



KRASO® Systeemdeksel KDS 90 met slangaansluitstuk 90 **LG 1**

incl. bajonetaansluiting, slangaansluitstuk voor het aansluiten van **KRASO® FLS**, PE mantelbuizen of PVC-U buizen op **KRASO® Kabeldoorvoer KDS 90** | **WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2**

Artikel	KRASO® Systeemdeksel KDS 90 met slangaansluitstuk 90
Toepassingsbereik in mm	80 - 95

Leveringsomvang: KRASO® Systeemdeksel KDS 90 met slangaansluitstuk 90__

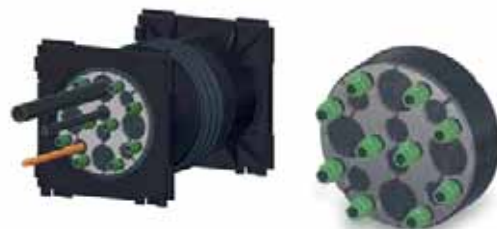


KRASO® Systeemdeksele KDS 90 met mit krimpslang **LG 1**

KRASO® Systeemdeksele KDS 90 inclusief krimpslang

Artikel	KRASO® Systeemdeksele KDS 90 met krimpslang
voor alle buizen en kabels conform de tabel hiernaast (in mm)	1 x 25 - 95

Leveringsomvang: KRASO® Systeemdeksele KDS 90 met mit krimpslang



KRASO® Systeemklemdichtring KDS 150 Universeele Meervoudig - gedeeld - **LG 1**

voor het doorvoeren van een of meer distributieleidingen/kabels, voor bevestiging op de bajonetaansluiting bij **KRASO® Kabeldoorvoer KDS 150**, gedeelde uitvoering voor inbouw achteraf, **moer met geïntegreerd draaimoment KRASO® DKM**, afdichtingsbreedte 30 mm uitwendige diameter 160 mm, speciaal voor gebruik in kabeldoorvoeren | **WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2**

Type/artikel	KRASO® Systeemklemdichtring KDS 150 Universeele Meervoudig - gedeeld -			
	Universeele	Uitvoering 1	Uitvoering 2	Uitvoering 3
Insnijdningen resp. traploos afpelbaar lamellensysteem: Uitwendige diameter kabel van ... tot ... in mm	1 x 63, 75, 90 of 110 mm	3 x 6 - 52 mm of blind	4 x 6 - 18 mm of blind 6 x 6 - 33 mm of blind	6 x 6 - 38 mm of blind

Afwijkende speciale uitvoeringen op aanvraag.



KRASO® Systeemklemdichtring KDS 90 Universeele **LG 1**

speciale systeemklemdichtring voor gebruik in **KRASO® Kabeldoorvoer KDS 90**, afdichtingsbreedte 20 mm, tegen drukkend water tot 1 bar, **moer met geïntegreerd draaimoment KRASO® DKM**, roestvast staal V2A. Ook geschikt als blinde afdichting totdat er kabels en buizen worden doorgevoerd. | **WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2**

Artikel	KRASO® Systeemklemdichtring KDS 90 Universeele
Traploos afpelbaar lamellensysteem: Uitwendige diameter kabel van ... tot ... in mm	6 - 52 mm of blind

Afwijkende speciale uitvoeringen op aanvraag.



KRASO® Y-sleutel **LG 1**

Y-sleutel voor het openen/sluiten van de KDS deksel, verkrijgbaar voor **KRASO® Kabeldoorvoer KDS 90** en **KDS 150**



KRASO® Zwanenhals
Naar de montagevideo
(scan QR-code en bekijk video)



KRASO® Zwanenhals

Innovatief, betrouwbaar, dicht –
de **KRASO®** doorvoer voor platte daken

- + Integratie in de dakafdichtingsbaan met **KRASO® Folieklemsflens Type FKF**: olie- en bitumenbestendig, getest op drukwaterdichtheid tot 2,5 bar.
- + **Moer met geïntegreerd draaimoment KRASO® DKM**: automatisch draaimoment zonder momentsleutel.
- + UV-bescherming met omlopende druiprand aan de onderzijde en verdraai-beveiliging.
- + 360° draaibaar.
- + Doorvoer voor platte daken verzinkt, in roestvast staal V2A of in roestvast staal V4A verkrijgbaar. Ook thermisch geïsoleerd leverbaar.
- + Het type afdichtingsbaan of -folie kunnen wij aanpassen: bijv. EPDM, Thermofol U15, FPO, Resitrix®, PP, PE, **KRASO®-Fol**, PYE-PV 200 S5 en nog veel meer.
- + In de levering inbegrepen: Bevestigingspluggen M8 × 100 V2A en EPDM afdichting, lijm- en afdichtingsmiddel **KRASO® PU 50**.



KRASO® Zwanenhals - thermisch geïsoleerd -



KRASO® Zwanenhals **LG 2**

doorvoer voor platte daken voor het omsluiten van kabels met **KRASO® Klemdichtring Universeel Meervoudig - gedeeld** - (niet in de levering inbegrepen), integratie in de dakafdichtingsbaan met **KRASO® Folieklemsflens Type FKF**

Artikel	KRASO® Zwanenhals			
Nominale breedte	100*	150*	200*	300**
	Diameter buis of kabel van ... tot ... in mm			
Uitvoering 1	4 × 6 - 33 mm of blind	3 × 6 - 52 mm of blind	3 × 6 - 28 mm of blind 4 × 6 - 52 mm of blind	bijk. 3 × 0 - 110 mm of 5 × 0 - 85 mm of 9 × 0 - 63 mm
Uitvoering 2	3 × 6 - 18 mm of blind 2 × 6 - 33 mm of blind	4 × 6 - 18 mm of blind 6 × 6 - 33 mm of blind	7 × 6 - 18 mm of blind 8 × 6 - 33 mm of blind	
Uitvoering 3	8 × 6 - 18 mm of blind	6 × 6 - 38 mm of blind	-	

* **KRASO® Klemdichtring Universeel Meervoudig - gedeeld** - (niet in de levering inbegrepen). ** **KRASO® Klemdichtring Type SD-T 300** (niet in de levering inbegrepen).

Leveringsomvang: **KRASO® Zwanenhals**, EPDM afdichting, **KRASO® Folieklemsflens Type FKF**, uv-bescherming, bevestigingspluggen M8 × 100 V2A, lijm- en afdichtingsmiddel **KRASO® PU 50**

Afwijkende maten op aanvraag.

KRASO® Zwanenhals - thermisch geïsoleerd - **LG 2**

Doorvoer voor platte daken, om vast te schroeven, voor het omsluiten van kabels met **KRASO® Klemdichtring Universeel Meervoudig - gedeeld** - (niet in de levering inbegrepen), 360° draaibaar, integratie in de dakafdichtingsbaan met **KRASO® Folieklemsflens Type FKF**, olie- en bitumenbestendig, **moer met geïntegreerd draaimoment KRASO® DKM**, uv-bescherming met omlopende druiprand aan de onderzijde en verdraai-beveiliging, EPDM voetafdichting naar de dakopening toe

Artikel	KRASO® Zwanenhals - thermisch geïsoleerd -			
Nominale breedte	100*	150*	200*	300**
	Diameter buis of kabel van ... tot ... in mm			
Uitvoering 1	4 × 6 - 33 mm of blind	3 × 6 - 52 mm of blind	3 × 6 - 28 mm of blind 4 × 6 - 52 mm of blind	bijk. 3 × 0 - 110 mm of 5 × 0 - 85 mm of 9 × 0 - 63 mm
Uitvoering 2	3 × 6 - 18 mm of blind 2 × 6 - 33 mm of blind	4 × 6 - 18 mm of blind 6 × 6 - 33 mm of blind	7 × 6 - 18 mm of blind 8 × 6 - 33 mm of blind	
Uitvoering 3	8 × 6 - 18 mm of blind	6 × 6 - 38 mm of blind	-	

* **KRASO® Klemdichtring Universeel Meervoudig - gedeeld** - (niet in de levering inbegrepen). ** **KRASO® Klemdichtring Type SD-T 300** (niet in de levering inbegrepen).

Leveringsomvang: **KRASO® Zwanenhals - thermisch geïsoleerd** -, EPDM afdichting, **KRASO® Folieklemsflens Type FKF**, uv-bescherming, bevestigingspluggen M8 × 100 V2A, lijm- en afdichtingsmiddel **KRASO® PU 50**

Afwijkende maten op aanvraag. Montagemogelijkheid voor daken met trapeziumplaten op aanvraag.



KRASO® Klemdichtring Universeel
Meervoudig - gedeeld - 100
Uitvoering 1



KRASO® Klemdichtring Universeel
Meervoudig - gedeeld - 100
Uitvoering 3



KRASO® Klemdichtring Universeel
Meervoudig - gedeeld - 150
Uitvoering 1



KRASO® Klemdichtring Universeel
Meervoudig - gedeeld - 150
Uitvoering 2



KRASO® Klemdichtring Universeel
Meervoudig - gedeeld - 100
Uitvoering 2



KRASO® Klemdichtring Universeel
Meervoudig - gedeeld - 200
Uitvoering 2



KRASO® Klemdichtring Universeel Meervoudig - gedeeld - Universeel toepasbaar – meervoudig flexibel

- + Voor kernboringen en doorvoerbuizen.
- + Traploos afpelbaar lamellensysteem: universeel inzetbaar bij distributieleidingen/kabels met uiteenlopende uitwendige diameters – ook bij meervoudige doorvoer. Gedeelde uitvoering voor inbouw achteraf.
- + **KRASO® doorvoer kwaliteit:** 5 mm dikke klemplaten van roestvast staal V2A, 40 mm brede afdichting van een speciaal ontwikkelde rubbermix, opgelaste bouten in plaats van doorgestoken schroeven.
- + **Moer met geïntegreerd draaimoment KRASO® DKM:** automatisch draaimoment zonder momentsleutel.
- + Getest door het Duits materiaaltestinstituut MPA: beschermt duurzaam tegen drukkend water tot 2,5 bar.
- + Gas- en geurdicht – hoogwaardig als bedoeld in de Duitse emissierichtlijn lucht (TA-Luft).
- + Radondichtheid getest door het Duits radio-ecologisch instituut IAF – voldoet aan de eisen voor radonmaatregelen gebieden conform FHRK-informatieblad MB 101.
- + Voorzien van het FHRK-kwaliteitskeurmerk.
- + WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2.

KRASO® Klemdichtring Universeel Meervoudig - gedeeld - **LG 1**

voor het doorvoeren van meerdere distributieleidingen/kabels, gedeelde uitvoering voor inbouw achteraf, | WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2

Artikel	KRASO® Klemdichtring Universeel Meervoudig - gedeeld -			
Kernboring/doorvoerbuys in mm	100	125	150	200
	Traploos afpelbaar lamellensysteem: Uitwendige diameter kabel van ... tot ... in mm			
Uitvoering 1	4 × 6 - 33 mm of blind	6 × 6 - 28 mm of blind	3 × 6 - 52 mm of blind	3 × 6 - 28 mm of blind 4 × 6 - 52 mm of blind
Uitvoering 2	3 × 6 - 18 mm of blind 2 × 6 - 33 mm of blind	-	4 × 6 - 18 mm of blind 6 × 6 - 33 mm of blind	7 × 6 - 18 mm of blind 8 × 6 - 33 mm of blind
Uitvoering 3	8 × 6 - 18 mm of blind	-	6 × 6 - 38 mm of blind	-

Andere volgordes altijd op korte termijn mogelijk.



KRASO® Folieklemsflens Type FKF - glasvezel Glasvezelaansluiting – snel en gemakkelijk

- + Eenvoudige, snelle en voordelige oplossing – zonder kernboring:
een eenvoudige boring met een diameter van 10 mm is voldoende.
- + Universeel inzetbaar: metselwerk met oppervlakteafdichting of wand van waterdicht beton
- + 15 cm omlopend, olie- en bitumenbestendige folieflens met zelfklevende butyl afdichtingsfolie
- + Eenvoudige montage dankzij **moer met geïntegreerd draaimoment KRASO® DKM**
- + Geschikte voor waterdichte betonconstructies en kelderafdichting



KABELDOORVOEREN

KRASO® Folieklemsflens Type FKF - glasvezel
met aandrukrol



KRASO® Folieklemsflens Type FKF - glasvezel **LG 1**

voor het naar binnen voeren van glasvezelkabels zonder kernboring, met folieflens 1,2 mm, in navolging van DIN 16937, olie- en bitumenbestendig, ca. 15 cm omlopend, afdichtingsbreedte 30 mm

Leveringsomvang: KRASO® Folieklemsflens Type FKF - glasvezel, aandrukrol



KRASO® producten met SHI Produktpass Getest en emissiearm bevonden



Het **Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude (QNG)** is een Duits overheidskeurmerk dat bevestigt dat een gebouw voldoet aan ecologische, sociale en economische duurzaamheidseisen.

Om het keurmerk te behalen, moeten ook de gebruikte bouwproducten aan specifieke criteria en emissie-eisen voldoen.

Wij voelen ons verantwoordelijk voor het milieu en onze klanten.

Daarom hebben wij onze producten door het **Sentinel Holding Institut (SHI)** laten testen op de emissie van schadelijke stoffen. Onze producten zijn voorzien van het SHI-keurmerk 'QNG-ready' en zijn opgenomen in de SHI-database.

Waarom is dat belangrijk voor u?

De test van het Sentinel Holding Institut (SHI) bevestigt dat onze producten lagere emissies hebben en daardoor bijdragen aan een veiliger, gezonder en prettiger woonklimaat binnen de eigen vier muren.



Naar de
KRASO® producten
in de **SHI-database**.



De SHI-Produktpass

is een centraal digitaal document dat de belangrijkste productrelevante criteria en standaarden bundelt van:

- DGNB
- QNG
- BNB
- BREEAM

Dit betekent een snelle materiaalkeuze met actuele gegevens en betrouwbare documentatie.



Buisdoorvoeren



+ Vloer- en wanddoorvoeren

KRASO® Vloerdoorvoer Type BDF	86
Reinigingsdeksel voor KRASO® Type BDF	87
KRASO® Universele trechter	88
KRASO® Wanddoorvoer Type B	92
KRASO® Wanddoorvoer Type SML	93
KRASO® Magneetdeksel NIEUW!	94
KRASO® Wanddoorvoer Type FR	96
KRASO® Wanddoorvoer Type Universeel	97
KRASO® Wanddoorvoer Type B/SF 5	98
KRASO® Wanddoorvoer Type DFW 101	99
KRASO® Schuifmof	105
KRASO® Bocht	105
KRASO® Spanstuk DWS - systeem	106
KRASO® buizen met flens	116

+ Afvoersystemen

KRASO® Afvoerput	108
KRASO® Afvoerput kelder	112
KRASO® Afvoerput binnen-/parkeerplaats	114
KRASO® Type LES	115

+ Doorvoerbuizen

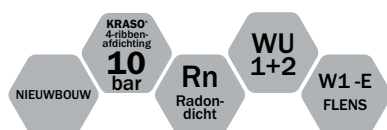
KRASO® Doorvoerbuis Type FE	100
KRASO® Vezelcement doorvoerbuis	101
KRASO® Doorvoerbuis Type DFW/FE	102
KRASO® Doorvoerbuis Type FE/SF 5	102
KRASO® doorvoerbuisen met kleefflens	103
KRASO® Doorvoerbuis Type E/FE	104
VA - buisstuk	104
KRASO® Doorvoerbuis Type E/FE/M	104

+ Muurkragen

KRASO® Muurkraag	89
KRASO® Muurkraag DKS Universeel	90
KRASO® Muurkraag DKS	90
KRASO® Muurkraag Bliksemafleiding Duo	91



KRASO® Vloerdoorvoer Type BDF
Naar de montagevideo
(scan QR-code en bekijk video)



KRASO® Vloerdoorvoer Type BDF

Eenvoudig, dicht en vertrouwd

- + **KRASO® 4-ribbenafdichting**, drukwaterdichtheid tot 10 bar – getest door het Duits materiaaltestinstituut MPA.
- + Getest door het Duits radio-ecologisch instituut IAF: radondicht.
- + Vorm- en drukvast volwandig materiaal:
geringe slijtage, inbouw ook bij lage temperaturen.
- + Ook verkrijgbaar voor PP-MD: polypropeen (PP-MD) met minerale toevoeging, gladwandig, lange levensduur.
- + Ook verkrijgbaar met olie- en bitumenbestendig **KRASO® Folieflens**.
- + Enkelzijdig aan buis gevormde steekmof voor het aansluiten van PVC-U/PP buizen.
- + Inclusief **KRASO® Beschermingsdeksel** voor tijdens de bouw.
- + Ook verkrijgbaar als thermisch geïsoleerde vloerdoorvoer.
- + WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2, met folieflens DIN 18533 W1-E.



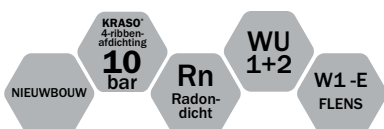
KRASO® Vloerdoorvoer Typ BDF **LG 1**

voor het aansluiten van PVC-U/PP buizen, ook verkrijgbaar met **KRASO® Folieflens**, olie- en bitumenbestendig, omlopend ca. 15 cm. Voor het integreren van de folieflens adviseren wij ons lijm- en afdichtingsmiddel **KRASO® PU 50** | WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2, met folieflens DIN 18533 W1-E

Artikel	KRASO® Type BDF • KRASO® Type BDF met folieflens							
Diameter DN	110	125	160	200	250	315	400	500
Leverbare lengte (in cm)	50							

Leveringsomvang: KRASO® Type BDF resp. KRASO® Type BDF met folieflens, KRASO® Beschermingsdeksel voor tijdens de bouw

Afwijkende diameters en lengtes vanaf 50 cm op aanvraag.



KRASO® Vloerdoorvoer Type BDF voor PP-MD **LG 1**

voor het aansluiten van PP-MD grondleidingen, ook verkrijgbaar met **KRASO® Folieflens**, olie- en bitumenbestendig, omlopend ca. 15 cm. Voor het integreren van de folieflens adviseren wij ons lijm- en afdichtingsmiddel **KRASO® PU 50** | WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2, met folieflens DIN 18533 W1-E

Artikel	KRASO® Type BDF voor PP-MD • KRASO® Type BDF voor PP-MD met folieflens							
Diameter DN	110	125	160	200	250	315	400	500
Leverbare lengte (in cm)	50							

Leveringsomvang: KRASO® Type BDF voor PP-MD resp. KRASO® Type BDF voor PP-MD met folieflens, KRASO® Beschermingsdeksel voor tijdens de bouw

Afwijkende diameters en lengtes vanaf 50 cm op aanvraag.



KRASO® Vloerdoorvoer type BDF - thermisch geïsoleerd - **LG 1**

voor het aansluiten van PVC-U/PP of PP-MD grondleidingen, met thermisch geïsoleerde ommanteling omlopend ca. 5 cm, KRASO® Beschermingsdeksel voor tijdens de bouw | WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2

Artikel	KRASO® Type BDF - thermisch geïsoleerd -							
Diameter DN	110	125	160	200	250	315	400	500
Leverbare lengte (in cm)	50							

Leveringsomvang: KRASO® Type BDF - thermisch geïsoleerd -, KRASO® Beschermingsdeksel voor tijdens de bouw

Afwijkende diameters en lengtes vanaf 50 cm op aanvraag.

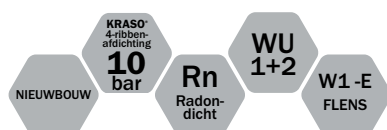


Reinigingsdeksel voor KRASO® Type BDF **LG 1**

15 × 15 cm - schroefbaar -



KRASO® Universele trechter
Naar de montagevideo
(scan QR-code en bekijk video)



KRASO® Universele trechter

De vloerdoorvoer voor meer flexibiliteit

- + **KRASO® 4-ribbenafdichting**, drukwaterdichtheid tot 10 bar – getest door het Duits materiaaltestinstituut MPA.
- + Getest door het Duits radio-ecologisch instituut IAF: radondicht.
- + Breukbestendig, volwandig materiaal, geschikt voor PP-MD buizen.
- + Bij een verspringende afvoerleiding kunnen eenvoudig bochten tot 45° worden gebruikt.
- + Geïntegreerde steekmof met diameter DN 110 en afdichtingsring met driedubbele lip.
- + Omlopende aansluitflens met gestructureerd oppervlak.
- + Optioneel: schroefbare roestvaststalen klemflens voor vast-losflensconstructie.
- + Eenvoudige montage: kan meteen worden ingestoken, bevestigingsogen, inclusief slipvaste beschermingsdeksel voor tijdens de bouw.
- + WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2, DIN 18533 W1-E.



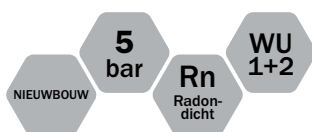
KRASO® Universele trechter **LG1**

voor het aansluiten van PVC-U/PP buizen bij verspringing en voor het aansluiten van PVC-U/PP-MD grondleidingen, met enkelzijdig spie-eind, slipvaste beschermingsdeksel voor tijdens de bouw. Optioneel verkrijgbaar: Schroefbare **KRASO® Roestvaststalen klemflens** voor het aansluiten van niet verlijmd folies | **WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2**

Artikel	KRASO® Universele trechter
Ondergrondse leiding: diameter DN	110

Leveringsomvang: KRASO® Universele trechter, slipvaste beschermingsdeksel voor tijdens de bouw, extra beschermingsdeksel
Optioneel verkrijgbaar: **KRASO® Roestvaststalen klemflens**

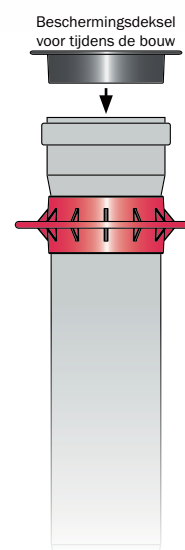
Montage zonder gereedschap!
Inclusief beschermingsdeksel voor tijdens de bouw.



KRASO® Muurkraag

Snel, eenvoudig en dicht

- + De snelle, eenvoudige en dichte oplossing voor het afdichten van buizen in waterdichte betonnen vloerplaten en wanden.
- + Drukwaterdichte integratie van buisleidingen: getest tot 5 bar door het Duits materiaal instituut MPA.
- + Getest door het Duits radio-ecologisch instituut IAF: radondicht.
- + Bestand tegen methaangas.
- + Voor alle gladde buizen in DN 110, DN 125, DN 160 en DN 200.
- + Montage zonder gereedschap – eenvoudig en snel.
De **KRASO®** Muurkraag hoeft alleen maar over de buis te worden geschoven.
- + Inclusief **KRASO®** Beschermingsdeksel voor tijdens de bouw.
- + WU-richtlijn: Belastbaarheidsklasse 1 + 2



KRASO® Muurkraag **LG 1**

voor de drukwaterdichte integratie van buisleidingen met glad oppervlak (PVC-U, PP-MD, PP) in waterdichte betonnen vloerplaten en wanden: vloerplaat en wand getest tot 5 bar door het Duits materiaal instituut MPA | **WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2**

Artikel	KRASO® Muurkraag			
Buisleiding: Diameter DN	110	125	160	200

Leveringsomvang: KRASO® Muurkraag, KRASO® Beschermingsdeksel voor tijdens de bouw.

Afwijkende speciale uitvoeringen op aanvraag.



KRASO®

Muurkraag DKS Universeel

Eenvoudig, dicht, universeel inzetbaar

- + De snelle, eenvoudige en dichte oplossing voor het afdichten van buizen in waterdichte betonnen vloerplaten en wanden.
- + Traploos afstelbaar lamellensysteem. Toepassingsbereik 10 - 50 mm of 50 - 90 mm. Voor alle gladde kabels en buizen.
- + Drukwaterdichte integratie van buisleidingen: getest tot 5 bar door het Duits materiaal instituut MPA.
- + Radondicht – conform FHRK-informatieblad MB 101.
- + Bestand tegen methaangas.
- + Met sleutel met geïntegreerd draaimoment **KRASO® DKS**: voor het eenvoudig en betrouwbaar aandraaien van de spanningen.
- + WU-richtlijn: Belastbaarheidsklasse 1 + 2



KRASO® Muurkraag DKS Universeel **LG1**

Artikel	KRASO® Muurkraag DKS Universeel 10 - 50	KRASO® Muurkraag DKS Universeel 50 - 90
Toepassingsbereik in mm	10 - 50	50 - 90

Leveringsomvang: KRASO® Muurkraag DKS Universeel met sleutel met geïntegreerd draaimoment **KRASO® DKS**, 2 roestvaststalen spanningen
Afwijkende speciale uitvoeringen op aanvraag.



KRASO® Muurkraag DKS

Eenvoudig en snel afdichten

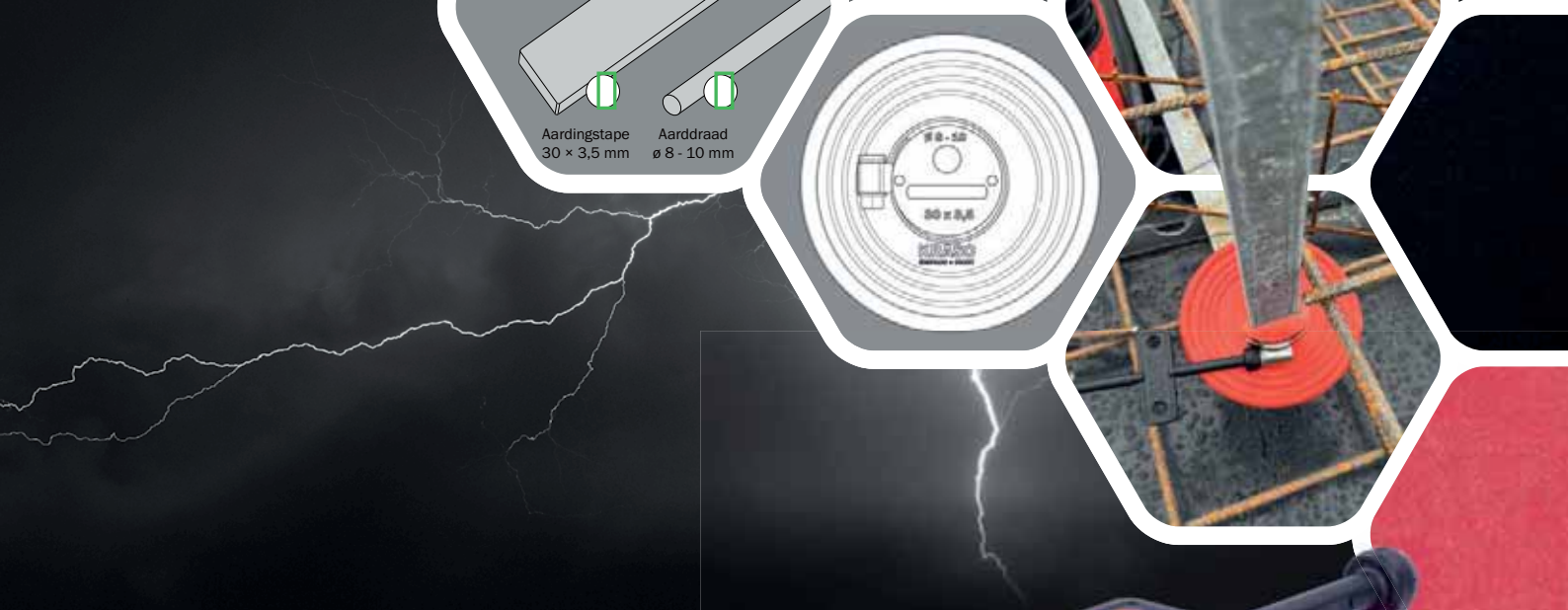
- + De snelle, eenvoudige en dichte oplossing voor het afdichten van buizen in waterdichte betonnen vloerplaten en wanden.
- + Drukwaterdichte integratie van buisleidingen: getest tot 5 bar door het Duits materiaal instituut MPA.
- + Radondicht – conform FHRK-informatieblad MB 101.
- + Bestand tegen methaangas.
- + Met sleutel met geïntegreerd draaimoment **KRASO® DKS**: voor het eenvoudig en betrouwbaar aandraaien van de spanningen.
- + WU-richtlijn: Belastbaarheidsklasse 1 + 2



KRASO® Muurkraag DKS **LG1**

Artikel	KRASO® Muurkraag DKS							
Buisleiding: Diameter DN	25	32	40	50	63	75	80	90

Leveringsomvang: KRASO® Muurkraag DKS met sleutel met geïntegreerd draaimoment **KRASO® DKS**, 2 roestvaststalen spanningen
Afwijkende speciale uitvoeringen op aanvraag.



Aardingstape
30 × 3,5 mm

Aarddraad
ø 8 - 10 mm



KRASO® Muurkraag Bliksemafleiding Duo

Dubbele functie, halve opslagcapaciteit

- + Voor de drukwaterdichte integratie van aardingstapes en aarddraden met in de fabriek gesloten openingen: rechthoekige aardingstape (30 × 3,5 mm) en aarddraad (ø 8 - 10 mm).
- + Met **sleutel met geïntegreerd draaimoment KRASO® DKS**: voor het eenvoudig en betrouwbaar aandraaien van de spanringen.
- + Getest door het Duits materiaaltestinstituut MPA: drukwaterdicht tot 5 bar.
- + Bestand tegen methaangas.
- + Radondicht – conform FHRK-informatieblad MB 101.
- + WU-richtlijn: Belastbaarheidsklasse 1 + 2

BUISDOORVOEREN



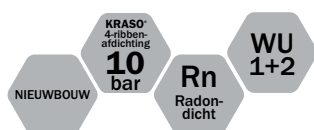
KRASO® Muurkraag Bliksemafleiding Duo **LG 1**

Leveringsomvang: KRASO® Muurkraag Bliksemafleiding Duo met sleutel met geïntegreerd draaimoment KRASO® DKS, 2 roestvaststalen spanringen

Afwijkende speciale uitvoeringen op aanvraag.



KRASO® Wanddoorvoer Type B
Naar de montagevideo
(scan QR-code en bekijk video)



KRASO® Wanddoorvoer Type B

De vertrouwde wanddoorvoer van volwandig materiaal

- + **KRASO® 4-ribbenafdichting**, drukwaterdichtheid tot 10 bar – getest door het Duits materiaaltestinstituut MPA.
- + Getest door het Duits radio-ecologisch instituut IAF: radondicht.
- + Vorm- en drukvast volwandig materiaal: geringe slijtage, inbouw ook bij lage temperaturen.
- + Voldoet aan DIN-EN 1401 (PVC-U) resp. DIN-EN 14758 (PP-MD).
- + Ook verkrijgbaar voor PP-MD: polypropreen (PP) met minerale toevoeging, gladwandig, lange levensduur.
- + Dubbelzijdig aan buis gevormde steekmof voor het aansluiten van PVC-U/PP buizen.
- + Inclusief twee **KRASO® deksels** als inbouwhulp.
- + Ook verkrijgbaar als thermisch geïsoleerde wanddoorvoer.
- + WU-richtlijn: Belastbaarheidsklasse 1 + 2

KRASO® Wanddoorvoer Type B **LG 1**

voldoet aan DIN-EN 1401, voor het dubbelzijdig aansluiten van PVC-U/PP buizen, met drukwaterdichte, omlopende **KRASO® 4-ribbenafdichting** | WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2

Artikel	KRASO® Type B							
Diameter DN	110	125	160	200	250	315 ¹	400 ¹	500 ¹
Beschikbare standaardwanddiktes in cm	20 · 24 · 25 · 30 · 35 · 36,5 · 40 · 45 · 50							

¹ Kan alleen als schuifmof worden gebruikt, omdat bij dubbelzijdig gebruik de insteekdiepte conform DIN-EN 1401-1 niet is gewaarborgd.

Leveringsomvang: KRASO® Type B, 2 KRASO® deksels als inbouwhulp

Afwijkende diameters en wanddiktes op aanvraag.



KRASO® Wanddoorvoer Type B voor PP-MD **LG 1**

voldoet aan DIN-EN 14758, voor het inbouwen in waterdichte betonwanden, voor het dubbelzijdig aansluiten van PP-MD buizen, met drukwaterdichte, omlopende, thermisch gelaste **KRASO® 4-ribbenafdichting**, dubbelzijdig aan buis gevormde steekmof en 2 **KRASO® deksels** als inbouw hulp | **WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2**

Artikel	KRASO® Type B voor PP-MD							
Diameter DN	110	125	160	200	250	315 ¹	400 ¹	500 ¹
Beschikbare standaardwanddiktes in cm	20 · 24 · 25 · 30 · 35 · 36,5 · 40 · 45 · 50							

¹ Kan alleen als schuifmof worden gebruikt, omdat bij dubbelzijdig gebruik de insteekdiepte conform DIN-EN 1401-1 niet is gewaarborgd.

² Om productietechnische redenen bij wanddikte 20 cm met **KRASO® 3-ribbenafdichting**

Leveringsomvang: KRASO® Type B voor PP-MD, 2 KRASO® deksels als inbouw hulp

Afwijkende diameters en wanddiktes op aanvraag.



KRASO® Wanddoorvoer Type B - thermisch geïsoleerd - **LG 1**

voldoet aan DIN-EN 14758, voor het inbouwen in waterdichte betonwanden, voor het dubbelzijdig aansluiten van PVC-U/PP buizen, met thermisch gelaste **KRASO® 4-ribbenafdichting**, dubbelzijdig aan buis gevormde steekmof, 2 **KRASO® deksels** als inbouw hulp en thermisch geïsoleerde omanteling omlopend ca. 5 cm | **WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2**

Artikel	KRASO® Type B - thermisch geïsoleerd -							
Diameter DN	110	125	160	200	250	315 ¹	400 ¹	500 ¹
Beschikbare standaardwanddiktes in cm	20 · 24 · 25 · 30 · 35 · 36,5 · 40 · 45 · 50							

¹ Kan alleen als schuifmof worden gebruikt, omdat bij dubbelzijdig gebruik de insteekdiepte conform DIN-EN 1401-1 niet is gewaarborgd.



KRASO® Wanddoorvoer Type SML **LG 1**

Grijs gietijzeren afvoerbuis conform DIN-EN 877, voor het inbouwen in waterdichte betonnen wanden, voor het dubbelzijdig aansluiten van SML-buizen, met drukwaterdichte, omlopende **KRASO® 4-ribbenafdichting** en dubbelzijdige polystyreen sparingsring aan de uiteinden | **WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2**

Artikel	KRASO® Type SML				
Diameter DN	110	125	160	200	250
Beschikbare standaardwanddiktes in cm	24 · 25 · 30				

Leveringsomvang: KRASO® Type SML incl. 2 polystyreen sparingsringen aan de uiteinden

Afwijkende diameters en wanddiktes op aanvraag. Tegen meerprijs ook leverbaar in TML en KML.



NIEUWBOUW



KRASO® Magneetdeksel voor buisdoorvoeren DN 110

Dé magneetaansluiting voor prefabwanden

Waterdichte betonconstructies in drukkend water brengen een aantal bijzondere uitdagingen met zich mee. Tegenwoordig zijn waterdichte betonconstructies niet alleen realiseerbaar met stortbeton, maar kunnen ook prefabelementen waterondoorlatend zijn. Een consistente kwaliteit en een sneller bouwproces zijn slechts twee van vele voordelen die dit biedt.

Maar of er nu met stortbeton of met prefabelementen wordt gebouwd, het realiseren van doorvoeropeningen voor buizen of leidingen blijft een uitdaging. Waterpenetratie kan alleen worden voorkomen door buisdoorvoeren met een waterdichte afdichting. Bij prefabelementen worden deze buisdoorvoeren nog steeds met inbouwdeksels handmatig op de bekistingstafels geplakt. Dit is arbeidsintensief en verhoogt het risico op verkeerde plaatsing.

De nieuwe **KRASO® Magneetdeksel** met magneetaansluiting voor **KRASO® buisdoorvoeren** biedt hier uitkomst. Met bekistingsrobots kan ook voor buisdoorvoeren de magneet automatisch op de millimeter nauwkeurig worden geplaatst en de buisdoorvoer via de deksel met magneetaansluiting op de bekisting van de buitenschil worden geklikt. Bij het omdraaien van de prefabwand blijft de magneet achter op de bekisting, terwijl de magneetdeksel als bescherming in de buisdoorvoer blijft zitten.

KRASO® Magneetdeksel - voordelen

- + Speciaal voor prefabelementen.
- + **KRASO® Magneetdeksel** verkrijgbaar voor **KAISER** en **PRIMO** magneetsystemen.
- + Geschikt voor alle buisdoorvoeren in DN 110.
- + Maakt een exacte machinale plaatsing op de bekistingstafel mogelijk.
- + Geen arbeidsintensieve handmatige plaatsing meer en helpt fouten te voorkomen.
- + Als het prefabelement klaar is, blijft de **KRASO® Magneetdeksel** als bescherming in de buisdoorvoer zitten.

KRASO® Magneetdeksel
systeem KAISER

KRASO® Magneetdeksel
systeem PRIMO

KRASO® Magneetdeksel
-
systeem KAISER

KRASO® Magneetdeksel -
systeem PRIMO

KRASO® buisdoorvoeren



KRASO®
Wanddoorvoer
Type B



KRASO®
Wanddoorvoer
Type FR



KRASO®
Wanddoorvoer
Type DFW 4



KRASO®
Wanddoorvoer
Type DFW 6



KRASO®
Wanddoorvoer
Type DFW 8



KRASO®
Wanddoorvoer
Type B
voor PP-MD



KRASO®
Wanddoorvoer
Type FR
voor PP-MD



KRASO®
Wanddoorvoer
Type DFW 4
voor PP-MD



KRASO®
Wanddoorvoer
Type DFW 6
voor PP-MD



KRASO®
Wanddoorvoer
Type DFW 8
voor PP-MD

Neem direct contact op met onze afdeling verkoop:
tel. 0341 27 88 10
verkoop@hakron.nl



KRASO® Wanddoorvoer Type FR
Naar de montagevideo
(scan QR-code en bekijk video)



KRASO® Wanddoorvoer Type FR

Altijd de juiste stroomrichting

- + Eén stroomrichting!
- + Flexibele, maar toch dichte aansluiting op het leidingstelsel beperkt spanningen op de PVC-U buis door verzakkingen tot een minimum.
- + **KRASO® 4-ribbenafdichting**, drukwaterdichtheid tot 10 bar – getest door het Duits materiaaltestinstituut MPA.
- + Getest door het Duits radio-ecologisch instituut IAF: radon-dicht.
- + Vorm- en drukvast volwandig materiaal: geringe slijtage, inbouw ook bij lage temperaturen.
- + Voldoet aan DIN-EN 1401 (PVC-U) resp. DIN-EN 14758 (PP-MD).
- + Ook verkrijgbaar voor PP-MD: polypropreen (PP) met minerale toevoeging, gladwandig, lange levensduur.
- + WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2

KRASO® Wanddoorvoer Type FR - stroomrichting **LG 1**

voldoet aan DIN-EN 1401, voor het inbouwen in waterdichte betonnen wanden, voor het dubbelzijdig aansluiten van PVC-U/PP buizen | **WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2**

Artikel	KRASO® Type FR		
Diameter DN	110	125	160
Beschikbare standaardwanddiktes in cm	20 ¹ · 24 · 25 · 30		

¹ Bij wanddikte 20 cm uitsluitend DN 110 verkrijgbaar.

Leveringsomvang: KRASO® Type FR, 2 KRASO® deksels als inbouw hulp

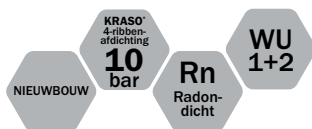


KRASO® Wanddoorvoer Type FR voor PP-MD **LG 1**

voldoet aan DIN-EN 14758, voor het inbouwen in waterdichte betonnen wanden, voor het dubbelzijdig aansluiten van PP-MD buizen, met drukwaterdichtheid, omlopende, thermisch gelaste **KRASO® 4-ribbenafdichting**, enkelzijdig aan buis gevormde steekmof, enkelzijdig spie-eind en 2 **KRASO® deksels** als inbouw hulp | **WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2**

Artikel	KRASO® Type FR voor PP-MD		
Diameter DN	110	125	160
Beschikbare standaardwanddiktes in cm	24 · 25 · 30		

Leveringsomvang: KRASO® Type FR voor PP-MD, 2 KRASO® deksels als inbouw hulp



KRASO® Wanddoorvoer Type Universeel **LG 1**

voldoet aan NEN-EN 1401, voor het inbouwen in waterdichte betonwanden, voor het dubbelzijdig aansluiten (Uni B) resp. voor het doorschuiven (Uni D) van PVC-U/PP buizen, met drukwaterdichte, omlopende **KRASO® 4-ribbenafdichting**. De markeringen dienen als hulpmiddel om de doorvoer op de bouwplaats eenvoudig in te korten naar gangbare wanddiktes | **WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2**

Artikel	KRASO® Type Universeel B • KRASO® Type Universeel D		
Diameter DN	110	125	160
Voor wanddiktes van ... tot ... (in cm)	12 - 30	12 - 30	17,5 - 36,5

Leveringsomvang: KRASO® Type Universeel B met dubbelzijdig aan buis gevormde steekmof, 2 KRASO® deksels als inbouw hulp • KRASO® Type Universeel D met geïntegreerde schuifmof, 2 KRASO® deksels als inbouw hulp

Afwijkende diameters en wanddiktes op aanvraag.



KRASO® Wanddoorvoer Type Universeel voor PP-MD **LG 1**

voldoet aan DIN-EN 14758, voor het inbouwen in waterdichte betonwanden, voor het dubbelzijdig aansluiten (Uni B voor PP-MD) resp. voor het doorschuiven (Uni D voor PP-MD) van PP-MD grondleidingen, met drukwaterdichte, omlopende, thermisch gelaste **KRASO® 4-ribbenafdichting**. De markeringen dienen als hulpmiddel om de doorvoer op de bouwplaats eenvoudig in te korten naar gangbare wanddiktes | **WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2**

Artikel	KRASO® Type Universeel B voor PP-MD • KRASO® Type Universeel D voor PP-MD		
Diameter DN	110	125	160
Voor wanddiktes van ... tot ... (in cm)	15 - 30	17,5 - 30	20 - 36,5

Leveringsomvang: KRASO® Type Universeel B voor PP-MD met dubbelzijdig aan buis gevormde steekmof, 2 KRASO® deksels als inbouw hulp • KRASO® Type Universeel D voor PP-MD met geïntegreerde schuifmof, 2 KRASO® deksels als inbouw hulp

Afwijkende diameters en wanddiktes op aanvraag.

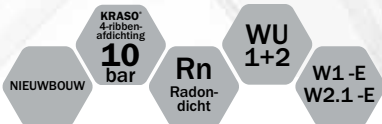


NBR afdichting **LG 1**

oliebestendige afdichtingsring met lip voor PVC-U en PP-MD buissysteem

Artikel	NBR afdichting						
Diameter DN	110	125	160	200	250	315	400 500

Innestselsbare flens
geruud
Innestselsbare flens
met weefsellaag



KRASO® Wanddoorvoer Type B/SF 5

Betrouwbare aansluiting op bitumen en reactieve afdichtingen

- + Vorm- en drukvast volwandig materiaal: geringe slijtage, inbouw ook bij lage temperaturen.
- + Buis en buismateriaal voldoen aan de eisen van de norm DIN-EN 1401 (PVC-U) resp. DIN-EN 14758 (PP-MD).
- + **KRASO® 4-ribbenafdichting**, drukwaterdichtheid tot 10 bar – getest door het Duits materiaaltestinstituut MPA.
- + Getest door het Duits radio-ecologisch instituut IAF: radondicht.
- + Enkelzijdige, ca. 5 cm omlopende innestselsbare flens voor het betrouwbaar aansluiten van bitumen en reactieve afdichtingen (bijv. PMBC): geruud of met weefsellaag.
- + Alternatief: innestselsbare flens van PP met zwaluwstaartgroef bij **KRASO® Type B/SF 5 voor PP-MD** voor het betrouwbaar in elkaar grijpen van flens en bitumen en reactieve afdichtingen.
- + WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2, DIN 18533 W1-E en W2.1-E.

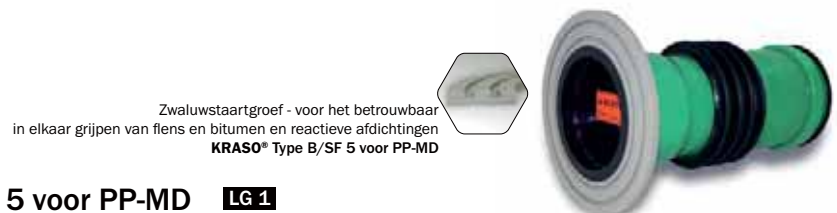
KRASO® Wanddoorvoer Type B/SF 5 **LG 1**

voor het inbouwen in waterdichte betonwanden, voor het dubbelzijdig aansluiten van PVC-U/PP buizen, met enkelzijdige innestselsbare flens geruud (**KRASO® Type B/SF 5 - R**) of met weefsellaag (**KRASO® Type B/SF 5 - G**) voor het betrouwbaar aansluiten van bitumen en reactieve afdichtingen (bijv. PMBC), omlopend ca. 5 cm, dubbelzijdig aan buis gevormde steekmof, 2 **KRASO® deksels** als inbouwhulp | WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2, DIN 18533 W1-E en W2.1-E

Artikel	KRASO® Type B/SF 5					
Diameter DN	110	125	160	200	250	315
Beschikbare standaardwanddiktes in cm	20 · 24 · 25 · 30 · 35 · 36,5 · 40 · 45 · 50					

Leveringsomvang: KRASO® Type B/SF 5 - R met enkelzijdige innestselsbare flens SF/5, geruud, 2 **KRASO® deksels** als inbouwhulp • KRASO® Type B/SF 5 - G met enkelzijdige innestselsbare flens SF/5, met weefsellaag, 2 **KRASO® deksels** als inbouwhulp

Afwijkende diameters en wanddiktes op aanvraag.



KRASO® Wanddoorvoer Type B/SF 5 voor PP-MD **LG 1**

voor het inbouwen in waterdichte betonwanden, voor het dubbelzijdig aansluiten van PP-MD buizen, met enkelzijdige innestselsbare flens met zwaluwstaartgroef voor het betrouwbaar in elkaar grijpen van flens en bitumen en reactieve afdichting, dubbelzijdig aan buis gevormde steekmof, 2 **KRASO® deksels** als inbouwhulp | WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2, DIN 18533 W1-E en W2.1-E

Artikel	KRASO® Type B/SF 5 voor PP-MD					
Diameter DN	110	125	160	200	250	315
Beschikbare standaardwanddiktes in cm	20 · 24 · 25 · 30 · 35 · 36,5 · 40 · 45 · 50					

Leveringsomvang: KRASO® Type B/SF 5 voor PP-MD, 2 **KRASO® deksels** als inbouwhulp

Afwijkende diameters en wanddiktes op aanvraag.

KRASO® Wanddoorvoer Type DFW 4:
dubbelzijdige **KRASO® 2-ribbenafdichting**
– getest tot 3,5 bar door het Duits
materiaalinstituut MPA.

KRASO® Wanddoorvoer Type DFW 6:
enkelzijdige **KRASO® 2-ribbenafdichting**,
in het midden **KRASO® 4-ribbenafdichting**
– getest tot 10 bar door het Duits
materiaalinstituut MPA

KRASO® Wanddoorvoer Type DFW 8:
dubbelzijdige **KRASO® 2-ribbenafdichting**,
in het midden **KRASO® 4-ribbenafdichting**
– getest tot 10 bar door het Duits materi-
aalinstituut MPA

Geschikt voor
KRASO® Magneetdeksel



KRASO® Wanddoorvoer Type DFW

Eenvoudige en betrouwbare afdichting in prefabwanden

- + Voor het inbouwen in holle wanden: opgehoopt water al in de buitenschil tegenhouden.
- + Getest door het Duits radio-ecologisch instituut IAF: radondicht.
- + Buis en buismateriaal voldoen aan de eisen van de norm DIN-EN 1401 (PVC-U) resp. DIN-EN 14758 (PP-MD).
- + Geschikt voor **KRASO® Magneetdeksel**
- + WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2

KRASO® Wanddoorvoer Type DFW - holle wand - speciaal voor prefabelementen - **LG 1**

voldoet aan DIN-EN 1401, voor het inbouwen in holle wanden, voor het dubbelzijdig aansluiten van PVC-U/PP buizen, met dubbelzijdig aan buis gevormde steekmof, 2 **KRASO®** deksels als inbouwhulp | **WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2**

Artikel	KRASO® Type DFW					
Diameter DN	110	125	160	200	250	315 ¹
Beschikbare standaardwanddiktes in cm	20 · 24 · 25 · 30 · 35 · 36,5 · 40 · 45 · 50					

¹ Kan alleen als schuifmof worden gebruikt, omdat bij dubbelzijdig gebruik de insteekdiepte conform DIN-EN 1401-1 niet is gewaarborgd.

Leveringsomvang: **KRASO® Type DFW 4**, **KRASO® Type DFW 6** resp. **KRASO® Type DFW 8**, 2 **KRASO®** deksels als inbouwhulp

Afwijkende diameters en wanddiktes op aanvraag.



KRASO® Wanddoorvoer Type DFW voor PP-MD - holle wand - speciaal voor prefabelementen

LG 1

voldoet aan DIN-EN 14758, voor het inbouwen in holle wanden, voor het dubbelzijdig aansluiten van PP-MD grondleidingen, met dubbelzijdig aan buis gevormde steekmof, 2 **KRASO®** deksels als inbouwhulp | **WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2**

Artikel	KRASO® Type DFW voor PP-MD					
Diameter DN	110	125	160	200	250	315 ^{1,2}
Beschikbare standaardwanddiktes in cm	20 · 24 · 25 · 30 · 35 · 36,5 · 40 · 45 · 50					

¹ Kan alleen als schuifmof worden gebruikt, omdat bij dubbelzijdig gebruik de insteekdiepte conform DIN-EN 1401-1 niet is gewaarborgd.

² Om productietechnische redenen bij wanddikte 20 cm met **KRASO® 3-ribbenafdichting**

Leveringsomvang: **KRASO® Type DFW 4** voor PP-MD, **KRASO® Type DFW 6** voor PP-MD resp. **KRASO® Type DFW 8** voor PP-MD, 2 **KRASO®** deksels als inbouwhulp

Afwijkende diameters en wanddiktes op aanvraag.



KRASO® Doorvoerbuis Type FE

Voor alle diameters

- + Dikwandige kunststof doorvoerbuis wettelijke afmeting om in beton te storten.
- + **KRASO® 4-ribbenafdichting**, drukwaterdichtheid tot 10 bar – getest door het Duits materiaaltestinstituut MPA. Gas- en geurdicht – hoogwaardig als bedoeld in de Duitse emissierichtlijn lucht (TA-Luft)
- + Getest door het Duits radio-ecologisch instituut IAF: radondicht.
- + Voorzien van het FHRK-kwaliteitskeurmerk.
- + Materiaal en verwerking: weerbestendige en slagvaste kunststof, **KRASO® 4-ribbenafdichting** wordt door vulkaniseren monolithisch met de kunststof buis verbonden.
- + Elke diameter en elke wanddikte is op korte termijn leverbaar. De grootte kan zo nodig op de bouwplaats individueel worden aangepast.
- + Laag gewicht: eenvoudige plaatsingen inbouw en lage transportkosten.
- + Inclusief inbouwdeksels. Er is geen extra voorbehandeling nodig.
- + WU-richtlijn: Belastbaarheidsklasse 1 + 2

KRASO® Doorvoerbuis Type FE/MI met fixklaauw



KRASO® Doorvoerbuis Type FE - doorvoerbuis wettelijke afmeting •

KRASO® Doorvoerbuis Type FE/MI - doorvoerbuis werkelijke maat met binnenkern **LG 1**

sparing voor het achteraf inbouwen van kabels en buizen met klemring (niet in de levering inbegrepen), • kunststof doorvoerbuis werkelijke maat gestabiliseerd met binnenkern, met bevestigingsogen en schuifkrachtverandering alsmede meegeleverde fixklaauw als inbouwhulp, ID = inwendige diameter doorvoerbuis werkelijke maat | **WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2**

Artikel	KRASO® Doorvoerbuis Type FE								KRASO® Doorvoerbuis Type FE/MI							
Inwendige diameter in mm	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
Beschikbare standaardwanddiktes in cm	20 · 24 · 25 · 30 · 35 · 36,5 · 40 · 45 · 50															
Beschikbare standaardwanddiktes in cm	60 · 70 · 80 · 90 · 100															

Leveringsomvang: KRASO® Doorvoerbuis Type FE, 2 KRASO® deksels als inbouwhulp • KRASO® Doorvoerbuis Type FE/MI, fixklaauw als inbouwhulp

Afwijkende diameters en wanddiktes op aanvraag.



KRASO® Vezelcement doorvoerbuis

Drukwaterdichte doorvoer met homogene verbinding met het beton

- + Doorvoerbuis van vezelcement als sparing in waterdichte betonconstructies.
- + Om in beton te storten: het omlopende uitwendige profiel zorgt voor een homogene en drukwaterdichte verbinding met het beton.
- + Getest door het Duits materiaaltestinstituut MPA: drukwaterdicht tot 5,0 bar.
- + Radondicht – conform FHRK-informatieblad MB 101.
- + Stemt overeen met het uitzettingsbereik (uitzettingscoëfficiënt) van waterdicht beton.
- + Optioneel: **KRASO® Inbouw-/bekistingshulp.**
- + Brandklasse A1 conform DIN-EN 13501-1.
- + Voorzien van het FHRK-kwaliteitskeurmerk.
- + WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2

KRASO® Inbouw-/bekistingshulp



Voor DN 80 tot DN 200



Voor DN 250 tot DN 800

KRASO® Vezelcement doorvoerbuis **LG 6**

Vezelcement doorvoerbuis voor het inbouwen in waterdichte betonconstructies, voor het doorvoeren van kabels en buizen met klemdichtringen (niet in de levering inbegrepen) | WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2

Artikel	KRASO® Vezelcement doorvoerbuis													
Inwendige diameter in mm	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800

Afwijkende diameters en wanddiktes op aanvraag.



KRASO® Doorvoerbuis Type DFW/FE - holle wand - speciaal voor prefabelementen - **LG 1**

voor het inbouwen in holle wanden, dikwandige kunststof doorvoerbuis werkelijke maat om in beton te storten, als sparing voor het achteraf inbouwen van kabels en buizen met klemdichtring (niet in de levering inberepen), met drukwaterdichte, dubbelzijdig omlopende **KRASO® 2-ribbenafdichting** (**KRASO® Type DFW/FE 4**), enkelzijdige **KRASO® 2-ribbenafdichting** en in het midden een drukwaterdichte, omlopende **KRASO® 4-ribbenafdichting** (**KRASO® Type DFW/FE 6**), dubbelzijdige **KRASO® 2-ribbenafdichting** en in het midden een drukwaterdichte, omlopende **KRASO® 4-ribbenafdichting** (**KRASO® Type DFW/FE 8**), 2 **KRASO® deksels** als inbouwhulp, ID = inwendige diameter doorvoerbuis werkelijke maat | **WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2**

Artikel	KRASO® Type DFW/FE					
Inwendige diameter in mm	100	125	150	200	250	300
Beschikbare standaardwanddiktes in cm	20 · 24 · 25 · 30 · 35 · 36,5 · 40 · 45 · 50					

Leveringsomvang: **KRASO® Type DFW/FE 4**, **KRASO® Type DFW/FE 6** resp. **KRASO® Type DFW/FE 8**, 2 **KRASO® deksels** als inbouwhulp

Afwijkende diameters en wanddiktes op aanvraag.



KRASO® Doorvoerbuis Type FE/SF 5

Dikwandige Kunststof - doorvoerbuis wettelijke afmeting
Betrouwbare aansluiting op bitumen en reactieve afdichtingen

- + Dikwandige kunststof doorvoerbuis wettelijke afmeting om in beton te storten.
- + Als sparing voor het achteraf inbouwen van kabels en buizen met klemdichtring.
- + Enkelzijdige, ca. 5 cm omlopende inmetselebare flens voor het betrouwbaar aansluiten van bitumen en reactieve afdichtingen: geruwd of met weefsellaag.
- + **KRASO® 4-ribbenafdichting**, drukwaterdichtheid tot 10 bar – getest door het Duits materiaaltestinstituut MPA. Getest door het Duits radio-ecologisch instituut IAF: radondicht. Gas- en geurdicht – hoogwaardig als bedoeld in de Duitse emissierichtlijn lucht (TA-Luft).
- + Voorzien van het FHRK-kwaliteitskeurmerk.
- + Alternatief: **KRASO® Doorvoerbuis Type FE/SF 5** van PP-MD met inmetselebare flens van PP met zwaluwstaart groef voor het betrouwbaar in elkaar grijpen van flens en bitumen en reactieve afdichtingen
- + **WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2**, DIN 18533 W1-E en W2.1-E.

KRASO® Doorvoerbuis Type FE/SF 5 **LG 1**

om in beton te storten, met enkelzijdige inmetselebare flens geruwd (**KRASO® Type FE/SF 5 - R**) of met weefsellaag (**KRASO® Type FE/SF 5 - G**) omlopend ca. 5 cm, 2 **KRASO® deksels** als inbouwhulp, ID = inwendige diameter doorvoerbuis werkelijke maat | **WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2**, DIN 18533 W1-E en W2.1-E

Artikel	KRASO® Type FE/SF 5					
Inwendige diameter in mm	100	125	150	200	250	300
Beschikbare standaardwanddiktes in cm	20 · 24 · 25 · 30 · 35 · 36,5 · 40 · 45 · 50					

Leveringsomvang: **KRASO® Type FE/SF 5 - R** met enkelzijdige inmetselebare flens SF/5, geruwd, 2 **KRASO® deksels** als inbouwhulp • **KRASO® Type FE/SF 5 - G** met enkelzijdige inmetselebare flens SF/5, met weefsellaag, 2 **KRASO® deksels** als inbouwhulp

Afwijkende diameters en wanddiktes op aanvraag.



KRASO® doorvoerbuizen met kleefflens

Eenvoudige aansluiting op oppervlakteafdichting

- + Doorvoerbuis wettelijke afmeting met omlopende kleefflens conform DIN 18533 voor een eenvoudige en snelle aansluiting op oppervlakteafdichting (kelderafdichting).
- + Als sparing voor het achteraf inbouwen van kabels en buizen met klemdichtring.
- + Verkrijgbaar in roestvast staal of met dikwandige kunststof doorvoerbuis wettelijke afmeting.
- + DIN 18533 W1-E en W2.1-E.



KRASO® Doorvoerbuis E/FE/KF - roestvast staal/doorvoerbuis wettelijke afmeting/kleefflens **LG 1**

roestvaststalen doorvoerbuis werkelijke maat met roestvaststalen kleefflens, omlpend ca. 12 cm, conform DIN 18533, om in beton te storten, roestvast staal V2A, voor het doorvoeren van kabels en buizen met klemdichtring (niet in de levering inbegrepen), met 2 **KRASO®** deksels als inbouwhulp. ID = inwendige diameter doorvoerbuis wettelijke afmeting | **DIN 18533 W1-E en W2.1-E**

Artikel	KRASO® Doorvoerbuis E/FE/KF						
Inwendige diameter in mm	80	100	125	150	200	250	300
Beschikbare standaardwanddiktes in cm	20 • 24 • 25 • 30						
Diameter kleefflens	omlopend 120 mm						

Leveringsomvang: KRASO® Doorvoerbuis E/FE/KF, 2 KRASO® deksels als inbouwhulp

Afwijkende diameters en wanddiktes op aanvraag. Tegen meerprijs ook leverbaar in V4A.

KRASO® Doorvoerbuis K/FE/KF - elektrolytisch verzinkt - kunststof/doorvoerbuis wettelijke afmeting/kleefflens **LG 1**

dikwandige kunststof doorvoerbuis werkelijke maat met elektrolytisch verzinkte kleefflens, omlpend ca. 12 cm, conform DIN 18533, om in beton te storten, voor het doorvoeren van kabels en buizen met klemdichtring (niet in de levering inbegrepen), 2 **KRASO®** deksels als inbouwhulp ID = inwendige diameter doorvoerbuis wettelijke afmeting | **DIN 18533 W1-E en W2.1-E**

Artikel	KRASO® Doorvoerbuis K/FE/KF - elektrolytisch verzinkt						
Inwendige diameter in mm	80	100	125	150	200	250	300
Beschikbare standaardwanddiktes in cm	20 • 24 • 25 • 30						
Diameter kleefflens	omlopend 120 mm						

Leveringsomvang: KRASO® Doorvoerbuis K/FE/KF - elektrolytisch verzinkt -, 2 KRASO® deksels als inbouwhulp

Afwijkende diameters en wanddiktes op aanvraag.





KRASO® Doorvoerbuis Type E/FE - roestvast staal/doorvoerbuis wettelijke afmeting **LG 1**

Roestvaststaal doorvoerbuis om in beton te storten, als sparing voor het achteraf doorvoeren van buizen en kabels met klemdichtring (niet in de levering inbegrepen), roestvast staal V2A, met drukwater-, gas- en geurdichte, omlopende **KRASO® 4-ribbenafdichting** en 2 **KRASO® deksels** als inbouwhulp, ID = inwendige diameter doorvoerbuis werkelijke maat | **WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse**

Artikel	KRASO® Type E/FE						
Inwendige diameter in mm	80	100	125	150	200	250	300
Beschikbare standaardwanddiktes in cm	20 • 24 • 25 • 30						

Leveringsomvang: KRASO® Doorvoerbuis Type E/FE, 2 KRASO® deksels als inbouwhulp

Afwijkende diameters en wanddiktes op aanvraag. Tegen meerprijs ook leverbaar in V4A.



VA - buisstuk **LG 1**

Roestvaststaal buisstuk om in beton te storten, als niet-drukwaterdichte sparing voor het achteraf doorvoeren van buizen en kabels met klemdichtring (niet in de levering inbegrepen), roestvast staal V2A, ID = inwendige diameter wettelijke afmeting

Artikel	VA - buisstuk						
Inwendige diameter in mm	80	100	125	150	200	250	300
Beschikbare standaardwanddiktes in cm	20 • 24 • 25 • 30						

Leveringsomvang: VA - buisstuk van roestvast staal V2A met 2 KRASO® deksels als inbouwhulp

Afwijkende diameters en wanddiktes op aanvraag. Tegen meerprijs ook leverbaar in V4A.



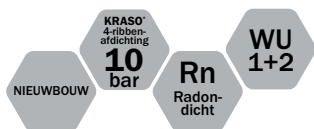
KRASO® Doorvoerbuis Type E/FE/M - roestvast staal/doorvoerbuis wettelijke afmeting/middenflens **LG 1**

roestvaststaal doorvoerbuis om in beton te storten, omlopend ca. 10 cm, als sparing voor het achteraf doorvoeren van buizen en kabels met klemdichtring (niet in de levering inbegrepen), roestvast staal V2A, ID = inwendige diameter doorvoerbuis wettelijke afmeting

Artikel	KRASO® Type E/FE/M						
Inwendige diameter in mm	80	100	125	150	200	250	300
Beschikbare standaardwanddiktes in cm	20 • 24 • 25 • 30						

Leveringsomvang: KRASO® Doorvoerbuis Type E/FE/M, 2 KRASO® deksels als inbouwhulp

Andere diameters en wanddiktes op aanvraag. Tegen meerprijs ook leverbaar in V4A.



KRASO® Schuifmof **LG 1**

voldoet aan DIN-EN 1401, voor het inbouwen in waterdichte betonwanden voor het doorschuiven van PVC-U/PP buizen, met drukwaterdichte, omlopende **KRASO® 4-ribbenafdichting** | **WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2**

Artikel	KRASO® Schuifmof							
Diameter DN	110	125	160	200	250	315	400	500

Op aanvraag ook leverbaar als dubbele mof met inwendige stootrand.



KRASO® Schuifmof voor PP-MD **LG 1**

voldoet aan DIN-EN 14758, voor het inbouwen in waterdichte betonwanden voor het doorschuiven van PP-MD grondleidingen, met drukwaterdichte, omlopende, thermisch gelaste **KRASO® 4-ribbenafdichting** | **WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2**

Artikel	KRASO® Schuifmof voor PP-MD							
Diameter DN	110	125	160	200	250	315	400	500

Op aanvraag ook leverbaar als dubbele mof met inwendige stootrand.



KRASO® Bocht 15° | 30° | 45° **LG 1**

voldoet aan DIN-EN 1401, voor het inbouwen in waterdichte betonwanden voor het aansluiten van PVC-U/PP buizen, met drukwaterdichte, omlopende **KRASO® 4-ribbenafdichting** en enkelzijdig aan buis gevormde steekmof | **WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2**

Artikel	KRASO® Bocht 15° 30° 45°							
Diameter DN	110 ¹	125 ¹	160 ¹	200 ¹	250	315	400	500

¹ Om productietechnische redenen deels **KRASO® 3-ribbenafdichting**.



KRASO® Bocht 15° | 30° | 45° - PP-MD **LG 1**

voldoet aan DIN-EN 14758, voor het inbouwen in waterdichte betonwanden voor het aansluiten van PP-MD grondleidingen, met drukwaterdichte, omlopende, thermisch gelaste **KRASO® 4-ribbenafdichtingen** enkelzijdig aan buis gevormde steekmof | **WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2**

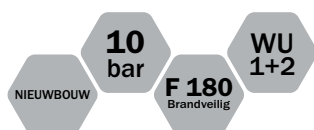
Artikel	KRASO® Bocht 15° 30° 45° voor PP-MD							
Diameter DN	110 ¹	125 ¹	160 ¹	200 ¹	250	315 ²	400 ²	500

¹ Om productietechnische redenen deels **KRASO® 3-ribbenafdichting**.

² Niet leverbaar als 30°-bocht.



KRASO® Spanstuk DWS - systeem
Naar de montagevideo
(scan QR-code en bekijk video)



KRASO® Spanstuk DWS - systeem

Eenvoudige en snelle toepassing, drukwaterdicht tot 10 bar

- + Drukwaterdicht spanstuk als afstandhouder voor de bekisting van waterdichte betonwanden.
- + Kant-en-klare levering voor de gewenste wanddikte – hoeft niet meer op de bouwplaats in elkaar te worden gezet.
- + Eenvoudig in te bouwen – geen tijdrovende verlijming van de eindpluggen en geen arbeidsintensieve nabewerking.
- + Drukwaterdichtheid tot 10 bar binnen en buiten dankzij gevulkaniseerde keerschijf en afdichtings- en eindpluggen om het spanstuk eenvoudig te sluiten.
- + Getest op brandwerendheid tot klasse F 180.
- + WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2

KRASO® DWS - systeem - drukwaterdicht spanstuk **LG 1**

| WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2

Artikel	KRASO® DWS - systeem											
Wanddiktes in cm	15	17,5	20	24	25	30	35	36,5	40	45	50	60

Verpakkingseenheid: 50 stuks- rode **KRASO® Afstandsbuis 22/26** met **KRASO® Keerschijf** en gemonteerde kappen
50 stuks- **KRASO® afdichtingspluggen**
100 stuks - eindpluggen

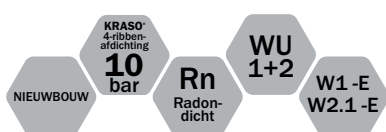
Elke wanddikte op korte termijn leverbaar. Ook leverbaar voor spanstuksysteem 26/30.

KRASO® DWS - accessoires **LG 1**

Artikel	Slagdoorn	Eindpluggen	KRASO® Afdichtingsplug
Verpakkingseenheid	1 stuk	100 stuks	50 stuks



KRASO® Afvoerput
Naar de montagevideo
(scan QR-code en bekijk video)



KRASO® afvoerputten voor binnens- en buitenshuis

Binnen en buiten – dicht en droog

- + Voor huis, kelder, binnenplaats en parkeerplaats:
KRASO® afvoerputten voeren water betrouwbaar af en voorkomen drukwater.
- + Getest door het Duits radio-ecologisch instituut IAF: radondicht.
- + Begaanbaar en berijdbaar, vorst- en geurbestendig, thermisch geïsoleerd, met terugstuwbeveiliging: diverse uitvoeringen voor verschillende eisen.
- + Kwaliteitscomponenten voor duurzame inbouw en gebruik: volwandig materiaal met krachtgesloten verbinding met **KRASO®** 4-ribbenafdichting, kunststof of roestvaststalen roosters.
- + Diverse accessoires voor individuele eisen.
- + WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2, met folieflens DIN 18533 W1-E.

KRASO® afvoerputten - conform DIN-EN 1253



KRASO®
Afvoerput



KRASO®
Afvoerput met
folieflens



KRASO®
Afvoerput voor PP-MD



KRASO®
Afvoerput
- thermisch geïsoleerd -

KRASO® afvoerputten - vorstbestendig/met terugstuwbeveiliging



KRASO®
Afvoerput Type FS
vorstbestendig



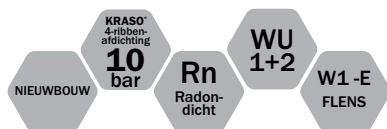
KRASO®
Afvoerput Type FS voor PP-MD met
folieflens
vorstbestendig



KRASO®
Afvoerput Type FS - RS
vorstbestendig - met terugstuwbe-
veiliging -



KRASO®
Afvoerput Type FS - RS
met folieflens
vorstbestendig - met terugstuwbe-
veiliging -

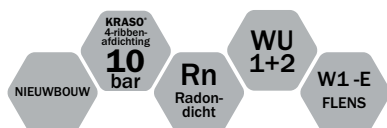


KRASO® Afvoerput **LG 1**

conform NEN-EN 1253 – voor binnenshuis voor oppervlakken zonder rijverkeer, voor het afvoeren van grijs water, debiet: 1,79 l/s, met drukwaterdichte, omlopende **KRASO® 4-ribbenafdichting**. Ook verkrijgbaar met **KRASO® Folieflens**, olie- en bitumenbestendig (d = ca. 50 cm). Voor het integreren van de folieflens adviseren wij ons lijm- en afdichtingsmiddel **KRASO® PU 50** | **WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2, met folieflens DIN 18533 W1-E**

Artikel	KRASO® Afvoerput • KRASO® Afvoerput met folieflens
Debiet	1,79 l/s
Hoogte	afvoer ca. 110 mm
Opzetstuk	traploos verstel- en verdraaibaar van 30 - 70 mm
Kunststof rooster (standaard)	klasse K3 (belastbaar tot max. 300 kg), 15 × 15 cm
Aansluiting	PVC-U/PP buizen DN 50 of DN 110 verticaal

Leveringsomvang: **KRASO® Afvoerput**, kunststof rooster klasse K3, stankslot, vuilvanger, beschermingsdeksel voor tijdens de bouw • **KRASO® Afvoerput met folieflens**, kunststof rooster klasse K3, stankslot, vuilvanger, beschermingsdeksel voor tijdens de bouw

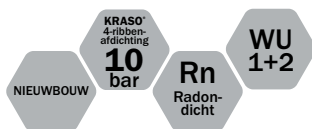


KRASO® Afvoerput voor PP-MD **LG 1**

conform NEN-EN 1253 – voor binnenshuis voor oppervlakken zonder rijverkeer, voor het afvoeren van grijs water, debiet: 1,79 l/s, met drukwaterdichte, omlopende, thermisch gelaste **KRASO® 4-ribbenafdichting**. Ook verkrijgbaar met **KRASO® Folieflens**, olie- en bitumenbestendig (d = ca. 50 cm). Voor het integreren van de folieflens adviseren wij ons lijm- en afdichtingsmiddel **KRASO® PU 50**. | **WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2, met folieflens DIN 18533 W1-E**

Artikel	KRASO® Afvoersysteem voor PP-MD • KRASO® Afvoersysteem voor PP-MD met folieflens
Debiet	1,79 l/s
Hoogte	afvoer ca. 110 mm
Opzetstuk	traploos verstel- en verdraaibaar van 30 - 70 mm
Kunststof rooster	klasse K3 (belastbaar tot max. 300 kg), 15 × 15 cm
Aansluiting	PP-MD/PP buizen DN 50 of DN 110 verticaal

Leveringsomvang: **KRASO® Afvoerput voor PP-MD**, kunststof rooster klasse K3, stankslot, vuilvanger, beschermingsdeksel voor tijdens de bouw • **KRASO® Afvoerput voor PP-MD met folieflens**, kunststof rooster klasse K3, stankslot, vuilvanger, beschermingsdeksel voor tijdens de bouw

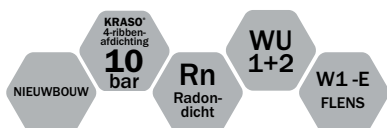


KRASO® Afvoerput - thermisch geïsoleerd - LG 1

conform NEN-EN 1253 – voor binnenshuis voor oppervlakken zonder rijverkeer, voor het afvoeren van grijs water, debiet: 1,79 l/s, met drukwaterdichte, omlopende, thermisch gelaste **KRASO® 4-ribbenafdichting** | **WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2**

Artikel	KRASO® Afvoerput - thermisch geïsoleerd -
Debiet	1,79 l/s
Hoogte	afvoer ca. 110 mm
Opzetstuk	traploos verstel- en verdraaibaar van 30 - 70 mm
Roestvaststalen rooster	klasse K3 (belastbaar tot max. 300 kg), 15 × 15 cm
Aansluiting	PVC-U/PP of PP-MD buizen DN 50 of DN 110 verticaal

Leveringsomvang: KRASO® Afvoerput - thermisch geïsoleerd -, kunststof rooster klasse K3, met stankslot en vuilvanger, beschermingsdeksel voor tijdens de bouw

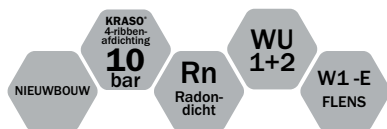


KRASO® Afvoerput Type FS - vorstbestendig - LG 1

voor buitenshuis voor oppervlakken zonder rijverkeer, voor het afvoeren van grijs water, debiet: 1,67 l/s, met drukwaterdichte, omlopende **KRASO® 4-ribbenafdichting**. Ook verkrijgbaar met **KRASO® Folieflens**, olie- en bitumenbestendig (d = ca. 50 cm). Voor het integreren van de folieflens adviseren wij ons lijm- en afdichtingsmiddel **KRASO® PU 50** | **WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2, met folieflens DIN 18533 W1-E**

Artikel	KRASO® Type FS • KRASO® Type FS met folieflens
Debiet	1,67 l/s
Hoogte	afvoer ca. 110 mm
Opzetstuk	traploos verstel- en verdraaibaar van 30 - 70 mm
Roestvaststalen rooster	klasse K3 (belastbaar tot max. 300 kg), 15 × 15 cm
Aansluiting	PVC-U/PP buizen DN 110 verticaal

Leveringsomvang: KRASO® Afvoerput Type FS, roestvaststalen rooster klasse 3 schroefbaar, vorstbestendig stankslot, vuilvanger en beschermingsdeksel voor tijdens de bouw • **KRASO® Afvoerput Type FS met folieflens**, roestvaststalen rooster klasse 3 schroefbaar, vorstbestendig stankslot, vuilvanger en beschermingsdeksel voor tijdens de bouw



KRASO® Afvoerput Type FS voor PP-MD - vorstbestendig - LG 1

voor buitenshuis voor oppervlakken zonder rijverkeer, voor het afvoeren van grijs water, debiet: 1,67 l/s, met drukwaterdichte, omlopende, thermisch gelaste **KRASO® 4-ribbenafdichting**. Ook verkrijgbaar met **KRASO® Folieflens**, olie- en bitumenbestendig (d = ca. 50 cm). Voor het integreren van de folieflens adviseren wij ons lijm- en afdichtingsmiddel **KRASO® PU 50**. | WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2, met folieflens DIN 18533 W1-E

Artikel	KRASO® Type FS voor PP-MD • KRASO® Type FS voor PP-MD met folieflens
Debiet	1,67 l/s
Hoogte	afvoer ca. 110 mm
Opzetstuk	traploos verstel- en verdraaibaar van 30 - 70 mm
Roestvaststalen rooster	klasse K3 (belastbaar tot max. 300 kg), 15 × 15 cm
Aansluiting	PP-MD/PP buizen DN 110 verticaal

Leveringsomvang: KRASO® Afvoerput Type FS voor PP-MD, roestvaststalen rooster klasse 3 schroefbaar, vorstbestendig stankslot, vuilvanger en beschermingsdeksel voor tijdens de bouw • KRASO® Afvoerput Type FS voor PP-MD met folieflens, roestvaststalen rooster klasse 3 schroefbaar, vorstbestendig stankslot, vuilvanger en beschermingsdeksel voor tijdens de bouw



KRASO® Afvoerput - accessoires LG 1



Artikel	Verlengstuk voor opzetstuk	Verlengstuk voor opzetstuk met folieflens	Verlengstuk voor opzetstuk - berijdbaar tot 1,5 t
Artikelbeschrijving	Hoogte ≤ 140 mm	Hoogte ≤ 140 mm folieflens (d = ca. 50 cm)	traploos in hoogte verstelbaar van 15 - 120 mm, zichtbare onderdelen van roestvast staal, roestvaststalen rooster massief, vastgeschroefd, 150 × 150 mm, berijdbaar tot 1,5 t, klasse L 15



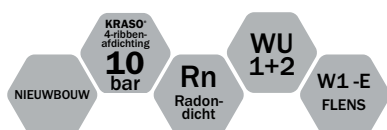
Artikel	Opzetstuk	Roestvaststalen rooster	Roestvaststalen rooster - schroefbaar -
Artikelbeschrijving	alle zichtbare onderdelen van roestvast staal incl. roestvaststalen rooster	klasse K3	incl. opzetstuk met draadbussen



Artikel	Opzetstuk voor dunbedmortel	Reserveonderdelenset	Afvoerput opzetstuk met beschermingsdeksel voor tijdens de bouw
Artikelbeschrijving	constructiehoogte dekvloer van 25 - 130 mm	Bestaande uit: terugstroomafdichting, stankslot, vuilvanger, opzetstuk en kunststof rooster	voor industrievloeren die met een vlindermachine worden behandeld

KRASO® Afvoerput Type FS - RS
met schroefbaar roestvaststalen rooster klasse K3,
vorstbestendige terugstuwbeveiliging met
twee mechanische keerkleppen, waarvan één
voorzien van handbediende noodvergrendeling, vuil-
vanger en beschermingsdeksel voor tijdens de bouw

KRASO® Afvoerput Type FS - RS
met folieflens



KRASO® Afvoerput Type FS - RS

Vorstbestendig - met terugstuwbeveiliging

- + Voor inbouw buitenshuis in oppervlakken zonder rijverkeer, voor het afvoeren van grijs water, debiet: 0,4 l/s.
- + Geschikt voor winters weer dankzij vorstbestendige terugstuwbeveiliging met twee keerkleppen.
- + PP-MD buis (DIN 14758): zeer slagvast en duurzaam.
- + Schroefbaar roestvaststalen rooster: klasse K3 tot max. 300 kg
- + WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2, met folieflens DIN 18533 W1-E



BUISDOORVOEREN

KRASO® Afvoerput Type FS - RS - vorstbestendig - met terugstuwbeveiliging **LG 1**

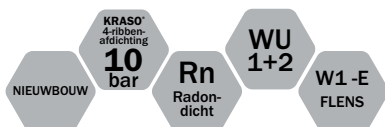
voor buitenshuis voor oppervlakken zonder rijverkeer. Ook verkrijgbaar met **KRASO® Folieflens**, olie- en bitumenbestendig (d = ca. 50 cm). Voor het integreren van de folieflens adviseren wij ons lijm- en afdichtingsmiddel **KRASO® PU 50**. | WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2, met folieflens DIN 18533 W1-E

Artikel	KRASO® Type FS - RS • KRASO® Type FS - RS met folieflens
Debiet	0,4 l/s
Hoogte	afvoer ca. 195 mm
Opzetstuk	traploos verstel- en verdraaibaar van 30 - 70 mm
Roestvaststalen rooster	klasse K3 (belastbaar tot max. 300 kg), 15 × 15 cm
Aansluiting	PVC-U/PP buizen DN 50 of DN 110 verticaal

Leveringsomvang: KRASO® Afvoerput Type FS - RS, met drukwaterdichte, omlopende, thermisch gelaste **KRASO® 4-ribbenafdichting**, roestvaststalen rooster klasse K3 schroefbaar, vorstbestendige terugstuwbeveiliging met twee mechanische keerkleppen, waarvan één voorzien van handbediende noodvergrendeling, vuilvanger en beschermingsdeksel voor tijdens de bouw • **KRASO® Afvoerput Type FS - RS met folieflens**, met drukwaterdichte, omlopende, thermisch gelaste **KRASO® 4-ribbenafdichting**, roestvaststalen rooster klasse 3 schroefbaar, vorstbestendige terugstuwbeveiliging met twee mechanische keerkleppen, waarvan één voorzien van handbediende noodvergrendeling, vuilvanger en beschermingsdeksel voor tijdens de bouw



KRASO® Afvoerput kelder met folieflens



KRASO® Afvoerput kelder

In een handomdraai een droge kelder

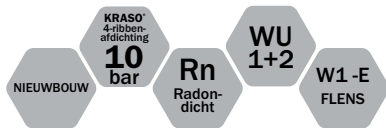
- + **KRASO® Afvoerput kelder** met geïntegreerde, uitneembare keerklep en stankslot.
- + Voor het aansluiten van maximaal 3 toevoerleidingen.
- + Debiet van 1,8 liter per seconde.
- + Met van 30 tot 60 mm in hoogte verstelbaar en verdraaibaar opzetstuk.
- + Verkrijgbaar met kunststof of roestvaststalen rooster.
- + Met drukwaterdichte, omlopende, thermisch gelaste **KRASO® 4-ribbenafdichting**: drukwaterdicht tot 10 bar.
- + Ook verkrijgbaar in PP-MD: polypropreen (PP) met minerale toevoeging, gladwandig, lange levensduur.
- + WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2, met folieflens DIN 18533 W1-E.

KRASO® Afvoerput kelder **LG 1**

voor inbouw in oppervlakken zonder rijverkeer en voor het aansluiten van 3 toevoerleidingen. Ook verkrijgbaar met **KRASO® Folieflens**, olie- en bitumenbestendig (d = ca. 50 cm). Voor het integreren van de folieflens adviseren wij ons lijm- en afdichtingsmiddel **KRASO® PU 50** | WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2, met folieflens DIN 18533 W1-E

Artikel	KRASO® Afvoerput kelder met kunststof rooster	KRASO® Afvoerput kelder met roestvaststalen rooster
Debiet	1,8 l/s	
Hoogte	afvoer ca. 250 mm	
Opzetstuk	traploos van 30 - 60 mm verstel- en verdraaibaar	
Sleufrooster	klasse K3, 20 × 20 cm, kunststof (zwart)	klasse K3, 20 × 20 cm, roestvast staal
Aansluiting	3 toevoerleidingen 2 × DN 50, 1 × DN 70, naar keuze voor PVC-U, PP of PP-MD buizen	

Leveringsomvang: KRASO® Afvoerput kelder met uitneembare keerklep, geïntegreerd stankslot, vuilemmer en telescopisch van 30 tot 60 mm in hoogte verstelbaar en verdraaibaar opzetstuk, twee aansluitingen voor toevoerleidingen DN 50, een aansluiting voor toevoerleiding DN 70, alle aansluitingen naar keuze voor PVC-U, PP of PP-MD buizen, met sleufrooster 20 × 20 cm, kunststof zwart of roestvast staal, klasse K3 • **KRASO® Afvoerput kelder met folieflens**, met uitneembare keerklep, geïntegreerd stankslot, vuilemmer en telescopisch van 30 tot 60 mm in hoogte verstelbaar en verdraaibaar opzetstuk, twee aansluitingen voor toevoerleidingen DN 50, een aansluiting voor toevoerleiding DN 70, alle aansluitingen naar keuze voor PVC-U, PP of PP-MD buizen, met sleufrooster 20 × 20 cm, kunststof zwart of roestvast staal, klasse K3 300 kg



KRASO® Afvoerput kelder voor PP-MD **LG 1**

voor inbouw in oppervlakken zonder rijverkeer en voor het aansluiten van 3 toevoerleidingen, voor het afvoeren van grijs water, debiet: 1,8 l/s, met drukwaterdichte, omlopende, thermisch gelaste **KRASO® 4-ribbenafdichting**, aan de zijkant **KRASO® afvoerbochten DN 110 met KRASO® 3-ribben-afdichting**. Ook verkrijgbaar met **KRASO® Folieflens**, olie- en bitumenbestendig (d = ca. 50 cm). Voor het integreren van de folieflens adviseren wij ons lijm- en afdichtingsmiddel **KRASO® PU 50** | **WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2, met folieflens DIN 18533 W1-E**

Artikel	KRASO® Afvoerput kelder voor PP-MD met kunststof rooster	KRASO® Afvoerput kelder voor PP-MD met roestvast-stalen rooster
Debiet	1,8 l/s	
Hoogte	afvoer ca. 250 mm	
Opzetstuk	traploos van 30 - 60 mm verstel- en verdraaibaar	
Sleufrooster	klasse K3, 20 × 20 cm, kunststof (zwart)	klasse K3, 20 × 20 cm, roestvast staal
Aansluiting	3 toevoerleidingen 2 × DN 50, 1 × DN 70, naar keuze voor PVC-U, PP of PP-MD buizen	

Leveringsomvang: **KRASO® Afvoerput kelder voor PP-MD** met uitneembare keerklep, geïntegreerd stankslot, vuilemmer en telescopisch van 30 tot 60 mm in hoogte verstelbaar en verdraaibaar opzetstuk, twee aansluitingen voor toevoerleidingen DN 50, een aansluiting voor toevoerleiding DN 70, alle aansluitingen naar keuze voor PVC-U, PP of PP-DM buizen, met sleufrooster 20 × 20 cm, kunststof zwart of roestvast staal, klasse K3

• **KRASO® Afvoerput kelder voor PP-MD met folieflens** met uitneembare keerklep, geïntegreerd stankslot, vuilemmer en telescopisch van 30 tot 60 mm in hoogte verstelbaar en verdraaibaar opzetstuk, twee aansluitingen voor toevoerleidingen DN 50, een aansluiting voor toevoerleiding DN 70, alle aansluitingen naar keuze voor PVC-U, PP of PP-DM buizen, met sleufrooster 20 × 20 cm, kunststof zwart of roestvast staal, klasse K3 300 kg



KRASO® afvoerputten - accessoires **LG 1**

Artikel	Verlengstuk voor opzetstuk	Verlengstuk voor opzetstuk
Artikelbeschrijving	voor KRASO® Afvoerput kelder, KRASO® Afvoerput binnen-plaats Type 12,5 , in hoogte verstelbaar van 46 - 130 mm, ook geschikt voor KRASO® Afvoerput binnen-/parkeerplaats Type 1,5 met roestvaststalen rooster	voor KRASO® Afvoerput binnen-/parkeerplaats Type 1,5¹ , in hoogte verstelbaar van min. 25 - 130 mm
¹ Niet geschikt voor KRASO® Afvoerput binnen-/parkeerplaats Type 1,5 met roestvaststalen rooster .		



KRASO® PU 50 **LG 1**

hoogwaardig, blijvend elastisch en sterk hechtend PU-afdichtingsmiddel, ook voor gebruik op een vochtige ondergrond, aanbevolen voor alle producten met **KRASO® Folieflens**, kleur zwart, 290 ml - koker voor kitpistool



KRASO® Afvoerput binnen-/parkeer-
plaats Type 1,5
met inmetselfbare flens
met zwaluwstaartgroef
(alleen voor bitumen bedekkingen,
niet voor hars coatings)

KRASO® Afvoerput binnen-/parkeer-
plaats Type 1,5
met roestvaststalen rooster

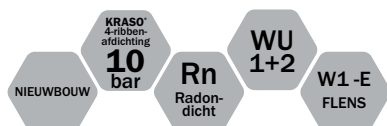
KRASO® Afvoerput binnen-/parkeerplaats
Type 12,5
met roestvaststalen mazenrooster

KRASO® Afvoerput binnen-/parkeerplaats
Type 12,5

KRASO® Afvoerput binnen-/parkeer-
plaats Type 1,5
met roestvaststalen rooster
met folieflens



KRASO®
Afvoerput binnen-/
parkeerplaats
Type 1,5



KRASO® Afvoerput binnen-/parkeerplaats

De krachtige afvoer, bijv. voor
ondergrondse parkeergarages

- + KRASO® Afvoerput binnenplaats/parkeerplaats met debiet van 4,3 l/s conform DIN-EN 1253.
- + Met vorstbestendig stankslot en uitneembare zandvanger.
- + Belastingklasse A tot 1,5 t of belastingklasse B tot 12,5 t.
- + Aansluiting voor PVC-U, PP of PP-MD buizen DN 110.
- + Met drukwaterdichte, omlopende, thermisch gelaste KRASO® 4-ribbenafdichting: drukwaterdicht tot 10 bar.
- + WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2, met flens DIN 18533 W1-E.

KRASO® Afvoerput binnenplaats/parkeerplaats **LG1**

voor inbouw in oppervlakken met rijverkeer

Artikel	KRASO® Afvoerput binnen-/parkeerplaats Type 1,5	KRASO® Afvoerput binnen-/parkeerplaats Type 12,5
Debiet	4,3 l/s	
Belastingklasse	belastingklasse A 15	belastingklasse B tot 12,5 t
Vloerdikte	min. 20 cm	min. 15 resp. 20 cm
Aansluiting	naar keuze voor PVC-U, PP of PP-MD buizen DN 110	

Leveringsomvang: KRASO® Afvoerput binnenplaats/parkeerplaats Type 1,5 met vorstbestendig stankslot, uitneembare zandvanger, met sleufrooster ca. 24 × 24 cm, gietijzer, belastingklasse A tot 1,5 t, uitlaat verticaal • KRASO® Afvoerput binnenplaats/parkeerplaats Type 12,5 met vorstbestendig stankslot, uitneembare zandvanger, met omranding van Ecoguss, 26 × 26 cm, met sleufrooster, belastingklasse B tot 12,5 t, uitlaat verticaal



KRASO® Type LES

Lichtschachtafvoersystemen voor betonnen lichtschachten

- + Flexibel afvoersysteem – voor prefabelementen en stortbeton.
- + Talrijke componenten voor individuele eisen.
- + Ook leverbaar voor inbouw achteraf.
- + WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2



KRASO® Type LES DN 160 - basis voor prefabelementen
met drukwaterdichte, omlopende, thermisch gelaste **KRASO® 2-ribbenafdichting**.
Voor het achteraf inzetten van LES - vario - aansluitstuk, LES - bladvanger en LES - stankslot



LES DN 160 - stankslot
uitneembaar, vorstbestendig



KRASO® Type LES DN 160 - basis voor stortbeton
met drukwaterdichte, omlopende, thermisch gelaste **KRASO® 4-ribbenafdichting**.
Voor het achteraf inzetten van LES - vario - aansluitstuk, LES - bladvanger en LES - stankslot



LES DN 60 - terugstuwbeveiliging
met 2 mechanische keerkleppen, waarvan er één als handbediende noodvergrendeling dient. Eenvoudig toegankelijk en daardoor onderhoudsvriendelijk. Kan op elk moment worden uitgebreid met een LES - vario - aansluitstuk. Debiet: 0,4 l/s. Beveiligd tegen terugstuwung tot 5 meter waterkolom



KRASO® Type LES DN 160 - vario aansluitstuk
Voor het aansluiten op afvoerbuis DN 50/DN 110 of op drainagebuis DN 110. Aansluitmogelijkheid voor LES - terugstuwbeveiliging met twee keerkleppen



LES DN 110 - terugstuwbeveiliging



LES DN 110 en DN 160 - bladvanger

KRASO® Type LES - lichtschachtafvoersystemen **LG 1**

voor betonnen lichtschachten | WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2

Hét alternatief
voor de vast-flens



KRASO® buizen met flens

Eenvoudige en effectieve integratie in de buitenafdichting

- + Voor nieuwbouw en sanering – conform DIN 18533 W1-E en W2.1-E.
- + Eenvoudige en effectieve integratie in de buitenafdichting (kelderafdichting): bitumen en reactieve afdichting, bitumen bedekking, beton en metselwerk.
- + Drukwaterdicht tot 1,5 bar – getest door het Duits materiaaltestinstituut MPA.
- + Vervaardigd van vorm- en drukvast volwandig materiaal met geringe slijtage. Inbouw ook bij lage temperaturen.
- + Buis en buismateriaal voldoen aan de eisen van de norm DIN-EN 1401 (PVC-U) resp. DIN-EN 14758 (PP-MD).



KRASO® PU 50:
hoogwaardig, blijvend elastisch
en sterk hechtend PU-afdic-
tingsmiddel.
(290 ml - koker).
Aanbevolen voor alle producten
met
KRASO® Folieflens



KRASO® Buis met flens PVC-U



KRASO® Buis met flens voor
PP-MD



KRASO® Buis met flens FE



KRASO® Type KMB



KRASO® Type KMB voor PP-MD



KRASO® Type ÜSF



KRASO® Buis met flens PVC-U **LG 1**

voor inbouw achteraf, voor het aansluiten van PVC-U/PP grondleidingen, van hoogwaardig, vorm- en drukvast volwandig materiaal, met enkelzijdig aan buis gevormde steekmof en **KRASO® Folieflens**, olie- en bitumenbestendig, omlopend ca. 15 cm. Voor het integreren van de folieflens adviseren wij ons lijm- en afdichtingsmiddel **KRASO® PU 50**. | DIN 18533 W1-E en W2.1-E

Artikel	KRASO® Buis met flens PVC-U							
Diameter DN	110	125	160	200	250	315	400	500
Leverbare lengte in cm	50							

Afwijkende diameters en lengtes vanaf 50 cm op aanvraag.



KRASO® Buis met flens voor PP-MD **LG 1**

voor inbouw achteraf, voor het aansluiten van PP-MD grondleidingen, van hoogwaardig, vorm- en drukvast volwandig materiaal, met enkelzijdig aan buis gevormde steekmof en **KRASO® Folieflens**, olie- en bitumenbestendig, omlopend ca. 15 cm. Voor het integreren van de folieflens adviseren wij ons lijm- en afdichtingsmiddel **KRASO® PU 50**. | DIN 18533 W1-E en W2.1-E

Artikel	KRASO® Buis met flens voor PP-MD							
Diameter DN	110	125	160	200	250	315	400	500
Leverbare lengte in cm	50							

Afwijkende diameters en lengtes vanaf 50 cm op aanvraag.



KRASO® Buis met flens FE **LG 1**

dikwandige kunststof doorvoerbuis wettelijke afmeting voor het achteraf inbouwen van buizen en kabels met klemdichtring (niet in de levering inbegrepen), met **KRASO® Folieflens**, olie- en bitumenbestendig, omlopend ca. 15 cm. Voor het integreren van de folieflens adviseren wij ons lijm- en afdichtingsmiddel **KRASO® PU 50**. ID = inwendige diameter buis met flens Type FE | DIN 18533 W1-E en W2.1-E

Artikel	KRASO® Buis met flens FE					
Inwendige diameter ID	100	125	150	200	250	300
Uitwendige diameter in mm	110	140	160	210	263	314
Leverbare lengte in cm	50					

Afwijkende diameters en lengtes vanaf 50 cm op aanvraag.



KRASO® Type KMB **LG 1**

insteekflens, voor het achteraf afdichten van PVC-U/PP buizen met **KRASO® Folieflens** op bitumen en reactieve afdichtingen, met enkelzijdig aan buis gevormde steekmof en **KRASO® Folieflens**, olie- en bitumenbestendig, omlopend ca. 6 cm. Voor het integreren van de folieflens adviseren wij ons lijm- en afdichtingsmiddel **KRASO® PU 50**. | DIN 18533 W1-E en W2.1-E

Artikel	KRASO® Type KMB			
Diameter DN	110	125	160	200
Insteekdiepte in cm	7	7,5	8	9

Afwijkende diameters op aanvraag.



KRASO® Type KMB voor PP-MD **LG 1**

insteekflens, voor het achteraf afdichten van PP-DM buizen met **KRASO® Folieflens** op bitumen en reactieve afdichtingen, met enkelzijdig aan buis gevormde steekmof en **KRASO® Folieflens**, olie- en bitumenbestendig, omlopend ca. 6 cm. Voor het integreren van de folieflens adviseren wij ons lijm- en afdichtingsmiddel **KRASO® PU 50**. | DIN 18533 W1-E en W2.1-E

Artikel	KRASO® Type KMB voor PP-MD			
Diameter DN	110	125	160	200
Insteekdiepte in cm	7	7,5	8	9

Afwijkende diameters op aanvraag.



KRASO® Type ÜSF - schuifflens **LG 1**

voor het achteraf afdichten van ingebouwde PVC-U, PP of PP-MD buizen, met **KRASO® Folieflens** op de bitumen afdichting (bijv. PMBC), met folieflens, olie- en bitumenbestendig, omlopend ca. 15 cm. Voor het integreren van de folieflens adviseren wij ons lijm- en afdichtingsmiddel **KRASO® PU 50**. | DIN 18533 W1-E en W2.1-E

Artikel	KRASO® Type ÜSF					
Diameter DN	110	125	160	200	250	315

Afwijkende diameters op aanvraag.



KRASO® PU 50 **LG 1**

hoogwaardig, blijvend elastisch en sterk hechtend PU-afdichtingsmiddel, ook voor gebruik op een vochtige ondergrond, aanbevolen voor alle producten met **KRASO® Folieflens**, kleur zwart, 290 ml - koker voor kitpistool





Oplossingen voor

betonafdichtingsmembranen

+ Vloer

KRASO® Vloerdoorvoer Type FBV-BDF

_____ 120

+ Wand

KRASO® Wanddoorvoer Type FBV-FR

_____ 121

KRASO® Doorvoerbuis Type FBV-FE

_____ 122

KRASO® Kabeldoorvoer Type FBV-KDS

_____ 123

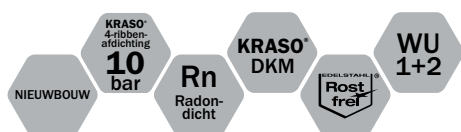
KRASO® Klemdichtring Type FBV/GF

_____ 124

+ Beton

FBV-oplossingen van beton - pompputten, liftschachtputten, kabelgoten

_____ 124



KRASO® Vloerdoorvoer Type FBV-BDF

Effectieve, systeemconforme afdichting

- + Vloerdoorvoer voor het realiseren van systeemconforme aansluitingen op betonafdichtingsmembranen.
- + Fabrikantonafhankelijk: betonafdichtingsmembranen (FBV) van alle fabrikanten kunnen in de fabriek in het systeem worden geïntegreerd.
- + **KRASO® FBV-afdichtingsmanchet** van roestvast staal V2A met 20 cm omlopend, vierkant stuk betonafdichtingsmembraan.
- + **Moer met geïntegreerd draaimoment KRASO® DKM**: automatisch draaimoment zonder momentsleutel.
- + **KRASO® Vloerdoorvoer Type BDF**: de vertrouwde vloerdoorvoer met **KRASO® 4-ribbenafdichting** – getest tot 10 bar door het Duits materiaaltestinstituut MPA.
- + Getest door het Duits radio-ecologisch instituut IAF: radondicht.
- + Vervaardigd van vorm- en drukvast volwandig materiaal met geringe slijtage. Inbouw ook bij lage temperaturen.
- + Enkelzijdig aan buis gevormde steekmof voor het aansluiten van PVC-U, PP of PP-MD buizen.
- + Inclusief **KRASO® Beschermingsdeksel** voor tijdens de bouw.
- + WU-richtlijn: Belastbaarheidsklasse 1 + 2

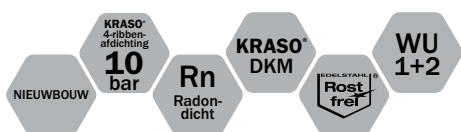


KRASO® Vloerdoorvoer Type FBV-BDF **LG 1**

vloerdoorvoer voor systeemconforme aansluitingen op betonafdichtingsmembranen | **WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2**

Artikel	KRASO® Type FBV-BDF • KRASO® Type FBV-BDF voor PP-MD							
Diameter DN	110	125	160	200	250	315	400	500
Leverbare lengte (in cm)	50							

Leveringsomvang: KRASO® Type FBV-BDF resp. KRASO® Type FBV-BDF voor PP-MD, KRASO® Deksel voor bescherming tijdens de bouw, KRASO® FBV-afdichtingsmanchet met 20 cm omlopend, vierkant stuk betonafdichtingsmembraan



KRASO® Wanddoorvoer Type FBV-FR

Altijd de juiste stroomrichting in het FBV-systeem

- + Wanddoorvoer voor het realiseren van systeemconforme aansluitingen op betonaafdichtingsmembranen.
- + Fabrikantonafhankelijk: betonaafdichtingsmembranen (FBV) van alle fabrikanten kunnen in de fabriek in het systeem worden geïntegreerd.
- + **KRASO® FBV-afdichtingsmanchet** van roestvast staal V2A met 20 cm omlopend, vierkant stuk betonaafdichtingsmembraan.
- + **Moer met geïntegreerd draaimoment KRASO® DKM**: automatisch draaimoment zonder momentsleutel.
- + Dankzij de **KRASO® Wanddoorvoer Type FR** wordt de stroomrichting in afvoerbuizen niet onderbroken. Hinderlijke randen worden voorkomen, waardoor verstoppingen voorgoed tot het verleden behoren.
- + Flexibele, maar toch dichte aansluiting op het leidingsysteem beperkt spanningen op de PVC-U buis door verzakkingen tot een minimum.
- + Met de tot 10 bar drukwaterdichte, omlopende **KRASO® 4-ribbenafdichting** blijft de kelder droog en krijgt radon geen kans.
- + Vervaardigd van volwandig materiaal. Ook verkrijgbaar voor PP-MD van polypropreen (PP) met minerale toevoeging, gladwandig, lange levensduur.
- + WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2



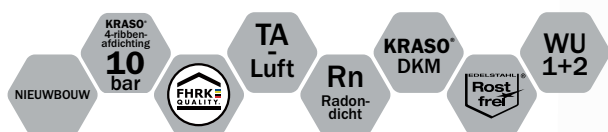
KRASO® Wanddoorvoer Type FBV-FR - stroomrichting **LG 1**

wanddoorvoer voor systeemconforme aansluitingen op betonaafdichtingsmembranen | WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2

Artikel	KRASO® Type FBV-FR		
Diameter DN	110	125	160
Beschikbare standaardwanddiktes in cm	20 ¹ · 24 · 25 · 30		

¹ Bij wanddikte 20 cm uitsluitend DN 110 verkrijgbaar, niet voor PP-MD verkrijgbaar.

Leveringsomvang: KRASO® Type FBV-FR resp. KRASO® Type FBV-FR voor PP-MD, 2 KRASO® deksels als inbouwhulp, KRASO® FBV-afdichtingsmanchet met 20 cm omlopend, vierkant stuk betonaafdichtingsmembraan



KRASO® Doorvoerbuis Type FBV-FE

Dé doorvoerbuis voor aansluiting op betonafdichtingsmembranen

- + Doorvoerbuis voor het realiseren van systeemconforme aansluitingen op betonafdichtingsmembranen.
- + Fabrikantonafhankelijk: betonafdichtingsmembranen (FBV) van alle fabrikanten kunnen in de fabriek in het systeem worden geïntegreerd.
- + **KRASO® FBV-afdichtingsmanchet** van roestvast staal V2A met 20 cm omlopend, vierkant stuk betonafdichtingsmembraan.
- + **Moer met geïntegreerd draaimoment KRASO® DKM:** automatisch draaimoment zonder momentsleutel.
- + De dikwandige kunststof doorvoerbuis wettelijke afmeting om in beton te storten. Als sparing voor het achteraf inbouwen van kabels en buizen met klemdichtring.
- + Met drukwaterdichte, omlopende **KRASO® 4-ribbenafdichting** – gecertificeerd en getest. Door haar speciale vorm grijpt de 4-ribbenafdichting zich vast in het beton, waardoor een drukwater-, gas- en geurdichte verbinding ontstaat.
- + Materiaal en verwerking: **KRASO® doorvoerbuizen** zijn vervaardigd van weerbestendig en slagvast kunststof. De drukwaterdichte, omlopende **KRASO® 4-ribbenafdichting** wordt door vulkaniseren met de kunststof buis verbonden.
- + Getest door het Duits radio-ecologisch instituut IAF: radondicht.
- + Voorzien van het FHRK-kwaliteitskeurmerk.
- + WU-richtlijn: Belastbaarheidsklasse 1 + 2

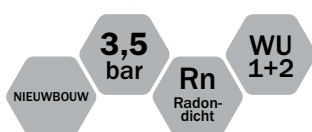
KRASO® Doorvoerbuis Type FBV-FE - doorvoerbuis wettelijke afmeting **LG 1**

dikwandige kunststof doorvoerbuis voor systeemconforme aansluitingen op betonafdichtingsmembranen | WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2

Artikel	KRASO® Type FBV-FE					
Inwendige diameter in mm	100	125	150	200	250	300
Beschikbare standaardwanddiktes in cm	20 · 24 · 25 · 30 · 35 · 36,5 · 40 · 45 · 50					

Leveringsomvang: KRASO® Doorvoerbuis Type FBV-FE, 2 KRASO® deksels als inbouwulp, KRASO® FBV-afdichtingsmanchet met 20 cm omlopend, vierkant stuk betonafdichtingsmembraan

Afwijkende diameters en wanddiktes op aanvraag.



KRASO® Kabeldoorvoer Type FBV-KDS

Dubbele afdichtpakking in het FBV-systeem

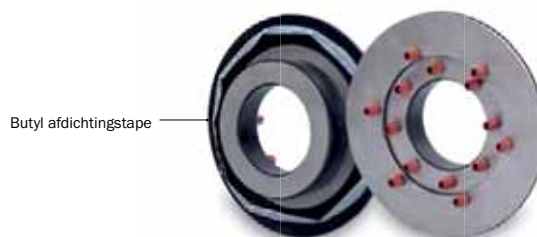
- + Kabeldoorvoeren voor het realiseren van systeemconforme aansluitingen op betonaafdichtingsmembranen.
- + Fabrikantonafhankelijk: betonaafdichtingsmembranen (FBV) van alle fabrikanten kunnen in de fabriek in het systeem worden geïntegreerd.
- + **KRASO® FBV-afdichtingsmanchet** van roestvast staal V2A met 20 cm omlopend, vierkant stuk betonaafdichtingsmembraan.
- + Compatibel met alle gangbare systemen. Dicht dankzij drukwaterdichte, omlopende **KRASO® 4-ribbenafdichting**. Betrouwbaar door volwandig, breukbestendig materiaal.
- + Het slimme, veelzijdige en flexibele kabeldoorvoersysteem voor complexe nieuwe gebouwen: openbare gebouwen, ziekenhuizen, technisch-natuurwetenschappelijke instituten of industrieel-commerciële gebouwen.
- + Dubbelzijdige aansluiting voor eventuele pakketvorming.
- + WU-richtlijn: Belastbaarheidsklasse 1 + 2

KRASO® Kabeldoorvoer Type FBV-KDS als dubbele afdichtpakking **LG1**

kabeldoorvoersysteem om in beton te storten | WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2

Artikel	KRASO® Kabeldoorvoer Type FBV-KDS als dubbele afdichtpakking										
Beschikbare standaardwanddiktes in cm	15	17,5	20	24	25	30	35	36,5	40	45	50

Leveringsomvang: KRASO® Type FBV-KDS 90 resp. KRASO® Type FBV-KDS 150 als dubbele afdichtpakking, 2 KDS deksels, KRASO® FBV-afdichtingsmanchet met 20 cm omlopend, vierkant stuk betonaafdichtingsmembraan



KRASO® Klemdichtring Type FBV/GF **LG 1**

voor het doorvoeren van kabels en buizen, voor doorvoerbuis of kernboring, met grote flens en extra afdichtingsflens incl. butyl afdichtingstape voor aansluiting op betonafdichtingsmembranen, **moer met geïntegreerd draaimoment KRASO® DKM***, roestvast staal V2A, tegen drukkend water tot 2,5 bar | **WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2**

Kernboring/doorvoerbuis in mm (van - tot)	80 (79 - 83)	100 (99 - 103)	125 (124 - 128)	150 (149 - 153)	200 (198 - 203)	250 (248 - 253)	300 (298 - 303)	350 (348 - 353)	400 (398 - 403)	450 (448 - 453)	500 (497 - 503)
max. uitwendige diameter buis of kabel											
van	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
tot	55	75	100	125	175	225	275	325	375	425	475

* In een enkel geval vereist de constructie het gebruik van inbusschroeven.

Alle maten en diameters op aanvraag.



Betonnen
prefabelementen met
betonafdichtingsmembran:
klaar voor aansluiting
op het FBV-systeem



KRASO® FBV-oplossingen van beton Pompputten, liftschachtputten, kabelgoten

- + Op maat gemaakte betonnen prefabelementen met systeemconforme aansluiting op betonafdichtingsmembranen: pompputten, liftschachtputten, kabelgoten en inspectieputten.
- + Compleet voorzien van foliebekleding met aansluiting op de vloerplaatafdichting. Fabrikantonafhankelijk: alle betonafdichtingsmembranen (FBV) van alle fabrikanten kunnen worden gebruikt.
- + Weersonafhankelijke productie geheel volgens uw wensen en eisen.
- + Het omlopende, drukwaterdichte stortvoegenband **KRASOflex® Duo-Fix 150 "plus"** garandeert een drukwaterdichte overgang naar de vloerplaat.
- + Eenvoudige en snelle montage met een kraan dankzij reeds gemonteerde hijsogen.



Pompputten



+ Beton

KRASO® Pompput - beton -	_____ 126
KRASO® Inspectieput - beton -	_____ 131

+ Kunststof

KRASO® Pompput Type Q - vierkant -	_____ 127
KRASO® Pompput met ingebouwde keerklep Type Q - fecaliën -	_____ 131
KRASO® Pompput Type Q - thermisch geïsoleerd -	_____ 131
KRASO® Pompput Type Q - fecaliën -	_____ 133
KRASO® Pompput Poly 400	_____ 134
KRASO® Pompput Poly 400 - LR	_____ 134
KRASO® Pompput Poly 400 - NE	_____ 134
KRASO® Poly - inspectieput	_____ 135
KRASO® Bemalingsput 400	_____ 135
KRASO® Waterschacht	_____ 135

+ Afdekkingen

KRASO® Afdekking pompput - begaanbaar -	_____ 128
KRASO® Afdekking pompput - begaanbaar -, hemelwater- en geurdicht schroefbaar	_____ 128
KRASO® Afdekking pompput - berijdbaar tot 5 t	_____ 129
KRASO® Afdekking pompput - berijdbaar tot 15 t	_____ 129
KRASO® Afdekking pompput - vulbaar -	_____ 130
KRASO® Roosterafdekking - begaanbaar -	_____ 130
KRASO® Afdekking pompput Poly 400	_____ 136

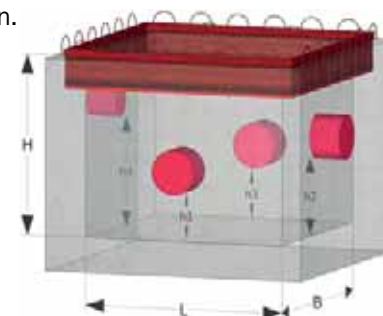


KRASO® Pompput - beton -
Naar de montagevideo
(scan QR-code en bekijk video)



KRASO® Pompput - beton - Tijd én geld besparen

- + Met de prefab **KRASO® Pompput** is bekisting op de bouwplaats niet meer nodig, en dat bespaart tijd en geld.
- + Vervaardigd van waterdicht beton (C35/45) uit één stuk gegoten – zonder extra voegen.
- + 12 cm dikke gewapende wanden alsmede het omlopende, drukwaterdichte, door het Duits materiaalinstituut MPA getest stortvoegenband **KRASOflex® Duo-Fix 150 “plus”** garanderen een drukwaterdichte overgang naar de vloerplaat.
- + Eenvoudige en snelle montage met een kraan dankzij reeds gemonteerde hijsogen.
- + WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2



KRASO® Pompput - beton - **LG 3**

voor het verzamelen van afvalwater | WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2

KRASO® Pompput - beton -						
Inwendige afmetingen (L × B × H, in cm)	Gewicht ca. in kg	Uitvoering	Positie en nominale diameter			
			h1 (in cm)	h2 (in cm)	h3 (in cm)	h4 (in cm)
60 × 60 × 40	600	standaard	15 - DN 110			
		gesloten				
60 × 60 × 60	700	standaard	40 - DN 110	20 - DN 110		
		met een aansluiting	40 - DN 110			
		gesloten				
80 × 80 × 70	1.100	standaard	20 - DN 160	30 - DN 160	20 - DN 160	40 - DN 110
		met een aansluiting				40 - DN 110
		gesloten				
100 × 100 × 80	1.500	standaard	50 - DN 160	40 - DN 160	20 - DN 160	40 - DN 110
		met een aansluiting				40 - DN 110
		gesloten				
100 × 100 × 100	1.750	standaard				40 - DN 110
		gesloten				
120 × 120 × 80	1.800	standaard	50 - DN 160	20 - DN 160	40 - DN 160	40 - DN 110
		met een aansluiting				40 - DN 110
		gesloten				

* Berekeningsgrondslag = gesloten pompput.

Afwijkende maten en aansluitingen als speciale uitvoering op aanvraag.



KRASO® Pompput Type Q - vierkant -
Naar de montagevideo
(scan QR-code en bekijk video)



KRASO®

Pompput Type Q - vierkant - Gering gewicht - snelle levering: de eenvoudige en dichte kunststof oplossing

- + Gering gewicht = geringe transportkosten en eenvoudige plaatsing op de bouwplaats zonder kraan.
- + Bespaart tijd, werk, geld en extra bemaling: geen arbeidsintensieve werkzaamheden, geen meerdaags stortproces en geen randbekisting.
- + Geen risico door ondichte kimnaden en/of buisaansluitingen.
- + Bestand tegen veel zuren en logen.
- + Vervaardigd van een lichte, slagvaste en vrijwel onverwoestbare kunststof. Speciale maten kunnen binnen enkele werkdagen worden geleverd.
- + WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2

KRASO® Pompput Type Q - vierkant - **LG2**

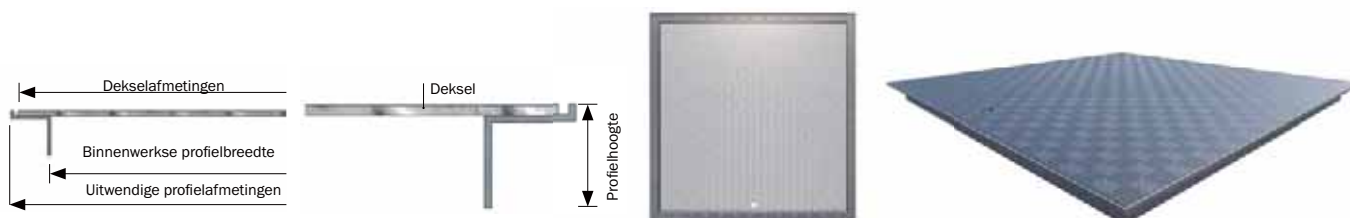
voor het verzamelen van afvalwater, geschikt voor PVC-U, PP en PP-MD buizen | WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2

Artikel	600/60	600/80	800/100	1000/100
Inwendige afmetingen cm	60 × 60	60 × 60	80 × 80	100 × 100
Inwendige hoogte in cm	60	80	100	100
1 × Aansluiting DN 110 (hoogte onderkant in cm)	20	20	30	30
Gewicht ca. in kg	25	28	53	66

Afwijkende maten en uitvoeringen op aanvraag. Wijziging van de buisaansluithoogte mogelijk.

KRASO® afdekkingen pompput

Voor KRASO® Pompput - beton - en Type Q - vierkant -



KRASO® Afdekking pompput - begaanbaar - **LG 6**

voor KRASO® Pompput - beton - en KRASO® Pompput Type Q - vierkant -, traanplaat verzinkt, begaanbaar

Artikel	KRASO® Afdekking pompput - begaanbaar -			
Afmetingen pompput in cm	60 × 60	80 × 80	100 × 100	120 × 120
Afmetingen deksel in mm	700 × 700	900 × 900	1100 × 1100	1275 × 1275
Deksel in mm	3/5			
Profielhoogte in mm	32	32	32	36
Uitwendige profielafmetingen in mm	708 × 708	908 × 908	1108 × 1108	1320 × 1320
Binnenwerkse profielbreedte in mm	654 × 654	854 × 854	1054 × 1054	1210 × 1210
Betonanker in stuks	4	4	8	8

Speciale uitvoering op aanvraag mogelijk.

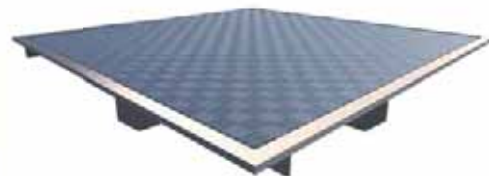
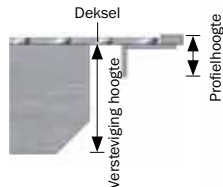


KRASO® Afdekking pompput - begaanbaar -, hemelwater- en geurdicht schroefbaar **LG 6**

voor KRASO® Pompput - beton - en KRASO® Pompput Type Q - vierkant -, traanplaat verzinkt, begaanbaar, hemelwater- en geurdicht schroefbaar

Artikel	KRASO® Afdekking pompput - begaanbaar -, hemelwater- en geurdicht			
Afmetingen pompput in cm	60 × 60	80 × 80	100 × 100	120 × 120
Afmetingen deksel in mm	700 × 700	900 × 900	1100 × 1100	1275 × 1275
Deksel in mm	3/5			
Profielhoogte in mm	36			
Uitwendige profielafmetingen in mm	745 × 745	945 × 945	1145 × 1145	1320 × 1320
Binnenwerkse profielbreedte in mm	635 × 635	835 × 835	1035 × 1035	1210 × 1210
Betonanker in stuks	4	4	8	8

Speciale uitvoering op aanvraag mogelijk.

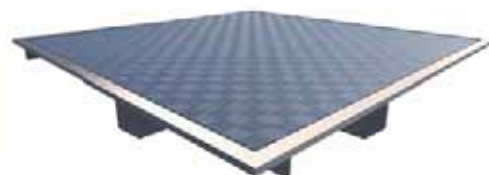
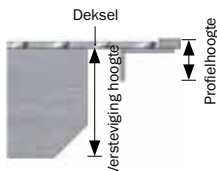
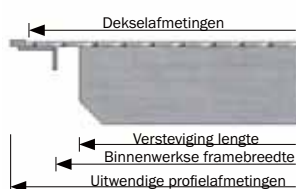


KRASO® Afdekking pompput - berijdbaar tot 5 t, wieldruk tot 1,25 t **LG 6**

voor KRASO® Pompput - beton - en KRASO® Pompput Type Q - vierkant -, traanplaat verzinkt, berijdbaar tot 5 t, wieldruk tot 1,25 t

Artikel	KRASO® Afdekking pompput - berijdbaar tot 5 t, wieldruk tot 1,25 t			
Afmetingen pompput in cm	60 × 60	80 × 80	100 × 100	120 × 120
Afmetingen deksel in mm	700 × 700	900 × 900	1100 × 1100	1275 × 1275
Deksel in mm	5/7			
Profielhoogte in mm	38			
Uitwendige profielafmetingen in mm	745 × 745	945 × 945	1145 × 1145	1320 × 1320
Binnenwerkse profielbreedte in mm	635 × 635	835 × 835	1035 × 1035	1210 × 1210
Versteving in mm	7			
Versteving hoogte in mm	80			
Versteving aantal	1	2	2	3
Betonanker in stuks	4	4	8	8

Speciale uitvoering op aanvraag mogelijk.



KRASO® Afdekking pompput - berijdbaar tot 15 t, wieldruk tot 3,75 t **LG 6**

voor KRASO® Pompput - beton - en KRASO® Pompput Type Q - vierkant -, traanplaat verzinkt, berijdbaar tot 15 t, wieldruk tot 3,75 t

Artikel	KRASO® Afdekking pompput - berijdbaar tot 15 t, wieldruk tot 3,75 t			
Afmetingen pompput in cm	60 × 60	80 × 80	100 × 100	120 × 120
Afmetingen deksel in mm	700 × 700	900 × 900	1100 × 1100	1275 × 1275
Deksel in mm	6/8			
Profielhoogte in mm	38			
Uitwendige profielafmetingen in mm	745 × 745	945 × 945	1145 × 1145	1320 × 1320
Binnenwerkse profielbreedte in mm	635 × 635	835 × 835	1035 × 1035	1210 × 1210
Versteving in mm	8			
Versteving hoogte in mm	100			
Versteving aantal	1	2	2	3
Betonanker in stuks	4	8	8	8

Speciale uitvoering op aanvraag mogelijk.

Omrandingsprofiel
h1 = inbouwhoogte ca. 7,5 cm
h2 = bakdiepte ca. 5,0 cm



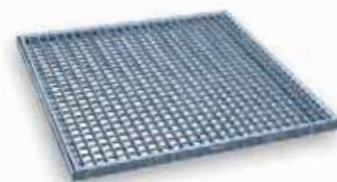
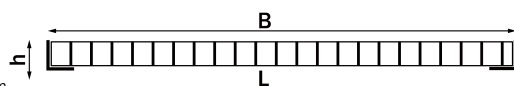
KRASO® Afdekking pompput - vulbaar - LG 6

vulbare bak verzinkt, hemelwater- en geurdicht, belasting na vulling met beton C35/45: ca. 125 kN

Artikel	KRASO® Afdekking pompput - vulbaar -			
Afmetingen pompput in cm	60 × 60	80 × 80	100 × 100	120 × 120
Uitwendige frameafmetingen in mm	B	735 × 735	935 × 935	1135 × 1135
Binnenwerkse profielbreedte in mm	L	600 × 600	800 × 800	1000 × 1000
			1200 × 1200	

Speciale uitvoering op aanvraag mogelijk.

Omrandingsprofiel
h = profielhoogte van 25 tot 40 mm



KRASO® Roosterafdekking - begaanbaar - LG 6

Verzinkt

Artikel	KRASO® Roosterafdekking - begaanbaar -			
Afmetingen pompput in cm	60 × 60	80 × 80	100 × 100	120 × 120
Uitwendige frameafmetingen in mm	B	685 × 685	885 × 885	1095 × 1095
Binnenwerkse profielbreedte in mm	L	600 × 600	800 × 800	1000 × 1000
Draagstaaf in mm		25/1,7	25/2	30/2
Maaswijdte in mm		30/30	30/30	30/30
Puntbelasting ca. in kg		150	150	150

Speciale uitvoering op aanvraag mogelijk.

KRASO® pompputten – direct op de bouwplaats

+ KRASO® pompputten van beton of kunststof besparen tijd en geld.

+ Door levering direct op de bouwplaats kan het bouwproces nauwkeurig worden gepland.

Dankzij de in de fabriek gemonteerde hijsogen kunnen

KRASO® pompputten van beton

snel en eenvoudig van de vrachtwagen worden geladen en op de juiste plek worden geïnstalleerd.





KRASO® Inspectieput - beton - LG 3

als inspectieopening, vervaardigd van waterdicht beton (C35/45) met 12 cm dikke, gewapende wanden uit één stuk gegoten, met omlopend, drukwaterdicht, door het Duits materiaalinstituut MPA gestest stortvoegenband **KRASOflex® Duo-Fix 150 "plus"**, stekeinden 8/15, alsmede hijsogen voor het eenvoudig plaatsen op de bouwplaats, inclusief 2 tegenover elkaar liggende **KRASO® buisaansluitingen DN 160** onderkant ca. 20 cm, geschikt voor PVC-U, PP en PP-MD buizen | **WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2**

Artikel	80 × 80 × 70	80 × 80 × 70	80 × 80 × 70	80 × 80 × 70
Inwendige afmetingen in cm	80 × 80	80 × 80	80 × 80	80 × 80
Inwendige hoogte in cm	70	70	70	70
	zonder reinigingsopening	met reinigingsopening, volledig gemonteerd DN 160, voor afvalwater zonder fecaliën	met reinigingsopening, volledig gemonteerd DN 160 incl. terugstuwbeveiliging met één mechanische keerklep zonder noodvergrendeling, voor afvalwater zonder fecaliën, conform DIN-EN 13564 Type 0	met reinigingsopening, volledig gemonteerd DN 160 incl. terugstuwbeveiliging, met twee mechanische keerkleppen met noodvergrendeling, voor afvalwater zonder fecaliën, conform DIN-EN 13564 Type 2
Gewicht ca. in t	1,1	1,1	1,1	1,1



KRASO® Pompput met ingebouwde keerklep Type Q - fecaliën - LG 2

voor het beveiligen tegen terugstuw conform DIN-EN 13564 Type F3, vervaardigd van kunststof, met drukwaterdichte, omlopende, thermisch gelaste **KRASO® 4-ribben-afdichting**, betonankers, verstevigingsribben, alsmede 2 drukwaterdichte buisaansluitingen, geschikt voor PVC-U, PP en PP-MD buizen, 1 elektrische keerklep (met noodstroomvoorziening), 1 handbediende keerklep, voor afvalwater met fecaliën | **WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2**

Artikel	600/60	800/100
Inwendige afmetingen in cm	60 × 60	80 × 80
Inwendige hoogte in cm	60	100
Aansluithoogtes in cm h1/h2	6/5	7/6
Diameter van aan te sluiten buis	DN 110	DN 160
Gewicht ca. in kg	28	56

Afwijkende maten en uitvoeringen op aanvraag.



KRASO® Pompput Type Q - thermisch geïsoleerd - LG 2

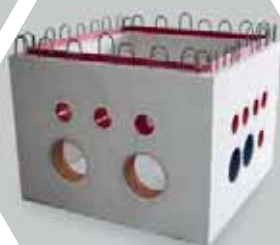
voor het verzamelen van afvalwater, met drukwaterdichte, omlopende, thermisch gelaste **KRASO® 4-ribben-afdichting**, betonankers, verstevigingsribben, 1 drukwaterdichte buisaansluiting voor PVC-U buis DN 110, omlopende ca. 10 cm dikke thermische isolatie | **WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2**

Artikel	600/60	600/80	800/100	1000/100
Inwendige afmetingen cm	60 × 60	60 × 60	80 × 80	100 × 100
Inwendige hoogte in cm	60	80	100	100
DN 110	20	20	30	30
Gewicht ca. in kg	49	60	113	143

Afwijkende maten en uitvoeringen op aanvraag. Wijziging van de buisaansluithoogte mogelijk.



KRASO® Pompput - beton - speciale uitvoering
Inwendige afmetingen ca.: 310 x 75 x 235 cm, vervaardigd van waterdicht beton, met 20 cm dikke wand- en vloerplaten met staalvezelwepening (20 kg/CBM). Wapeningsverbinding ca. 8/15 dubbele rij, omlappend, drukwaterdicht, door het MPA getest stortvoegenband KRASOflex® Duo-Fix 150 "plus", totaalgewicht: ca. 11,7 t



Voorbeeld 100 x 100 x 80 cm
Totaalgewicht: ca. 1,5 t



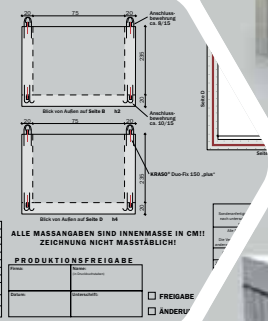
Voorbeeld 200 x 200 x 170 cm
Totaalgewicht: ca. 18,2 t



Voorbeeld 60 x 60 x 33 cm
Totaalgewicht: ca. 0,5 t



Voorbeeld 140 x 70 x 65 cm
Totaalgewicht: ca. 4,5 t



NIEUWBOUW

KRASO® speciale uitvoeringen van beton Pompputten, kabelgoten, liftschachtputten

- + Vervaardigd van waterdicht beton, volledig op maat gemaakt volgens uw wensen. Alle afmetingen (breedte, lengte, hoogte, wanddikte) zijn variabel.
- + Inbouwelementen zoals buisdoorvoeren, doorvoerbuizen of ankerrails (voor liftschachtputten) worden precies op maat ingebouwd.
- + Weersonafhankelijke productie van betonnen putten met een totaalgewicht tot 20 t.
- + Bespaart tijd, werk, geld en extra bemaling. We geven u graag persoonlijk advies.





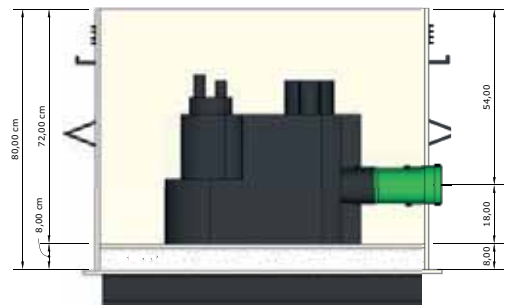
Schuifafsluiter voor
KRASO® Pompput
Type Q - fecaliën -



KRASO® Pompput Type Q - fecaliën - Laag gewicht, hoge capaciteit

- + Een krachtige oplossing voor afvalwater met fecaliën: de combinatie van **KRASO® Pompput Type Q** en gesloten hefvoorziening conform NEN-EN 12050-1.
- + Geschikt voor eengezinswoningen, souterrainwoningen, sanitaire voorzieningen in particuliere kelders.
- + Voor het transporteren van schoon en vuil water, afvalwater belast met vaste en vezelachtige stoffen en fecaliën.
- + Gering gewicht = geringe transportkosten en eenvoudige plaatsing op de bouwplaats zonder kraan.
- + Bespaart tijd, werk, geld en extra bemaling: geen arbeidsintensieve werkzaamheden, geen meerdaags stortproces en geen randbekisting.
- + Geen verhoogd risico door ondichte kinnaden en/of buisaansluitingen.
- + Vervaardigd van een lichte, slagvaste en vrijwel onverwoestbare kunststof.
- + Speciale maten kunnen binnen enkele werkdagen worden geleverd.
- + Dubbele bodem: hefvoorziening wordt alleen in de bovenste bodemplaat vastgezet.
- + De hefvoorziening dient door een installatiebedrijf voor sanitaire installaties te worden ingebouwd en aangesloten.
- + Optioneel verkrijgbaar:
 - Schuifafsluiter (conform DIN vereist aan drukzijde)
 - **KRASO® Afdekking pompput 100/100**
- + WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2

Schematische weergave



KRASO® Pompput Type Q - fecaliën - **LG 2**

voor het wegpompen van afvalwater met fecaliën, geschikt voor PVC-U, PP en PP-MD buizen, hefvoorziening (zonder onderhoudscontract) | **WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2**

Artikel	KRASO® Pompput Type Q - fecaliën -
Inwendige afmetingen in cm	100 × 100
Inwendige hoogte in cm	72
DN 110 h inwendig (as)	18 (wijziging van de buisaansluithoogte mogelijk)
Gewicht ca. in kg	105

Leveringsomvang: KRASO® Pompput Type Q - fecaliën -, hefvoorziening • Optioneel verkrijgbaar: schuifafsluiter

Afwijkende maten en uitvoeringen op aanvraag. Wijziging van de buisaansluithoogte mogelijk.



KRASO® Pompput Poly 400 LG 2

voor het verzamelen van afvalwater, met drukwaterdichte, omlopende, thermisch gelaste **KRASO®** 4-ribbenafdichting, schuifkrachtveranding en buisaansluiting DN 110 geschikt voor PVC-U, PP en PP-MD buizen | WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2



Artikel		KRASO® Pompput Poly 400/60	KRASO® Pompput Poly 400/80
Inwendige diameter in cm		38,2	38,2
Inwendige hoogte in cm		60	80
DN 110	h1	20	20
DN 110	h2		41
Gewicht ca. in kg		17	21

Afwijkende maten en uitvoeringen op aanvraag.



KRASO® Pompput Poly 400 - LR LG 2

voor het verzamelen van afvalwater, met drukwaterdichte, omlopende, thermisch gelaste **KRASO®** 4-ribbenafdichting, schuifkrachtveranding en buisaansluiting DN 110 geschikt voor PVC-U, PP en PP-MD buizen, drukwaterdichte mantelbuis met beschermingsdeksel, deksel voor het beschermen van de pompput tijdens de ruwbouwfase | WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 +



Artikel		KRASO® Pompput Poly 400/80 - LR	KRASO® Pompput Poly 400/100 - LR
Inwendige diameter in cm		38,2	38,2
Inwendige hoogte in cm		80	100
Toevoerbuis DN 110	h1	30	30
Mantelbuis DN 110	h2	34	54
Inbouwgewicht ca. in kg		15	17,5

Leveringsomvang: KRASO® Pompput Poly 400 - LR met beschermingsdeksel, deksel voor het beschermen van de pompput tijdens de ruwbouwfase

Afwijkende maten en uitvoeringen op aanvraag.



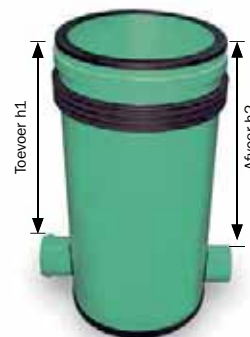
KRASO® Pompput Poly 400 - NE - inbouw achteraf LG 2

voor inbouw achteraf in de bestaande vloerplaat met **KRASO® Klemdichtring Type DD 500/400** (zie pagina 19), vervaardigd van hoogwaardig, vorm- en drukvast volwandig materiaal, met omlopende schuifkrachtveranding en steunrand voor **KRASO® Klemdichtring** (niet in de levering inbegrepen)



Artikel		KRASO® Pompput Poly 400/60 - NE	KRASO® Pompput Poly 400/80 - NE
Inwendige diameter in cm		38,2	38,2
Inwendige hoogte in cm		60	80
Gewicht ca. in kg		17	21

Afwijkende maten en uitvoeringen op aanvraag.



KRASO® Poly - inspectieput **LG 2**

voor het inspecteren, onderhouden en reinigen van buisleidingen, gemonteerd met drukwaterdichte, omlopende thermisch gelaste **KRASO® 4-ribbenafdichting** en schuifkrachtvertanding met reinigingsopening, voor afvalwater zonder fecaliën, buisaansluitingen DN 110/160 geschikt voor PVC-U, PP en PP-MD buizen | **WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2**

Artikel	KRASO® Poly - inspectieput - 400/80	KRASO® Poly - inspectieput - 500/80
Inwendige diameter in cm	38,2	46,9
Inwendige hoogte in cm	80	80
Toevoer in cm h1	76	77
Afvoer in cm h2	78	78
Reinigingsbuis	DN 110	DN 160
Gewicht ca. in kg	18	30

Afwijkende maten en uitvoeringen op aanvraag. Wijziging van de buisaansluithoogte mogelijk.



Na afloop van de bouwfase:
drukwaterdichte afdichting met de
KRASO® Klemdichtring Type Poly 400 - blind met hijsogen



KRASO® Bemalingsput 400 **LG 2**

voor de bemaling tijdens de bouwphase, met drukwaterdichte, omlopende, thermisch gelaste **KRASO® 4-ribbenafdichting**, omlopende schuifkrachtvertanding, omlopende ommanteling van geperforeerd plaatmateriaal en filtervlies, alsmede steunrand voor **KRASO® Klemdichtring Poly 400 - blind** (niet in de levering inbegrepen)
Waterpenetratie in niet-ingebouwdetoestand: met vlies 60 l/s, zonder vlies 90 l/s | **WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2**

Artikel	KRASO® Bemalingsput 400/60 - PP-MD	KRASO® Bemalingsput 400/80 - PP-MD
Inwendige diameter in cm	38,2	38,2
Inwendige hoogte in cm	60	80
Ommanteling van geperforeerd plaatmateriaal in cm	20	20
Gewicht ca. in kg	15	17

Afwijkende maten en uitvoeringen op aanvraag.



KRASO® Waterschacht **LG 1**

bouwplaatsen eenvoudig en snel droogleggen, met drukwaterdichte, omlopende **KRASO® 4-ribbenafdichting** en schuifkrachtvertanding | **WU-richtlijn: belastbaarheidsklasse 1 + 2**



Artikel	KRASO® Waterschacht 300/30
Inwendige diameter in cm	30
Inwendige hoogte in cm	30
Gewicht ca. in kg	5

Afwijkende maten en uitvoeringen op aanvraag.

KRASO® Pompput poly 400

Afdekkingen



Poly 400 afdekking kunststof - begaanbaar -

Omranding en deksel van kunststof, omranding in hoogte verstelbaar van 2 - 20 cm en verdraaibaar, randlengte 46 cm

Poly 400 afdekking kunststof- hemelwater- en geurdicht - begaanbaar -

Omranding en deksel van kunststof, omranding in hoogte verstelbaar van 2 - 20 cm, verdraaibaar en schroefbaar, randlengte 46 cm

Poly 400 afdekking kunststof - berijdbaar - A15

Omranding en deksel van kunststof, omranding in hoogte verstelbaar van 8 - 25 cm en verdraaibaar, randlengte 45 cm

Poly 400 afdekking kunststof - hemelwater- en geurdicht - berijdbaar - A15

Omranding en deksel van kunststof, omranding in hoogte verstelbaar van 8 - 25 cm en verdraaibaar, randlengte 45 cm



Poly 400 sleufroosterafdekking kunststof - begaanbaar -

Omranding en deksel van kunststof, doorlaat ca. 3,9 l/s, omranding in hoogte verstelbaar van 2 - 20 cm en verdraaibaar, randlengte 46 cm

Poly 400 sleufroosterafdekking kunststof - berijdbaar - A15

Omranding en deksel van kunststof, doorlaat ca. 4,1 l/s, omranding in hoogte verstelbaar van 8 - 25 cm en verdraaibaar, randlengte 45 cm

Poly 400 afdekking - vulbaar - hemelwater- en geurdicht - berijdbaar - ca. 125 kN

Belasting 125 kN na vullen met beton C35/45, lichte breedte 40 × 40 cm
Uitwendige profielafmetingen 53,5 × 53,5 cm
omranding in hoogte verstelbaar van 4 - 20 cm en verdraaibaar

KRASO® Pompput Poly 400 - afdekkingen **LG 4**

Artikel

Poly 400 afdekking kunststof - begaanbaar -

Omranding en deksel van kunststof, omranding in hoogte verstelbaar van 2 - 20 cm en verdraaibaar, randlengte 46 cm

Poly 400 afdekking kunststof - hemelwater- en geurdicht - begaanbaar -

Omranding en deksel van kunststof, omranding in hoogte verstelbaar van 2 - 20 cm, verdraaibaar en schroefbaar, randlengte 46 cm

Poly 400 afdekking kunststof - berijdbaar - A15

Omranding en deksel van kunststof, omranding in hoogte verstelbaar van 8 - 25 cm, verdraaibaar en schroefbaar, randlengte 45 cm

Poly 400 afdekking kunststof - hemelwater- en geurdicht - berijdbaar - A15

Omranding en deksel van kunststof, omranding in hoogte verstelbaar van 8 - 25 cm, verdraaibaar en schroefbaar, randlengte 45 cm

Poly 400 sleufroosterafdekking kunststof - begaanbaar -

Omranding en deksel van kunststof, doorlaat ca. 3,9 l/s, omranding in hoogte verstelbaar van 2 - 20 cm en verdraaibaar, randlengte 46 cm

Poly 400 sleufroosterafdekking kunststof - berijdbaar - A15

Omranding en deksel van kunststof, doorlaat ca. 4,1 l/s, omranding in hoogte verstelbaar van 8 - 25 cm en verdraaibaar, randlengte 45 cm

Poly 400 afdekking - vulbaar - hemelwater- en geurdicht - berijdbaar - ca. 125 kN

Randlengte 53 cm, verzinkt, belasting na vulling met beton C35/45: ca. 125 kN, in hoogte verstelbaar van 4 - 20 cm en verdraaibaar

ALGEMENE VOORWAARDEN

(versie nummer: 20121101)

Definities

Leverancier: Hakron Nederland B.V.

Opdrachtgever:

Partijen: Leverancier en Opdrachtgever gezamenlijk

ALGEMEEN DEEL

1. Toepasselijkheid

1.1 Deze algemene voorwaarden zijn van toepassing op alle aanbiedingen en overeenkomsten waarbij Leverancier producten en/of diensten van welke aard en onder welke benaming dan ook aan Opdrachtgever levert.

1.2 Afwijkingen en aanvullingen van deze algemene voorwaarden zijn slechts geldig indien deze schriftelijk tussen partijen zijn overeengekomen. Deze afwijkingen en aanvullingen gelden uitsluitend ten aanzien van de overeenkomst ten aanzien waarvan deze zijn gemaakt.

1.3 De toepasselijkheid van inkoop- of andere voorwaarden van Opdrachtgever wordt uitdrukkelijk van de hand gewezen.

1.4 Indien enige bepaling van deze algemene voorwaarden nietig is of vernietigd wordt, zullen de overige bepalingen van deze algemene voorwaarden onverminderd van kracht blijven. Leverancier en Opdrachtgever zullen in dat geval in overleg treden met het doel nieuwe bepalingen ter vervanging van de nietige of vernietigde bepalingen overeen te komen, waarbij zoveel mogelijk het doel en de strekking van de nietige dan wel vernietigde bepalingen in acht wordt genomen.

1.5 Indien deze algemene voorwaarden op enig onderdeel strijdig of onverenigbaar is met het bepaalde in de tussen Leverancier en Opdrachtgever gesloten overeenkomst, dan prevaleert het bepaalde in de desbetreffende specifieke overeenkomst. Indien het algemene deel van deze algemene voorwaarden op enig onderdeel strijdig of onverenigbaar is met het bepaalde in de in deze algemene voorwaarden opgenomen bijzondere delen, dan prevaleert het bepaalde in de desbetreffende bijzondere delen.

2. Aanbiedingen

2.1 Alle aanbiedingen en andere uitingen van Leverancier zijn vrijblijvend, tenzij door Leverancier schriftelijk anders is aangegeven. Een door Leverancier gedane aanbieding, vervalt (in ieder geval) na een periode van 30 (dertig) dagen, tenzij schriftelijk anders is overeengekomen, indien de aanbieding alsdan nog niet door Opdrachtgever is geaccepteerd. Leverancier behoudt zich het recht voor offertes te allen tijde te herroepen. Aanbiedingen of offertes gelden niet automatisch voor toekomstige orders.

2.2 Opdrachtgever staat in voor de juistheid en volledigheid van de door of namens hem aan Leverancier verstrekte gegevens waarop Leverancier zijn aanbieding baseert. Opdrachtgever betracht steeds de uiterste zorg dat de eisen waaraan de prestatie van Leverancier dient te voldoen, juist en volledig zijn. In tekeningen, afbeeldingen, catalogi, websites, offertes, reclamemateriaal e.d. vermelde maten en gegevens zijn voor Leverancier niet bindend, behoudens indien door Leverancier uitdrukkelijk anders is vermeld.

2.3 Opdrachtgever is aansprakelijk voor de door of namens hem gemaakte tekeningen, berekeningen en overige door hem verstrekte gegevens en voor de door of namens hem voorgeschreven materialen, applicatie methode en oppervlaktebehandeling.

2.4 Opdrachtgever vrijwaart Leverancier voor elke aanspraak van derden met betrekking tot het gebruik door of namens Opdrachtgever verstrekte tekeningen, berekeningen, materialen, monsters, modellen en dergelijke.

2.5 Indien na het verlopen van de in de offerte opgenomen acceptatietermijn aan Leverancier in de meeste ruime zin van het woord wordt verleend, heeft Leverancier het recht alle kosten (waaronder begrepen arbeidsloon), die zij heeft moeten maken om de aanbieding/offerte op te stellen aan Opdrachtgever in rekening te brengen. Een samengestelde prijsopgave verplicht Leverancier niet tot het verrichten van een gedeelte van de opdracht tegen een overeenkomstig deel van de opgegeven prijs.

3. Prijs en betaling

3.1 Tenzij anders overeengekomen, zijn alle prijzen steeds in euro's en dient Opdrachtgever alle betalingen in euro's te voldoen. Alle prijzen zijn exclusief omzetbelasting (BTW) en andere heffingen welke van overheidswege zijn of worden opgelegd. Tenzij expliciet anders bepaald, zijn in de prijzen evenmin opgenomen:

- verzekeringspremies;
- aan- en afsluitkosten en verbruikskosten van gas, water

- elektra;
- keuringskosten
- Kosten voor maken van berekeningen en tekeningen;
- kosten voor graaf-, sloop-, hak-, stut-, en reparatiewerk aan constructies;
- het verrichten van alle grond- en bemalingswerkzaamheden, nodig voor een juiste uitvoering van de overeengekomen werkzaamheden;
- het verwijderen van alle obstakels in, op en boven de grond, welke de uitvoering van de overeengekomen werkzaamheden kunnen belemmeren of schade kunnen veroorzaken;
- het treffen van voorzieningen ter voorkoming van overlast en/of schade aan het milieu en de (directe) omgeving, installaties, kabels, leidingen en bestrating, e.d.

3.2 Alle door Leverancier afgegeven voorcalculaties en begrotingen hebben slechts een indicatief karakter, tenzij Leverancier schriftelijk anders kenbaar maakt. Aan een door Leverancier afgegeven voorcalculatie of begroting kunnen door Opdrachtgever nimmer rechten of verwachtingen worden ontleend. Een door Opdrachtgever aan Leverancier kenbaar gemaakt beschikbaar budget geldt nimmer als een tussen partijen overeengekomen (vaste) prijs voor de door Leverancier te verrichten prestaties. Uitsluitend indien zulks tussen partijen schriftelijk is overeengekomen is Leverancier gehouden Opdrachtgever te informeren bij dreigende overschrijding van een door Leverancier afgegeven voorcalculatie of begroting.

3.3 Indien Opdrachtgever bestaat uit meerdere natuurlijke personen en/of rechtspersonen, is elk van die personen hoofdelijk gehouden de uit de overeenkomst verschuldigde bedragen te voldoen.

3.4 Ter zake de door Leverancier verrichte prestaties en de daarvoor door Opdrachtgever verschuldigde bedragen leveren de relevante documenten en gegevens uit de administratie of systemen van Leverancier volledig bewijs op, onverminderd het recht van Opdrachtgever tot het leveren van tegenbewijs.

3.5 Indien sprake is van een periodieke betalingsverplichting van Opdrachtgever, geldt dat Leverancier gerechtigd is schriftelijk op een termijn van ten minste drie maanden de geldende prijzen en tarieven aan te passen. Indien Opdrachtgever niet akkoord wenst te gaan met een dergelijke aanpassing, is Opdrachtgever gerechtigd binnen dertig dagen na de kennisgeving de overeenkomst schriftelijk op te zeggen tegen de datum waarop de aanpassing in werking zou treden. Opdrachtgever komt zodanig recht tot opzegging echter niet toe indien tussen partijen is overeengekomen dat de geldende prijzen en tarieven worden aangepast met inachtneming van een tussen partijen overeengekomen index of andere maatstaf.

3.6 Partijen zullen in de overeenkomst de datum of data waarop Leverancier de vergoeding voor de overeengekomen prestaties aan Opdrachtgever in rekening brengt, vastleggen. Verschuldigde bedragen worden door Opdrachtgever betaald volgens de overeengekomen dan wel op de factuur vermelde betalingscondities. Bij gebreke van een specifieke regeling zal Opdrachtgever binnen dertig (30) dagen na factuurdatum betalen. Opdrachtgever is niet gerechtigd tot opschorting van enige betaling en evenmin tot verrekening van verschuldigde bedragen.

3.7 Indien Opdrachtgever de verschuldigde bedragen niet of niet tijdig betaalt, is Opdrachtgever, zonder dat enige aanmaning of ingebrekestelling nodig is, over het openstaande bedrag wettelijke handelsrente verschuldigd. Indien Opdrachtgever na aanmaning of ingebrekestelling nalatig blijft de vordering te voldoen, kan Leverancier de vordering uit handen geven, in welk geval Opdrachtgever naast het dan verschuldigde totale bedrag tevens gehouden is tot vergoeding van alle gerechtelijke en buitengerechtelijke kosten, waaronder begrepen alle kosten berekend door externe deskundigen. Leverancier is te allen tijde (zowel voor aanvang als tijdens de werkzaamheden) gerechtigd om: 1. betaling van een voorschot te verlangen; en/of 2. zekerheid te verlangen van Opdrachtgever voor de nakoming van diens verplichtingen; en/of 3. diens werkzaamheden op te schorten.

3.8 Door Opdrachtgever gedane betaling(en) strekt/strekken steeds ter afdoening in de eerste plaats van alle verschuldigde kosten, vervolgens schade(n) en interesse(n) en eerst daarna tot voldoening van de opeisbare facturen die het langst openstaan, zelfs al vermeldt de Opdrachtgever dat de voldoening betrekking heeft op een latere factuur.

3.9 Leverancier heeft het recht om, voor of tijdens de levering, van Opdrachtgever het stellen van een bankgarantie te verlangen ter hoogte van de volledige koopsom en tot dat deze bankgarantie is verstrekt zijn nakomingsverplichtingen op te schorten.

3.10 Klachten over facturen dienen binnen acht dagen na factuurdatum schriftelijk bij Leverancier te zijn ingediend, bij gebreke waarvan de factuur onvoorwaardelijk als geaccepteerd geldt.

4. Vertrouwelijkheid en overname personeel

4.1 Opdrachtgever en Leverancier dragen er zorg voor dat alle van de andere partij ontvangen gegevens waarvan men weet of redelijkerwijs behoort te weten dat deze van vertrouwelijke aard zijn, geheim blijven. De partij die vertrouwelijke gegevens ontvangt, zal deze slechts gebruiken voor het doel waarvoor deze verstrekt zijn. Gegevens worden in ieder geval als vertrouwelijk beschouwd indien deze door één der partijen als zodanig zijn aangegeven.

4.2 Elk der partijen zal gedurende de looptijd van de overeenkomst evenals één jaar na het einde daarvan slechts na voorafgaande schriftelijke toestemming van de andere partij, medewerkers van de andere partij die betrokken zijn of zijn geweest bij de uitvoering van de overeenkomst, in dienst nemen dan wel anderszins, direct of indirect, voor zich laten werken. Aan bedoelde toestemming kunnen voorwaarden zijn verbonden.

5. Voorbehoud van eigendom en rechten, zaaksvorming en opschorting

5.1 Alle aan Opdrachtgever geleverde zaken blijven eigendom van Leverancier totdat alle bedragen die Opdrachtgever aan Leverancier op grond van de tussen partijen gesloten overeenkomst verschuldigd is, volledig aan Leverancier zijn voldaan. Opdrachtgever is, zolang hij voornoemde bedragen niet heeft voldaan, niet gerechtigd op de door Leverancier geleverde zaken een pandrecht te vestigen. Een Opdrachtgever die als wederverkoper optreedt, zal alle zaken die onderworpen zijn aan het eigendomsvoorbehoud van Leverancier mogen verkopen en doorleveren voor zover dat gebruikelijk is in het kader van de normale uitoefening van zijn bedrijf. Indien Opdrachtgever (mede) uit door Leverancier geleverde zaken een nieuwe zaak vormt, vormt Opdrachtgever die zaak slechts voor Leverancier en houdt Opdrachtgever de nieuw gevormde zaak voor Leverancier totdat Opdrachtgever alle op grond van de overeenkomst verschuldigde bedragen heeft voldaan; Leverancier blijft in dat geval tot het moment van volledige voldoening door Opdrachtgever eigenaar van de nieuw gevormde zaak.

5.2 De goederenrechtelijke gevolgen van het eigendomsvoorbehoud van een voor uitvoer bestemde zaak worden beheerst door het recht van de Staat van bestemming indien dat recht ter zake voor Leverancier gunstigere bepalingen bevat.

5.3 Rechten worden in voorkomend geval aan Opdrachtgever verleend of overgedragen onder de voorwaarde dat Opdrachtgever alle uit de tussen partijen gesloten overeenkomst verschuldigde vergoedingen volledig heeft betaald. Indien partijen voor de verlening van een gebruiksrecht een periodieke betalingsverplichting van Opdrachtgever zijn overeengekomen, komt aan Opdrachtgever het gebruiksrecht toe zolang hij zijn periodieke betalingsverplichting nakomt.

5.4 Leverancier kan de in het kader van de overeenkomst ontvangen of gegenereerde zaken, producten, vermogensrechten, gegevens, documenten, berekeningen, databestanden en (tussen-)resultaten van de dienstverlening van Leverancier onder zich houden, ondanks een bestaande verplichting tot afgifte of overdracht, totdat Opdrachtgever alle aan Leverancier verschuldigde bedragen heeft voldaan.

6. Risico

6.1 Het risico van verlies, diefstal, verduistering of beschadiging van zaken, producten, gegevens, documenten, of berekeningen die in het kader van de uitvoering van de overeenkomst vervaardigd of gebruikt worden, gaat over op Opdrachtgever op het moment waarop deze in de feitelijke beschikking van Opdrachtgever of een hulppersoon van Opdrachtgever zijn gebracht. Voor zover deze objecten in de feitelijke beschikking van Leverancier of hulppersonen van Leverancier zijn, draagt Leverancier het risico van verlies, diefstal, verduistering of beschadiging.

7. Rechten van intellectuele eigendom

7.1 Alle rechten van intellectuele eigendom op de op grond van de overeenkomst ontwikkelde of aan Opdrachtgever ter beschikking gestelde analyses, ontwerpen, documentatie, onderzoeksrapporten, offertes, evenals voorbereidend materiaal daarvan, (hierna gezamenlijk te noemen: Gegevens) berusten uitsluitend bij Leverancier, diens licentiegevers of diens toeleveranciers. Opdrachtgever verkrijgt uitsluitend de gebruiksrechten die bij deze algemene voorwaarden en de wet uitdrukkelijk zijn toegestaan. Een aan Opdrachtgever toekomend recht tot gebruik is niet-exclusief, niet-overdraagbaar aan derden en niet sublicentiebaar. De (in dit artikel genoemde) Gegevens dienen op eerste verzoek aan Leverancier te worden geretourneerd, in het bijzonder in het geval Leverancier geen opdracht wordt verstrekt.

7.2 Indien Leverancier bereid is zich te verbinden tot overdracht van een recht van intellectuele eigendom, kan een zodanige verbintenis slechts schriftelijk en uitdrukkelijk worden aangegaan. Indien partijen schriftelijk overeenkomen dat een recht van intellectuele eigendom ten aanzien van specifiek voor Opdrachtgever ontwikkelde Gegevens over zal gaan op Opdrachtgever, tast dit het recht of de mogelijkheid van Leverancier niet aan om de aan die ontwikkeling ten grondslag liggende onderdelen, algemene beginselen, ideeën, ontwerpen, documentatie, werken, protocollen, standaarden en dergelijke, zonder enige beperking voor andere doeleinden te gebruiken en/of te exploiteren, hetzij voor zich zelf hetzij voor derden. Evenmin tast de overdracht van een recht van intellectuele eigendom het recht van Leverancier aan om ten behoeve van zichzelf of een derde ontwikkelingen te doen die soortgelijk of ontleend zijn aan die welke ten behoeve van Opdrachtgever zijn of worden gedaan.

7.3 Het is Opdrachtgever niet toegestaan enige aanduiding betreffende het vertrouwelijke karakter dan wel betreffende auteursrechten, merken, handelsnamen of enig ander recht van intellectuele eigendom uit de Gegevens te verwijderen of te wijzigen.

7.4 Opdrachtgever garandeert dat geen rechten van derden zich verzetten tegen beschikbaarstelling aan Leverancier van apparatuur, databestanden of andere materialen, waaronder ontwerpmateriaal, met het doel van gebruik, bewerking, installatie of incorporatie. Opdrachtgever vrijwaart Leverancier tegen elke aanspraak van een derde die gebaseerd is op de bewering dat zodanig beschikbaar stellen, gebruik, bewerken, installeren of incorporeren inbreuk maakt op enig recht van die derde.

8. Medewerkingsverplichtingen

8.1 Partijen erkennen dat een juiste en tijdige onderlinge samenwerking van belang is voor een correcte uitvoering van de overeengekomen werkzaamheden. Om een behoorlijke uitvoering van de overeenkomst door Leverancier mogelijk te maken zal Opdrachtgever Leverancier steeds tijdig alle door Leverancier nuttig, nodig en wettelijk geachte gegevens of inlichtingen verschaffen en alle medewerking verlenen. Indien Opdrachtgever in het kader van het verlenen van medewerking aan de uitvoering van de overeenkomst eigen personeel en/of hulpverleners inzet, zullen dit personeel en deze hulpverleners beschikken over de noodzakelijke kennis, deskundigheid en ervaring.

8.2 Opdrachtgever draagt het risico van de selectie, het gebruik, de toepassing en het beheer in zijn organisatie van de producten en materialen en van de door Leverancier te verlenen diensten. Opdrachtgever zelf draagt zorg voor de juiste installatie, montage en ingebruikneming en voor de juiste instellingen van de apparatuur, andere producten en materialen.

8.3 Indien Opdrachtgever de voor de uitvoering van de overeenkomst door Leverancier nuttig, nodig of wettelijk geachte gegevens, documenten, apparatuur, programmatuur, materialen of medewerkers niet, niet tijdig of niet overeenkomstig de afspraken ter beschikking van Leverancier stelt of indien Opdrachtgever op andere wijze niet aan zijn verplichtingen voldoet, heeft Leverancier het recht tot gehele of gedeeltelijke opschorting van de uitvoering van de overeenkomst en heeft Leverancier tevens het recht om de daardoor ontstane kosten volgens zijn gebruikelijke tarieven in rekening te brengen, een en ander onverminderd het recht van Leverancier tot uitoefening van enig ander wettelijk en/of overeengekomen recht.

8.4 Ingeval medewerkers van Leverancier op locatie van Opdrachtgever werkzaamheden verrichten, draagt Opdrachtgever kosteloos zorg voor alle door die medewerkers in redelijkheid gewenste faciliteiten. De werkkruimte en faciliteiten zullen voldoen aan alle wettelijke en overigens geldende eisen betreffende arbeidsomstandigheden. Opdrachtgever vrijwaart Leverancier voor aanspraken van derden, waaronder medewerkers van Leverancier, die in verband met de uitvoering van de overeenkomst schade lijden welke het gevolg is van handelen of nalaten van Opdrachtgever of van onveilige situaties in diens organisatie. Opdrachtgever zal de binnen zijn organisatie geldende huis- en beveiligingsregels vóór aanvang van de werkzaamheden aan de door Leverancier ingezette medewerkers kenbaar maken.

8.5 Opdrachtgever draagt op eigen kosten zorg voor de aanleg en het onderhoud van een goed en toegankelijk en bereikbaar weer- en windbestendig bouwterrein voor het vervoer en de opslag van materialen en het veilig kunnen werken met mobiel materieel en apparatuur. Opdrachtgever is verantwoordelijk voor de tijdige beschikbaarheid van gas, water, elektra en passende en afsluitbare opslagvoorzieningen ten behoeve van het kunnen verrichten van de overeengekomen werkzaamheden. Opdrachtgever dient op verzoek van Leverancier – voor eigen rekening – zorg te dragen voor de tijdige aan- en afvoer en opslag van materialen, werktuigen en grondstoffen.

9. Garantie

9.1 Gebruikt Leverancier bij de uitvoering van zijn prestatie door derden aangeleverde materialen of diensten dan strekt de garantie van Leverancier aan Opdrachtgever niet verder uit dan tot de garantie die Leverancier krijgt van zijn Leverancier of onderaannemer. Indien Opdrachtgever aanspraak op een garantie wenst te maken, dient hij dit per aangetekend schrijven kenbaar te maken.

9.2 Geen garantie wordt gegeven voor gebreken zoals, of gebreken die het gevolg zijn van:
a. Onoordeelkundig gebruik of gebruik met een ander doel dan waarvoor het product gebruikt dient te worden.
b. Installatie, montage, wijziging, reparatie of toevoegingen door Opdrachtgever of door derden.
c. Kleine onvolkomenheden die geen afbreuk doen op de deugdelijkheid.
d. Door of namens Opdrachtgever geleverde materialen.

9.3 Gebreken ontstaan door normale slijtage, onoordeelkundige behandeling en/of montage en/of onjuist onderhoud die zich voordoen na wijziging of reparatie door of namens Opdrachtgever door of namens Opdrachtgever zelf of door derden aangebracht, blijven buiten de garantie.

9.4 De garantie kan slechts ingeroepen worden, indien Opdrachtgever aan al zijn verplichtingen jegens Leverancier (zowel financieel als anderszins) heeft voldaan.

10. Leveringstermijnen en afroep

10.1 Alle door Leverancier genoemde of overeengekomen (leverings)termijnen en (oplever)data zijn naar beste weten vastgesteld op grond van de gegevens die hem bij het aangaan van de overeenkomst bekend waren. Door Leverancier genoemde of tussen partijen overeengekomen tussentijdse (oplever)data, gelden steeds als streefdata, binden de Leverancier niet en hebben steeds slechts een indicatief karakter. Leverancier spant zich er redelijkerwijs voor in uiterste (leverings)termijnen en uiterste (oplever) data zoveel mogelijk in acht te nemen.

10.2 Leverancier is niet gebonden aan een al dan niet uiterste (leverings)termijn of (oplever)datum die vanwege buiten zijn macht gelegen omstandigheden die zich na het aangaan van de overeenkomst hebben voorgedaan, niet meer gehaald kan worden. Evenmin is Leverancier gebonden aan een al dan niet uiterste (oplever)datum of (leverings)termijn als partijen een wijziging van de inhoud of omvang van de overeenkomst (meerwerk, wijziging van specificaties etc.) of een wijziging van de aanpak van de uitvoering van de overeenkomst zijn overeengekomen of in geval van opschorting van de verplichtingen van Leverancier.
Indien overschrijding van enige termijn dreigt, zullen Leverancier en Opdrachtgever in overleg treden om de gevolgen van de overschrijding voor de verdere planning te bespreken.

10.3 De enkele overschrijding van een door Leverancier genoemde of tussen partijen overeengekomen al dan niet uiterste (leverings)termijn of (oplever)datum brengt Leverancier niet in verzuim. In alle gevallen – derhalve ook ingeval partijen schriftelijk en uitdrukkelijk een uiterste (leverings)termijn of (oplever)datum zijn overeengekomen – komt Leverancier wegens tijdsoverschrijding eerst in verzuim nadat Opdrachtgever hem schriftelijk in gebreke heeft gesteld. De ingebrekestelling dient een zo volledig en gedetailleerd mogelijke omschrijving van de tekortkoming te bevatten, opdat Leverancier in de gelegenheid wordt gesteld adequaat te reageren.

10.4 Ingeval levering op afroep is overeengekomen, zonder dat daarbij termijnen voor het afroepen zijn gesteld, is Leverancier bevoegd, indien binnen drie maanden na het sluiten van de overeenkomst nog niet alle goederen zijn afgeroepen, Opdrachtgever te sommen een termijn te noemen waarbinnen alle goederen dienen te zijn afgeroepen. Opdrachtgever is verplicht om aan voornoemde sommatie gehoor te geven, bij gebreke waarvan Leverancier bevoegd is om de goederen voor rekening en risico van Opdrachtgever op te slaan, dan wel de overeenkomst te ontbinden en desgewenst schadevergoeding te vorderen.

10.5 Indien geen specifieke voorwaarde is overeengekomen, geschiedt de levering "Af Fabriek". Indien bij levering "Af Fabriek" Leverancier op verzoek van de Opdrachtgever de verzending van de goederen naar de plaats van bestemming op zich neemt, gaat het risico uiterlijk bij de overdracht van de goederen aan de eerste vervoerder over. Tenzij anders overeengekomen, zijn deelverzendingen toegestaan.

10.6 Eventuele transportschade c.q. installatieschade dient Opdrachtgever onverwijld, uiterlijk binnen 5 (vijf) dagen na ontvangst van de producten bij Leverancier te melden, ook wanneer Leverancier niet verantwoordelijk is voor het transport. Onder alle omstandigheden vindt eventueel transport voor rekening en risico van Opdrachtgever plaats.

11. Ontbinding en opzegging van de overeenkomst

11.1 Aan elk der partijen komt de bevoegdheid tot ontbinding van de overeenkomst wegens een toerekenbare tekortkoming in de nakoming van de overeenkomst slechts toe indien de andere partij, steeds in alle gevallen na een zo gedetailleerd mogelijke schriftelijke ingebrekestelling waarbij een redelijke termijn gesteld wordt voor zuivering van de tekortkoming, toerekenbaar tekortschiet in de nakoming van wezenlijke verplichtingen uit de overeenkomst. Betalingsverplichtingen van Opdrachtgever en alle andere verplichtingen tot medewerking door de Opdrachtgever of een door de Opdrachtgever in te schakelen derde gelden steeds als wezenlijke verplichtingen uit de overeenkomst.

11.2 Indien Opdrachtgever op het moment van de ontbinding als bedoeld in artikel 11.1 reeds prestaties ter uitvoering van de overeenkomst heeft ontvangen, zullen deze prestaties en de daarmee samenhangende betalingsverplichting geen voorwerp van ongedaan making zijn, tenzij Opdrachtgever bewijst dat Leverancier ten aanzien van het wezenlijke deel van die prestaties in verzuim is. Bedragen die Leverancier vóór de ontbinding heeft gefactureerd in verband met hetgeen hij ter uitvoering van de overeenkomst reeds naar behoren heeft verricht of geleverd, blijven met inachtneming van het in de vorige volzin bepaalde onverminderd verschuldigd en worden op het moment van de ontbinding direct opeisbaar.

11.3 Indien een overeenkomst welke naar zijn aard en inhoud niet door volbrenging eindigt, voor onbepaalde tijd is aangegaan, kan deze door elk der partijen na goed overleg en onder opgave van redenen schriftelijk worden opgezegd. Indien tussen partijen geen opzegtermijn is overeengekomen, dient bij de opzegging een redelijke termijn in acht te worden genomen. Partijen zullen wegens opzegging nimmer tot enige schadevergoeding zijn gehouden, behoudens het hierna genoemde geval. Bij tussentijdse opzegging door Opdrachtgever, heeft Leverancier recht op compensatie vanwege het daardoor ontstane en aannemelijk te maken bezettingsverlies, tenzij er feiten en omstandigheden aan de opzegging ten grondslag liggen die aan Leverancier zijn toe te rekenen.

11.4 Opdrachtgever is nimmer gerechtigd een overeenkomst van dienstverlening of van opdracht welke voor bepaalde tijd is aangegaan, tussentijds op te zeggen.

11.5 Elk der partijen kan de overeenkomst zonder ingebrekestelling met onmiddellijke ingang geheel of gedeeltelijk schriftelijk opzeggen indien de wederpartij - al dan niet voorlopig - surseance van betaling wordt verleend, indien ten aanzien van de andere partij faillissement wordt aangevraagd, indien de onderneming van de andere partij wordt geliquideerd of beëindigd anders dan ten behoeve van reconstructie of samenvoeging van ondernemingen, of indien de beslissende zeggenschap over de onderneming van Opdrachtgever wijzigt. Leverancier is wegens deze beëindiging nimmer tot enige restitutie van reeds ontvangen gelden dan wel tot schadevergoeding gehouden.

12. Klachten

12.1 Opdrachtgever dient binnen 5 dagen nadat hij heeft geconstateerd dan wel had moeten constateren dat door Leverancier niet (volledig) krachtens overeenkomst is geleverd, doch uiterlijk binnen 14 dagen na voltooiing van de betreffende werkzaamheden, dit schriftelijk aan Leverancier mede te delen. De klacht dient duidelijk en zo nauwkeurig mogelijk te worden omschreven, zodat Leverancier in staat is adequaat te reageren. Klachten van de Opdrachtgever betreffende de uitvoering van de door Leverancier verrichte werkzaamheden, geven de Opdrachtgever niet het recht zijn betalingsverplichtingen op te schorten.

12.2 Ieder vorderingsrecht van Opdrachtgever jegens Leverancier, betrekking hebbend op de mededeling dat de zaak/dienst niet aan de overeenkomst voldoet, vervalt indien:

- de in het vorige lid gestelde termijn voor mededeling niet in acht is genomen;
- de Opdrachtgever geen/onvoldoende medewerking binnen redelijke termijn verleent ter zake een onderzoek naar de gegrondheid van de klachten;
- de Opdrachtgever de zaken op onjuiste, onoordeelkundige of abnormale wijze heeft gebruikt;
- de Opdrachtgever wijzigingen heeft aangebracht na het geven van de opdracht en/of de acceptatie van de oplevering in hetgeen door Leverancier is gerealiseerd;
- de klachten voor het eerst worden geuit nadat een periode van meer dan 6 maanden sedert de (op)levering, dan wel sedert het einde van de dienstverlening zijn verstreken;
- bij geringe en/of gebruikelijke afwijking(en);
- door het enkele verloop van één jaar na het ontstaan van de vordering.

12.3 Indien de klacht van een Opdrachtgever gerechtvaardigd is, heeft Leverancier het recht om, naar haar keuze, de door haar opgestelde declaratie te verlagen, dan wel de uitkomsten van haar dienstverlening kosteloos te verbeteren.

12.4 Indien het alsnog verrichten van de overeengekomen werkzaamheden niet meer mogelijk of zinvol is, zal Leverancier slechts aansprakelijk zijn binnen de grenzen van het elders in deze algemene voorwaarden bepaalde.

13. Aansprakelijkheid van Leverancier

13.1 Door Leverancier wordt geen aansprakelijkheid aanvaard behoudens de door haar gesloten aansprakelijkheidsverzekering in een voorkomend geval aanspraak op een uitkering geeft.

13.2 Indien en voor zover de verzekering geen aanspraak op een uitkering geeft, dan heeft de hierna in dit artikel opgenomen aansprakelijkheidsregeling te gelden.

13.3 De totale aansprakelijkheid van Leverancier wegens een toerekenbare tekortkoming in de nakoming van de overeenkomst, wegens ontbinding van de overeenkomst of uit enige andere hoofde, daaronder uitdrukkelijk ook begrepen iedere tekortkoming in de nakoming van een met Opdrachtgever overeengekomen garantieverplichting, beperkt is tot vergoeding van directe schade tot maximaal de helft van het bedrag van de voor die overeenkomst bedongen prijs (excl. BTW). Indien de overeenkomst hoofdzakelijk een duurovereenkomst is met een looptijd van meer dan één jaar, wordt de voor de overeenkomst bedongen prijs gesteld op de helft van het totaal van de vergoedingen (excl. BTW) bedongen voor één jaar. In geen geval zal de totale aansprakelijkheid van Leverancier voor directe schade, uit welke hoofde dan ook, echter meer bedragen dan € 50.000 (vijftig duizend Euro).

13.3 De aansprakelijkheid van Leverancier voor indirecte schade, gevolgschade, gederfde winst, gemiste besparingen, verminderde goodwill, schade door bedrijfsstagnatie, schade als gevolg van aanspraken van afnemers van Opdrachtgever, schade verband houdende met het gebruik van door Opdrachtgever aan Leverancier voorgeschreven zaken, materialen of programmatuur van derden en schade verband houdende met de inschakeling van door Opdrachtgever aan Leverancier voorgeschreven toeleveranciers is uitgesloten. Eveneens is uitgesloten, de aansprakelijkheid van Leverancier wegens vernietiging of verlies van gegevens of documenten.

13.4 De uitsluitingen en beperkingen van de aansprakelijkheid van Leverancier, zoals omschreven in de voorgaande leden van dit artikel, laten de overige uitsluitingen en beperkingen van aansprakelijkheid van Leverancier uit hoofde van dit algemene en de bijzondere delen van deze algemene voorwaarden en/of de overeenkomst geheel onverlet.

13.5 De in dit artikel bedoelde uitsluitingen en beperkingen komen te vervallen indien en voor zover de schade het gevolg is van opzet of bewuste roekeloosheid van de bedrijfsleiding van Leverancier.

13.6 Tenzij nakoming door de Leverancier blijvend onmogelijk is, ontstaat de aansprakelijkheid van Leverancier wegens toerekenbare tekortkoming in de nakoming van een overeenkomst slechts indien Opdrachtgever Leverancier onverwijld schriftelijk in gebreke stelt, waarbij een redelijke termijn voor de zuivering van de tekortkoming wordt gesteld, en Leverancier ook na die termijn toerekenbaar blijft tekortschieten in de nakoming van zijn verplichtingen. De ingebrekestelling dient een zo volledig en gedetailleerd mogelijke omschrijving van de tekortkoming te bevatten, opdat Leverancier in de gelegenheid wordt gesteld adequaat te reageren.

13.7 Voorwaarde voor het ontstaan van enig recht op schadevergoeding is steeds dat Opdrachtgever de schade zo spoedig mogelijk na het ontstaan daarvan schriftelijk bij Leverancier meldt. Iedere vordering tot schadevergoeding tegen Leverancier vervalt door het enkele verloop van twaalf maanden na het ontstaan van de vordering.

13.8 Opdrachtgever vrijwaart Leverancier voor alle aanspraken van derden wegens productaansprakelijkheid als gevolg van een gebrek in een product of systeem dat door Opdrachtgever aan een derde is geleverd en dat mede bestond uit door Leverancier geleverde materialen, tenzij en voor zover Opdrachtgever bewijst dat de schade is veroorzaakt door die materialen.

13.9 Opdrachtgever is aansprakelijk voor de door of namens hem gemaakte of goedgekeurde tekeningen, berekeningen en overige door hem verstrekte dan wel geacordeerde gegevens en voor de door of namens hem voorgeschreven materialen, applicatie methode en oppervlaktebehandeling.

13.10 Opdrachtgever vrijwaart Leverancier voor elke aanspraak van derden met betrekking tot het gebruik door of namens Opdrachtgever verstrekte of goedgekeurde tekeningen, berekeningen, materialen, monsters, modellen en dergelijke. Leverancier is niet aansprakelijk voor schade, van welke aard ook, doordat Leverancier is uitgegaan van door de Opdrachtgever verstrekte onjuiste en/of onvolledige gegevens.

13.11 Het bepaalde in dit artikel alsmede alle andere beperkingen en uitsluitingen van aansprakelijkheid genoemd in deze algemene voorwaarden gelden mede ten gunste van alle (rechts)personen waarvan Leverancier zich bij de uitvoering van de overeenkomst bedient.

14. Overmacht

14.1 Geen van partijen is gehouden tot het nakomen van enige verplichting, daaronder begrepen enige tussen partijen overeengekomen garantieverplichting, indien hij daartoe verhinderd is als gevolg van overmacht. Onder overmacht wordt mede verstaan: (i) overmacht van toeleveranciers van Leverancier, (ii) het niet naar behoren nakomen van verplichtingen van toeleveranciers die door Opdrachtgever aan Leverancier zijn voorgeschreven, (iii) gebrekkigheid van zaken, apparatuur, programmatuur of materialen van derden waarvan het gebruik door Opdrachtgever aan Leverancier is voorgeschreven, (iv) overheidsmaatregelen, (v) elektriciteitsstoring, (vi) storing van internet, computernetwerk- of telecommunicatiefaciliteiten, (vii) oorlog, (viii) werkbezetting, (ix) staking, (x) algemene vervoersproblemen en (xi) de onbeschikbaarheid van één of meer personeelsleden.

14.2 Indien een overmachtsituatie langer dan negen-tig dagen duurt, heeft elk der partijen het recht om de overeenkomst schriftelijk te ontbinden. Hetgeen reeds op grond van de overeenkomst gepresteerd is, wordt in dat geval naar verhouding afgerekend, zonder dat partijen elkaar overigens iets verschuldigd zullen zijn.

15. Wijziging en meerwerk

15.1 Indien Leverancier op verzoek of met voorafgaande instemming van Opdrachtgever werkzaamheden of andere prestaties heeft verricht die buiten de inhoud of omvang van de overeengekomen werkzaamheden en/of prestaties vallen, zullen deze werkzaamheden of prestaties door Opdrachtgever worden vergoed volgens de overeengekomen tarieven en bij gebreke daarvan volgens de gebruikelijke tarieven van Leverancier.

Leverancier is nimmer verplicht aan een dergelijk verzoek te voldoen en hij kan verlangen dat daarvoor een afzonderlijke schriftelijke overeenkomst wordt gesloten.

15.2 Opdrachtgever aanvaardt dat door werkzaamheden of prestaties als bedoeld in dit artikel het overeengekomen of verwachte tijdstip van voltooiing van de dienstverlening en de wederzijdse verantwoordelijkheden van Opdrachtgever en Leverancier kunnen worden beïnvloed. Het feit dat zich tijdens de uitvoering van de overeenkomst (de vraag naar) meerwerk voordoet, is voor Opdrachtgever nimmer grond voor opzegging of ontbinding van de overeenkomst.

15.3 Voor zover voor de dienstverlening een vaste prijs is afgesproken, zal Leverancier Opdrachtgever desgevraagd schriftelijk informeren over de financiële consequenties van de extra werkzaamheden of prestaties als bedoeld in dit artikel.

16. Overdracht van rechten en verplichtingen

16.1 Opdrachtgever is niet gerechtigd de rechten en/of verplichtingen uit de overeenkomst aan een derde te verkopen en/of over te dragen.

16.2 Leverancier is gerechtigd zijn aanspraken op betaling van vergoedingen aan een derde over te dragen.

17. Toepasselijk recht en geschillen

17.1 De overeenkomsten tussen Leverancier en Opdrachtgever worden beheerst door Nederlands recht. Toepasselijkheid van het Weens Koopverdrag 1980 is uitgesloten.

17.2 Geschillen welke tussen Leverancier en Opdrachtgever mochten ontstaan naar aanleiding van een tussen Leverancier en Opdrachtgever gesloten overeenkomst dan wel naar aanleiding van nadere overeenkomsten die daarvan het gevolg zijn, worden beslecht door de bevoegde rechter in Zutphen.

BIJZONDER DEEL: DIENSTVERLENING

18. Dienstverlening

18.1 Leverancier zal zich naar beste kunnen inspannen de dienstverlening met zorg uit te voeren, in voorkomend geval overeenkomstig het met Opdrachtgever schriftelijk vastgelegde afspraken en procedures. Alle diensten van worden uitgevoerd op basis van een inspanningsverbintenis, tenzij en voor zover in de schriftelijke overeenkomst Leverancier uitdrukkelijk een resultaat heeft toegezegd en het betreffende resultaat tevens met voldoende bepaaldheid is omschreven.

18.2 Voor het geval een behoorlijke uitvoering van een met Leverancier aangegane overeenkomst met zich brengt, dat ook werkzaamheden worden uitgevoerd/diensten worden verricht, die aanvankelijk niet tot de overeenkomst beho(o)r(d)en wordt de overeenkomst geacht zich ook tot deze andere werkzaamheden/ dienst(en) uit te strekken en wordt de daaraan bestede tijd op de gebruikelijke wijze aan de Opdrachtgever in rekening gebracht.

18.3 Tenzij nadrukkelijk anders overeengekomen, han-teert Leverancier het principe van het recht tot nacalculatie. Leverancier declareert de kosten van haar dienstverlening aan de hand van de daadwerkelijk aan de uitvoering van de overeenkomst bestede tijd tegen het met de Opdrachtgever overeengekomen uurtarief, ook wanneer blijkt, dat dit bedrag hoger is dan in een eventuele offerte tot uitdrukking is gebracht.

18.4 Indien is overeengekomen dat de overeenkomst in fasen zal worden uitgevoerd kan Leverancier de uitvoering van die onderdelen die tot een volgende fase behoren opschorten tot dat de Opdrachtgever de resultaten van de daaraan voorafgaande fase schriftelijk heeft goedgekeurd. Tenzij uitdrukkelijk anders overeengekomen, wordt de dienstverlening van Leverancier uitsluitend verricht op de gebruikelijke werkdagen en -tijden van Leverancier. Planningen en overige inschattingen van Leverancier zijn hierop gebaseerd.

18.5 Leverancier is gerechtigd om, althans de Opdrachtgever machtigt Leverancier hierbij om, indien dit tot een goede uitvoering van een gegeven opdracht/overeenkomst noodzakelijk of bevorderlijk is, derde(n) bij de uitvoering van de overeenkomst in te schakelen en de kosten van deze inschakeling bij de Opdrachtgever in rekening te brengen.

18.6 Indien door Leverancier of door Leverancier ingeschakelde derden in het kader van de opdracht werkzaamheden worden verricht op de locatie van Opdrachtgever of een door Opdrachtgever aangewezen locatie, draagt Opdrachtgever kosteloos zorg voor de door die medewerkers in redelijkheid gewenste faciliteiten.

18.7 Opdrachtgever vrijwaart Leverancier voor eventuele aanspraken van derden, die in verband met de uitvoering van de overeenkomst schade lijden en welke aan Opdrachtgever toerekenbaar is.

18.8 Indien een overeenkomst tot dienstverlening is aangegaan met het oog op uitvoering door een bepaalde persoon, is Leverancier steeds gerechtigd na overleg met Opdrachtgever deze persoon te vervangen door één of meer andere personen met dezelfde kwalificaties.

BIJZONDER DEEL: LEVERING ZAKEN

19. Koop en verkoop

19.1 Leverancier verkoopt de zaken naar aard en aantal zoals tussen partijen schriftelijk overeengekomen, gelijk Opdrachtgever van Leverancier koopt.

19.2 Opdrachtgever draagt het risico van de selectie van de gekochte zaken. Leverancier staat er voor in dat de zaken bij aflevering geschikt zijn voor normaal gebruik en voldoen aan de tussen partijen schriftelijk overeengekomen specificaties. Leverancier staat er niet voor in dat de zaken geschikt zijn voor het door Opdrachtgever beoogde gebruik, tenzij in de schriftelijke overeenkomst tussen partijen de gebruiksdoelinden duidelijk en zonder voorbehoud zijn gespecificeerd.

19.3 In de overeenkomst zijn in ieder geval niet begrepen montage- en installatiematerialen, programmatuur, ver- en gebruiksartikelen e.d., tenzij partijen dit schriftelijk zijn overeengekomen.

19.4 Leverancier staat er niet voor in dat de bij de zaken behorende montage-, installatie- en gebruiksvoorschriften foutloos zijn en dat de zaken de eigenschappen bezitten die in deze voorschriften zijn vermeld.

20. Aflevering

20.1 De door Leverancier aan Opdrachtgever verkochte zaken zullen aan Opdrachtgever worden geleverd af-magijn. Slechts indien dit schriftelijk is overeengekomen, zal Leverancier de aan Opdrachtgever verkochte zaken afleveren of laten afleveren op een door Opdrachtgever aan te wijzen plaats. In dat geval zal Leverancier Opdrachtgever, zo mogelijk tijdig vóór de aflevering, in kennis stellen van het tijdstip waarop hij of de ingeschakelde vervoerder voornemens is de zaken af te leveren. De door Leverancier aangegeven aflevertijden zijn steeds indicatief.

20.2 Tenzij uitdrukkelijk anders overeengekomen zijn in de koopprijs van de zaken niet begrepen de kosten van vervoer, verzekering, taks- en hijswerk, inhuur van tijdelijke voorzieningen, e.d.

20.3 Leverancier zal de zaken verpakken volgens de bij hem geldende gebruikelijke maatstaven. Indien Opdrachtgever een bijzondere wijze van verpakking verlangt, zullen de daaraan verbonden meerkosten voor zijn rekening zijn. Opdrachtgever zal met verpakkingen die vrijkomen bij de door Leverancier geleverde zaken, handelen op een wijze die in overeenstemming is met de daarvoor geldende overheidsvoorschriften. Opdrachtgever vrijwaart Leverancier voor aanspraken van derden wegens niet-naleving van dergelijke voorschriften. Indien Opdrachtgever Leverancier verzoekt tot verwijdering van oude materialen, danwel indien Leverancier daartoe verplicht is, kan Leverancier dit verzoek door middel van een schriftelijke opdracht accepteren tegen de bij hem gebruikelijke tarieven, onder de voorwaarde dat genoemde materialen altijd eigendom blijven van Opdrachtgever.

20.4 Indien partijen dit schriftelijk zijn overeengekomen, zal Leverancier de zaken (laten) installeren en/of (laten) aansluiten.

20.5 Alle diensten van Leverancier worden uitgevoerd op basis van een inspanningsverbintenis, tenzij en voor zover in de schriftelijke overeenkomst Leverancier uitdrukkelijk een resultaat heeft toegezegd en het betreffende resultaat tevens met voldoende bepaaldheid is omschreven.

20.6 Leverancier is niet verantwoordelijk voor eventueel benodigde vergunningen.

20.7 Leverancier is steeds gerechtigd de overeenkomst in deeleveringen uit te voeren.

21. Medewerking door Opdrachtgever

21.1 Onverminderd het bepaalde in het algemene deel van deze voorwaarden draagt Opdrachtgever zorg voor een omgeving die voldoet aan de door Leverancier in voorkomend geval gespecificeerde vereisten voor de zaken, onder meer betreffende de temperatuur, luchtvochtigheid en overige technische omgevingseisen.

21.2 Opdrachtgever dient ervoor zorg te dragen dat door derden uit te voeren werkzaamheden, waaronder begrepen bouwkundige werkzaamheden, adequaat en tijdig worden verricht.

22. Garantie

22.1 Onverlet het bepaalde in het algemene deel van deze voorwaarden zal Leverancier zich er naar beste vermogen voor inspannen eventuele materiaal- en fabricagefouten in de geleverde producten, alsmede in onderdelen die door Leverancier in het kader van garantie zijn geleverd, binnen redelijke termijn kosteloos te herstellen indien deze binnen een periode van drie maanden na aflevering gedetailleerd omschreven bij Leverancier zijn gemeld. Indien herstel naar het redelijk oordeel van Leverancier niet mogelijk is, herstel te lang gaat duren of als aan herstel onevenredig hoge kosten zijn verbonden, is Leverancier gerechtigd de producten kosteloos te vervangen door andere, soortgelijke maar niet noodzakelijkerwijs identieke producten. Alle vervangen onderdelen worden eigendom van Leverancier. De garantieverplichting vervalt indien gebreken in de producten of in de onderdelen geheel of gedeeltelijk het gevolg zijn van onjuist, onzorgvuldig of ondeskundig gebruik, van buiten komende oorzaken zoals brand- of waterschade, of indien Opdrachtgever zonder toestemming van Leverancier wijzigingen in de producten of in de onderdelen die door Leverancier in het kader van garantie zijn geleverd, aanbrengt of laat aanbrengen. Leverancier zal een zodanige toestemming niet op onredelijke gronden onthouden.

22.2 Ieder ander of verdergaand beroep van Opdrachtgever op non-conformiteit van de geleverde zaken dan het bepaalde in artikel 22.1 van dit bijzondere deel van de voorwaarden is uitgesloten. Opdrachtgever mag zich in ieder geval niet beroepen op de non-conformiteit van de geleverde zaken indien en voor zover de wet hem dat beroep ontzegt.

22.3 Kosten van werkzaamheden en herstel buiten het kader van deze garantie zullen door Leverancier in rekening worden gebracht conform zijn gebruikelijke tarieven.

22.4 Leverancier heeft geen verplichting tot herstel van fouten die na afloop van de in artikel 22.1 bedoelde garantietermijn zijn gemeld, tenzij tussen partijen een onderhoudsovereenkomst is afgesloten welke een zodanige plicht tot herstel omvat.

23. Zaken van toeleverancier

23.1 Indien en voor zover Leverancier zaken van derden aan Opdrachtgever levert, zullen, mits dat door Leverancier schriftelijk aan Opdrachtgever is meegedeeld, voor wat betreft die zaken de voorwaarden van die derden van toepassing zijn, met terzijdestelling van de daarvan afwijkende bepalingen in deze algemene voorwaarden. Opdrachtgever aanvaardt de bedoelde voorwaarden van derden. Deze voorwaarden liggen voor Opdrachtgever ter inzage bij Leverancier en Leverancier zal deze aan Opdrachtgever kosteloos op zijn verzoek toezenden. Indien en voor zover de bedoelde voorwaarden van derden in de verhouding tussen Opdrachtgever en Leverancier om welke reden dan ook geacht worden niet van toepassing te zijn of buiten toepassing worden verklaard, geldt het bepaalde in deze algemene voorwaarden onverkort.

24. Retourzendingen en Emballage

24.1 Retourzendingen worden zonder voorafgaand overleg niet geaccepteerd.

24.2 Het in ontvangst nemen van retourzendingen sluit goedkeuring van Leverancier niet vanzelfsprekend in.

24.3 Niet tot de normale voorraad van Leverancier behorende goederen, geheel of gedeeltelijke verwerkte goederen, beschadigde goederen en goederen waarvan de originele verpakking ontbreekt of is beschadigd, worden nimmer retour genomen.

24.4 Meermalen bruikbare emballage wordt door Leverancier tegelijk met geleverde goederen afzonderlijk op de factuur in rekening gebracht.

24.5 Leverancier is geen vergoeding verschuldigd voor in slechte staat geretourneerde emballage, een en ander ter beoordeling van Leverancier.

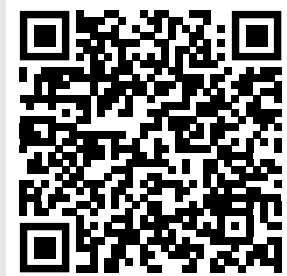
24.6 Retourzendingen van emballage en/of goederen dienen franco te gebeuren onder vermelding van factuurnummer en datum van levering.

Deze algemene voorwaarden zijn gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel onder nr. 08012746.

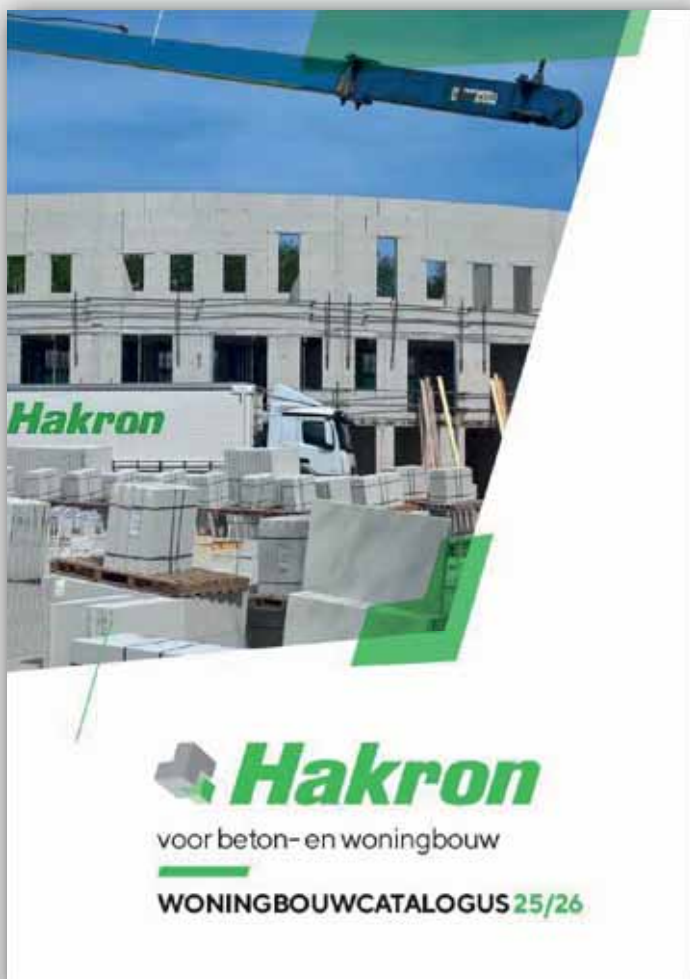
7 november 2012

*Hakron Nederland B.V.
Wattstraat 3
3846 CV, Harderwijk
www.hakron.nl*

This image shows a single sheet of white paper with horizontal green ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



[Ruwbouwcatalogus](#)



[Woningbouwcatalogus](#)

MEER INFORMATIE? WWW.HAKRON.NL

Op onze website vindt je uitgebreide informatie over o.a.:

- Online catalogus
- Direct offerte aanvragen vanuit productoverzicht
- Aanvragen producttekeningen (BIM-modellen, 2D/3D-bestanden)
- Diverse rekensoftware
- Downloaden brochures en technische documentatie



Hakron Nederland B.V.

Afdeling verkoop

☎ 0341 27 88 10

✉ verkoop@hakron.nl

Kantoor: Wattstraat 3, Harderwijk

Magazijn: Morsestraat 7, Harderwijk

Openingstijden

Maandag t/m vrijdag

van 8.00 u. – 16.30 u.

Volg ons ook op:    



Offerte aanvragen of catalogus downloaden? Ga naar

 www.hakron.nl