DRIESCHER • WEGBERG

Montage- und Betriebsanleitung
Operation- and Assembly Instruction

© DRIESCHER • WEGBERG

© DRIESCHER • WEGBERG

Kunststoff-Schwerpunktstation KSP1130 und KSP1430
mit Beton-Fundament

Polyester unit substation KSP1130 and KSP1430
with concrete foundation

02/2017

Alle Rechte vorbehalten / All rights reserved
© **DRIESCHER • WEGBERG 2017**

INHALT

Inhalt	**3**
Sicherheitsvorschriften	**4**
Allgemeine Information	**5**
Bestimmungsgemäße Verwendung	5
Qualifiziertes Personal	5
Normen und Vorschriften	**6**
Haftungsbeschränkungen	7
Beschreibung	**8**
Zu dieser Anleitung	8
Allgemeines	9
Stationsgehäuse	10
Mittelspannungs-Schaltanlage	11
Transformatorraum	11
Erdungsanlage	11
Niederspannungsverteilung KSP1130	12
Niederspannungsverteilung KSP1430	13
Technische Daten	**14**
Abmessungen und Gewichte KSP1130	14
Abmessungen und Gewichte KSP1430	15
Transport, Aufstellung und Montage	**16**
Abladen und Transport zum Aufstellungsort bzw. Zwischenlager	16
Hebeplan	17
Bodenaushub	18
Kabelanschluss	19
Erdung	19
Inbetriebnahme	19
Austausch von Stationskomponenten	**20**
Austausch der MSP-Schaltanlage	20
Einbau oder Wechsel des Transformators	21
Austausch der NSP-Schaltanlage	22
Instandhaltung	**23**
Wartung, Inspektion, Instandsetzung	23
Entsorgung	24
Anhang	**25**
Betonfundament Abdichtung	25

CONTENTS

Contents	**3**
Safety Regulations	**4**
General Information	**5**
Intended Use	5
Qualified Personnel	5
Standards and Specifications	**6**
Liability Limitations	7
Description	**8**
About this Manual	8
General	9
Station Housing	10
Medium Voltage Switchgear	11
Transformer Compartment	11
Earthing System	11
LV Distribution Board KSP1130	12
LV Distribution Board 1430	13
Technical Data	**14**
Dimensions and Weight KSP1130	14
Dimensions and Weight KSP1430	15
Transport, Installation and Assembly	**16**
Discharge and Transport to the Installation Site resp. Interim Storage	16
Lifting Plan	17
Basement Excavation	18
Cable Connection	19
Earthing	19
Setting to Work	19
Change of Station Components	**20**
Change of Medium Voltage Switchgear	20
Installation or Exchange of a Transformer	21
Change of Low Voltage Switchgear	22
Servicing	**23**
Maintenance, Inspection, Repair	23
Waste Disposal	24
Appendix	**25**
Sealing of Concrete Foundation	25

Sicherheitsvorschriften

Definitionen

Sofern sich Hinweise auf bestimmte Richtungen beziehen, so ist hierbei immer die Blickrichtung auf die Türe der Mittelspannungsseite der Station als Bezugsfläche zu nehmen.
Wichtige Hinweise, wie sicherheitstechnische Hinweise, sind durch folgende Symbole gekennzeichnet. Befolgen Sie diese Hinweise, um Unfälle und Beschädigungen der Kompaktstation zu vermeiden.

Warnung vor einer Gefahrenstelle!

Warnung vor elektrischer Spannung!

Weist auf Richtlinien und Vorschriften hin, die eine Gefährdung von Personen oder Beschädigung der Anlage verhindern!

Diese Symbole finden Sie bei allen Hinweisen in dieser Montage- und Betriebsanleitung, bei denen Gefahr für Leib und Leben besteht.

Beachten Sie diese Hinweise und geben Sie diese an anderes qualifiziertes Personal weiter. Neben diesen Hinweisen sind

- Sicherheitsvorschriften,
- Unfallverhütungsvorschriften,
- Richtlinien und anerkannte Regeln der Technik,

sowie sämtliche Instruktionen dieser Montage- und Betriebsanleitung zu beachten!

Safety Regulations

Definitions

As far as hints refer to certain directions, the door of the medium voltage side of the station always has to be used as basis.

Important instructions such as safety notes are identified by means of the following symbols. Follow these notes to avoid accidents and damages of the kiosk substation.

Warning of a danger area!

Warning of electrical voltage!

Points out guide lines and regulations which prevent endangerment of persons or damage of the switchgear!

You will find these symbols with all notes in these operating and assembly instructions, where danger exists to life or physical condition.

Comply with these notes and pass them on to other qualified electrical technicians. Aside from these notes, comply with

- Safety specifications
- Accident prevention regulations
- Guidelines and recognized rules of technology

As well as all instructions and notes in these Operation and Assembly Instructions!

Allgemeine Information

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die DRIESCHER Kompaktstationen Typ KSP1130 und KSP1430 sind fabrikfertige und typgeprüfte Kunststoffstationen und entsprechen den zum Zeitpunkt der Auslieferung gültigen Gesetzen, Vorschriften und Normen. Sie bieten bei bestimmungsgemäßem Gebrauch ein hohes Maß an Sicherheit in der Verwendung als Netz- und Übergabestationen.

Der einwandfreie und sichere Gebrauch setzt voraus:

- Sachgemäßer Transport und fachgerechte Lagerung
- Fachgerechte Montage und Inbetriebnahme
- Sorgfältige Bedienung und Instandhaltung durch qualifiziertes Personal
- Die Beachtung dieser Anleitung
- Die Einhaltung der am Aufstellungsort geltenden Aufstellungs-, Betriebs- und Sicherheitsbestimmungen

Qualifiziertes Personal

Qualifiziertes Personal im Sinne dieser Anleitung sind Personen, die mit Aufstellung, Montage, Inbetriebsetzung, Instandhaltung und Betrieb des Produktes vertraut sind und über ihre Tätigkeit entsprechende Qualifikationen verfügen, wie z.B.:

- Ausbildung und Unterweisung bzw. Berechtigung, Stromkreise und Geräte/Systeme gemäß den Standards der Sicherheitstechnik ein- und auszuschalten, zu erden und zu kennzeichnen.
- Ausbildung oder Unterweisung gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Pflege und Gebrauch angemessener Sicherheitsausrüstung.
- Schulung und Erste Hilfe zum Verhalten bei möglichen Unfällen.

General Information

Intended use

The DRIESCHER substations type KSP1130 and KSP1430 are factory-assembled type tested polyester stations and comply with the laws, instructions and standards valid at time of delivery. With intended use, the stations offer high safety as distribution stations in local mains and as consumer stations.

The proper and safe operation requires the following pre-conditions:

- Appropriate transport and correct storing
- Professional assembly and setting to work
- Accurate operation and maintenance through qualified personnel
- The observation of this manual
- The compliance with the regulations for installation, operation and safety, valid at site

Qualified Personnel

Qualified personnel in accordance with this manual are people, being familiar with the installation, assembly and setting to work, maintenance and operation of this product, and have the relevant qualifications, i.e.:

- Education and instruction as well as authorised permission to switch ON and OFF, to earth and to mark circuits and devices/systems according to the standards of safety engineering.
- Education or training according to the standards of safety engineering in care and use of adequate safety equipment.
- Training and First Aid for the behaviour with possible accidents.

Normen und Vorschriften

Vorschrift der Berufsgenossenschaft

DGUV Vorschrift 1	Grundsätze der Prävention
DGUV Vorschrift 3	Elektrische Anlagen und Betriebsmittel
DGUV Information 213-013	SF_6-Anlagen und -Betriebsmittel

DIN/VDE-Bestimmungen

DIN VDE 0100	Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000V
DIN VDE 0101	Starkstromanlagen mit Nennwechselspannungen über 1kV
DIN VDE 0105	Betrieb von elektrischen Anlagen
DIN VDE 0110	Isolationskoordination für elektrische Betriebsmittel in Niederspannungsanlagen
DIN VDE 0111	Isolationskoordination
DIN VDE 0141	Erdungen für spezielle Starkstromanlagen mit Nennspannungen über 1kV
DIN VDE 0532	Transformatoren und Drosselspulen
VDE 0660-600-1	Niederspannungs-Schaltgerätekombination Teil 1: Allgemeine Festlegung
VDE 0671 Teil 1	Gemeinsame Bestimmungen für Hochspannungs-Schaltgeräte-Norm
VDE 0671 Teil 200	Metallgekapselte Wechselstrom-Schaltanlagen für Bemessungsspannungen über 1kV bis einschließlich 52kV
VDE 0671 Teil 202	Fabrikfertige Stationen für Hochspannung / Niederspannung

26. Bundes-Immissionsschutz-Verordnung (26. BImSchV)

Standards and specifications

Specifications of the German Trade Association

DGUV standard 1	Basics of prevention
DGUV standard 3	Electrical systems and Equipment
DGUV Information 213-013	SF_6-switchgear and -equipment

Standards

DIN VDE 0100	Specifications for the erection of power installations with nominal voltages up to 1000V
DIN VDE 0101	Power installations exceeding AC 1kV
EN 50110-1	Operation of electrical installations
EN 60664-1	Insulation coordination for equipment within low voltage systems
IEC 60071	Insulation coordination
DIN VDE 0141	Earthing systems for special power installations with nominal voltages above 1kV
DIN VDE 0532	Transformers and inductors
IEC 61439-1	Low-voltage switchgear and controlgear assemblies
IEC 62271-1	Common specifications for high-voltage switchgear and controlgear standards
IEC 62271-200	A.C. metal-enclosed switchgear and controlgear for rated voltages above 1kV and up to and including 52kV
IEC 62271-202	High voltage / low voltage prefabricated substations

26th Federal Immission Control Ordinance

Haftungsbeschränkungen

Alle in dieser Montage- und Betriebsanleitung enthaltenen technischen Informationen, Daten und Hinweise für die Installation, Bedienung und Wartung der Station entsprechen dem Stand der Drucklegung und erfolgen unter Berücksichtigung unserer bisherigen Erfahrungen und Erkenntnisse nach bestem Wissen.

Für etwaige Fehler oder Unterlassungen haften wir unter Ausschluss weiterer Ansprüche im Rahmen der im Hauptvertrag eingegangenen Mängelhaftungsverpflichtungen. Ansprüche auf Schadensersatz, gleich aus welchem Rechtsgrund derartige Ansprüche hergeleitet werden, sind ausgeschlossen, soweit sie nicht auf Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit beruhen.

Liability limitations

All technical information, data and notes for the installation, operation and maintenance of the kiosk substation contained in these Operation and Assembly Instructions are current as of the day of printing and are stated to the best of our knowledge on the basis of our experience and know-how.

We accept liability for any errors or omissions, to the exclusion of further claims, within the scope of the agreed warranty. Claims for compensation for damage are excluded, regardless of the legal basis for those claims, unless they are the result of intent or gross negligence.

Translations are made to the best of knowledge. Liability of any kind shall therefore not be accepted for faults made in the translation even if the operating instruction is translated by us or by a third party. Solely the German text shall prevail.

Beschreibung

Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung enthält aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht sämtliche Detailinformationen zu allen Typen des Produktes. Sie kann auch nicht jeden denkbaren Fall der Aufstellung oder des Betriebes berücksichtigen. Einzelheiten zur technischen Auslegung, wie z.B. technische Daten, Sekundäreinrichtungen, Schaltpläne, entnehmen Sie bitte den Auftragsunterlagen.

Die Kompaktstation unterliegt im Rahmen des technischen Fortschrittes einer ständigen Weiterentwicklung. Soweit auf den einzelnen Seiten dieser Anleitung nichts anderes vermerkt ist, bleiben Änderungen der angegebenen Werte und Abbildungen vorbehalten. Alle Maße sind in mm angegeben.

Wenn Sie weitere Informationen wünschen oder falls Probleme auftreten, die in der Anleitung nicht ausführlich genug behandelt werden, fordern Sie die Auskunft über unseren Kundendienst oder die zuständige Vertretung an.

Geben Sie bitte bei Rückfragen oder Ersatzteilbestellungen folgende auf dem Typenschild angegebene Daten an:
- Stations-, Geräte-, Anlagentyp,
- Auftragsnummer,
- Fabrikationsnummer,
- Baujahr.

Durch Angabe dieser Daten ist gewährleistet, dass Ihnen die richtigen Informationen oder die benötigten Ersatzteile zugehen.

Fritz Driescher KG Spezialfabrik für Elektrizitätswerksbedarf GmbH & Co.
Postfach 1193
D-41837 Wegberg
Industriestraße 2
D-41844 Wegberg

Telefon +49 (0)2434 81-1
Telefax +49 (0)2434 81-446

www.driescher-wegberg.de
e-mail: info@driescher-wegberg.de

Description

About this manual

Due to reasons of clarity this manual does not contain all detailed information about all types of this product. It also cannot consider every imaginable case of installation or operation. Details regarding the technical design, as i.e. technical data, secondary devices, diagrams please take from the order documents.

The kiosk substation is within the scope of technical progress subject to a permanent development. As far as nothing else is noted on the single pages of this manual, the right of changes of the indicated values and drawings is reserved. All dimensions are indicated in mm.

If you require more information or if problems arise, which are not enough discussed in detail herein, please ask our service department or the responsible agent for more information.

Please indicate the following data shown on the nameplate for queries or spare parts orders:

- station, switch or switchgear type,
- order number,
- serial number,
- year of manufacture.

Specifying these items ensures that you will receive the correct information or the required spare parts.

Fritz Driescher KG Spezialfabrik für Elektrizitätswerksbedarf GmbH & Co.
Postfach 1193
D-41837 Wegberg
Industriestraße 2
D-41844 Wegberg

Phone +49 (0)2434 81-1
Fax +49 (0)2434 81-446

www.driescher-wegberg.de
e-mail: info@driescher-wegberg.de

Spezieller Hinweis!

Außerdem weisen wir darauf hin, dass der Inhalt dieser Anleitung nicht Teil einer früheren oder bestehenden Vereinbarung, Zusage oder eines Rechtsverhältnisses ist oder dieses ändern soll.

Sämtliche Verpflichtungen von DRIESCHER ergeben sich aus dem jeweiligen Kaufvertrag, der auch die vollständige und allein gültige Gewährleistungsregelung enthält. Diese vertraglichen Gewährleistungsbestimmungen werden durch die Ausführungen dieser Anleitung weder erweitert noch beschränkt.

Allgemeines

Die DRIESCHER Kunststoff-Schwerpunktstationen Typ KSP1130 und KSP1430 sind fabrikfertige und typgeprüfte Kunststoffstationen. Sie enthalten einen Mittelspannungs-, einen Transformator- und einen Niederspannungsraum. Nach Anschluss der MS- und NS-Kabel und der Außenerde sind die Stationen betriebsbereit.

Das extrem geringe Gewicht der Kompaktstationen erleichtert Transport und Montage und erlaubt eine kostengünstige Aufstellung. Die geringen Abmessungen der Stationen gestatten eine Aufstellung auch auf kleinstem Raum. Die Kranung der Station erfolgt über entsprechende Anschlagmöglichkeiten am Fundament.

Special Hint!

We point out that the content of this manual is not part of a previous or existing agreement, or is a promise of a legal relationship or shall change this.

All obligations of DRIESCHER arise from the respective contract of sale, which includes the complete and exclusive valid warranty regulation. These contractual warranty regulations are neither extended nor limited through the remarks of this manual.

General

The DRIESCHER kiosk substations type KSP1130 and KSP1430 are factory-assembled and type-tested polyester stations each consisting of a medium voltage-, a transformer- and a low voltage compartment. After connection of the MV and LV cables and the outer earthing the stations are ready for operation.

The extreme low weight of the kiosk substations eases the transport and assembly and allows a cost-effective installation. Due to the small overall dimensions of the station, only little space is required for the installation. The craning of the station is done via corresponding fixing facilities at the foundation.

Stationsgehäuse

Das Gehäuse der Kunststoff-Schwerpunktstationen Typ KSP1130 und KSP1430 besteht aus einem verschraubten, korrosionsbeständigen Aluminiumgerüst, das mit glasfaserverstärktem Polyester verkleidet ist.

Es besteht aus:
- einer Fundamentwanne aus wasser- und öldichtem Stahlbeton B35
- einem abnehmbaren Druckentlastungsdach
- einer festen Lüftungsblende in der rechten Seitenwand
- einer von außen zu öffnenden Lüftungsblende in der linken Seitenwand
- Türen stirnseitig

Standardfarbe Olivgrün (RAL 6003)
Sämtliche Verbindungselemente des Gehäuses sind korrosionsbeständig (Edelstahl).

Die Türen zu den MS- und NS- Räumen sind mit je zwei Scharnieren angeschlagen. Sie haben Schwenkhebelverschlüsse aus Metall, vorgesehen für den Einbau von Profilzylindern mit einem Schließwinkel von 45 ° oder 90 °. Die Profilzylinder sind durch Regenschutzkappen abgedeckt.

- Die Zylinder gehören nicht zum Lieferumfang.

Die Türen zum MS- und NS-Raum besitzen eine 4-fach-Verriegelung. Alle Türen können sowohl links, als auch rechts angeschlagen werden. Die Türen sind bei 90 ° und 135 ° Öffnungswinkel rastbar.

Bei einem nachträglichen Wechsel der Türanschläge sind die Warnschilder auf den Türen vertauscht!

Schutzart:

MS- und NS– Raum: IP 54
Transformatorraum: IP 33 DH

Die Stationen können komplett ausgerüstet an der Fundamentwanne angehoben und transportiert werden.
Sämtliche installierte Metallteile sind elektrisch leitend miteinander verbunden. Sie werden an einem zentralen Erdungspunkt im NS-Raum geerdet.

Im MS- und /oder NS-Raum kann eine, über Türkontakt schaltbare Leuchte (Option) eingebaut werden.
Die Stationen wurden erfolgreich einer Störlichtbogenprüfung mit einem Kurzschlussstrom von 20kA 1s unterzogen und besitzen die Störlichtbogenqualifikation IAC AB 20kA 1s.

Station housing

The housing of the polyester substations type KSP1130 and type KSP1430 consists of a screwed, corrosion-resistant aluminium frame that is covered with glass-fibre reinforced polyester.

It consists of:
- a foundation trough made of water- and oil-proof concrete B35
- a removable pressure relief roof
- a fixed ventilation cover in the right side wall
- a ventilation cover in the left side wall, that can be opened from the outside
- doors at head sides

Standard colour shade olive green (RAL 6003)
All connecting elements of the housing are corrosion resistant (high-quality steel).

The doors of the MV- and LV- compartments are hinged each with two hinges. They have lock-and release levers made of metal, designed for the use of profile cylinders with a closing angle of 45° or 90°. The profile cylinders are covered with rain protection caps.

- The profile cylinders are not part of the delivery.

The doors to MV- and LV-compartment have a quadruplicate interlocking. All doors can either be hinged at the left or right side. The doors can be arrested at an opening angle of 90° and 135°.

With a later change of the door hinges, the warning labels are interchanged.

Protection degree:

MV- and LV-compartment: IP 54
transformer compartment: IP 33 DH

The completely equipped station can be lifted and transported at the foundation trough.

All installed metal parts have electrically conductive connections. They are earthed at a central earthing point in the LV-compartment.

In the MV- and/or LV-compartment a lamp (option) can be installed that is switchable via door contact.

The stations have successfully passed an internal arc test with 20kA 1sec. and have the internal arc classification IAC AB 20kA 1s.

Mittelspannungs-Schaltanlage

Folgende Schaltanlagen Fabrikat Driescher für Bemessungsspannungen 12kV/24kV sind einbaubar:

KSP1130:
SF_6-isolierte Lastschaltanlage vom Typ:

MINEX®-C	2/3/4-feldig
MINEX® / G·I·S·E·L·A®	2/3-feldig

KSP1430:
SF_6-isolierte Lastschaltanlage vom Typ:

MINEX®-C	2/3/4/5-feldig
MINEX® / G·I·S·E·L·A®	2/3/4-feldig

Folgende Sicherungsfelder sind in Stationen Fabrikat Driescher-Wegberg einbaubar:

Luftisoliertes Sicherungsfeld:	
mit Sicherungen und Erdungsbrücke	12/24 kV
SF_6-isoliertes Laschenfeld:	
mit Sicherungen und Erder	12/24 kV

Zur Handhabung, Einsatz und Bedienung der eingebauten Anlagen und Geräte muss die produktspezifische Montage- und Betriebsanleitung beachtet werden.

Transformatorraum

Die Stationen können mit folgenden Transformatoren ausgestattet werden:

DIN-Transformatoren in Hermetikausführung mit Steckdurchführungen ≤ 630kVA.

DIN-Transformatoren mit den maximalen Abmessungen:
KSP1130: L x B x H = 1600 x 900 x 2000mm
KSP1430: L x B x H = 1600 x 1200 x 2000mm
werden in die Fundamentwanne abgesenkt und dort gegen Verschieben fixiert.

Vorgefertigte und geprüfte Kabelbrücken verbinden den Transformator mit der MS-Schaltanlage. Der NS-seitige Anschluss erfolgt leistungsabhängig mit hochflexiblen, isolierten Leitungen.

Erdungsanlage

Die zentrale Erdungsschiene befindet sich unterhalb der NH-Sicherungslastschaltleiste im NS-Schaltraum. An ihr wird das bauseits verlegte Erdungsband oder der Tiefenerder angeschlossen. Dadurch sind alle leitfähigen Gehäuseteile mit der Haupterde verbunden.

Medium Voltage Switchgear

The following medium voltage switchgear 12/24 kV make Driescher-Wegberg can be installed:

KSP1130:
SF_6-insulated switchgear of type:

MINEX®-C	2/3/4-cubicles
MINEX® / G·I·S·E·L·A®	2/3-cubicles

KSP1130:
SF_6-insulated switchgear of type:

MINEX®-C	2/3/4/5-cubicles
MINEX® / G·I·S·E·L·A®	2/3/4-cubicles

Following fuse panels can be installed in stations make Driescher-Wegberg:

Air-insulated fuse panel:	
with fuses and grounding strap	12/24 kV
SF_6-insulated bus riser cubicles:	
with fuses and earthing switch	12/24 kV

For handling, use and operation of the installed switchgear and devices the relevant Operating and Assembly Instruction has to be observed.

Transformer compartment

The stations can be equipped with the following transformers:

DIN-transformes in hermetically sealed design with plug-in bushings ≤ 630kVA.

DIN-Transformers with the maximum dimensions:

KSP1130: L x W x H = 1600 x 900 x 2000mm
KSP1430: L x W x H = 1600 x 1200 x 2000mm
are lowered into the foundation trough and are fixed against displacing there.

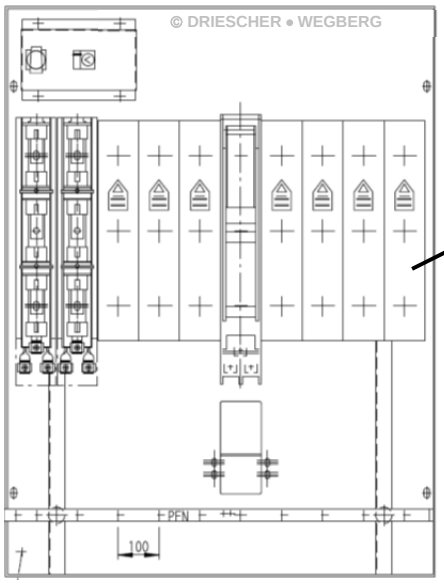
Pre-assembled and tested cable joints connect the transformer with the MV-switchgear.
The connection on LV side is made power-related with high flexible insulated wires.

Earthing system

The central earthing rail is provided below the LV fuse rail strip in the LV compartment. Here the ground strap installed at site or the ground rod is connected. Thus, all conductive housing parts are connected with the main earth.

Niederspannungsverteilung KSP1130

Ausführungsbeispiele



Berührungssichere Abdeckleiste

shockproof cover strip

Der NS-Raum ist ausgerüstet:
- mit einer NH-Sicherungslastschaltleiste nach DIN 43623 Gr. 3
- einem Sicherungslasttrennschalter oder
- einem Leistungsschalter

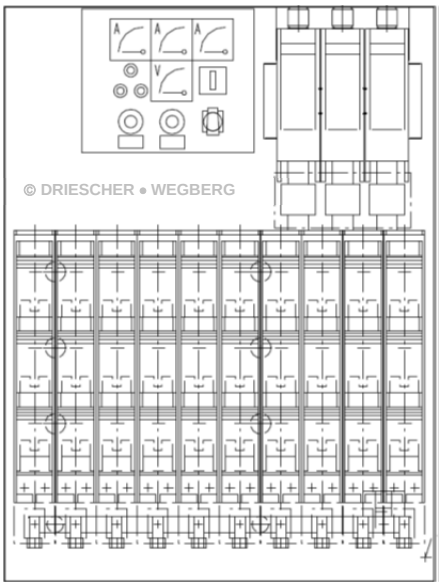
Die weitere optionale Ausrüstung des NS-Raumes beinhaltet:

- Abgangsleisten, ausgebildet als NH-Sicherungsleisten für Strom 400/630A max. 10 Stück mit SLT / LS oder max. 9 Stück mit Sicherungslastschaltleiste.
- 1 oder 3 Stromwandler umklemmbar, für Ströme 1000/600/300A an der Eingangsseite des Hauptschalters.
- 1 oder 3 Anzeigeinstrumente: Ausführung mit Schleppzeiger 0-5/6A, 15 min.
- Spannungsmesser mit Umschalter
- Steckdose mit Sicherungen und Klemmleiste
- Zählerschrank

Die Anzeigeinstrumente, Steckdose, Sicherungen und Klemmleiste sind in einer Instrumententafel oberhalb der NS-Verteilung eingebaut.
Die PEN -Schiene für die gesamte Erdung der Station liegt im unteren Bereich des NS-Raumes. Die Kabelhalterung befindet sich im Fundament.

LV distribution board KSP1130

Examples



The LV-compartment is equipped:
- with a LV fuse switch according to DIN 43623 size 3
- a fuse switch-disconnector or
- a circuit-breaker

The further optional equipment of the LV compartments consists of:

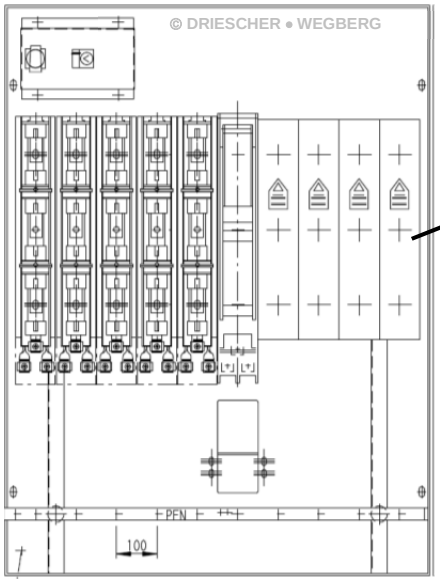
- Strips for outgoing feeder, made as LV-fuse strip for current 400/630A max. 10 pieces with LBS / CB or max. 9 pieces with fuse strip.

- 1 or 3 reconnectable current transformers, for currents 1000/600/300A at the incoming supply side of the main switch
- 1 or 3 indicating instruments: model with slave pointer (0-5/6A, 15 min.)
- Voltmeter with selector switch
- Socket with fuses and terminal strip
- Meter cabinet

The indicating instruments, socket, fuses and terminal strip are installed in an instrument panel situated above the LV distribution board.
The PEN-rail for the complete earthing of the station is situated in the lower area of the LV compartment.
The cable support is located in the foundation.

Niederspannungsverteilung KSP1430

Ausführungsbeispiele



berührungssichere Abdeckleiste

shockproof cover strips

Der NS-Raum ist ausgerüstet:
- mit einer NH-Sicherungslastschaltleiste nach DIN 43623 Gr. 3
- einem Sicherungslasttrennschalter oder
- einem Leistungsschalter

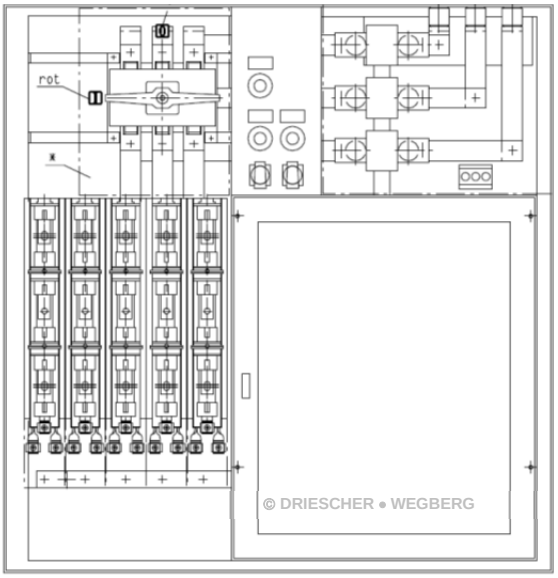
Die weitere optionale Ausrüstung des NS-Raumes beinhaltet:

- Abgangsleisten, ausgebildet als NH-Sicherungsleisten für Strom 400/630A max. 13 Stück mit SLT / LS oder max. 12 Stück mit Sicherungslastschaltleiste.
- 1 oder 3 Stromwandler umklemmbar, für Ströme 1000/600/300A an der Eingangsseite des Hauptschalters.
- 1 oder 3 Anzeigeinstrumente: Ausführung mit Schleppzeiger 0-5/6A, 15 min.
- Spannungsmesser mit Umschalter
- Steckdose mit Sicherungen und Klemmleiste
- Zählerschrank

Die Anzeigeinstrumente, Steckdose, Sicherungen und Klemmleiste sind in einer Instrumententafel oberhalb der NS-Verteilung eingebaut.
Die PEN -Schiene für die gesamte Erdung der Station liegt im unteren Bereich des NS-Raumes. Die Kabelhalterung befindet sich im Fundament.

LV distribution board KSP1430

Examples



The LV-compartment is equipped:
- with a LV fuse switch according to DIN 43623 size 3
- a fuse switch-disconnector or
- a circuit-breaker

The further optional equipment of the LV compartments consists of:

- Strips for outgoing feeder, made as LV-fuse strip for current 400/630A max. 13 pieces with LBS / CB or max. 12 pieces with fuse strip.

- 1 or 3 reconnectable current transformers, for currents 1000/600/300A at the incoming supply side of the main switch
- 1 or 3 indicating instruments: model with slave pointer (0-5/6A, 15 min.)
- Voltmeter with selector switch
- Socket with fuses and terminal strip
- Meter cabinet

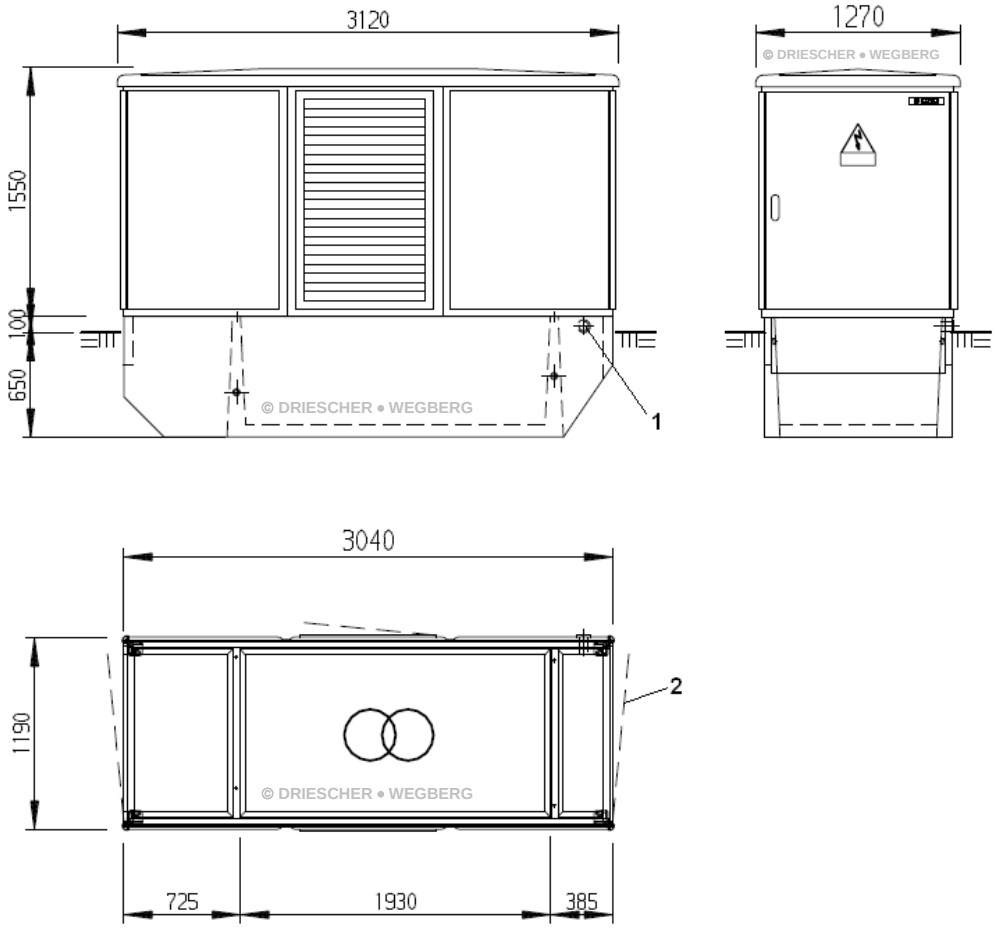
The indicating instruments, socket, fuses and terminal strip are installed in an instrument panel situated above the LV distribution board.
The PEN-rail for the complete earthing of the station is situated in the lower area of the LV compartment.
The cable support is located in the foundation.

Technische Daten

Abmessungen und Gewichte KSP1130

Technical data

Dimensions and weights KSP1130



(1) Baustromdurchführung
(2) Max. Türöffnungswinkel 135°.

(1) Worksite electrical incoming supply
(2) Max. door opening angle 135°.

Platzbedarf

Stellfläche	ca. 3,65 m²
Fläche bei geöffneten Türen	ca. 6,25 m²

Space requirements

footprint	approx. 3,65 m²
space with opened doors	approx. 6,25 m²

Gewichte

Leergehäuse inkl. Fundamentwanne	ca. 2000 kg
Fundamentwanne	ca. 1600 kg
Gesamtgewicht ohne Transformator	ca. 2600 kg
mit Transformator 630 kVA	ca. 4700 kg

Weights

empty housing incl. foundation trough	approx. 2000 kg
foundation trough	approx. 1600 kg
total weight: without transformer	approx. 2600 kg
with transformer 630 kVA	approx. 4700 kg

Abmessungen

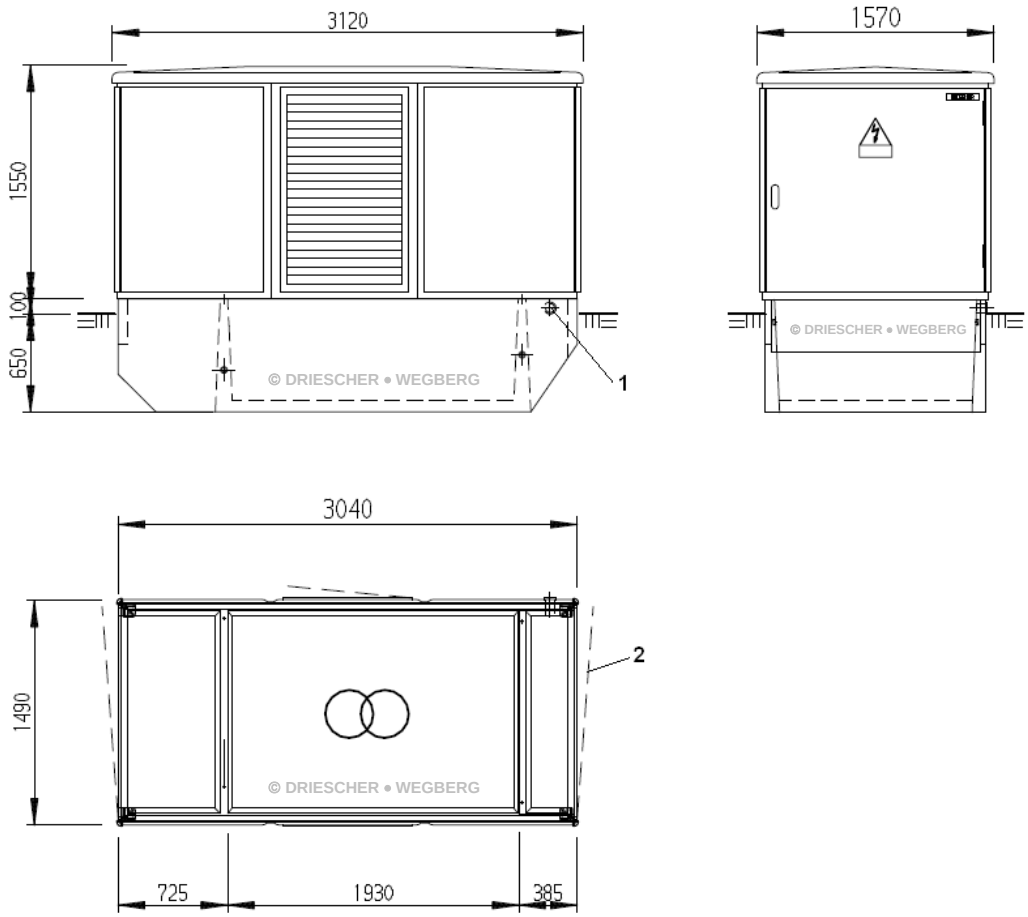
Max Trafoabmessungen:
L x B x H = 1600 x 900 x 2000 mm

Dimensions

Maximum transformer dimensions:
L x W x H = 1600 x 900 x 2000 mm

Abmessungen und Gewichte KSP1430

Dimensions and weights KSP1430



(1) Baustromdurchführung
(2) Max. Türöffnungswinkel 135°.

(1) Worksite electrical incoming supply
(2) Max. door opening angle 135°.

Platzbedarf		**Space requirements**	
Stellfläche	ca. 4,55 m²	footprint	approx. 4,55 m²
Fläche bei geöffneten Türen	ca. 9,00 m²	space with opened doors	approx. 9,00 m²

Gewichte		**Weights**	
Leergehäuse inkl. Fundamentwanne	ca. 2250 kg	empty housing incl. foundation trough	approx. 2250 kg
Fundamentwanne	ca. 1800 kg	foundation trough	approx. 1800 kg
Gesamtgewicht ohne Transformator	ca. 3100 kg	total weight: without transformer	approx. 3100 kg
mit Transformator 630 kVA	ca. 5000 kg	with transformer 630 kVA	approx. 5000 kg

Abmessungen

Max Trafoabmessungen:
L x B x H = 1600 x 1200 x 2000 mm

Dimensions

Maximum transformer dimensions:
L x W x H = 1600 x 1200 x 2000 mm

Transport, Aufstellung und Montage

Auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen:

⇒ Vollständigkeit und Richtigkeit der Lieferung anhand der Lieferscheine und Beipacklisten prüfen.
⇒ Kontrolle / Vergleich des Lieferscheins mit den Bestellunterlagen.
⇒ Zubehör auf Vollständigkeit überprüfen.

Abladen und Transport zum Aufstellungsort bzw. Zwischenlager
!

Bei nicht ordnungsgemäßem Transport besteht eine Gefahr für Personen und Anlagenteile.
Stellen Sie sicher, dass die verwendeten Hebezeuge und Transportmittel den Anforderungen an Aufbau und Belastung genügen. Achten Sie auf das Gesamtgewicht der Station bei der Verladung.

Die Stationen können beim Transport beschädigt werden.
Seile und Ladegeschirr so einhängen, dass keine großen Kräfte auf die Stationswände ausgeübt werden. (evtl. Holzzwischenlage benutzen)

Bänder und Seile je nach Schwerpunktlage so einstellen, dass die Station waagerecht hängt!
Vermeiden Sie ruckartige Bewegungen!

Transport, erection and assembly

Check for completeness and transport damages::

⇒ Check completeness and correctness of the delivery based on delivery note and packing list.
⇒ Check / compare the delivery note and the ordering documents
⇒ Check completeness of accessories.

Discharge and transport to the erection site resp. interim storage

With an improper transport, there is a risk for persons and switchgear parts.
Make sure, that all used lifting devices and means of transport fulfill the requirements of assembly and load carrying capacity.
For loading pay attention to the total station weight.

The substations can be damaged during transport.
Hook in ropes and cargo gear in such a way, that no big forces will effect on the station walls (possibly use wood interlayer).

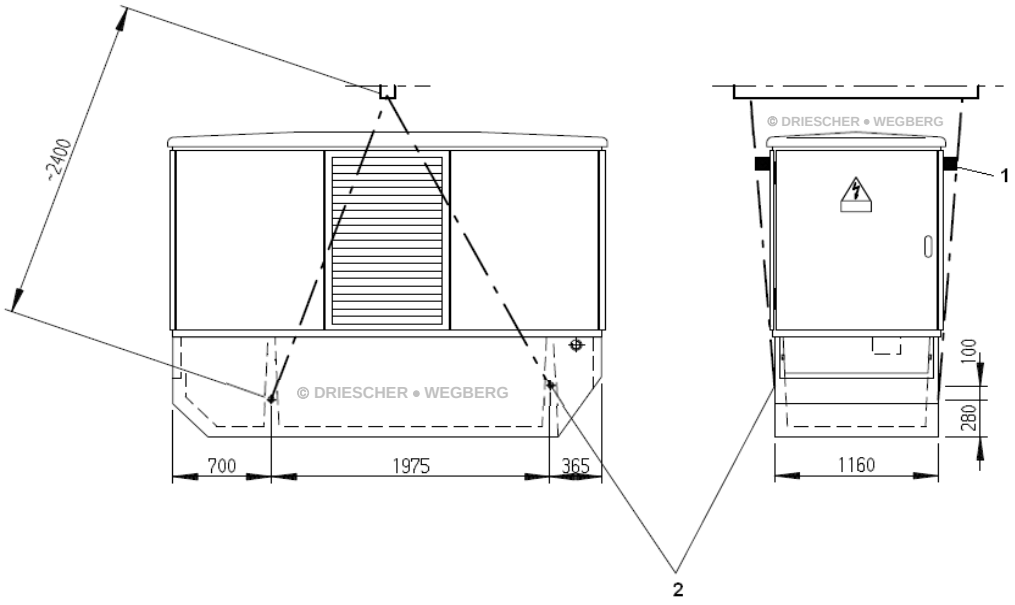
Adjust ribbons and ropes according to the centre of gravity, so that the substation hangs in horizontal position!
Avoid sudden movements!

Hebeplan

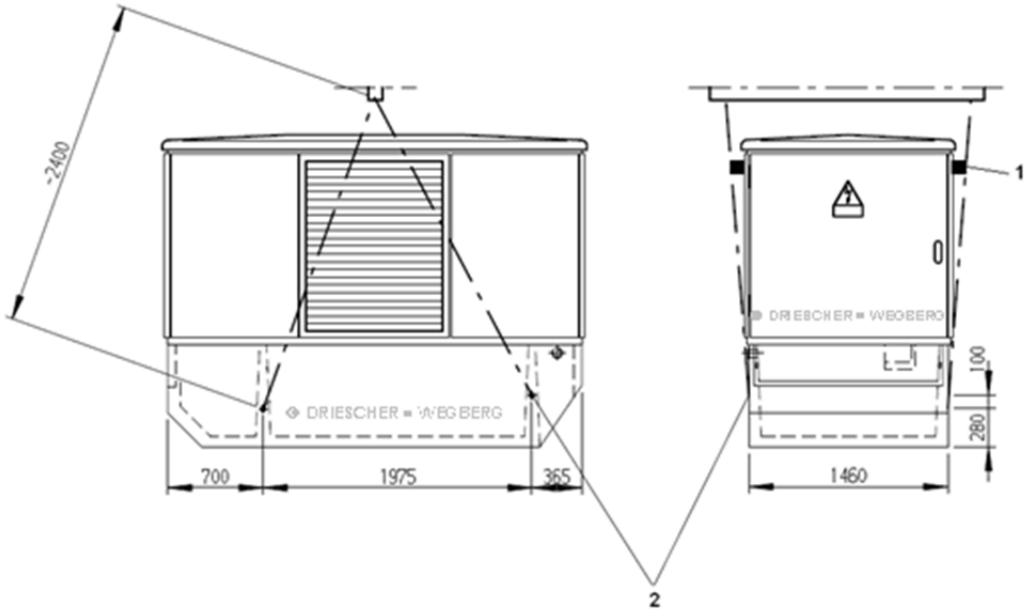
Kranen der Stationen KSP1130 und KSP1430 mit und ohne eingebautem Transformator

Die Station kann komplett ausgestattet an der Fundamentwanne angehoben werden. Verwenden Sie dazu die an der Fundamentwanne angebrachten Kranungsösen.

KSP1130



KSP1430



1. evtl. Holzzwischenlage
2. Trichterseilösen Rd 30

Lifting plan

Craning of substation KSP1130 and KSP1430 with and without installed transformer

The completely equipped station can be lifted at the foundation trough. For this use the lifting loops located at the foundation trough.

KSP1130

KSP1430

1. possible wood interlayer
2. funnel rope loops Rd 30

Bodenaushub

Die Baugrube muss einen tragfähigen Boden haben. Unebenheiten müssen durch eine waagerecht abgezogene Kies-, Split- oder Sandschicht ausgeglichen werden. (1) Ausgleichsschicht 15cm stark, Körnung 0-16mm.
Bei schwierigen Bodenverhältnissen ist ein Unterbau aus Magerbeton oder Schwellen empfehlenswert.

Baugrubenvorschlag

Für Gründungen DIN VDE 0210 beachten!
Bodenpressung mindestens 250kN / m^2.

Kabelgräben müssen an Ort und Stelle nach den Erfordernissen festgelegt werden

Basement Excavation

The foundation pit must have a sustainable ground. Unevenness has to be balanced with a horizontal grit-, split- or sand layer. (1) Balance layer 15cm strong, graining 0-16mm.

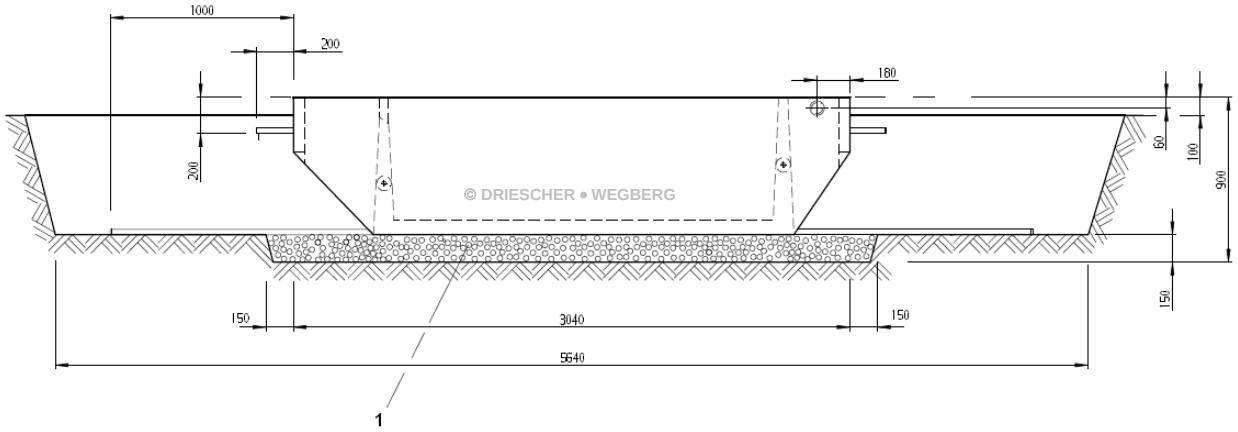
With difficult soil conditions a supporting structure of lean concrete or thresholds is recommendable.

Casting pit proposal

Observe DIN VDE 0210 for formation!
Bottom pressing minimum 250kN / m².

Cable ducts have to be defined at site according to the relevant requirements.

KSP1130

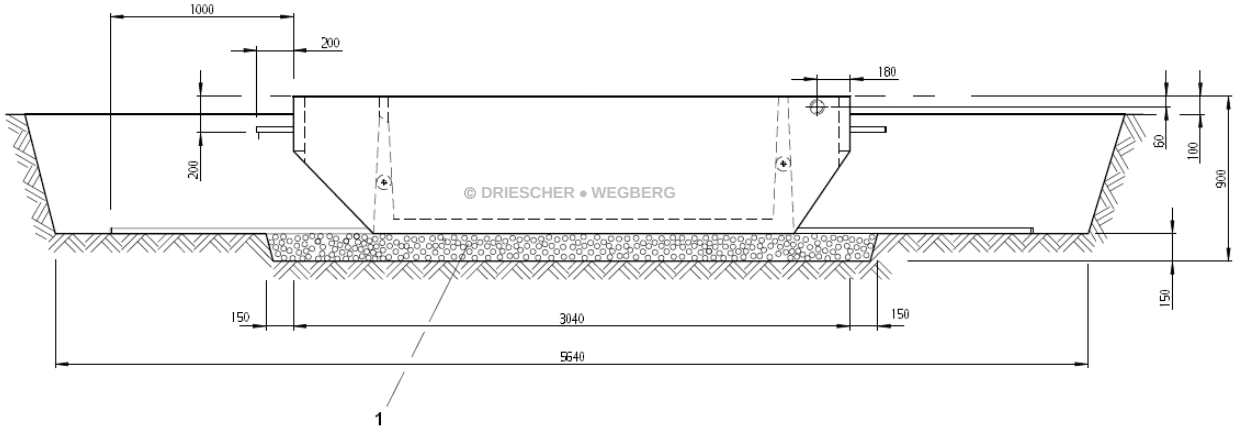


Grubenlänge: 3040mm + 2600mm = 5640mm
Grubenbreite: 1160mm + 2600mm = 3760mm

KSP1130

Length: 3040mm + 2600mm = 5640mm
Width: 1160mm + 2600mm = 3760mm

KSP1430



Grubenlänge: 3040mm + 2600mm = 5640mm
Grubenbreite: 1460mm + 2600mm = 4060mm

KSP1430

Length: 3040mm + 2600mm = 5640mm
Width: 1460mm + 2600mm = 4060mm

Kabelanschluss

Entfernen Sie zum Anschließen der Kabel:

MS–seitig
1. Stirnblech (1) der Fundamentwanne. Abdeckung der Kabelanschlussräume der MS–Schaltanlage gemäß der Montage- und Betriebsanleitung.
2. a) Unteren Türholm (seitlich verschraubt).
   b) Vorderes Bodenblech (falls vorhanden).

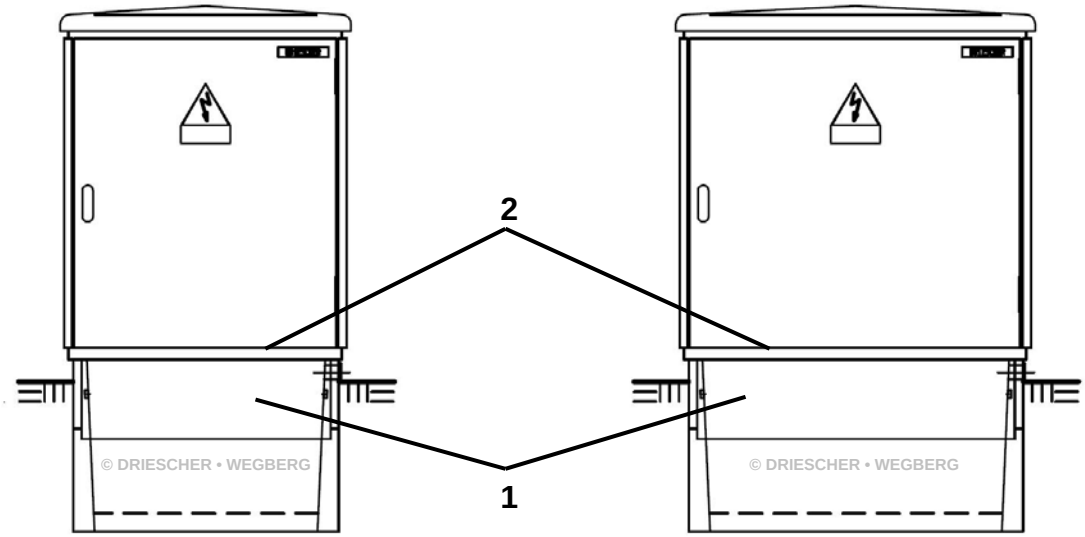
NS–seitig
1. Stirnblech (1) der Fundamentwanne.
2. a) Unteren Türholm (seitlich verschraubt).
   b) Vorderes Bodenblech (falls vorhanden).

Cable connection

To connect the cables remove::

at MV side
1. End plate (1) of foundation trough. Cover of cable connection compartments of the MV–switchgear acc. to Operating and Assembly Instructions.
2. a) Lower door rail (laterally screwed).
   b) Front bottom plate (if available).

at LV side
1. End plate (1) of foundation trough.
2. a) Lower door rail (laterally screwed).
   b) Front bottom plate (if available).



Sollten bei einer der Stationen Kabeldurchführungen vorhanden sein, ist die Montageanleitung des entsprechenden Herstellers zu beachten!

In case cable glands are available at the station, the assembly instructions of the corresponding manufacturer have to be observed too.

Erdung

Stellen Sie die Erdverbindung zum Erdreich her, indem Sie das bauseits verlegte Erdungsband oder den Tiefenerder an die Erdungsanlage der Station anschließen.

Earthing

Make an earth connection to the ground by connecting the factory installed ground strap or on site the ground rod to the earthing system.

Inbetriebnahme

Montagearbeiten prüfen

Kontrollieren Sie, ob alle Montagearbeiten ordnungsgemäß durchgeführt wurden.

Setting to work

Check assembly works

Check if all assembly works were made correctly.

Austausch von Stationskomponenten

Der Komponentenwechsel erfolgt über das abnehmbare Dach.

Gehen Sie wie folgt vor:

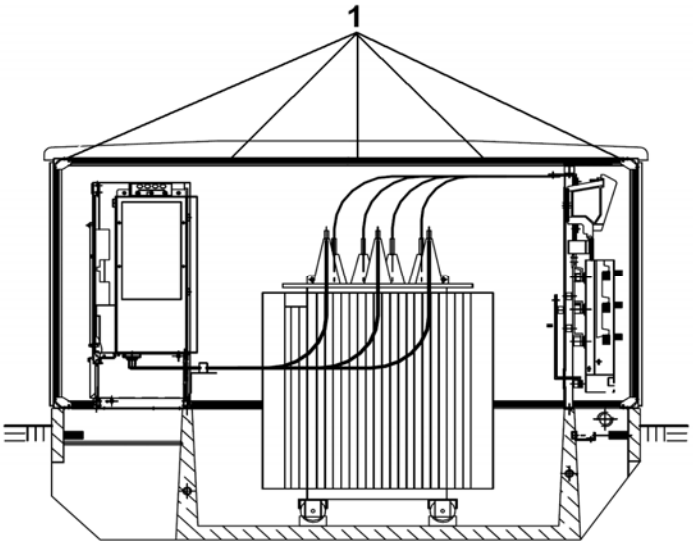
- Lösen Sie die 10 Befestigungsschrauben (1) und entfernen Sie das Dach.

Change of station components

The change of components takes place via the removable roof.

Follow these steps:

- Loosen the 10 fixing screws (1) and remove the roof.



© DRIESCHER • WEGBERG

Austausch der Mittelspannungs-Schaltanlage

Achten Sie beim Einbau oder Wechsel der Schaltanlage darauf, dass alle Anschlussleitungen der MS-Schaltanlage spannungslos und geerdet sind (Einhalten der 5 Sicherheitsregeln)!

SF_6-Schaltanlagen Typ G·I·S·E·L·A®/MINEX®

- Entfernen Sie alle Anschlusskabel und Erdverbindungen.
- Nachdem das Dach abgehoben wurde, hängen Sie die Schaltanlage an eine Hebevorrichtung (Kran o.ä.).
- Lösen Sie die 2 Befestigungsschrauben im Kabelanschlussraum der beiden äußeren Felder sowie die 2 Befestigungsschrauben rückseitig der Schaltanlage.
- Entfernen Sie das Befestigungsblech oberhalb der Schaltanlage sowie das vordere obere Abdeckblech.
- Heben Sie die Schaltanlage nach oben aus der Station und bauen Sie die neue Schaltanlage in umgekehrter Reihenfolge ein.

Change of medium voltage switchgear

With the installation or change of the switchgear take care that all connecting wires of the MV switchgear are dead and earthed (comply with the 5 safety rules)!

SF_6-switchgear type G·I·S·E·L·A®/MINEX®

- Remove all connecting cables and earth connections.
- After lifting the roof, hook switchgear in a lifting device (crane or similar).
- Unscrew the 2 fixing screws in the cable connection compartment of the two outer cubicles as well as the 2 fixing screws at the back of the switchgear.
- Remove the fixing sheet above the switchgear as well as the front top cover sheet.
- Lift the old switchgear out of the station via the top and install the new switchgear in reverse sequence.

Einbau oder Wechsel des Transformators

Achten Sie beim Einbau oder Wechsel des Transformators darauf, dass die entsprechenden Abgänge der MS–Schaltanlage und NS-Verteilung spannungslos und geerdet sind!
Der Transformator wird beim Wechsel von oben aus der Station herausgehoben bzw. in die Station eingebracht.

Gehen Sie beim Einbau wie folgt vor:

a) Einbau des Transformators vor Ort:

1. Öffnen Sie die Lüftungssteckblende auf der linken Stationsseite.
2. Bringen Sie den Transformator vorsichtig ein, verschrauben diesen in den dafür vorgesehenen Schienen am Stationsboden und schließen ihn an.

b) Wechseln eines werksseitig eingebauten Transformators:

1. Öffnen Sie die Lüftungssteckblende auf der linken Stationsseite.
2. Lösen Sie die zwei Befestigungsschrauben des Transformators am Stationsboden.
3. Heben Sie den Transformator vorsichtig heraus.
4. Bringen Sie den neuen Transformator vorsichtig ein, verschrauben diesen in die dafür vorgesehenen Schienen im Stationsboden und schließen ihn an.

Abstände nach VDE 0101 beachten!

5. Setzen Sie die Lüftungssteckblende ein und verschließen Sie diese.
6. Legen Sie das Dach auf und verschrauben es.

Installation or change of the transformer

For the installation or change of a transformer, take care that the relevant outgoing supplies of the MV-switchgear and LV distribution board are dead and earthed!

The transformer is lifted resp. put into the station via the top.

For the installation follow the following steps:

a) Installation of transformer at site:

1. Open the detachable ventilation cover on the left station side.
2. Put in the transformer carefully, screw it in the available rails in the station floor and connect it.

b) Change of factory installed transformer

1. Open the detachable ventilation cover on the left station side.
2. Loosen the 2 transformer fixing screws at the station floor.
3. Lift the transformer carefully.

4. Put in the new transformer carefully, screw it in the available rails in the station floor and connect it.

Observe the distances according to VDE 0101!

5. Install the detachable ventilation cover and lock same.
6. Attach the roof and screw it.

Austausch der Niederspannungs-Schaltanlage

Achten Sie beim Einbau oder Wechsel der Schaltanlage darauf, dass alle Anschlussleitungen der Schaltanlage und auch die Mittelspannungsseite des Transformators spannungslos und geerdet sind.
(Einhalten der 5 Sicherheitsregeln)!

- Entfernen Sie alle Anschlusskabel und Erdverbindungen.
- Nachdem das Dach abgehoben wurde, hängen Sie die Schaltanlage an eine Hebevorrichtung (Kran o.ä.).
- Lösen Sie von vorne an der Schaltanlage jeweils links und rechts die 2 Befestigungsschrauben, ziehen Sie die Schaltanlage nach vorne und heben diese nach oben aus der Station heraus.
- Bauen Sie die neue Schaltanlage in umgekehrter Reihenfolge ein.

Change of Low voltage switchgear

During installation or change of the switchgear, take care that all wiring cables of the switchgear and also the MV side of the transformer are dead and earthed.
(Comply to the 5 safety rules)!

- Remove all connecting cables and earth connections.
- After lifting the roof, put switchgear into a lifting device (crane or similar).
- Loosen the 2 fixing screws on the left and right side at the switchgear front, pull the switchgear to the front and lift it out of the station via the top.
- Install the new switchgear in reverse order.

Instandhaltung

Die nachfolgenden Hinweise erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Eine Haftung für Wartung und Anlagenrevision trifft uns nur, soweit wir durch schriftlichen Vertrag mit Wartung, Revision oder diesbezüglicher Beratung beauftragt worden sind.

Gemäß VDE V0109-1 liegt die Verantwortung zur Durchführung von Instandhaltungs-Maßnahmen bei den Betreibern der Elektrizitätsversorgungsnetze.

Die Instandhaltung und die Instandhaltungs-Unterstützung tragen wesentlich dazu bei, die Zuverlässigkeit von Betriebsmitteln und Anlagen in Elektrizitätsversorgungsnetzen (gemäß EnWG vom 07.07.2005) während deren gesamten Lebenszyklen sicherzustellen.

Der Umfang und die Art der Instandhaltung und der Instandhaltungs-Unterstützung richten sich nach der Art der Betriebsmittel und Anlagen, deren Beschaffenheit, der geforderten Verfügbarkeit sowie weiteren Faktoren, wie z.B. der Betriebs- und Umgebungsbedingungen und der betrieblichen Erfahrungen.

Bei der Instandhaltung sind folgende Instandhaltungsarten zu unterscheiden:

- vorbeugende Instandhaltung
- ereignisorientierte Instandhaltung
- zustandsorientierte Instandhaltung
- prioritätenorientierte Instandhaltung

Nach Kapitel 5, Abschnitt 5.1, o.g. Norm, ist der Netzbetreiber dafür verantwortlich, die Instandhaltung und Instandhaltungsunterstützung zu planen und zu entwickeln. Dabei werden die Grundsätze für die Planung der Instandhaltung durch den Netzbetreiber vorgegeben.

Wartung, Inspektion, Instandsetzung

DRIESCHER-Kompaktstationen sind witterungsbeständig und wartungsarm. Es sollte jedoch regelmäßig eine Sichtkontrolle durchgeführt werden, um evtl. Schäden an oder in der Station feststellen zu können.

Zur Wartung der Mittelspannungsschaltanlage und der Niederspannungsverteilung beachten Sie bitte die entsprechenden Bedienungsanleitungen.

Vor der Inbetriebnahme sind einige Probeschaltungen durchzuführen!

Servicing

The following hints make no claim to be complete. Liability for maintenance and switchgear inspections can only be accepted as far as we have an written order or agreement for maintenance, inspections or therefore concerning advice.

According to VDE V0109-1 the users of the power supplying systems are responsible for the performance of maintenance actions.

The maintenance and the support considerably contribute to guarantee the reliability of equipment and switchgear in power supply systems (according to EnWG dtd. 07.07.2005) and this during its entire life cycles.

The maintenance scope and mode plus the support depend on the type of equipment and switchgear, its design, the requirements as well as other factors, like operational- and ambient conditions, and the operational experiences.

The following kinds of maintenance actions are to differentiate:

- preventive maintenance
- event-oriented maintenance
- state-oriented maintenance
- prioritized maintenance

According to chapter 5, para 5.1 of the above mentioned standard, the system user is responsible to arrange and schedule the maintenance and support. Here the basic engineering principles for the maintenance schedules are specified by the system user.

Maintenance, inspection, repair

DRIESCHER kiosk substations are weather-resistant and require little maintenance only. However, visual inspection should be carried out on regular base for noticing possible damages at or in the station.

For maintenance purpose of MV and LV switchgear please see the relevant manuals.

Carry out some test operations before commissioning.

Werden verschlissene oder beschädigte Schaltgerätekomponenten bzw. Stationsteile vorgefunden wenden Sie sich bitte an unseren Kundendienst, welcher Ihnen gerne weiterhilft. Hier erhalten Sie auch Informationen zu original Ersatzteilen und Austauschkomponenten.

Der Betreiber sollte darauf achten, dass die Stationsräume immer sauber und trocken sind.

In case of wear or damaged switch components or station parts resp. so please contact our customer service. Here you will achieve support and information regarding original spare parts and replacement components.

Care should be taken by the user that the station rooms are clean and dry.

Entsorgung

Die Materialien der Station sollten möglichst recycelt werden. Die Entsorgung der Station ist auf der Grundlage der bestehenden Rechtsvorschriften umweltschonend möglich.
Die Bestandteile der Station sind als Mischschrott oder durch weitestgehende Demontage umweltgerecht verwertbar als Sortenschrott und Mischschrott-Restanteil.

Eine Rückgabe der Station an Firma Driescher ist zu den zum Zeitpunkt der Rückgabe geltenden Entsorgungskosten möglich.

In den Stationen sind hauptsächlich die folgenden Materialien enthalten:

Gehäuse
- Verzinkter Stahl
- Aluminium
- Glasfaserverstärkter Kunststoff
- Beton

Mittelspannungsschaltanlage
- Beachten Sie hierzu die Bedienungsanleitung der entsprechenden Mittelspannungsschaltanlage!

Niederspannungsschaltanlage
- Verzinkter Stahl (Grundgerüst)
- Kupfer (Sammelschiene ggf. versilbert)
- Gießharz auf Epoxidharzbasis (Stützer)
- Kunststoffe (Schaltleisten)

Transformator
- Öl bzw. Gießharz
- Metall

Die Entsorgung des Transformators ist umweltgerecht entsprechend den gesetzlichen Anforderungen durchzuführen!

Waste disposal

The materials of the substation should be recycled as much as possible. Based on the actual legal regulations, the substation disposal can be realized eco-friendly.
The substation components can be put to mixed scrap or sort scrap by disassembly to the greatest possible extent and to mixed scrap-remaining parts in an environment-friendly and correct way.

The substation can be returned to Driescher company and for that expenses will be charged at actual, i.e. valid for disposal at date of such a return.

The substations mainly consist of the following materials:

Housing
- galvanized steel
- aluminium
- glas-fibre- reinforced polyester
- concrete

Medium Voltage Switchgear
- Here, pls consider the Manual of the relevant MV switchgear

Low Voltage Switchgear
- galvanized steel (base frame)
- copper (bus bar, if applicable silver-plated)
- cast resin on epoxy resin base (insulators)
- plastics material (switching strips)

Transformer
- oil or cast resin
- metal

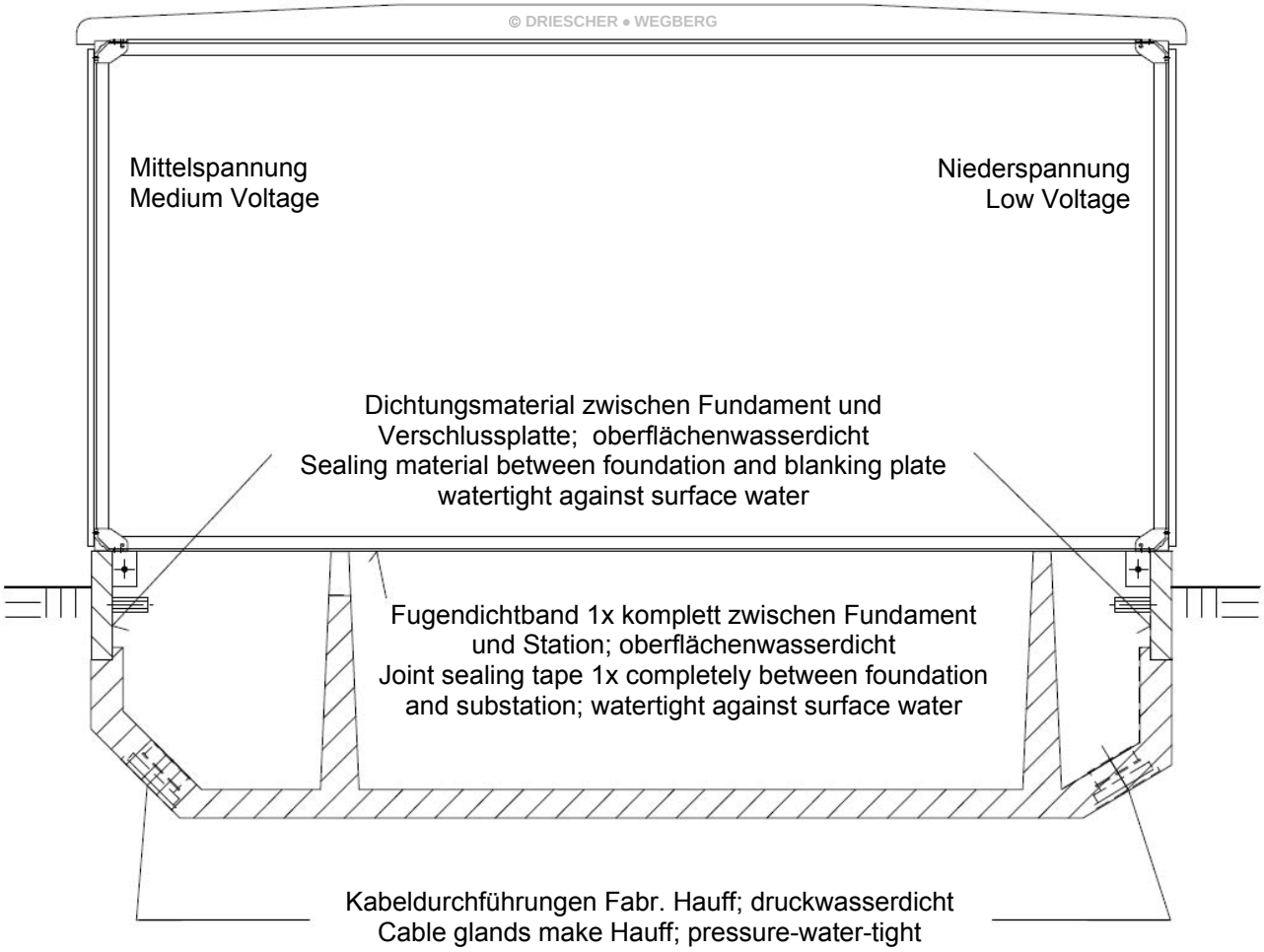
The waste disposal of the transformer has to be performed according to the environmental legal standards.

Anhang

Betonfundament Abdichtung

Bei einem komplett geschlossenen Betonfundament ist das beigestellte Dichtungsmaterial bei der Aufstellung an den unten angegebenen Positionen zu verwenden.

Appendix

Sealing of concrete foundation

During the installation of a completely closed concrete foundation the provided sealing material should be used at the spots shown below.