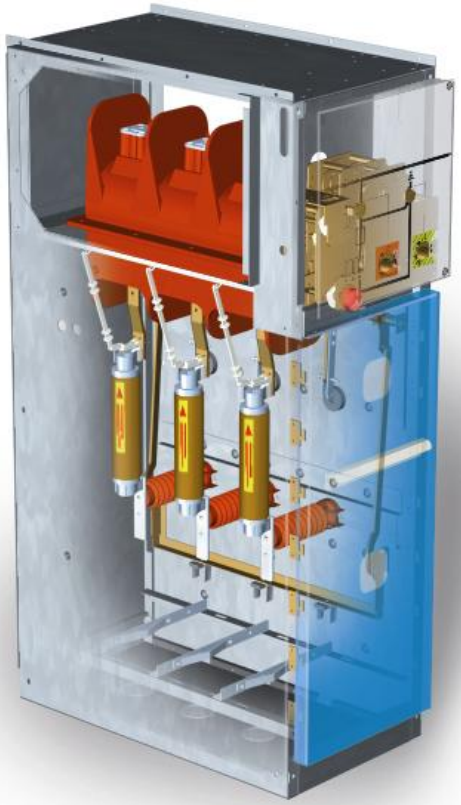
DF-2

MITTELSPANNUNGS-SCHALTANLAGEN

DAS MODULAR KONZEPT



Transport Anleitung

SGC SwitchGear Company

MEDIUM VOLTAGE SWITCHGEAR, BUILT TO LAST

SGC nv - SwitchGear Company - Moorstraat 24 - B-9850 Nevele

Tel: +32 (0)9/321.91.12 - Fax: +32 (0)9/321.91.13 - e-mail: info@switchgearcompany.be - www.switchgearcompany.be

© 2011 SGC nv - SwitchGear Company.

Alle Rechte vorbehalten.

Die in dieser Anleitung enthaltenen Informationen dürfen ohne die vorherige, ausdrückliche und schriftliche Zustimmung des SGC nv - SwitchGear Company, gleichgültig auf die Weise und mit welchen (elektronischen oder mechanischen) Mitteln auch immer, weder vervielfältigt noch veröffentlicht werden.

Diese Informationen stützen sich auf die allgemeinen Angaben zu den Konstruktionen, Materialeigenschaften und Arbeitsverfahren, wie sie zum Zeitpunkt der Veröffentlichung bekannt waren, so dass Änderungen vorbehalten sind.

Diese Information gelten für die Mittelspannungs- Schaltanlagen in der Standardausführung. Die SGC nv - SwitchGear Company haftet nicht für eventuelle Schäden, die sich aus der Tatsacher ergeben, dass die Spezifikationen der Mittelspannungs-Schaltanlage von der Standardausführung abweichen.

Die verfügbaren Informationen wurden zwar mit größtmöglicher Sorgfalt zusammengestellt, dennoch haften die SGC nv - SwitchGear Company nicht für eventuell fehlerhafte oder daraus resultierende Konsequenzen.

Die von der SGC nv - SwitchGear Company verwendeten Bezeichnungen, Handelsnamen, Handelsmarken usw. Sind aufgrund der Gesetze zum Schutze die Handelsmarken nicht als frei anzusehen.

INHALTSVERZEICHNIS

Inhaltsverzeichnis iii

VoRWORT iv

Diese Anleitung iv
Piktogramme und Sicherheitssymbole in und auf der Mittelspannungs- Schaltanlage iv
Piktogramme in der Anleitung iv
Verwandte Unterlagen v
Service und technische Unterstützung v
Kennzeichnung der Felder v
Allgemeine Sicherheitsvorschriften und -anweisungen vi
Umgebungsbedingungen vii

1 ABMESSUNGEN UND GEWICHTEN 1-1

1.1 DF-A Feld 1-1
1.2 DF-A$^+$ Feld 1-1
1.3 DF-P Feld 1-1
1.4 DF-AV Feld 1-2
1.5 DF-D Feld 1-2
1.6 DF-D$^+$ Feld 1-2
1.7 DF-D-500 Feld 1-3
1.8 DF-EDN-D Feld 1-3
1.9 DF-D/EDN Feld 1-3
1.10 DF-D$^+$/EDN Feld 1-4
1.11 DF-DT Feld 1-4
1.12 DF-AAD Feld 1-4
1.13 DF-AAD$^+$ Feld 1-5
1.14 DF-AADT Feld 1-5
1.15 DF-LK Feld 1-5
1.16 DF-EDN-LK Feld 1-6
1.17 DF-C-750 Feld 1-6
1.18 DF-C-500 Feld 1-7
1.19 DF-T Feld 1-7
1.20 DF-K Feld 1-8

2 VERPACKUNG – TRANSPORT – LAGERUNG 2-1

2.1 Verpackung 2-1
2.2 Das Laden der Felder in einem LKW 2-2
2.3 Informationen an den Fahrer des LKWs zu übertragen 2-3
2.4 Transport 2-4
2.5 Lagerung 2-4
2.6 Anlagen 2-5
2.6.1 Beschleunigung –Prüfung Prüfprotokoll DF-2 2-5

VORWORT

Diese Anleitung

Diese Anleitung dient als Nachschlagwerk, mit den befugten und ausgebildeten Operatoren die Mittelspannungs- Schaltanlage sicher und wirtschaftlich zu transportieren.

Die Kapitel und Abschnitte sind nummeriert. Die Seitennummerierung (die sich aus der Zahl des Kapitels und der Seite zusammensetzt) und die Anleitungskodierung sind unten auf jeder Seite zu finden.

In der Anleitung werden mit den Begriffen „links“, „rechts“, „vorn“ und „hinten“ bestimmte Teile der Mittelspannungs- Schaltanlage bezeichnet. Ausgangspunkt ist dabei grundsätzlich die Position des Operators auf der Bedienungsseite der Anlage.

Piktogramme und Sicherheitssymbole in und auf der Mittelspannungs- Schaltanlage

Je nach Ausführung, sind auf der Mittelspannungs- Schaltanlage die folgenden Piktogramme abgebildet:

Achtung
Gefahr eines Stromschlags
Der Zugriff auf das betreffende Feld ist erst gestattet, nachdem das Feld selbst, sowie das nachfolgende und das vorhergehende Feld nicht mehr unter Spannung stehen.

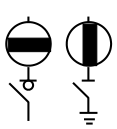
UMKIPP GEFAHR

Piktogramme in der Anleitung

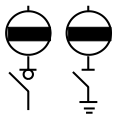
Mit dem für die Mittelspannungs- Schaltanlage bestimmte Transport Unterlagen, werden die folgende Piktogramme verwendet:

VORSICHT !
Verfahren, die, wenn sie nicht mit der notwendigen Sorgfalt durchgeführt werden, die Mittelspannungs- Schaltanlage beschädigen und sich nachteilig auf die Umgebung oder die Umwelt auswirken kann.

Anmerkungen, Vorschläge und Empfehlungen.



Bevor die beschriebenen Tätigkeiten durchgeführt werden, sind das betreffende Feld, sowie das unmittelbare folgendes und das vorhergehende Feld von der Spannung zu trennen.



Bevor die beschriebenen Tätigkeiten durchgeführt werden, sind sowohl der Lasttrenschalter als auch der Erdungstrenner zu öffnen.

Lesen Sie die genannten Informationsquellen zu Rate.

Die Anlage ist vor Wasser und Feuchtigkeit zu schützen.

Verwandte Unterlagen

Die folgenden technischen Unterlagen bezüglich der Mittelspannungs- Schaltanlage sind verfügbar:

- Transport Anleitung
- Installations- Anleitung
- Betriebsanleitung

Service und technische Unterstützung

Informationen über spezielle Einstellungen und Wartungs- oder Reparaturarbeiten, die in dieser Unterlage nicht besprochen werden, erhalten Sie bei der Firma SGC nv - SwitchGear Company.

- Machen Sie in einem solchen Fall die folgenden Angaben :
  - Feld Type und Spannung
  - Seriennummer des Feldes
- Siehe “Kennzeichnung der Felder”.

Range / Type: **Categorie:**		A	DF-2 + / DF-A + AA10 / AA20 / AA35
Serialnumber / **Year of construction:**			58397 / 2011
LBS / Earthing switch:			RV44 / EM20
U_r (U_p): 17,5 (95-110) kV		B	**U_d:** 38 kV
I_r: 800 A	**f_r:** 50 Hz		**Class:** E3
I_k: 25 kA	**I_p:** 63 kÂ		**t_k:** 1s
VDS range: 10-16 kV			**U_a:** 48 VDC
SF_6 bar abs. / m^3 / kg:		C	1,5 / 0,0173 / 0,157
Service continuity: **Type of partion:**			LSC2A PI
IAC:			AFLR-20kA-1s
IEC:			62271-102 62271-103 62271-200 62271-1 61243-5
User manual DF-2 NL/F: **Arc Killer DF-A NL/F:**			AG602101 / AG602201 AG646104 / AG646204

Abb. 0.01

Kennzeichnung der Felder

Jedes Feld ist mit einem Typenschild und einer eingestanzten Seriennummer (Abb. 0.02) versehen.

Typenschild (Abb. 0.01)

A Felder Typ
B Spannung
C Sonstige technische Spezifikationen

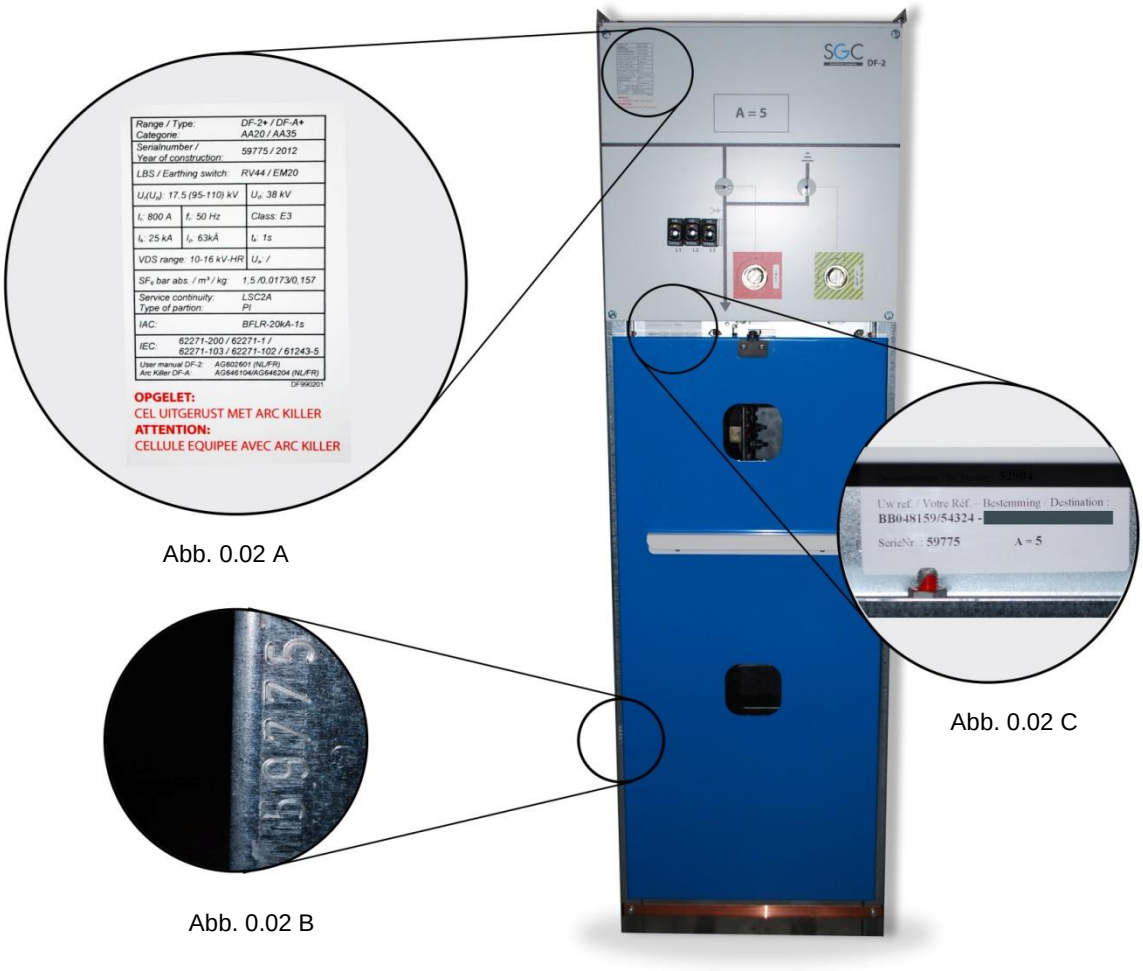


Abb. 0.02 A

Abb. 0.02 B

Abb. 0.02 C

Abb. 0.02

Seriennummer

Die eingestanzte Seriennummer (Abb. 0.02A) ist an der Vorderfront der Seitenwand, oder auf die waagerechte Wandung, in Höhe der Frontabdeckung (Abb. 0.02B) zu finden, oder an der Vorderfront auf einer Sticker, Abb. 0.02C). Manchmal ist die Seriennummer nur zu sehen, wenn die Frontabdeckung abgenommen wird. Siehe “Aufstellung”.

Allgemeine Sicherheitsvorschriften und -anweisungen

SGC nv - SwitchGear Company übernimmt keine Haftung für Personen- oder Sachschäden, die auf die Nichteinhaltung (im strengstens Sinne) der Sicherheitsvorschriften und –Anweisungen, bzw. auf Unachtsamkeit bei den Transport der Mittelspannungs- Anlagen und deren Optionen.
Tragen Sie zur jede Zeit Schutzhandschuhen und den persönliche Schutzausrüstung (um Schnittwunden zu vermeiden)
In bestimmten Betriebssituationen oder bei Verwendung besondere Zusatzteile sind eventuell ergänzende Sicherheitsvorschriften notwendig. Wenden Sie sich bitte unmittelbar an die Firma SGC nv - SwitchGear Company falls Sie bei der Verwendung der Mittelspannungs- Schaltanlage eine mögliche Gefahrenquelle feststellen.

Der Eigentümer/Betreiber der Mittelspannungs- Schaltanlage trägt jederzeit die volle Verantwortung für die Einhaltung den lokal gültigen Sicherheitsvorschriften und -Richtlinien.

Transport Anleitung

- Jede, der eine Mittelspannungs- Schaltanlage transportiert, muss den Inhalt der Transport Anleitung zur Kenntnis genommen haben und die Anweisungen präzise befolgen. Der Eigentümer / Betreiber muss die Operatoren unterrichten, anhand dieser Anleitung und den Vorschriften und Anweisungen die er beinhaltet.
- Weiche Sie keinesfalls von der Reihenfolge der Arbeitsschritte ab.
- Dieser Anleitung ist immer in der Nähe der Mittelspannungs- Schaltanlage aufzubewahren.

Piktogramme und Sicherheitssymbole

Piktogramme, Symbole und Aufweisungen auf der Mittelspannungs- Schaltanlage sind Bestandteil der Sicherheitsvorrichtungen. Deshalb dürfen Sie weder verdeckt noch entfernt werden und müssen während der gesamten Nutzungsdauer der Mittelspannungs-Schaltanlage vorhanden und deutlich lesbar sein.

- Unleserliche oder beschädigte Piktogramme, Symbole und Anweisungen sind unverzüglich auszutauschen oder auszubessern. Wenden Sie sich in diesem Fall an der Firma SGC nv - SwitchGear Company.

Operatoren

Die Durchführung der beschrieben Tätigkeit (Transport) ist ausschließlich entsprechend ausgebildeten und befugten Operatoren vorbehalten, die mit den Gefahren, die eventuell beim Transport des Materials auftreten könnte.

Technischen Daten

- Die technischen Daten dürfen nicht verändert werden.
- Die Änderung der Mittelspannungs- Schaltanlage oder Teilen davon ist nicht gestattet.

Umgebungsbedingungen

Die DF-2 Felder wurden für Innen Aufstellung entwickelt um in den folgenden Umgebungsbedingungen installiert zu werden:

Beschreibung	Werte
Umgebungstemperatur	Min. -15°C bis Max. +45°C
Relative Luftfeuchtigkeit	Min. 10% bis Max. 70% (Ohne Kondensation)
Aufstellungshöhe	Max. 1000 m über den Meeresspiegel.

Dies bedeutet in der Praktik:

- Lagerung in Staubhaltende Räume vermeiden.
- Lagerung in Räume mit hohe relativem Luftfeuchtigkeit
- Lagerung in Räumen die Blitzschlägen anfällig sind.
- Lagerung in Räumen wo die Felder in Kontakt mit Gassen oder korrosiven Flüssigkeiten kommen kann.

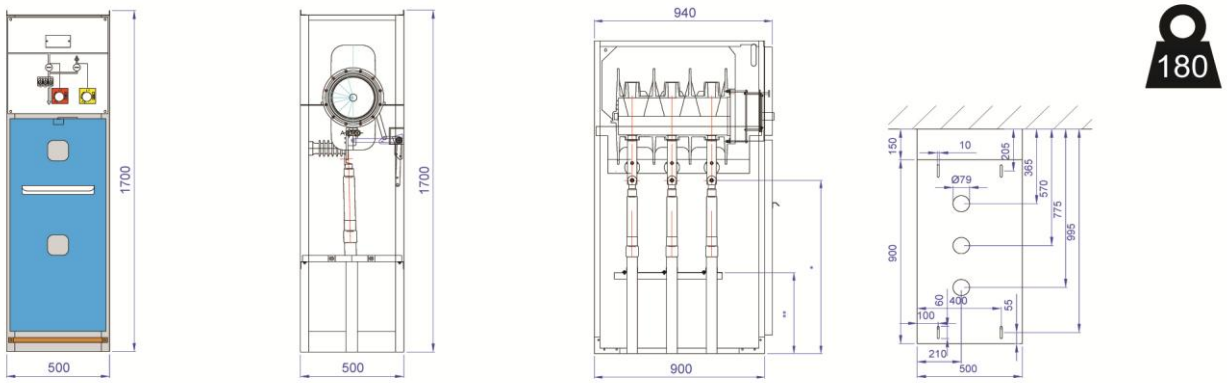
Nehmen Sie Kontakt mit SGC nv - SwitchGear Company wenn Felder in Räumen gelagert oder installiert werden müssen wo die geforderte Umgebungsbedingungen nicht garantiert werden können.

Notizen:

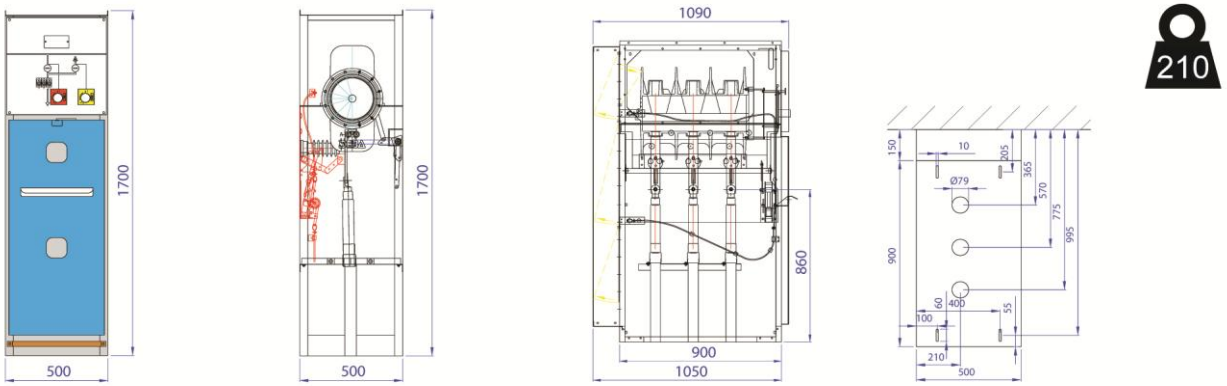
1 ABMESSUNGEN UND GEWICHTEN

(Alle Dimensionen in mm, jedes Gewicht in kg.)

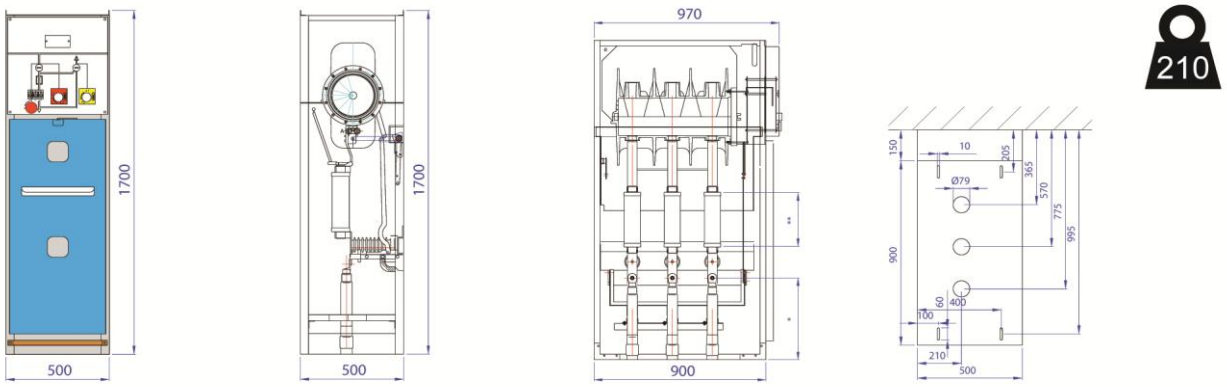
1.1 DF-A Feld



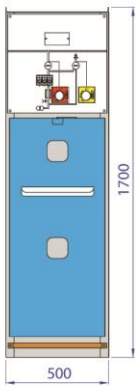
1.2 DF-A+ Feld

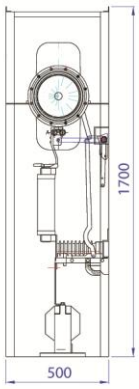


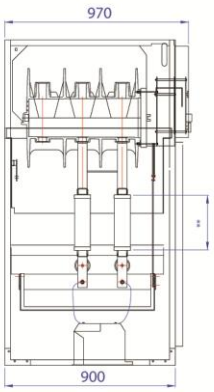
1.3 DF-P Feld

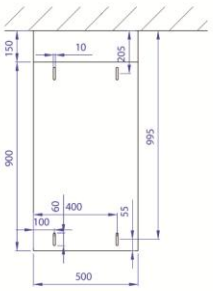


1.4 DF-AV Feld

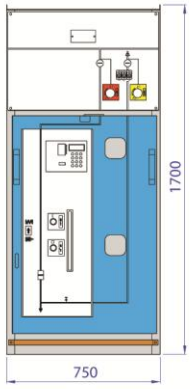


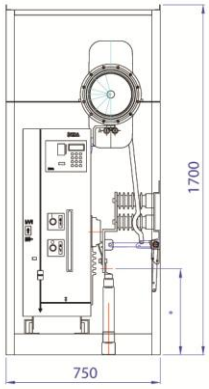


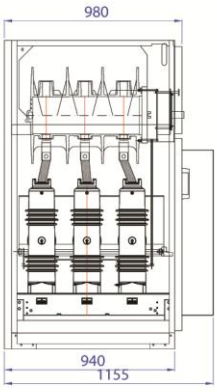


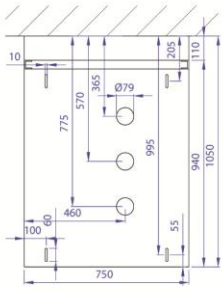


1.5 DF-D Feld

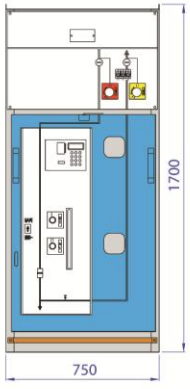


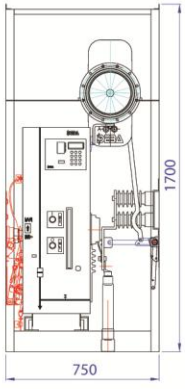


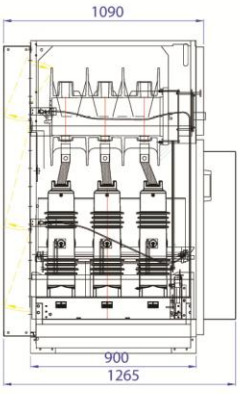


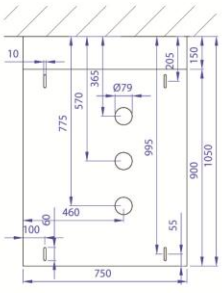


1.6 DF-D^{+} Feld

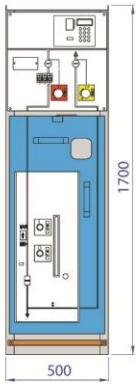


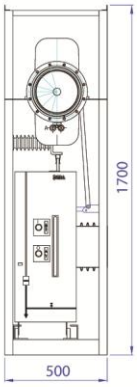


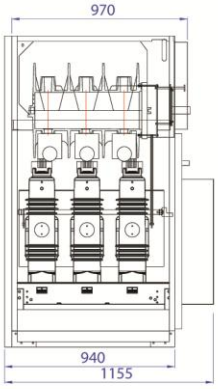


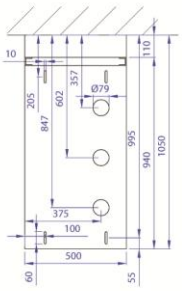


1.7 DF-D-500 Feld



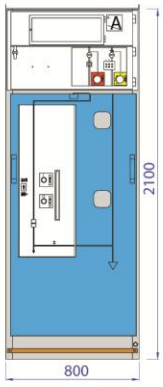


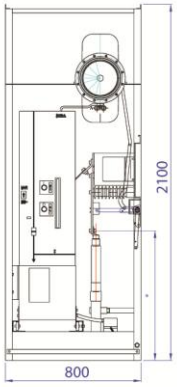


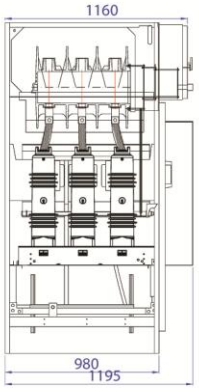


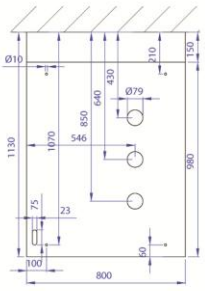
400

1.8 DF-EDN-D Feld



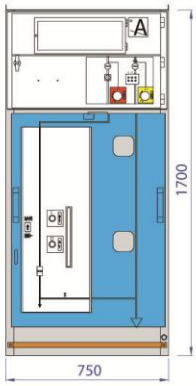


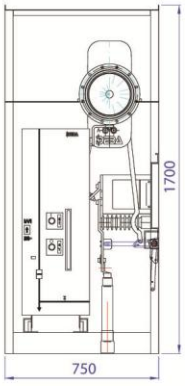


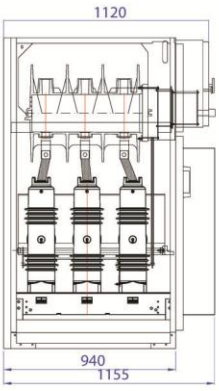


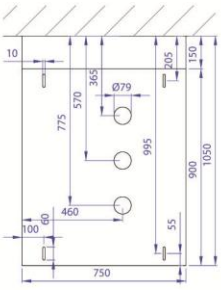
510

1.9 DF-D/EDN Feld



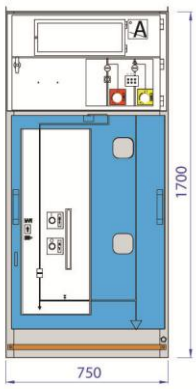


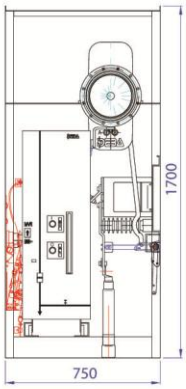


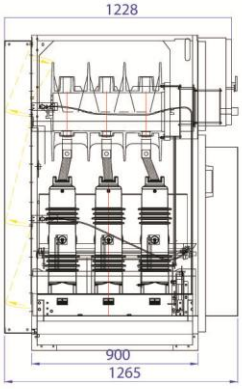


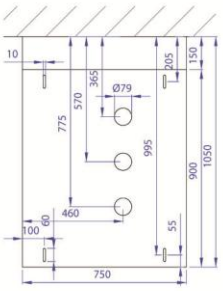
460

1.10 DF-D+/EDN Feld

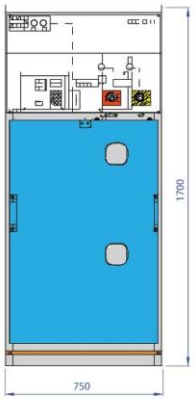


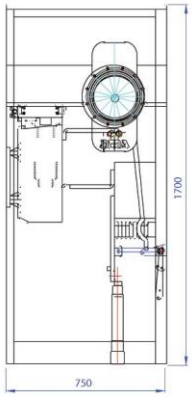


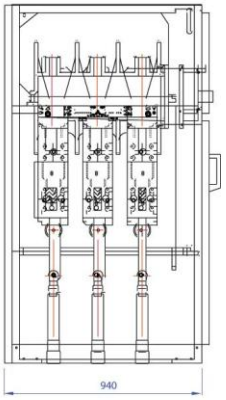


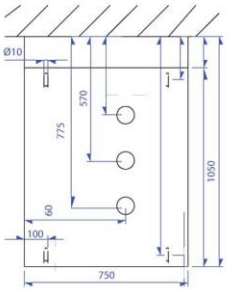


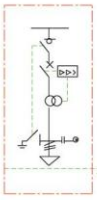
1.11 DF-DT Feld



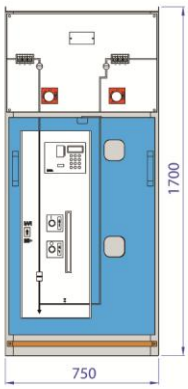


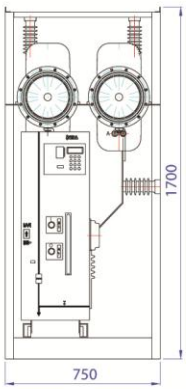


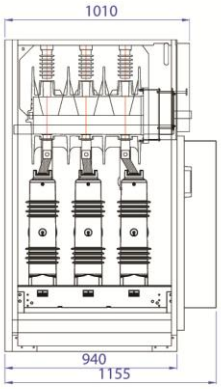


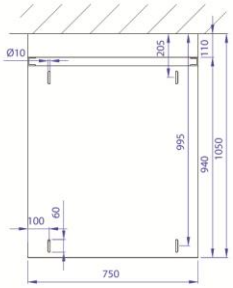


1.12 DF-AAD Feld

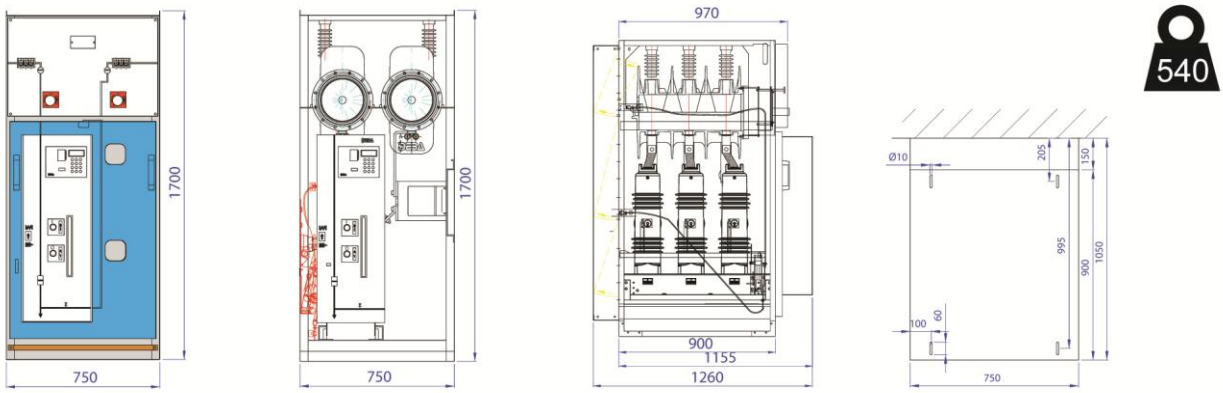




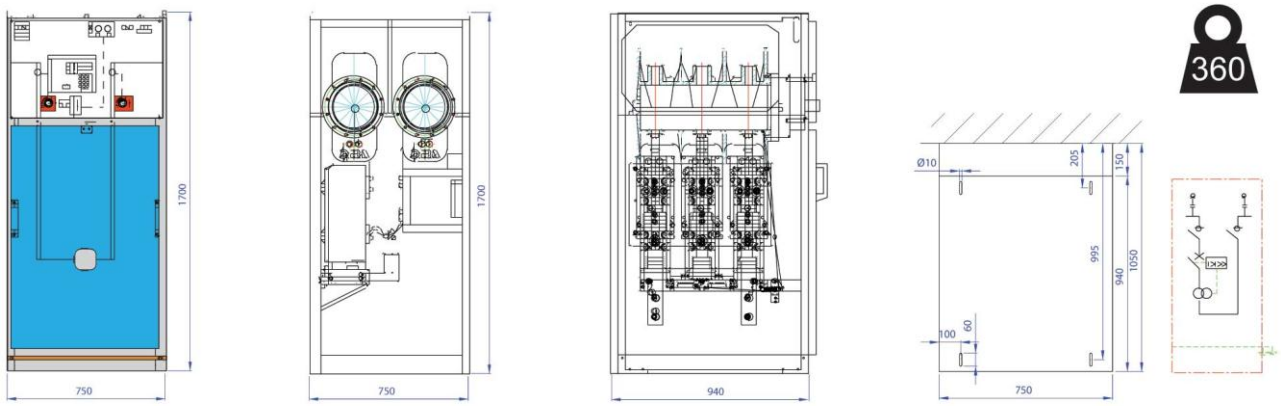




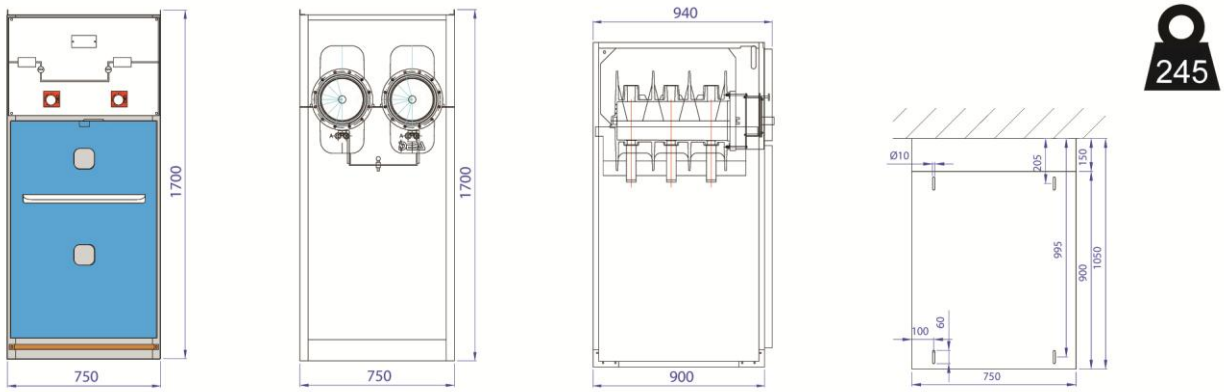
1.13 DF-AAD+ Feld



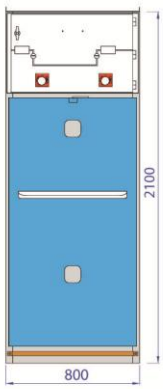
1.14 DF-AADT Feld

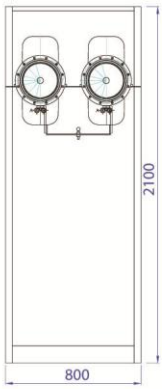


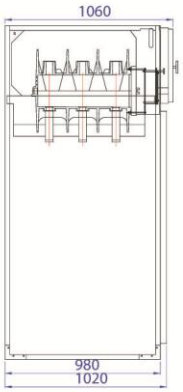
1.15 DF-LK Feld

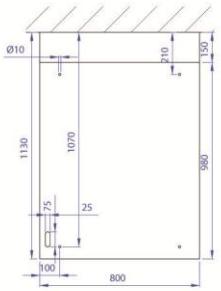


1.16 DF-EDN-LK Feld

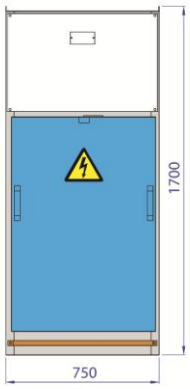


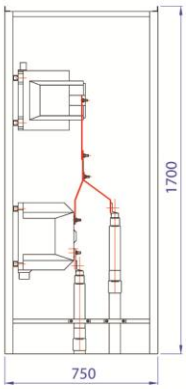


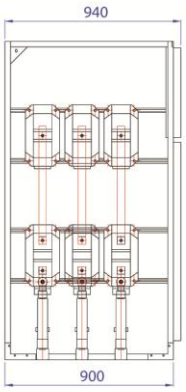


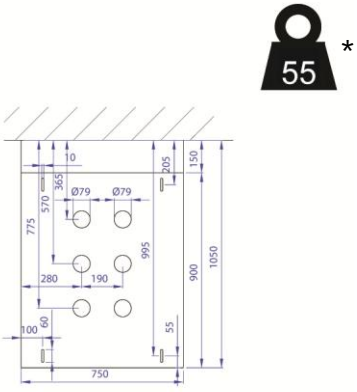


1.17 DF-C-750 Feld

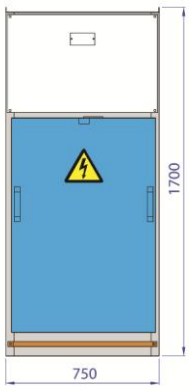


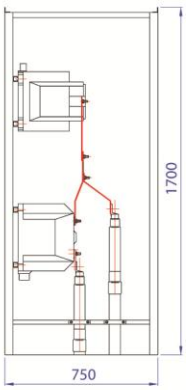


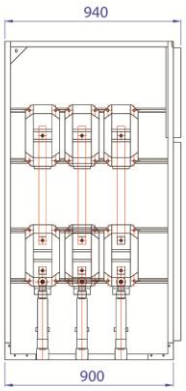


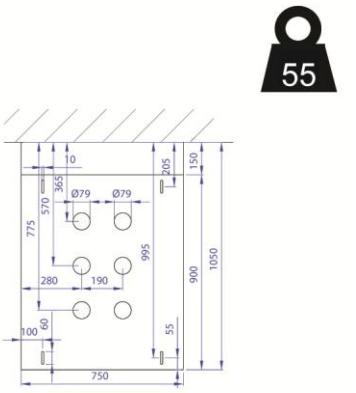


* Das Gewicht ist anwendbar auf dem Feld ohne Ausstattung (Leistungswandler oder Spannungswandler).

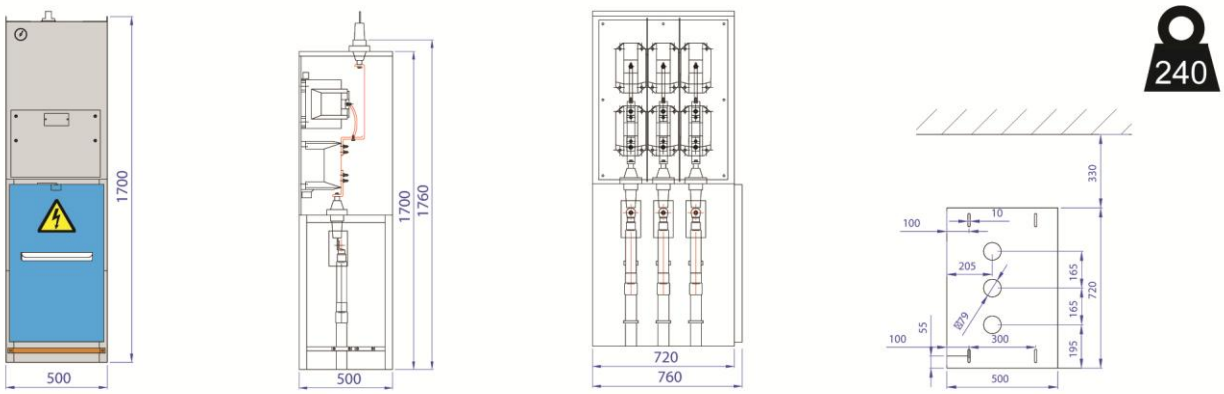


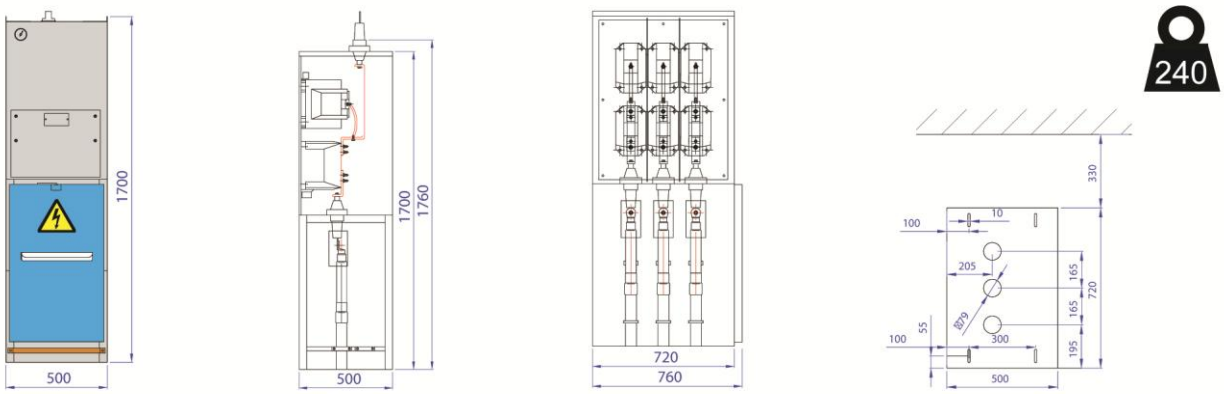




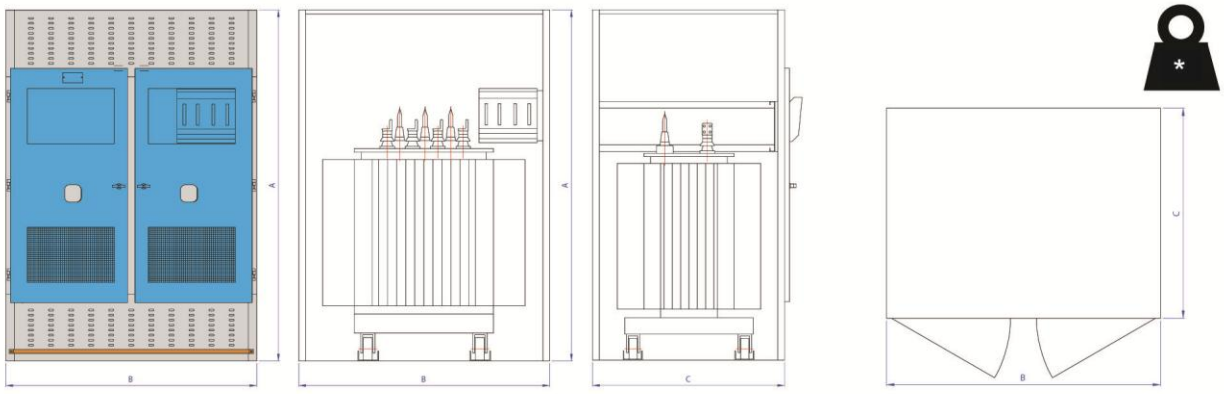


1.18 DF-C-500 Feld

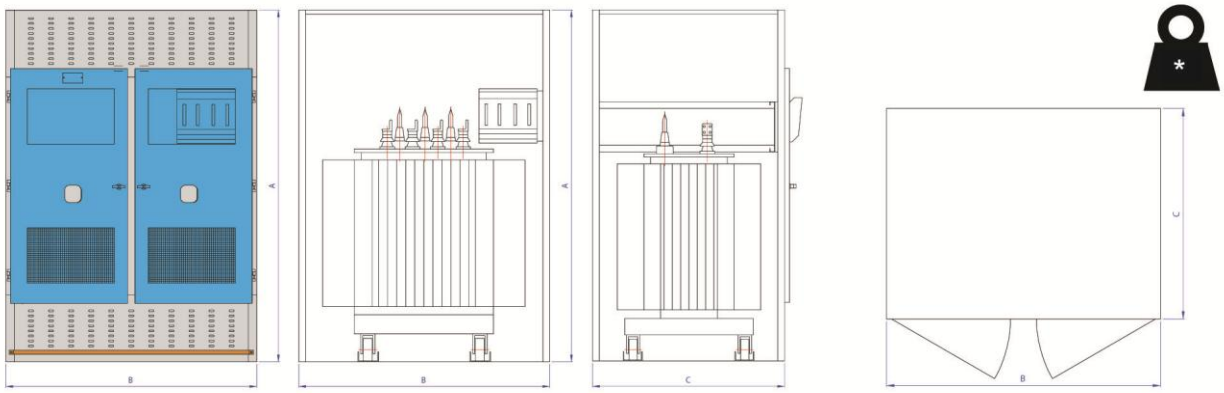




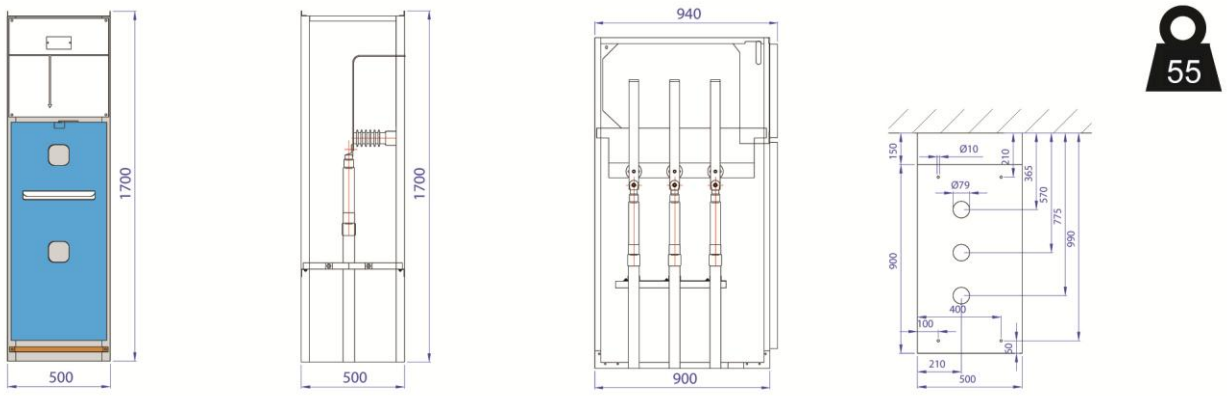
1.19 DF-T Feld



* Gewicht afhankelijk van de afmetingen van de transfo


*
A
B
A
B
C
C
B

1.20 DF-K Feld


55
1700
500
1700
500
940
900
150
Ø10
210
365
570
775
990
900
Ø79
400
100
50
210
500

2 VERPACKUNG – TRANSPORT – LAGERUNG

2.1 Verpackung

Jedes Feld steht auf eine Euro Palette, und ist mit eine Plastikfolie geschützt und mit zwei Befestigung Riemen gesichert (Abb. 2.1.1 – 2.1.4).

Abb. 2.1 1

Abb. 2.1 2

Abb. 2.1 3

Abb. 2.1 4

Auf der Außenseite der Verpackung des Feldes ist einen Aufkleber “Umkipp Gefahr” angebracht:

Fig 2.1 5

Unter der Schutzfolie ist eine „**ShockWatch®**“ angebracht.

Wenn bei der Abnahme des Feldes, der Anzeiger des „Shockwatch“ Rot ist, muss uns dieses Feld zurückgeschickt werden zur Überprüfung.

Abb. 2.1 6

Abb. 2.1 7

2.2 Das Laden der Felder in einem LKW

Auf der Basis des Beschleunigungs- Prüfungen wurden die Felder als „Stabil in Form“ kategorisiert, bis eine Beschleunigung von 0.8G, aber nicht stabil gegen Kippen. Dies bedeutet dass die Paletten Seite an Seite platziert werden müssen, gegen eine genügend starke Wand, um nicht zu verrutschen. Gleitschutz Tapeten können gegebenenfalls unter den Paletten platziert werden.

Um das Kippen zu verhindern, raten wir an einen Spannband über den Felder zu legen, auf die Breite des Fahrzeugs, Strak ziehen, ohne übertriebene Spannung um den Felder nicht zu verformen. Es kann auch sinnvoll sein einen horizontalen Spannband an den Seitenwänden des Fahrzeuges zu befestigen.

Die Felder sollten immer beladen werden mit der Frontseite in Richtung des Fahrzeuges.

Dies hat 2 Vorteile :
- Die Befestigung der Paletten auf den Seiten des Feldes
- Die größte Umkipp Stärke (beim Bremsen) ist in der Fahrrichtung und ist maximal begrenzt da die Paletten in der Längsrichtung stehen und die Schwerstelle des Feldes sich an der Rückseite befindet.

2.3 Informationen an den Fahrer des LKWs zu übertragen

Jedes Versanddokument beträgt die Folgenden abgedruckte Anleitungen, die an den Fahrer gezeigt und übergeben werden:

- Produkt sehr empfindlich gegen Stoßen! Die Beschleunigung des Fahrzeuges darf auf keinen Moment grösser sein als 25G.
- Seitliche Verschiebungen können, indem die Paletten gegeneinander und gegen eine Wand mit ausreichender Festigkeit befestigt, vermieden werden. Bei Bedarf können Gleitschutz Tapeten unter den Paletten gelegt werden.
- Achtung ! Umkipp Gefahr! Die Beladung sicher stellen durch einen Spannband über die Felder zu legen. Strak ziehen, ohne zu übertreiben.
- Eine Kopie des Beschleunigungs- Protokoll wird den Fahrer übergeben 5dies kann eventuell von der Polizei gefordert werden im Falle einer Kontrolle).
- Das Versanddokument beträgt die Gewichte der Felder / der Beladung pro Palette.
- Das Fahrzeug, beladen mit der Frontseite der Felder nach die Kabine des Fahrzeuges.
- Die Felder können gehoben werden durch die Hebeaugen die an jede obere Ecke des Feldes befestigt sind.
- Option: Wenn die Gefahr besteht das die Felder gegen einander oder gegen die Wände des Fahrzeuges stoßen oder umkippen, ist es notwendig abstandhälter zwischen den Felder / Wände zu fixieren (siehe Abbildung 2.3.1).

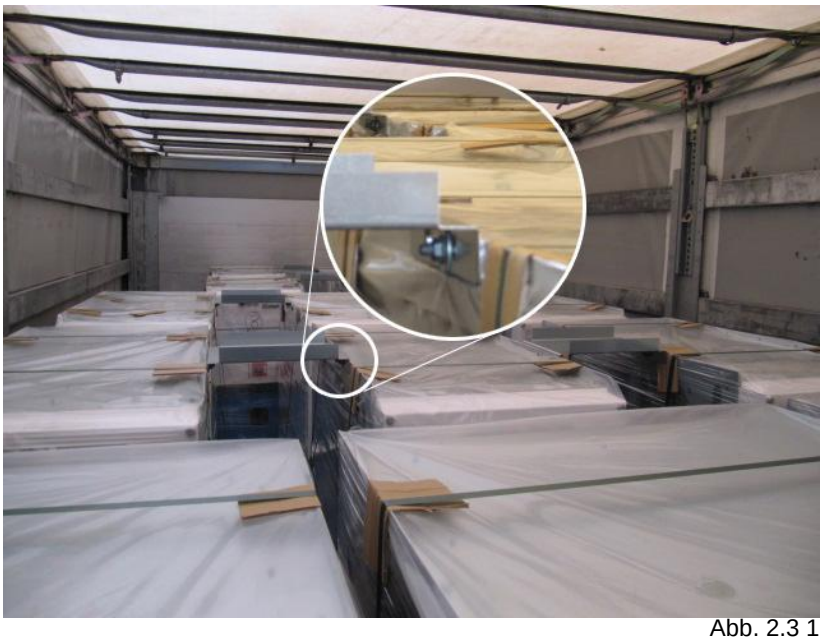


Abb. 2.3 1

2.4 Transport

Der Transport der Mittelspannungs- Felder ist nur durch geschulten und kompetenten Betreiber, unter Berücksichtigung des Anweisungen und Sicherheitsvorschriften, erlaubt.

Der Transport der Felder darf nur wir die hier unterbeschrieben Bedingungen gemacht werden:

- Jedes Feld ist auf eine Palette festgemacht und darf nur in horizontalen oder vertikalen Lage transportiert werden. Sie dürfen nicht umgekippt werden.
- Der Transporteur muss dafür sorgen dass die Felder gemäß der neueste Gesetzgebungen befestigt werden.
- Nichts darf auf den Felder aufgestellt oder gestapelt werden.
- Es ist verboten auf den Daches der Felder zu laufen.
- Schützen Sie die Felder gegen Wasser und Feuchtigkeit.
- Felder die während das Transport gefallen sind oder beschädigt werden, müssen jederzeit, bevor sie unter Spannung gesetzt werden, nach SGC nv - SwitchGear Companyfür gründliche Untersuchung bei zurück gebracht werden.
- Siehe auch „Allgemeine Sicherheitsvorschriften und Anweisungen“.

2.5 Lagerung

- Die Ware muss in die Originalverpackung gelagert werden.
- Beachten Sie die Umgebungsbedingungen.
- Lagern Sie die Felder in einen Trocknen und Staubfreien Raum.
- Nicht auf den Felder auflagern.
- Es ist verboten auf den Dach des Feldes zu laufen.
- Bei eine Langfristige Lagerung, die Schutzfolie regelmäßig überprüfen.

2.6 Anlagen

2.6.1 Beschleunigung –Prüfung Prüfprotokoll DF-2

SINT-LIEVEN R&D
ASSOCIATIE KULEUVEN

vcat

Certificaat

Referentie opdrachtgever:	DF-2
Referentie VCAT:	20100111-Deba-002
Uitgevoerde test:	Versnellingstest volgens KB van 27 april 2007

Beschrijving door de opdrachtgever van de geteste ladingseenheid

Product:	DR-2 middenspanningsschakelaar		
Primaire verpakking:	/		
Secundaire verpakking:	/		
Transportverpakking:	2 handmatig aangebrachte straps, wikkelfolie: 23mu,2/2/2		
Type pallet of container:	europallet		
L =	97,1 cm	LP =	120 cm
B =	50 cm	BP =	80 cm
H =	1700 cm	m =	190 kg

Datum en handtekening verantwoordelijke opdrachtgever:

Samenvattende beschrijving door VCAT van de uitgevoerde test en conclusie

Testomstandigheden:	Relatieve vochtigheid:	65%
	Temperatuur:	20°C
	Schuiven van de pallet mechanisch verhinderd.	
Gebruikt zekeringssysteem:	/	
Type spanbanden:	/	
Gemeten spankracht voor de test:	/	
Gemeten spankracht na de test:	/	

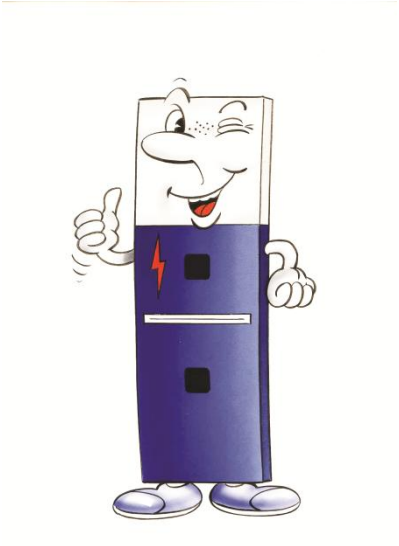
Conclusie:
De geteste ladingseenheid is in de testomstandigheden vormstabiel in de LP-richting tot 0,8g.
De geteste ladingseenheid is in de testomstandigheden vormstabiel in de BP-richting tot 0,8g.

Datum en handtekening verantwoordelijke VCAT: prof. M. Juwet:

Dit certificaat wordt van kracht na ondertekening door VCAT en de opdrachtgever.

Abb. 2.6 1

Notizen:



SGC
SwitchGear Company

MEDIUM VOLTAGE SWITCHGEAR, BUILT TO LAST

©2011 SGC nv - SwitchGear Company