

INTELLIGENT NET- EN OVERDRACHTSTATION HKP-E / HKP-E-Ü



HET PERFECTE STATION VOOR DE "SMART GRID" VAN DE TOEKOMST

Gebouwd conform IEC 62271-202

Geschikt voor transformatoren tot 630 kVA

Diverse mogelijkheden voor de buitenwand afwerking

Getest op Internal Arc met diverse MS-schakelinstallaties: z.B.: ABB safe-ring/safe-plus, Siemens 8DJH enz.

Station met aparte ruimte voor communicatieapparatuur

Levering met complete elektrotechnische inrichting, aansluitgereed

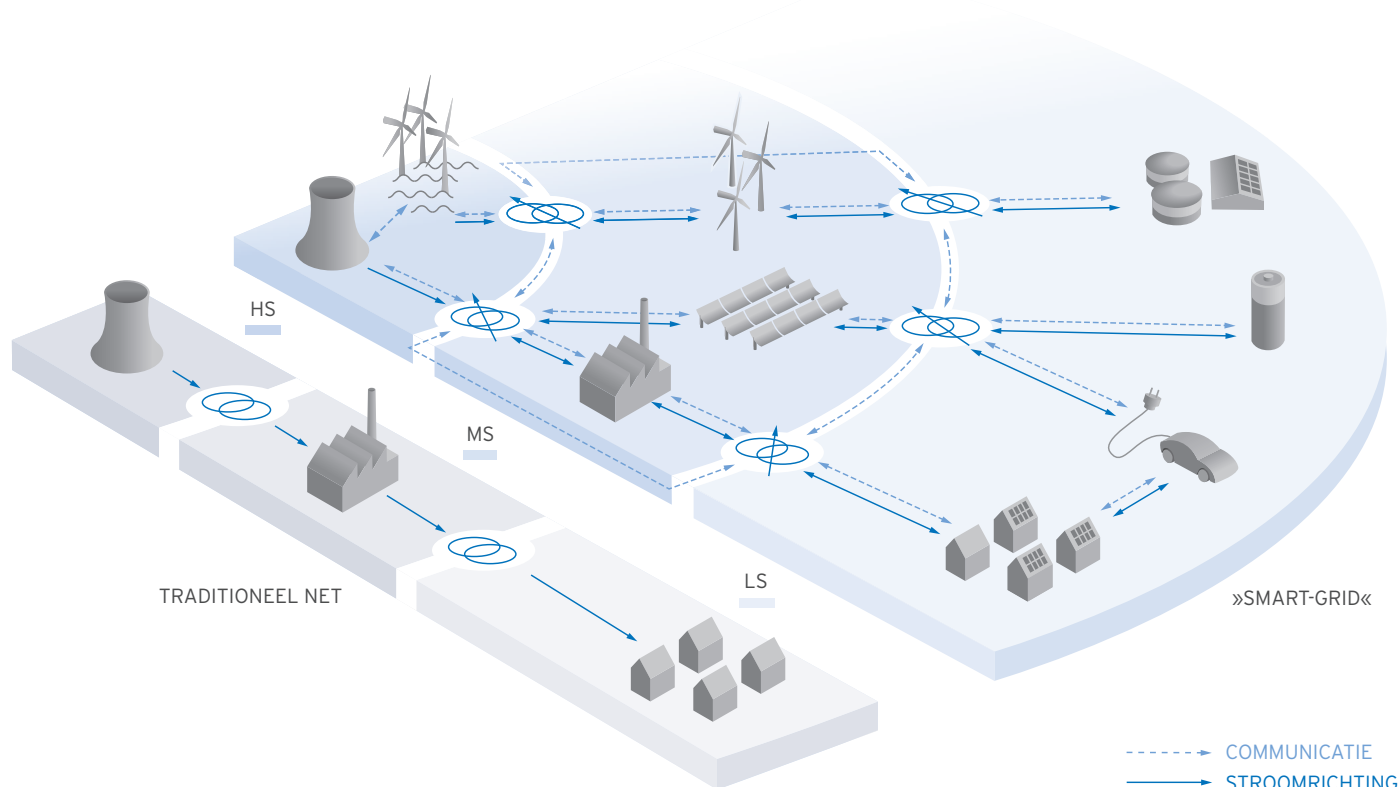
HKP-E-U getest op Internal Arc met luchtgeïsoleerde MS meetvelden van div. fabricaten

DE »SMART-GRID« VAN DE TOEKOMST WORDT STEEDS MEER REALITEIT

De spoedige ombouw van overdracht- en verdeelnetten naar een intelligent stroomnet; de "smart grid" is onomkeerbaar en in vele netwerken vandaag al realiteit. Het huidige passieve net is ingericht op een centrale opwekking en eenzijdige richting van energie. De actieve "smart grid" gaat echter uit van decentrale opwekking en een flexibele stroomrichting, gestuurd door intelligente regelsystemen met communicatie- en besturingstechniek.

Voor het realiseren en bedienen van deze intelligente netten zijn op belangrijke knooppunten van het net intelligente en communicerende Systemcomponenten nodig.

Met het zicht op de systeemeisen van de toekomst moeten daarom specifiek de net- en overdrachtstations in het middenspanningsverdeelnet geoptimaliseerd worden en voorbereid op daadwerkelijk netbedrijf.



WELKE VEREISTEN STELT »SMART-GRID« AAN NET- EN OVERDRACHTSTATIONS?

Het is noodzakelijk om in de genoemde netknooppunten naast een voortdurende toestandsmonitoring door sensoren ook handelingen te implementeren om optredende belastingsalgoritmen om te zetten in een actief geleid netmanagement in een bepaald verzorgingsgebied.

De netbeheerder verkrijgt de mogelijkheid om sneller op fouten te reageren en dus netuitvaltijd sterk te reduceren.

De gestandaardiseerde Gräper net- en overdrachtstations van het type: HKP-E/HKP-E-Ü maken het mogelijk om de intelligente stationscomponenten en meting en bediening op afstand in het station te integreren.

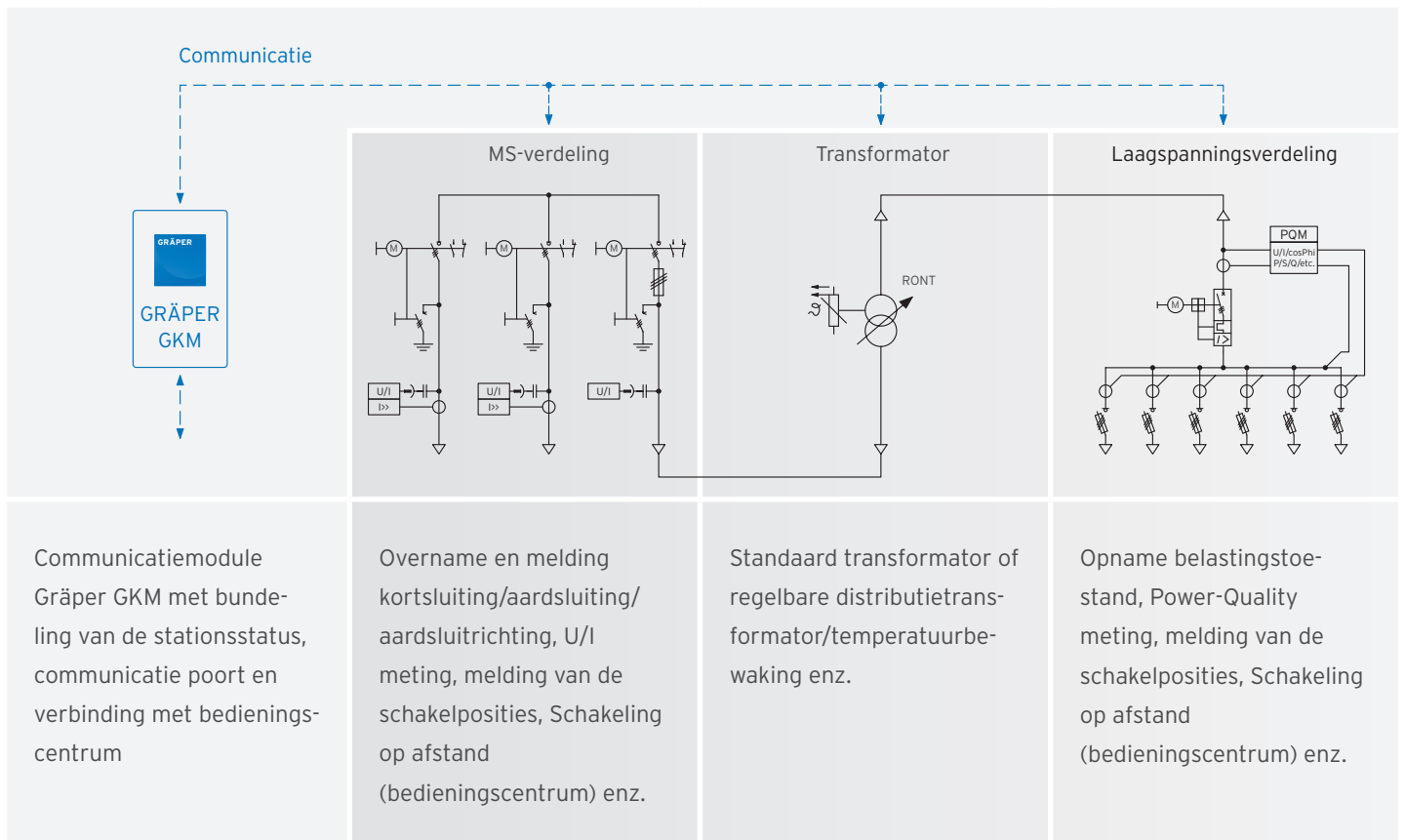
- Regelbare distributietransformatoren
- MS-schakelinstallaties met monitoring en eenheid voor afstandsbediening
- LS-verdeelinrichting met monitoring en eenheid voor afstandsbediening
- Communicatiemodule in het station bijv. Gräper GKM
- Verbinding met bedieningscentrum via LWL, BPL, GSM, UMTS, Tetranet enz



HET STATION HKP-E/ HKP-E-Ü ALS GEÏNTEGREERD SYSTEEM

De componenten van het intelligente net- en overdrachtstation HKP-E/HKP-E-Ü zijn enerzijds gebaseerd op de doorontwikkeling en uitbreiding van al sinds lange tijd toegepaste, gestandaardiseerde en beproefde verdeelnettechniek. Anderzijds zijn nieuwere en robuustere stationscomponenten ontwikkeld die tegemoet komen aan de verdergaande eisen van toekomstige netten.

Door de inzet van regelbare distributietransformatoren met daarnaast net-sensortechniek en telecomeenheden zoals de Gräper GKM-Module wordt het actieve en geregelde netbedrijf door middel van autonome verzorging of via aansturing door stationsautomatisering op afstand mogelijk gemaakt.

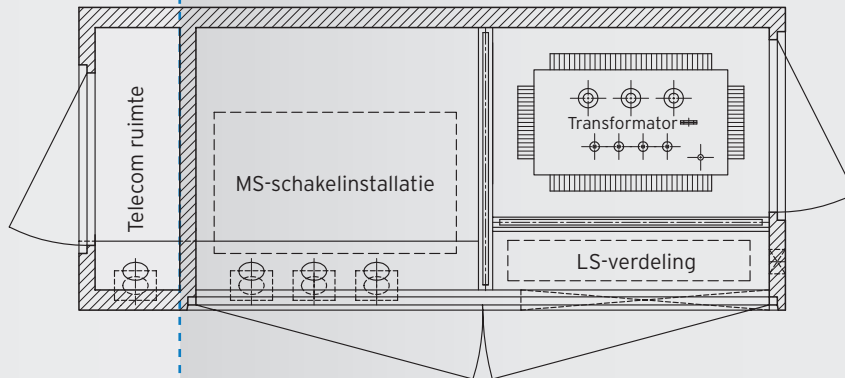
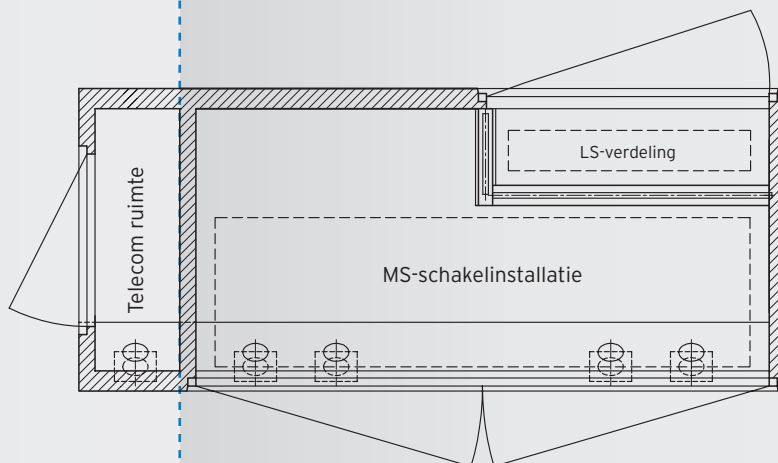


SECUNDAIRE DEEL**UITGEBREID STATION TYPE:
HKP-E OF HKP-E-Ü**

- Bestaand Standaardstation HKP/HKP-Ü is uitgebreid met een ruime en afgescheiden secundaire/telecommunicatie ruimte.
- Gescheiden toegang tot secundaire ruimte voor service personeel (veilig werken)
- De secundaire apparatuur is klimatologisch geheel gescheiden van transformatorruimte voor langere levensduur van secundaire componenten

PRIMAIRE DEEL**BASISTYPE: HKP/HKP-Ü**

- Standaard distributiestation of overdrachtstation met alle typetesten zoals:
 - Internal Arc testen conform IEC 62271-202
 - Ventilatieklasse testen conform IEC 62271-202
 - EMC testen conform 26.BimSchV
 - Bouwkundig uitgevoerd conform IEC 61439-2
 - Div. andere testen en aanwijzingen
- Gescheiden toegang voor de primaire installatie voor bevoegd personeel (bijv. geschoolde MS-monteurs)
- Gescheiden sloten voor primaire en secundaire ruimtes

HKP-E**HKP-E-Ü**



1. STATIONSBSCHRIJVING

Het compactstation HKP-E/HKP-E-Ü is ontwikkeld als intelligent en plaatsbesparend distributie -of overdrachtstation met diverse inrichtingsmogelijkheden.

In het station kunnen transformatoren tot max. 630 kVA worden opgesteld. Het primaire deel van het station met MS schakelaar, transformator en LS-verdeling is daarbij geheel gescheiden van de secundaire ruimte voor meting, bediening op afstand en communicatieapparatuur.

Het station is conform de geldende normen gebouwd:

- IEC62271-202 (VDE 0671-202)
- DIN 1045:2008-08
- 26.BimSchV (EMC)
- WHG

Het station is succesvol beproefd op internal arc (kortsluitbestendigheid) classificering IAC-AB-20kA/1sec met gangbare schakelinstallaties (van bijv. Siemens, ABB, Schneider). In de variant HKP-E-Ü kunnen tevens luchtgeïsoleerde MS-meetvelden van de fabricaten Elley en Ormazabal met dezelfde classificering worden toegepast.

2. BOUWWIJZE

Het station bestaat uit twee monolithisch gestorte beton-prefabelementen (behuizing en dak).

De MS-kabels worden met waterdichte doorvoeringen (Hauff-Technik) ingevoerd. Voor de invoer van de LS kabels is een open kabelinvoerschacht aanwezig.

3. DEUREN EN VENTILATIE

Deuren en ventilatieroosters worden in eigen productie vervaardigd uit staal of aluminium. Deuren zijn voorzien van aardlitze en windvanger en zwenkhevelslot voor profielcilinders.

Deuren zijn voorzien van tweepuntsluitingen in verband met de kortsluitbestendigheid.

De ventilatieroosters zijn insteekvrij en kunnen optioneel van een insectengaas uit V2A roestvaststaal worden voorzien.

4. ELEKTROTECHNISCHE UITRUSTING

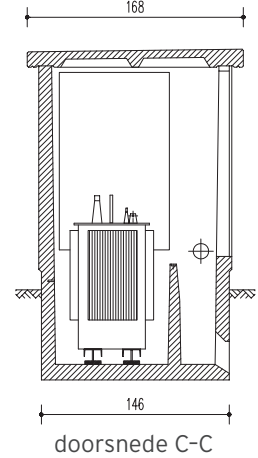
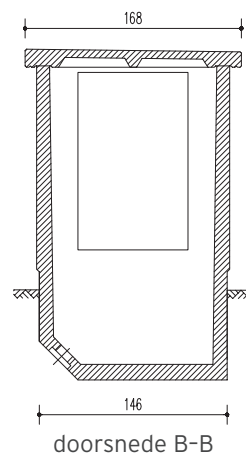
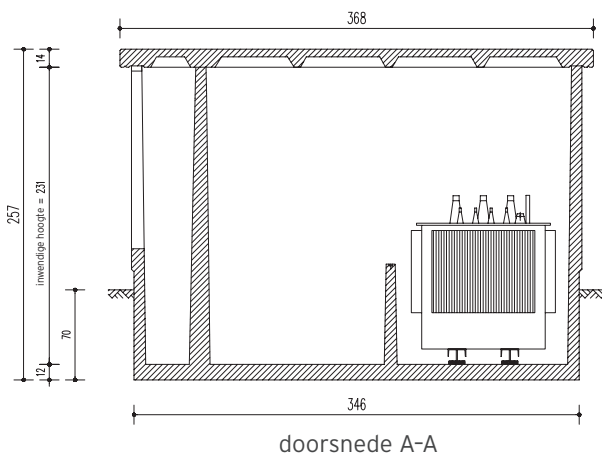
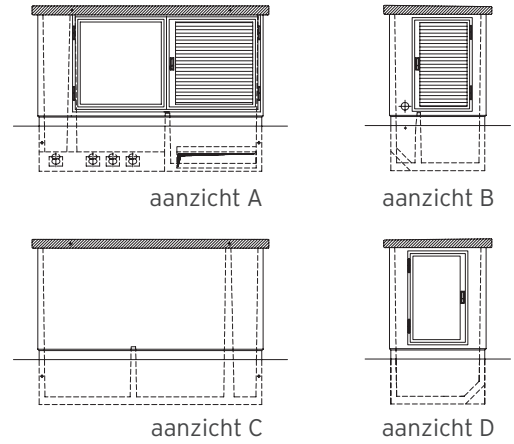
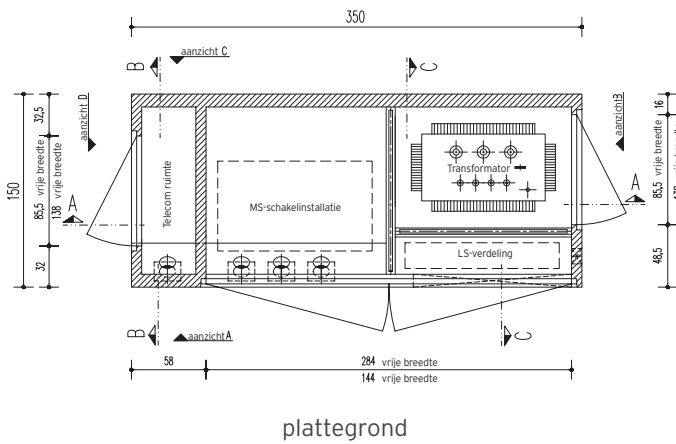
De elektrotechnische uitrusting van het station met middelspanningsinstallatie, transformator, laagspanningsverdeling, afstandsbediening- en communicatiemodule, MS- en LS-kabel, aarding e.d. gebeurt in de montagehal, conform klanten specificatie en IEC 62271-202

5. TRANSPORT / MONTAGE

Het station wordt als complete unit aansluitgereed per vrachtwagen aangevoerd op de bouwplaats en wordt met een hydraulische kraan op de voorbereide fundatie geplaatst.

Voor het hijsen van het station zijn 4 hijspunten aanwezig.

Technische Tekening HKP-E



TECHNISCHE GEGEVENS HKP-E

Behuizingklasse:	K10 / K15 / K20 (afhankelijk van transformatorverliezen)
Beschermingsklasse:	IP23D conform DIN 62271-202 (optioneel hogere klasse mogelijk)
Buitenafmetingen:	B x D x H = 3.500 x 1.500 x 2.570 mm (excl. 90 mm. dakoverstand)
Inbouwdiepte kelder:	ca. 700 mm
Hoogte boven maaiveld:	ca. 1.870 mm
Gewichten:	totaal leeg gewicht: ca. 7,9 Ton (Waarvan ca. 1,3 Ton dakgewicht)
Hijsmiddelen:	Instortankers: 4 x RD30 / in dak: 4 x RD16

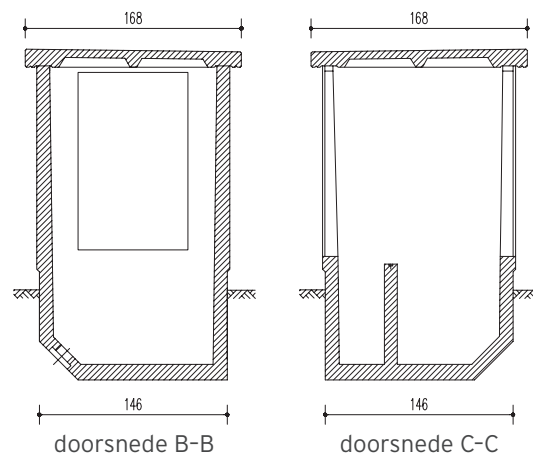
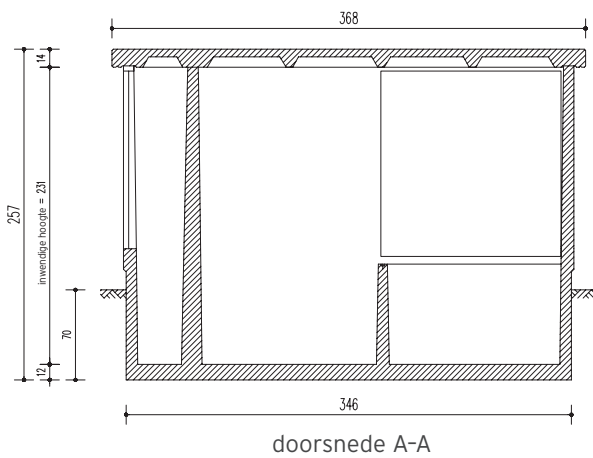
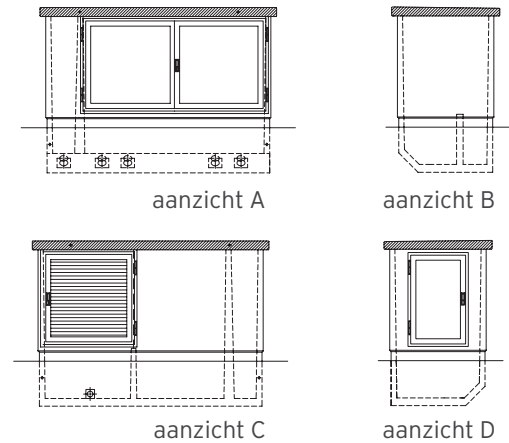
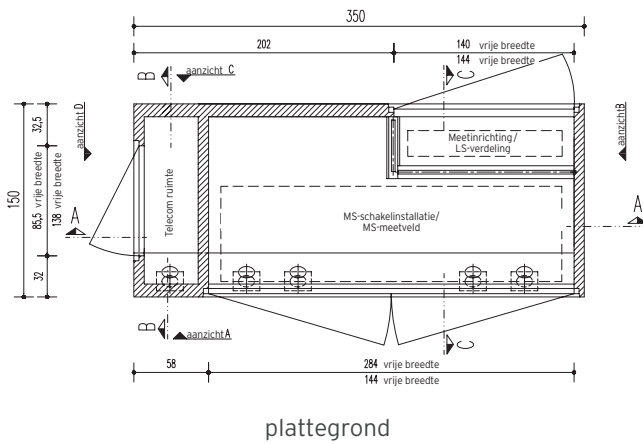
MAXIMAAL IN TE BOUWEN COMPONENTEN

Transformator:	MS-schakelinstallatie:	LS verdeelinrichting:	Secundaire installatie:
$P_{max} = 630$ kVA	SF6- geïsoleerd, tot max. 4 velden	Verdeelrek	Verdeelkast
$L_{max} = 1.300$ mm	$B_{max} = 1.450$ mm	$B_{max} = 1.350$ mm	$B_{max} = 850$ mm ⁽¹⁾
$H_{max} = 2.100$ mm	$H_{max} = 1.400$ mm	$H_{max} = 1.400$ mm	$H_{max} = 1.350$ mm
$B_{max} = 870$ mm	$D_{max} = 850$ mm	$D_{max} = 300$ mm	$D_{max} = 350$ mm

⁽¹⁾ Varianten met $B_{max} = 1.100$ mm optioneel mogelijk.



Technische Zeichnung HKP-E-U



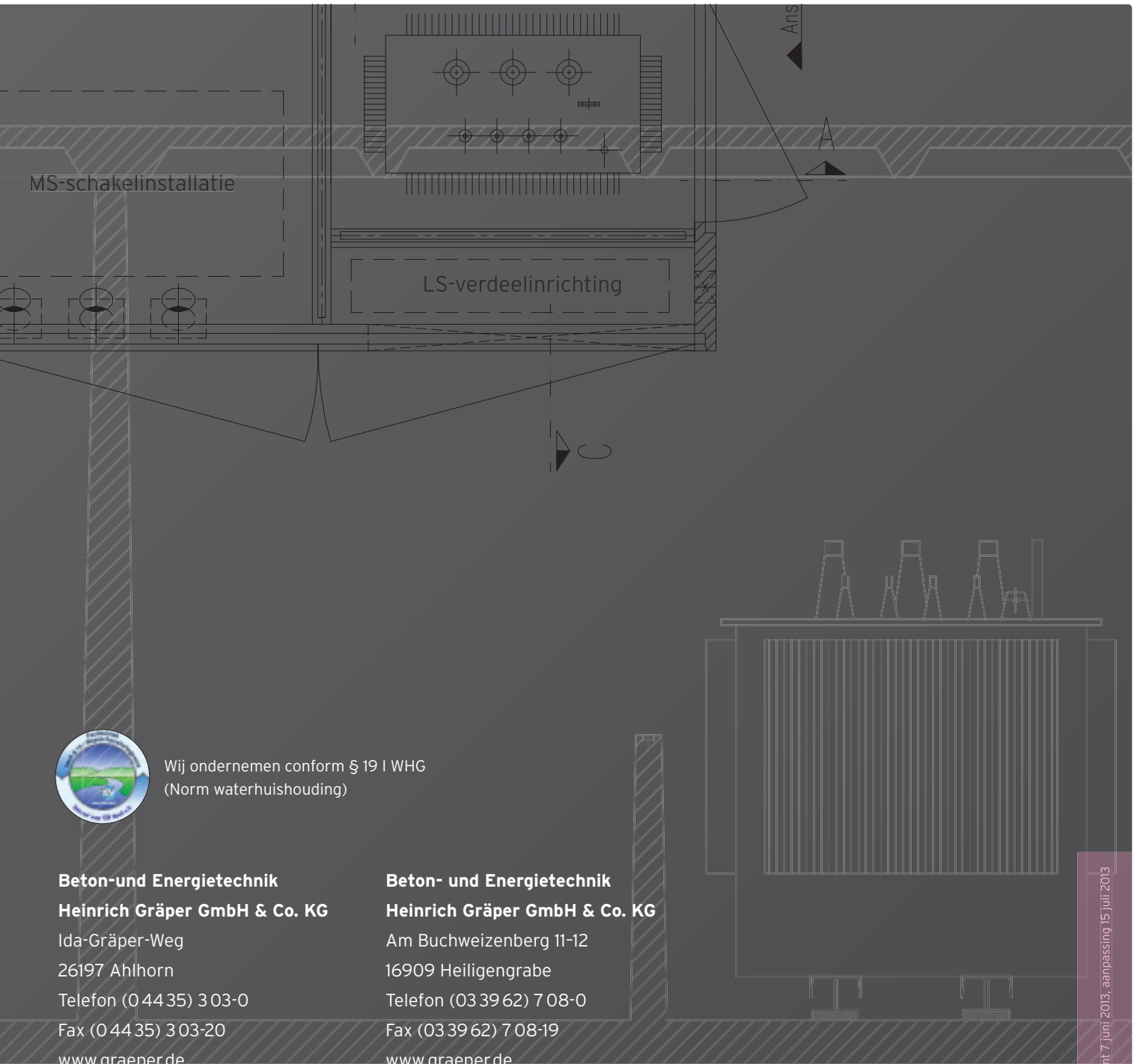
TECHNISCHE GEGEVENS HKP-E-Ü

Behuizingklasse:	K5 / K10 / K15 (afhankelijk van uitvoering verdeelinrichting)
Beschermingsklasse:	IP23D conform DIN 62271-202 (optioneel hogere klasse mogelijk)
Buitenafmetingen:	B x D x H = 3.500 x 1.500 x 2.570 mm (excl. 90 mm. dakoverstand)
Inbouwdiepte kelder:	ca. 700 mm
Hoogte boven maaiveld:	ca. 1.870 mm
Gewichten:	leeg gewicht: ca. 7,7 Ton (waarvan ca 1,3 Ton dakgewicht)
Hijsmiddelen:	Instortankers: 4 x RD30 / in dak: 4 x RD16

MAXIMAAL IN TE BOUWEN COMPONENTEN

MS schakelinstallatie / MS-meetveld:	Meetinrichting/LS- verdeelinrichting:	Secundaire installatie:
SF6- geïsoleerd/Luchtgeïsoleerd meetveld	Meetkast /LS verdeelrek	Verdeelkast
B _{max} = 2.700 mm	B _{max} = 1.350 mm	B _{max} = 850 mm ⁽¹⁾
H _{max} = 1.400 mm	H _{max} = 1.350 mm	H _{max} = 1.350 mm
D _{max} = 850 mm	D _{max} = 300 mm	D _{max} = 350 mm

⁽¹⁾ Varianten met B_{max} = 1100 mm. optioneel mogelijk.



Wij ondernemen conform § 19 I WHG
(Norm waterhuishouding)

**Beton-und Energietechnik
Heinrich Gräper GmbH & Co. KG**

Ida-Gräper-Weg
26197 Ahlhorn
Telefon (0 44 35) 3 03-0
Fax (0 44 35) 3 03-20
www.graeper.de

**Beton- und Energietechnik
Heinrich Gräper GmbH & Co. KG**

Am Buchweizenberg 11-12
16909 Heiligengrabe
Telefon (03 39 62) 7 08-0
Fax (03 39 62) 7 08-19
www.graeper.de

Ernst Elley GmbH & Co. KG

Zinnhütte 2-4
21255 Tostedt
Telefon (0 41 82) 28 40-0
Fax (0 41 82) 28 40-10
www.elley.de

AKA Alberts und Kluff B.V.

Industrieterrein De Vaart
Keersluisweg 41
NL-1332 EE Almere, Niederlande
Telefon + 31 (0)36 5 49 50 60
www.albertsenkluff.nl

