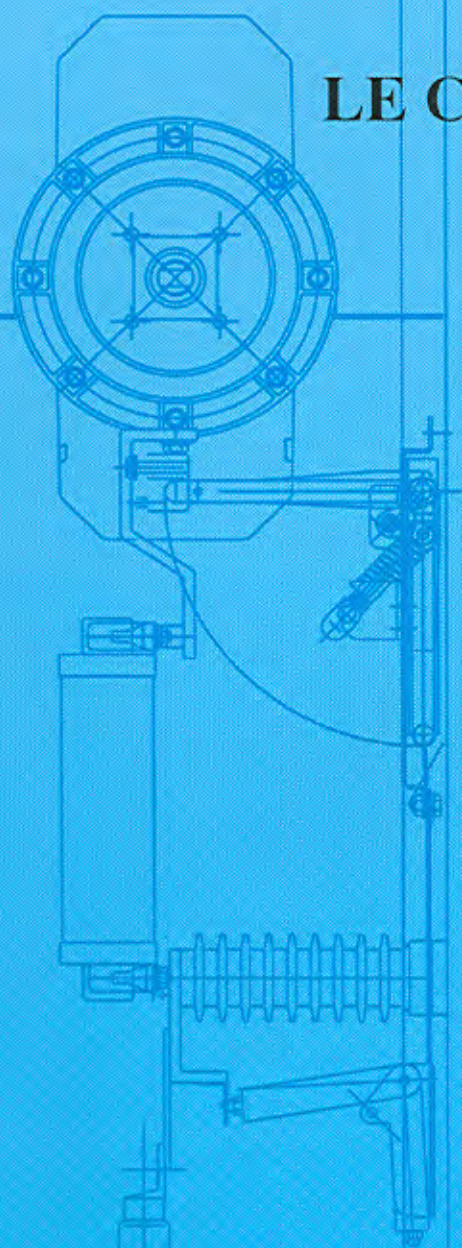


LE CONCEPT MODULAIRE DF-2



DEBA n.v. s.a.

Moorstraat 24 B-9850 Nevele

Tél. +32.(0)9/371.75.51

Fax +32.(0)9/371.59.25



TEST REPORT

Report no. 04480.000-HVL 96-1200
Client DEBA N.V.
Moorstraat 24
9850 Nevele
Belgium

Reference order no. DB/1944

Concerning dielectric tests
Date August 26-31, 1996
Place KEMA High-Voltage Laboratory, Arnhem,
the Netherlands

Object a.c. metal-enclosed switchgear
Type DF-2
Manufacturer DEBA N.V., Nevele, Belgium

REQUIREMENTS

The requirements as specified in the standards IEC 298, 265, 129, 694.

TEST PROGRAMME

The programme was specified by the client and was as follows:

- power frequency voltage withstand test 50/60 kV
- lightning impulse voltage withstand test 125/145 kV.

SUMMARY AND CONCLUSION

The results obtained relate only to the work ordered and to the material tested.

The power frequency voltage withstand tests were passed.

The lightning impulse voltage withstand tests were not passed.

Author R.C.A.M. Koevoets

KEMA Nederland B.V.



This B-report consists of:
10 pages

H.W. Kempen
KEMA High-Voltage Laboratory

Arnhem, November 8, 1996

SOMMAIRE

CHAPITRE 1: INFORMATIONS GENERALES: DF-2	4
1. INFORMATIONS GENERALES	4
2. FONCTIONS	4
3. NORMES	4
CHAPITRE 2: LE CONCEPT MODULAIRE DF-2	5
DF-2	5
CHAPITRE 3: APPAREILS TECHNIQUES	6
DF-K	6
DF-A	6
DF-C	7
DF-P	7
DF-T	8
CHAPITRE 4: MANUEL D'INSTALLATION DF-2	9
CHAPITRE 5: EXECUTIONS STANDARDS	14
DF-K	14
DF-A	14
DF-A + DF-K	14
DF-P	15
DF-C	15
DF-C	15
CHAPITRE 6: INSTALLATION	16
CHAPITRE 7: DONNEES TECHNIQUES (CERTIFIE PAR KEMA)	17
DF-2-A DONNEES TECHNIQUES	17
DF-2-P DONNEES TECHNIQUES	18
CHAPITRE 9: FABRICATION	19
CHAPITRE 10: TENUE A L'ARC INTERNE	21

TEST REPORT

CHAPITRE 1: INFORMATIONS GENERALES: DF-2

1. GENERALITES

Le système DF-2 est un concept modulaire qui fonctionne selon le principe du jeu de construction, ce qui veut dire que la fabrication des cellules se fait en série.

De cette façon, le système DF-2 correspond aux normes techniques les plus élevées, de façon rationnelle et économique.

Les cellules peuvent être installées sur des tableaux électriques MT jusqu'à 24 kV.

Le système comprend des cellules équipées de sectionneurs à coupure en charge et des sectionneurs à coupure en charge avec fusibles HPC incorporés et convient parfaitement aux petits postes de transformation.

Du fait que la commutation se fait en milieu SF-6, les dimensions des cellules sont très réduites, ce qui est particulièrement intéressant quand il y a des problèmes d'espace ou que la place constitue un facteur économique important.

En même temps, les cellules comprennent tous les verrouillages de fonction et peuvent donc être placées sans problème à proximité d'un consommateur important dans un atelier. Cela réduit la perte de puissance au strict minimum.

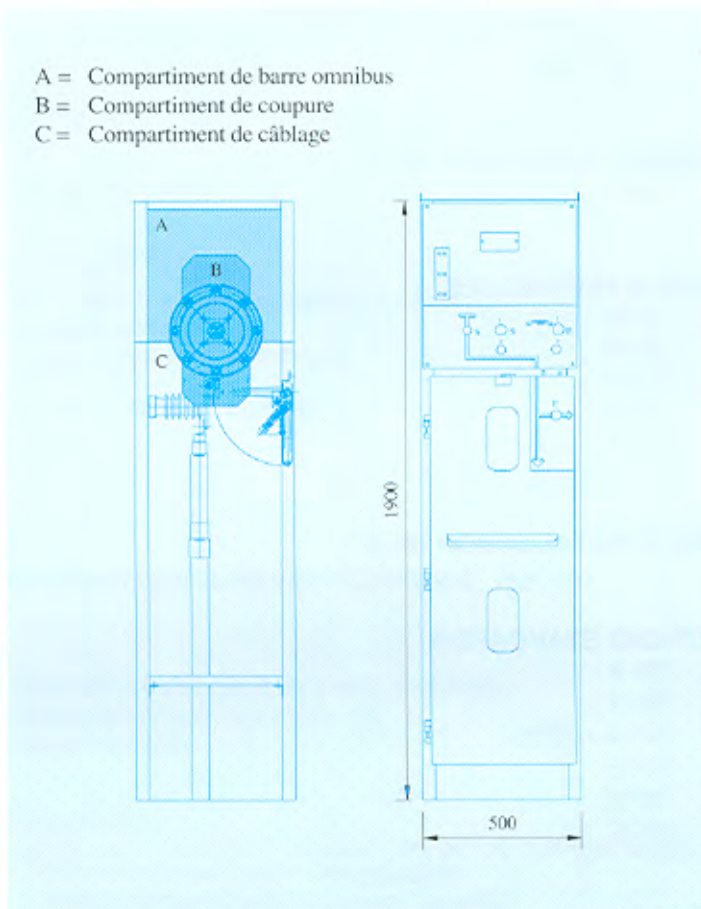
Enfin, les cellules sont équipées d'un système de dégagement de pression, ce qui protège l'utilisateur des arcs internes.

2. FONCTIONS

Le système DF-2 se compose de plusieurs unités fonctionnelles, qui peuvent être équipées des options nécessaires selon les souhaits du client:

- DF-A : Cellule d'arrivée
- DF-P : Cellule de protection
- DF-C : Cellule de comptage
- DF-K : Gaine de jeu de barres et cellule de câble
- DF-T : Cellule de transformateur

- A = Compartiment de barre omnibus
- B = Compartiment de coupure
- C = Compartiment de câblage



3. NORMES

Le système DF-2 est certifié CEI 298 Kema.

Au niveau international:

- CEI 298 Annexe AA
- CEI 129
- CEI 420
- CEI 694
- CEI 265-1

En France:

NFC 13100

Les appareils à proprement parler sont testés en fonction de leur norme spécifique de cellule DF-2.

Conforme à: HN 64S-41
NFC 13100

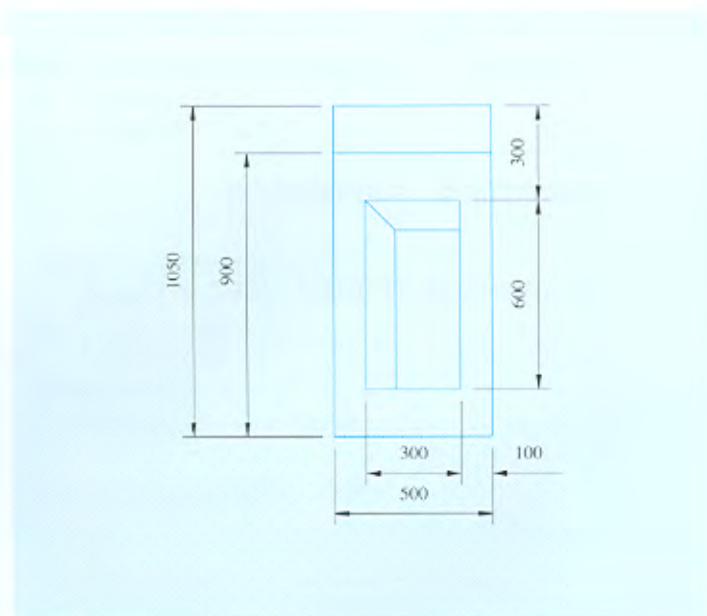
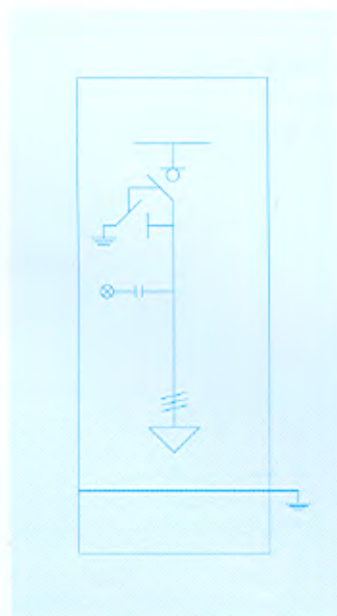
Type bloc à barres omnibus séparées.

IMPORTANT

Lors du placement des cellules, il faut tenir compte de:

- Parfaite horizontalité du sol
- Dimensions de la porte d'accès (si le local n'est pas accessible directement de l'extérieur, toutes les portes d'accès doivent être assez grandes).

Voir instructions d'installation: p. 16.



CHAPITRE 2: LE CONCEPT MODULAIRE DF-2

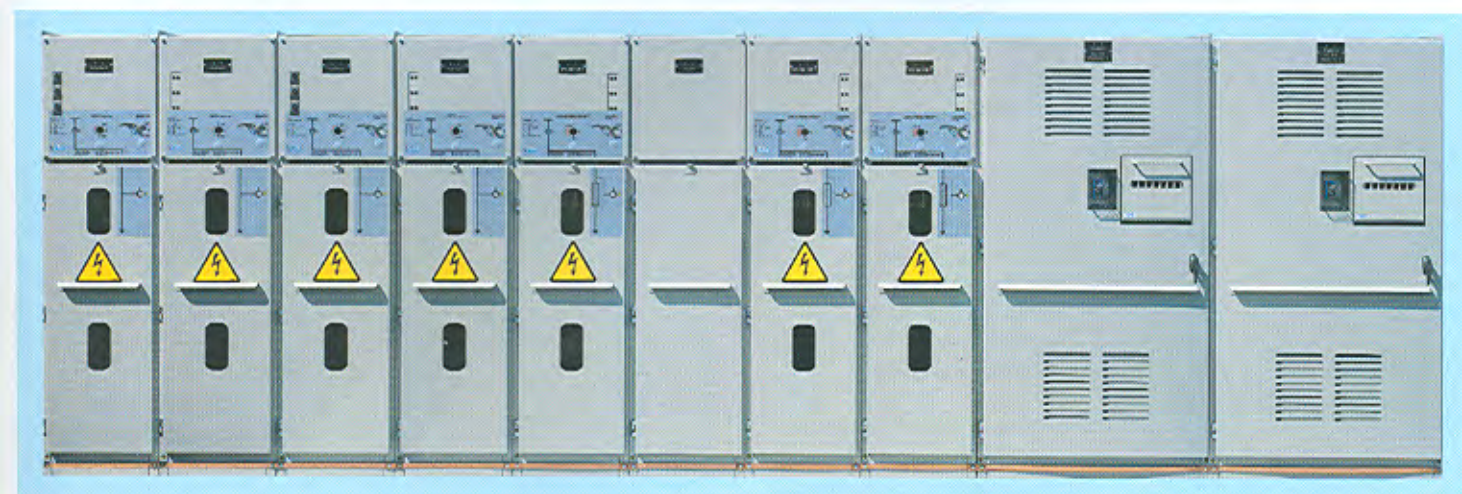
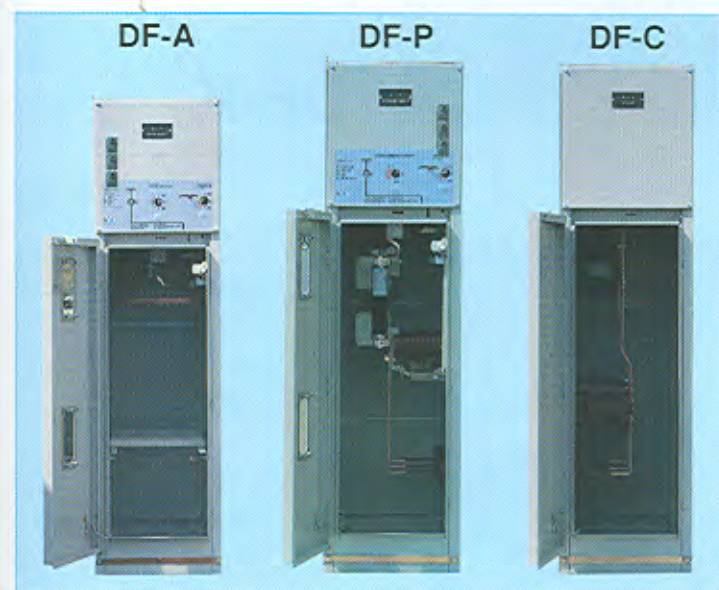
DF-2

Le concept DF-2 se base sur un système modulaire, qui, partant de plusieurs unités fonctionnelles, permet de réaliser très rationnellement des postes de transformation de dimensions petites ou moyennes. En combinant plusieurs modules de base, on peut créer sur mesure le poste MT souhaité. En combinant plusieurs options appropriées, on obtient un module qui correspond parfaitement aux souhaits du client et qui propose une très grande sécurité à l'utilisateur.

Les 5 modules de base sont les suivants:

- DF-A : Cellule d'arrivée avec sectionneur à coupure en charge
- DF-P : Cellule de protection avec sectionneur à coupure en charge et munie de fusibles H.P.C.
- DF-C : Cellule de comptage
- DF-K : Jeu de barres et cellule de câble
- DF-T : Cellule de transformateur

Voici quelques exemples de réalisation.



CHAPITRE 3: APPAREILS TECHNIQUES

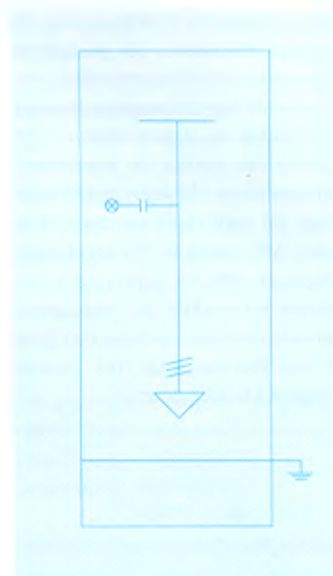
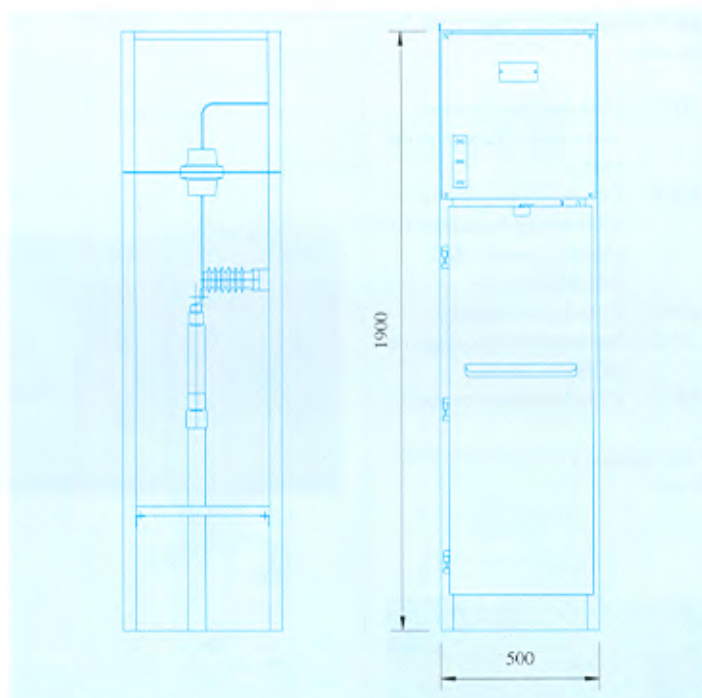
DF-K

Les cellules de type DF-K sont prévues pour l'arrivée d'un câble d'alimentation ou contiennent un jeu de barres.

OPTIONS:

- Indicateurs au néon par l'intermédiaire d'isolateurs capacitifs
- Indicateurs de court-circuit (à spécifier par le client)
- Boules de mise à la terre
- Transformateurs de courant dans le jeu de barres
- Transformateurs de tension, avec ou sans protection dans le jeu de barres
- Socle: hauteur: 200 ou 400 mm
- Adaptation sur cellule existante de marque différente
- Verrouillage du sectionneur de mise à la terre

Autres dimensions sur demande.



DF-K

DF-A

DF-A

SECTIONNEUR À COUPURE EN CHARGE:

- 24 kV
- 400 A
- 16 kA

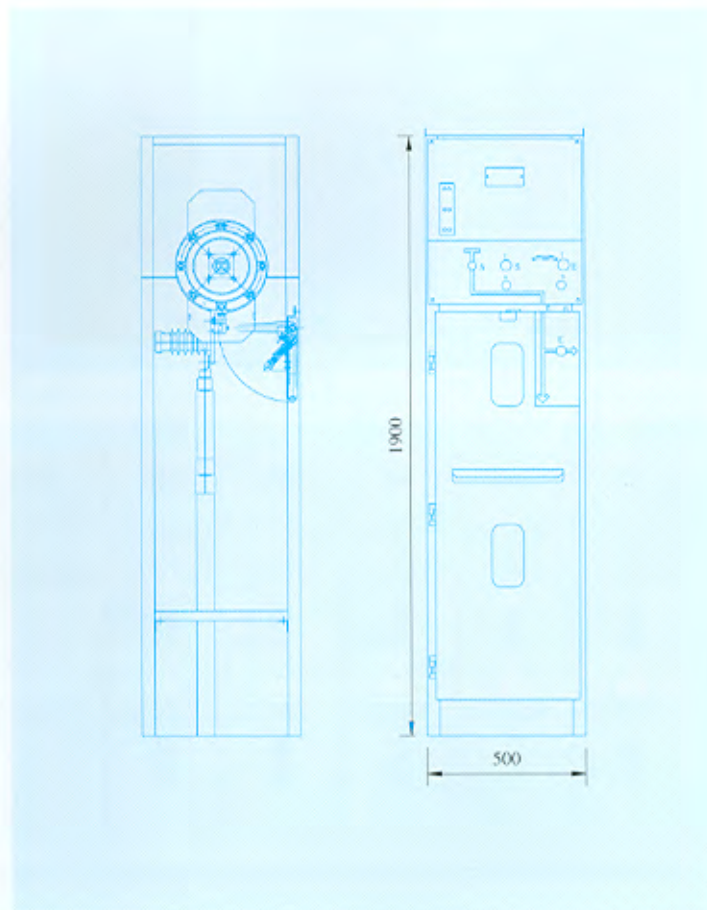
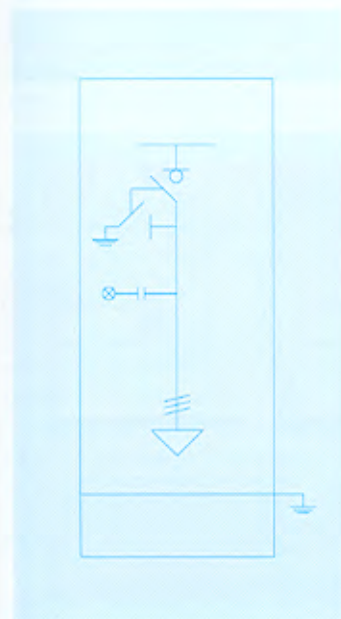
EQUIPEMENT STANDARD:

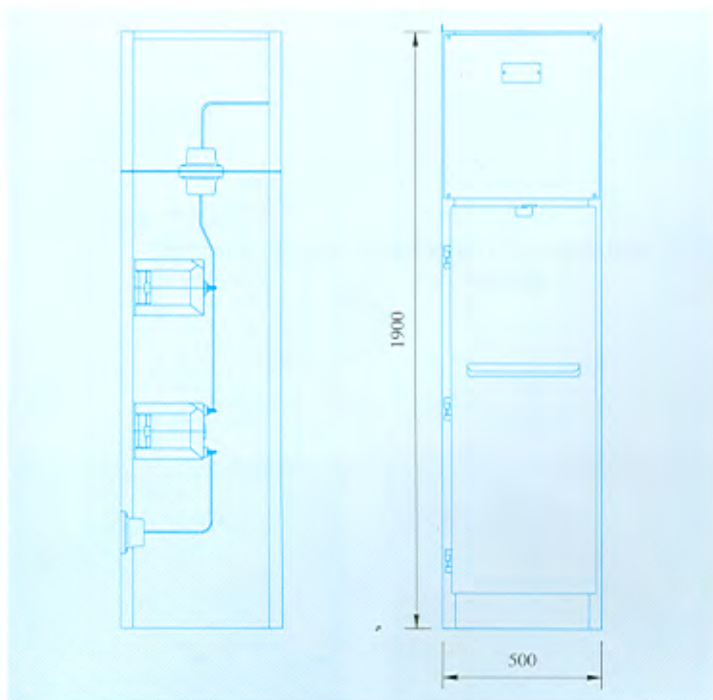
- Verrouillage de porte
- Sectionneur de terre verrouillé avec pouvoir de fermeture
- Support pour boîte à câble
- Indicateurs de tension capacitive avec possibilité d'essai parallèle
- Compartiment BT

OPTIONS:

- Bloc de contacts auxiliaires
- Verrouillage par serrure sur le sectionneur
- Verrouillage par serrure sur le sectionneur de terre
- Verrouillage par serrure sur les 2
- Pas de verrouillage de porte
- Socle: hauteur 200 ou 400 mm
- Témoin de court-circuit (à spécifier par le client)
- Commande motorisée xV CA/CC
- Socle: hauteur: 200 ou 400 mm

Autres dimensions sur demande.





DF-C

STANDARD:

- 2 transformateurs de courant et 2 transformateurs de tension livrés par le distributeur d'énergie

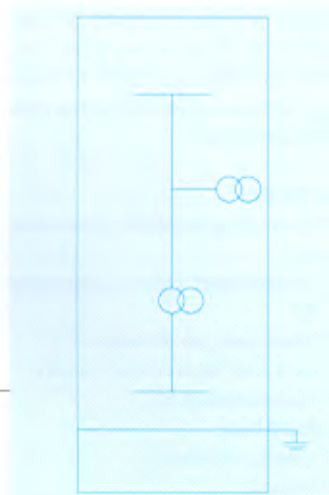
OPTIONS:

- Transformateurs de courant supplémentaires
- Transformateurs de tension supplémentaires avec ou sans protection MT et BT
- Système de comptage avec 3Ti et 3Tp
- Dalle de comptage avec compteur de Kwh- et de Kvarh (à spécifier)
- Compartiment BT
- Socle: hauteur: 200 ou 400 mm

Autres dimensions sur demande.

SPECIFICATIONS:

- Ti - Iprim = xA Isec.= xA
 - xVA
 - CLx
 - Isol.CL = xkV
 - Ith. = xkA/l sec.
- Tp - Uprim = xkV Usec.= xV
 -xVA
 - CLx
 - CL.Isol. = xkV



DF-C

DF-P

INTERRUPTEUR A COUPURE EN CHARGE AUTOPNEUMATIQUE:

- 24 kV
- 400 A
- 16 kA

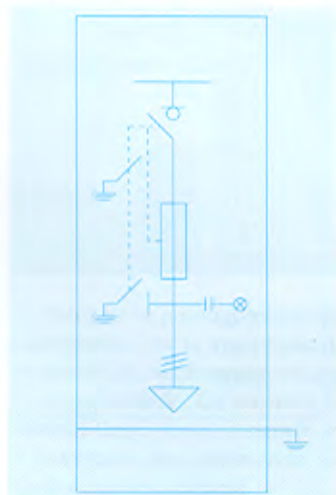
STANDARD:

- Verrouillage de porte
- Double sectionneur de terre avec pouvoir de fermeture et verrouillage
- Déclenchement automatique par fusion de l'un des fusibles
- Indicateurs au néon par l'intermédiaire d'isolateurs capacitifs
- Compartiment BT

OPTIONS:

- Bloc de contacts auxiliaires
- Bobine de déclenchement à émission de terre xV CA/CC
- Bobine à minima de tension temporisée 220 V CA
- Commande motorisée xV CA/CC
- Verrouillage par serrure sur l'interrupteur
- Verrouillage par serrure sur le sectionneur de mise à la terre

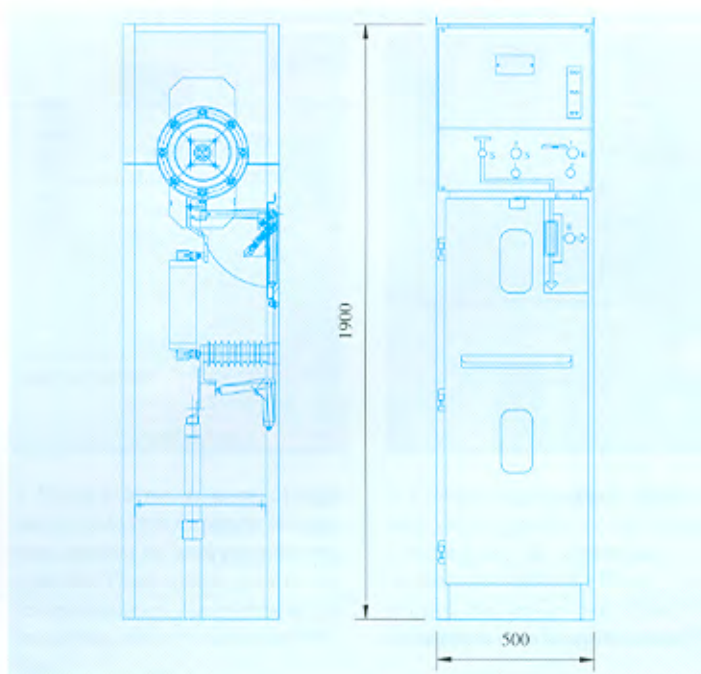
- Verrouillage par serrure sur les 2
- Fusibles H.P.C. xkV xA (Din 10)
- Fusibles de réserve xkV xA
- Jeu de barres et isolateurs de traversés
- Transformateur de tension: bipolaires xkV/xV xVA CLx
- 3 transformateurs de tension: $\frac{xkV}{\sqrt{3}}$ $\frac{xV}{\sqrt{3}}$



- xVA CLx
- 2 transformateurs de tension: bipolaires xkV/xV xVA CLx
- Socle: hauteur: 200 ou 400 mm

Autres dimensions sur demande.

DF-P



CHAPITRE 2: APPAREILS DE TRANSFORMATION

DF-T

L'unité DF-T a été conçue sur base de plusieurs années d'expérience et de pratique de l'installation et du raccordement de transformateurs de puissance.

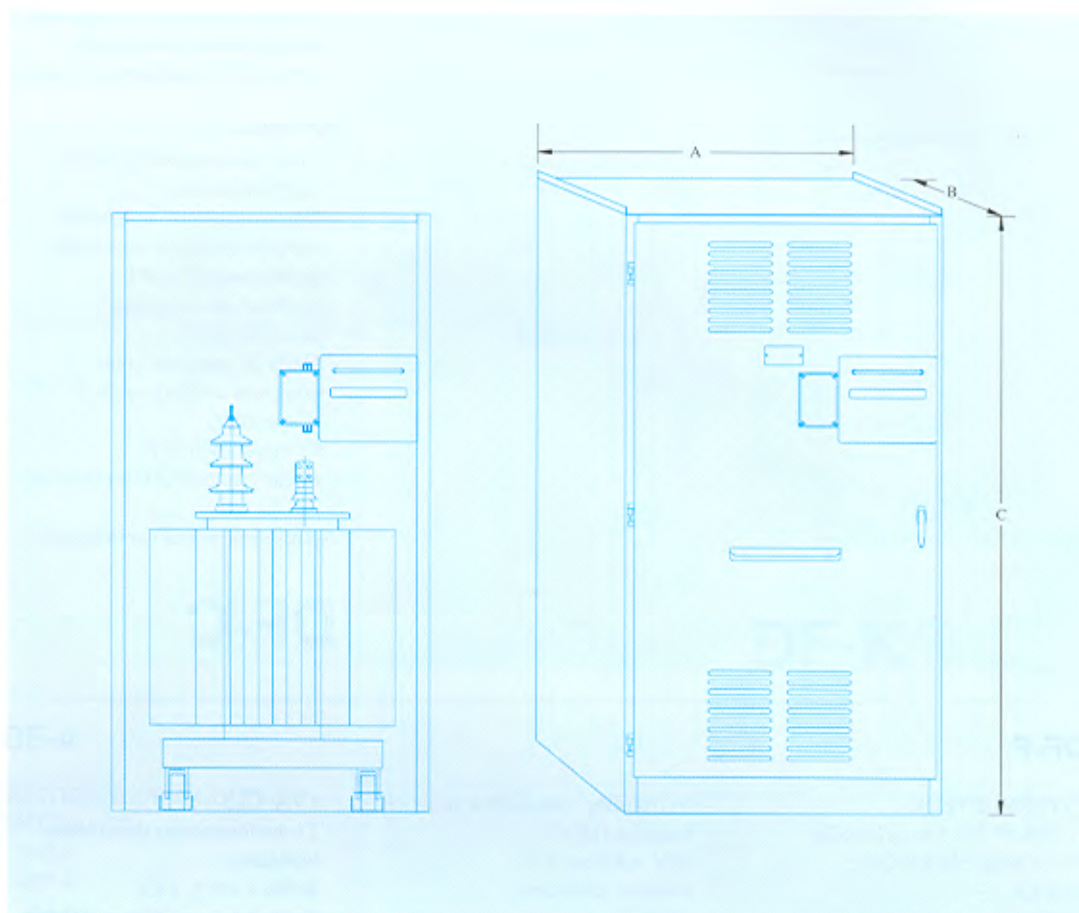
Lors de la conception, on a spécialement tenu compte de la problématique de ventilation et l'unité est conçue de manière à ce que les transformateurs puissent toujours être sortis et rentrés sans difficulté.

Classe de protection IP4X de sorte que la DF-T puisse être placée sans difficulté dans une halle de montage, au besoin juste à côté d'un gros consommateur.

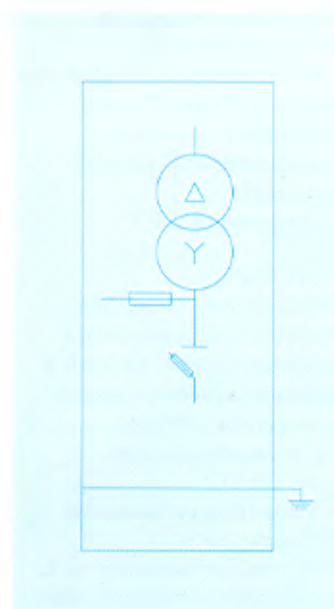
OPTIONS:

- Verrouillage à clé avec protection MT
- Verrouillage à clé avec protection BT
- Gaine avec jeu de barres au-dessus de la cellule transfo
- Compartiment BT
- Bac à huile
- Ventilation forcée
- Regard

Si un interrupteur BT est souhaité sur la DF-T, il y aura lieu de le spécifier sur mesure.



PUISSANCE DE TRANSFO	DIMENSIONS	
	HUILE	SEC
100 - 160 kVA	A: 1000 (largeur) B: 1050 (profondeur) C: 1900 (hauteur)	A: 1400 (largeur) B: 1050 (profondeur) C: 1900 (hauteur)
250 - 630 kVA	A: 1400 B: 1150 C: 2100	A: 1800 B: 1150 C: 2100
800 - 1000 kVA	A: 1800 B: 1150 C: 2100	A: 2200 B: 1150 C: 2100
1250 - 2500 kVA	A: 2200 B: 1500 C: 2400	A: 2500 B: 1500 C: 2400
Autres dimensions sur demande.		

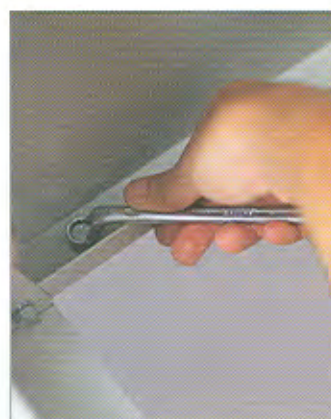


CHAPITRE 4: MANUEL D'INSTALLATION

1. INSTALLATION DES CELLULES



1. Les cellules DF, munies de 4 oeillets de levage, sont livrées en standard sur palette.



2. Pour enlever la palette, il faut accéder au compartiment des câbles (voir point 2 p. 9) et dévisser les 4 boulons dans les 4 coins inférieurs.



3. Pour ôter les oeillets de levage, il faut dévisser les boulons au moyen d'un outil.



4. Pour terminer, on place les cellules l'une à côté de l'autre et on les raccorde entre elles à l'aide des boulons livrés, dans les ouvertures prévues à cet effet.

2. ACCES AU COMPARTIMENT DES CÂBLES



1. Partir de la position fermée du sectionneur. Sur le synoptique, le symbole du sectionneur est en position verticale. La languette de verrouillage reste à droite et l'ouverture de commande du sectionneur est dégagée.



2. Placer le levier avec axe cannelé sur l'axe de commande du sectionneur, tourner en sens contraire des aiguilles d'une montre pour ouvrir le sectionneur. Le symbole du sectionneur est en position horizontale.



3. Pousser la languette de verrouillage vers la gauche, ce qui dégage l'ouverture de commande du sectionneur de terre. Placer l'axe pointu du levier sur l'axe de commande du sectionneur de terre.



4. Tourner le levier dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à la fermeture du sectionneur de terre. Le symbole de sectionnement du sectionneur de terre se trouve en position horizontale.



5. Prendre la porte à deux mains par la poignée, soulever et ouvrir. Le compartiment des câbles est dégagé.

3. ACCES AU COMPARTIMENT BT



1. L'accès se fait par le panneau fixe: utiliser un outil pour dévisser les 4 boulons.



2. Enlever le panneau: l'accès au compartiment BT est libre.

5. FIXATION DU JEU DE BARRES ET DE LA MISE A LA TERRE



1. Pour fixer le jeu de barres, il faut placer les barres entre les bornes des interrupteurs. Fixer ensuite le raccordement au moyen des boulons prévus à cet effet avec un serrage de 22 Nm.



2. Pour raccorder la mise à la terre, il faut d'abord dévisser les boulons de fixation du cuivre de terre (au bas de la face avant de la cellule).

4. ACCES AU COMPARTIMENT BARRE OMNIBUS



1. L'accès se fait par le dessus; utiliser un outil pour dévisser le toit.



3. Placer la patte de raccordement en cuivre et fixer avec les boulons.

6. FIXATION DU PANNEAU LATÉRAL



1. Lorsque les cellules sont installées l'une à côté de l'autre avec leur raccordement en cuivre, il y a lieu de monter les panneaux latéraux (panneaux latéraux de gauche et de droite).

Placer le panneau contre la paroi latérale de sorte que les trous du panneau correspondent à ceux prévus dans la paroi de la cellule.

Ensuite fixer le panneau au moyen des vis et boulons prévus à cet effet.

7. ADAPTATION DU SUPPORT DE CÂBLE



1. Le support de câble se règle très facilement en hauteur et en largeur. Il suffit de desserrer ou de serrer les boulons prévus à cet effet.

8. MESURER LA SEQUENCE DES PHASES



1. On peut mesurer facilement la séquence des phases, au moyen des indicateurs de tension et sur les isolateurs. Mesurer avec un détecteur de tension entre les phases correspondantes qui se trouvent à gauche. Quand il n'y a pas de tension, la séquence des phases est correcte. Pour contrôler, on mesure la tension entre les différentes phases entre lesquelles il doit évidemment y avoir une tension.

9. VERROUILLAGE DE PORTE ET VERROUILLAGE DU SECTIONNEUR



1. En version standard, chaque porte peut être verrouillée par cadenas au moyen d'un axe prévu à cet effet au-dessus de la porte.



2. N'importe quelle manœuvre peut être verrouillée par un cadenas. Pour ce faire, mettre la languette de verrouillage au milieu, puis placer le cadenas.

10. COMMANDE DU SECTIONNEUR DE MISE A LA TERRE



1. Pour permettre le sectionnement, il faut d'abord fermer la porte de la cellule. Soulever à deux mains par la poignée, fermer et repousser vers le bas.



2. Actionner ensuite la languette de verrouillage vers la gauche et placer le levier avec axe pointu sur l'ouverture de commande de droite. Le symbole de sectionnement du sectionneur de terre se trouve en position horizontale.



3. Tourner enfin le levier dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour ouvrir le sectionneur de terre. Le symbole du sectionneur de terre se trouve en position verticale.



11. COMMANDE DU SECTIONNEUR A COUPURE EN CHARGE

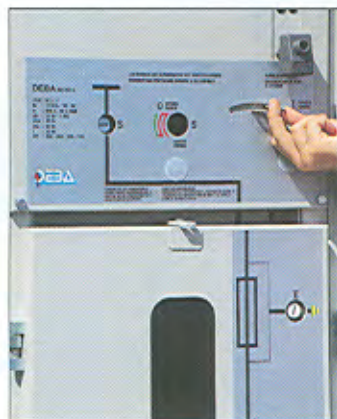


1. La languette de verrouillage se trouve à droite; placer l'axe cannelé sur l'ouverture de commande de gauche. Le symbole de sectionnement du sectionneur de coupure en charge se trouve en position horizontale.



2. Actionner le levier dans le sens des aiguilles d'une montre, pour fermer le sectionneur. Le symbole de sectionnement du sectionneur se trouve en position verticale et la commande peut être verrouillée.

12. COMMANDE DU SECTIONNEUR A COUPURE EN CHARGE AVEC FUSIBLES H.P.C.



1. La languette de verrouillage se trouve à droite et l'ouverture de commande gauche est dégagée. Le symbole de sectionnement de l'interrupteur à coupure en charge est en position horizontale.



2. Placer l'axe cannelé sur l'ouverture de commande et actionner le levier dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, jusqu'à entendre un "clac". Le symbole de sectionnement de l'interrupteur à coupure en charge reste en position horizontale.



3. Actionner le levier dans le sens des aiguilles d'une montre pour fermer le sectionneur. Le symbole de sectionnement de l'interrupteur est en position verticale.



13. REMPLACER LES FUSIBLES



1. Accéder au compartiment et retirer les fusibles.

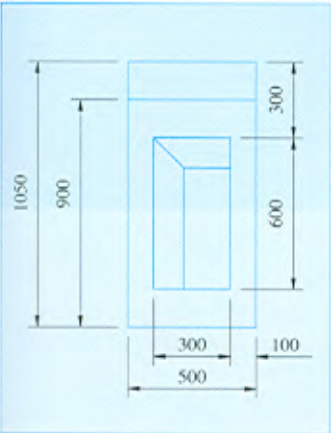
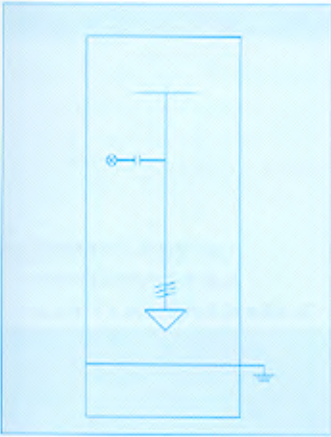
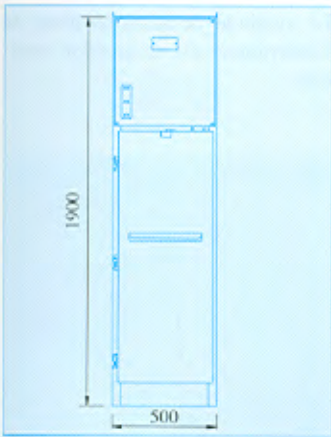
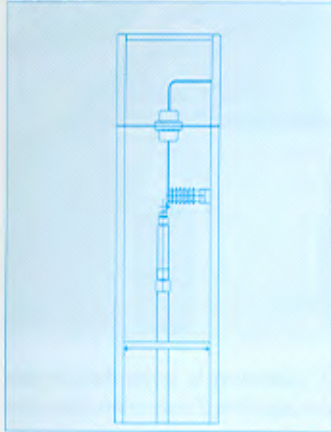


2. Placer les fusibles de réserve dans l'interrupteur. Veillez à ce que le percuteur se trouve du bon côté.
Note: Toujours remplacer les 3 fusibles H.P.C.

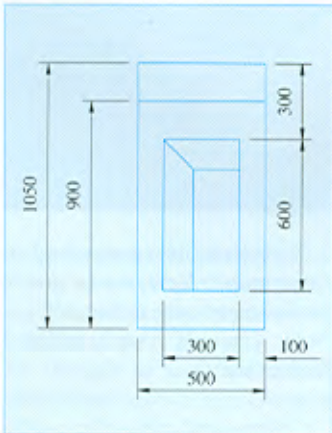
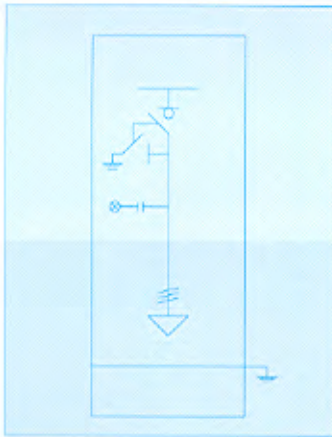
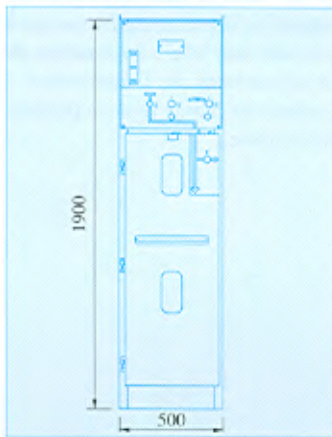
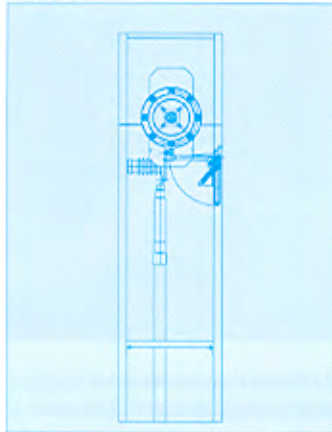


CHAPITRE 5: EXECUTIONS STANDARDS

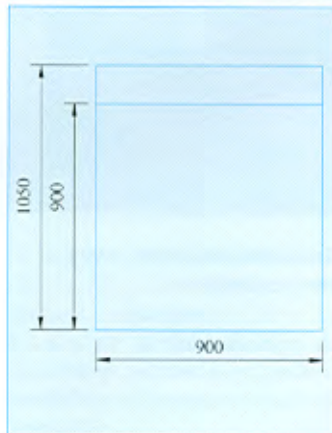
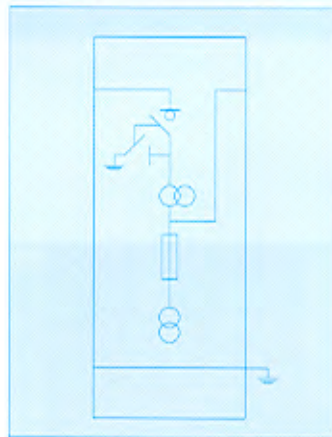
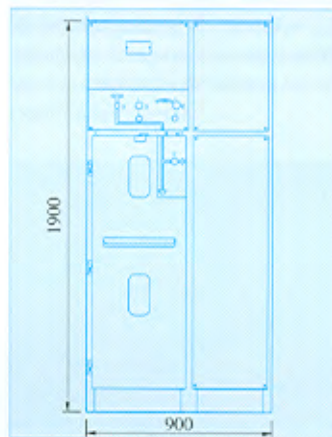
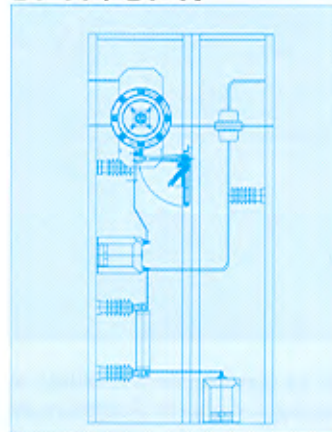
DF-K



DF-A

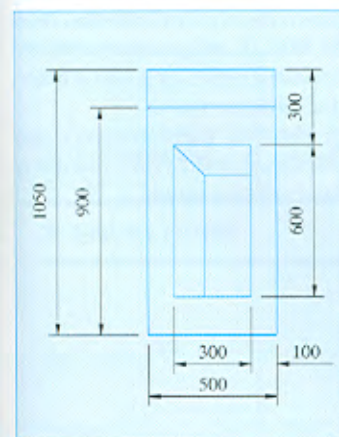
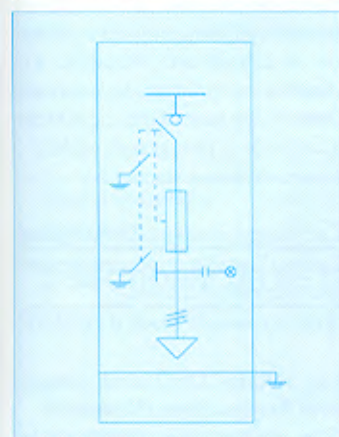
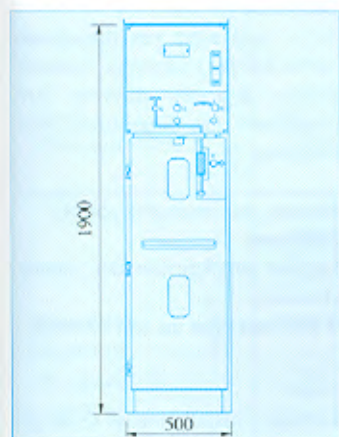
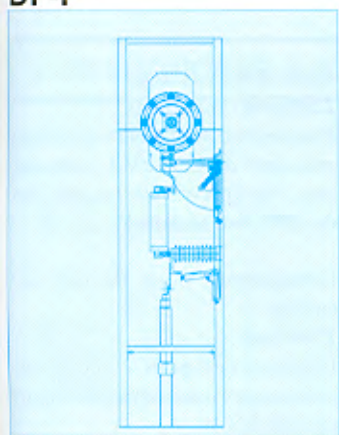


DF-A + DF-K

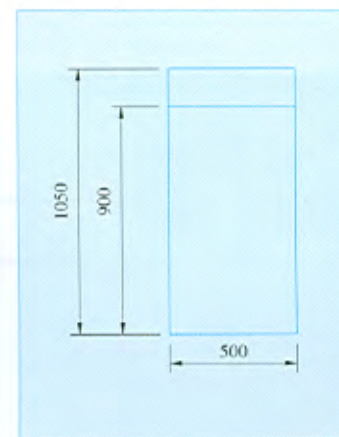
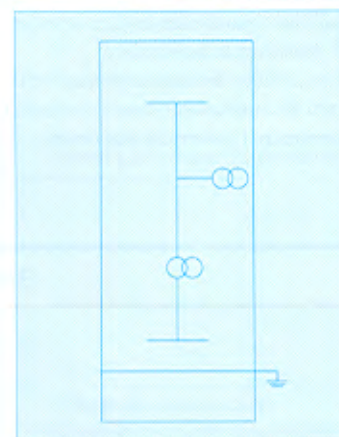
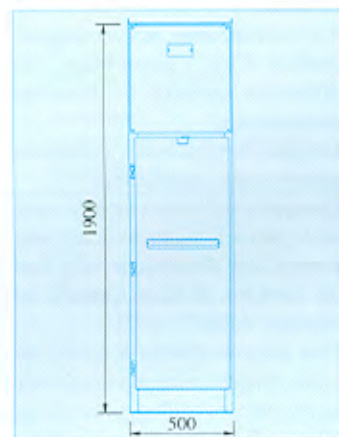
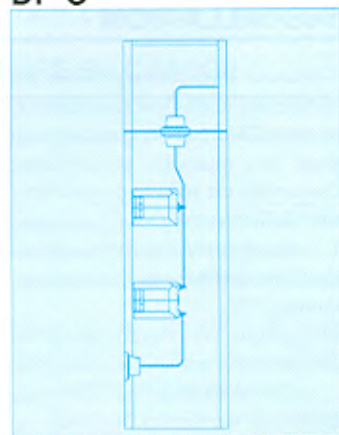


Autres exécutions et dimensions disponibles sur demande

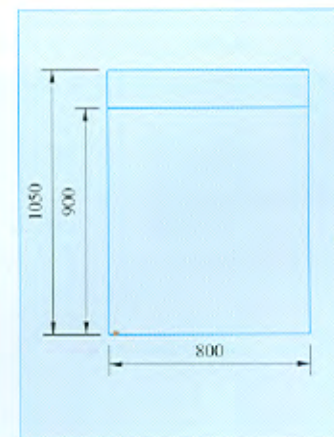
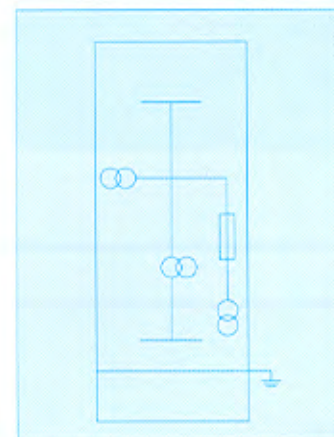
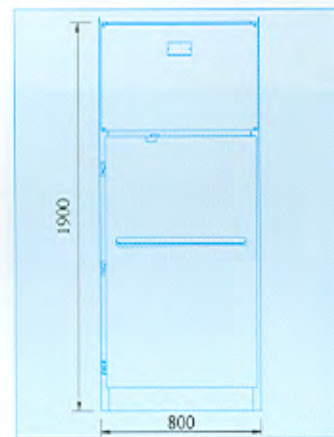
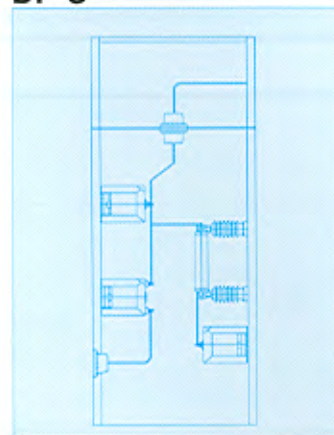
DF-P



DF-C



DF-C



CHAPITRE 6: INSTALLATION

INSTALLATION

Grâce aux dimensions réduites des différentes unités fonctionnelles, le système DF-2 convient parfaitement pour les endroits où la zone disponible est réduite ou constitue une difficulté.

La zone destinée à abriter la cabine doit être conforme aux recommandations CEI.

En pratique, cela signifie que le sol doit présenter une surface uniforme, c.-à-d. ne présenter qu'une différence de niveau maximum de l'ordre de 2 mm/m.

S'il est conforme aux recommandations CEI, l'assemblage des différents modules se déroulera normalement.

De plus, l'ensemble de l'installation aura un aspect impeccable.

Lorsque le tableau est montée sur le socle prévu, il faudra toujours tenir compte des dimensions hors tout des modules, de façon à assurer un montage stable.

Pour pouvoir résister à un arc interne, chaque cellule doit être fixée au sol avec les boulons prévus à cet effet. La fixation se fait par les trous prévus à gauche sur la face avant et à droite sur la face arrière.

Les cellules doivent se trouver à 50 mm des murs au moins et ce, afin de permettre l'ouverture des portes.

Hauteur libre du local:

2200 mm (minimum)

Pour les transformateurs secs d'une puissance de 1250 kVA ou davantage, il faut prévoir une hauteur libre de **2500 mm** au moins.

Dégagement pour l'accès aux cellules:

1500 mm

Dégagement pour l'accès aux cellules avec transformateurs à partir de 1000 kVA:

2000 mm

Si le local n'est pas directement accessible par l'extérieur, toutes les portes d'accès doivent être conformes aux dimensions citées ci-dessus.

Hauteur minimum des portes:

2000 mm

Largeur en fonction des cabines choisies:

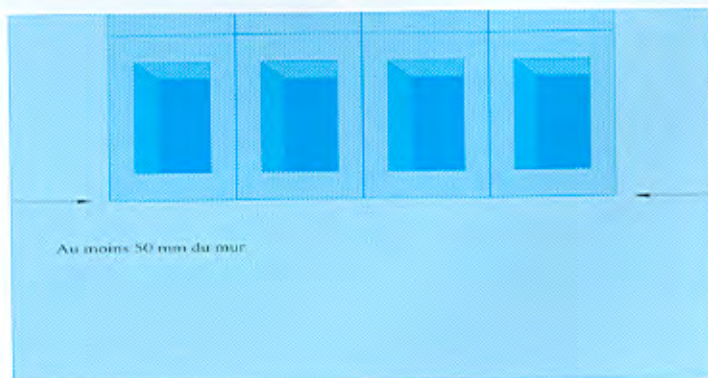
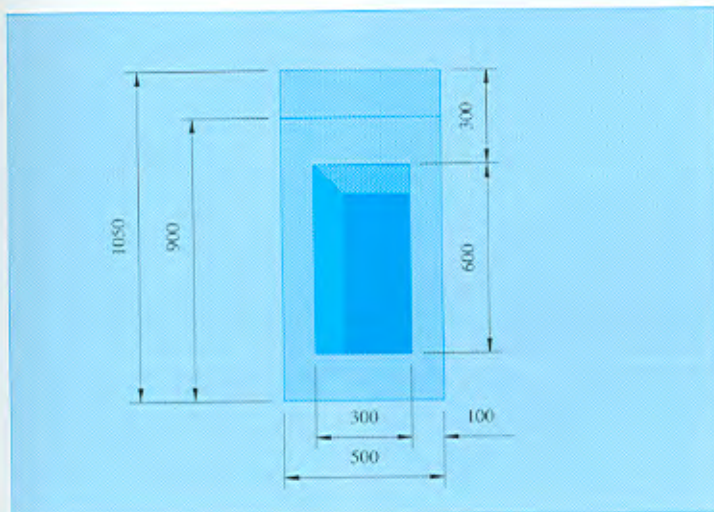
+ **100 mm** pour un accès normal

Lorsque l'installation ne se fait pas au rez-de-chaussée, il faut prévoir un panneau donnant accès au niveau où la cabine sera installée. Les dimensions minimum de ce panneau doivent être supérieures de 400 mm à celles de la plus grande cellule. (voir exécutions standards)

La conception modulaire du système facilite l'installation des cellules ainsi que leur raccordement. (voir la rubrique mode d'emploi)

Les cellules DF-2 sont conçues pour être installées à l'intérieur. Elles doivent donc être installées dans un local prévu à cet effet. Dans ce local, la température ambiante (maximum 45°C) et le taux d'humidité seront normaux.

Si plusieurs transformateurs sont installés, il faudra veiller à ce que le local soit bien ventilé.



CHAPITRE 7: DF-2-A DONNEES TECHNIQUES (CERTIFIE PAR KEMA)

DF-2-A interrupteur à coupure en charge et sectionneur de mise à la terre

1. INTERRUPTEUR A COUPURE EN CHARGE									
					Spécification				
Un				kV	24	17.5	17.5		
In				A	400	630	800		
Niveau d'isolation	Tension de tenue assignée à 50Hz/1 min								
	Entre la terre et les phases			kV	50	38	38		
		Sur la distance de sectionnement		kV	60	45	45		
IEC265 IEC298 IEC694	Tension de tenue assignée aux chocs de foudre 1.2/50 µs								
	15 pos. et 15 nég. pulsions par phase à 50Hz/1 min								
		Entre la terre et les phases		kV	125	95	95		
		Sur la distance de sectionnement		kV	145	110	110		
					Spécification				
In				A	400/630	800	Δt		
		section jeu de barre		mm ²	360	600	admissible		
Teste d'échauffement	IEC129	terminaux		°K	37	49	65		
	IEC265	contact sur le jeu de barre		°K	38.3	45	50		
		jeu de barre		°K	38	45.8	50		
					Spécification				
Un				kV	24	17.5	17.5		
In				A	400	630	800		
Pouvoir de fermeture et capacité de coupure	IEC265	Nombre d'opérations	Type d'opération	Cos φ					
	"fonction 1"							100	F-O
	"fonction 2"	20	F-O	0.15	A	20	33	33	
	"fonction 3"	20	F-O	cap	A	16	17	17	
	"fonction 4"	1	résiste à crête	0.7	kA/1s	16	25	25	
	"fonction 5"	2	F	0.7	kA	40	63	63	
	"fonction 5"	2	F-O	0.7	A	400	630	800	
	IEC265		courant de courte durée admissible		kA/1s	16	25	25	
Teste d'endurance mécanique	IEC265 IEC298						1000 cycles d'opération		
2. SECTIONNEUR DE TERRE									
					Spécification				
Un				kV	24	17.5	17.5		
Pouvoir de fermeture et capacité de coupure	IEC129	Valeur de courant crête		kA	40	50	63		
		Courant de courte durée admissible		kA/1s	16	20	25		
	IEC129	Nombre d'opérations	Type d'opération	Cos φ					
2	F							0.7	kA
Teste d'endurance mécanique	IEC265						1000 cycles d'opération		
3. ENVELOPPE									
					Spécification				
Un				kV	24	17.5	17.5		
Arc interne	IEC298	annexe AA les 6 critères remplis		kA/1s	16	20	20		
Indice	IEC298						IP4X	IP4X	IP4X

DF-2-P DONNEES TECHNIQUES (CERTIFIE PAR KEMA)

DF-2-P interrupteur combiné à des fusibles et sectionneur de mise à la terre

1. INTERRUPTEUR COMBINE A DES FUSIBLES											
					Spécification						
Un					kV	24	17.5				
In					A	400	630				
Niveau d'isolation	Tension de tenue assignée à 50Hz/1 min				kV	50	38				
	Entre la terre et les phases				kV	60	45				
IEC420 IEC298 IEC694	Tension de tenue assignée aux chocs de foudre 1.2/50 µs										
	15 pos. et 15 nég. pulsions par phase à 50Hz/1 min										
	Entre la terre et les phases				kV	125	95				
					kV	145	110				
					Spécification						
In					A	400/630	800	Δt admissible			
section jeu de barre					mm ²	360	600				
IEC420					A	63	63				
Teste d'échauffement	IEC129 Bas du fusible				°K	36.2	49	75			
	IEC420 Haut du fusible				°K	42.6	53	75			
					Spécification						
Un					kV	24	17.5				
In					A	400	630				
Pouvoir de fermeture et capacité de coupure	IEC420	Nombre d'opérations	Type d'opération	Cos φ							
					1	(O)	0.7	kA	16	20	
					1	F-(O)	0.7	kA	16	20	
					1	(O)	0.7	A	2150	2150	
					1	F-(O)	0.7	A	2150	2150	
					2	(O)	0.7	A	172	172	
	2	(O)	0.7	A	710	710					
IEC265 courant de courte durée admissible					kA/Is						
Teste d'endurance mécanique	IEC420				1000 cycles d'opération						
	IEC298										
2. SECTIONNEUR DE TERRE											
					Spécification						
Un					kV	24	17.5	17.5			
Pouvoir de fermeture et capacité de coupure	IEC129	Valeur de courant crête			kA	40	50	63			
		Courant de courte durée admissible			kA/Is	16	20	25			
	IEC129	Nombre d'opérations	Type d'opération	Cos φ							
2					F	0.7	kA	40	50	63	
Teste d'endurance mécanique	IEC265				1000 cycles d'opération						
3. ENVELOPPE											
					Spécification						
Un					kV	24	17.5	17.5			
Arc interne	IEC298	annexe AA			kA/Is	16	20	20			
		les 6 critères remplis									
Indice	IEC298				IP4X	IP4X	IP4X				

CHAPITRE 8: FABRICATION



Le système DF-2 est le résultat de l'application de techniques de conception modernes alliées à des procédés de production particulièrement ergonomiques et respectueux de l'environnement.

Un système CAP/FAO sophistiqué programme une machine laser à commande numérique (CNC). Cette machine découpe tous les éléments des cellules avec une précision de l'ordre de 0,01 mm et sans ébarbures dans une tôle SPO de 2 mm d'épaisseur. Cette machine est équipée d'un système de chargement et de déchargement automatique qui permet une production en continu (24 heures sur 24).

Ce système de fabrication nous permet de garantir des délais de livraison extrêmement courts alliés à des prix particulièrement intéressants.



Après la phase de découpage au laser, les différents panneaux et éléments sont pliés sur un banc de pliage à commande numérique, les soudures étant appliquées par des semi-automatiques.

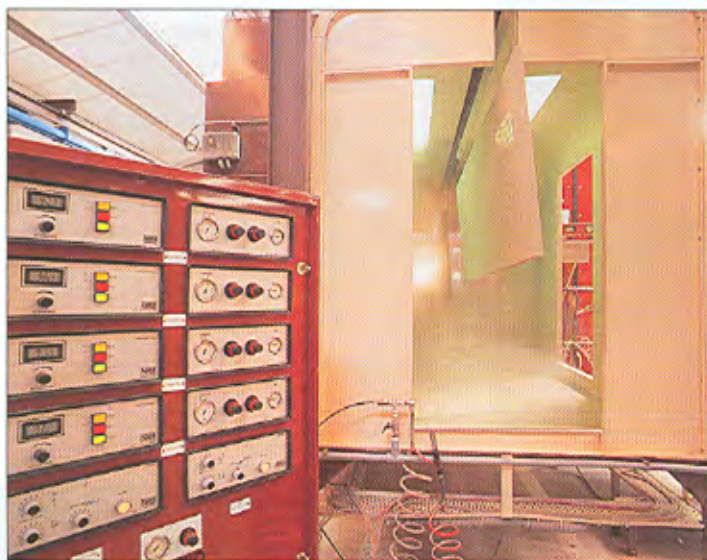
Enfin, les boulons de fixation nécessaires sont soudés par une machine à commande numérique. Au terme de cette dernière opération, les éléments sont prêts à être peints. Les différents panneaux sont suspendus à une chaîne pour traverser le tunnel de pré-traitement.

Dans ce tunnel, les divers éléments sont d'abord dégraissés, décapés, phosphatés et ensuite rincés à l'eau claire.

Après passivation et pulvérisation à l'eau déminéralisée, les panneaux sont séchés dans un four de séchage. Ensuite les panneaux sont introduits dans une cabine à pistolets à poudre où ils seront revêtus de poudre polyester selon un procédé semi-automatique.

Pour terminer, tous les éléments sont introduits dans un four à mouffles et y subissent une cuisson de 10 minutes à une température de 200°C.

Dans la halle de montage, les cellules sont assemblées, testées et emballées pour l'expédition.



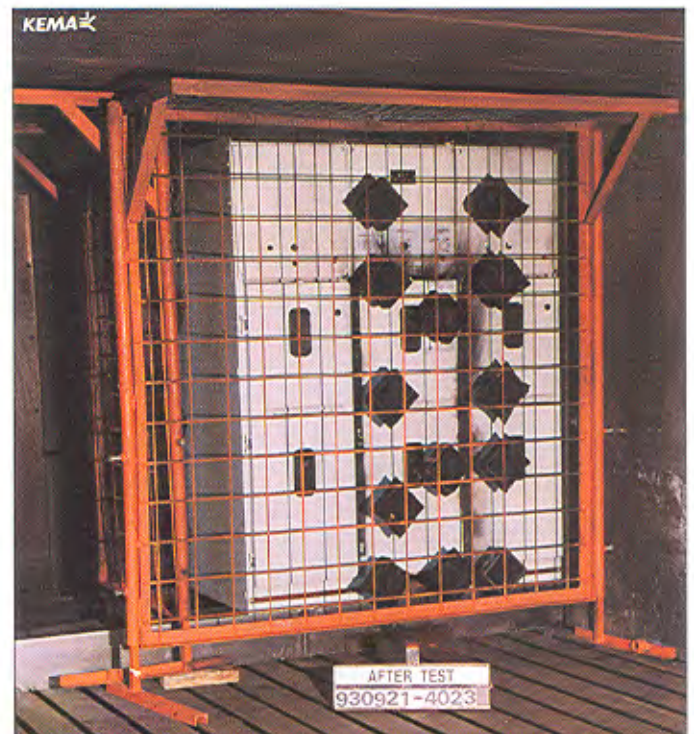
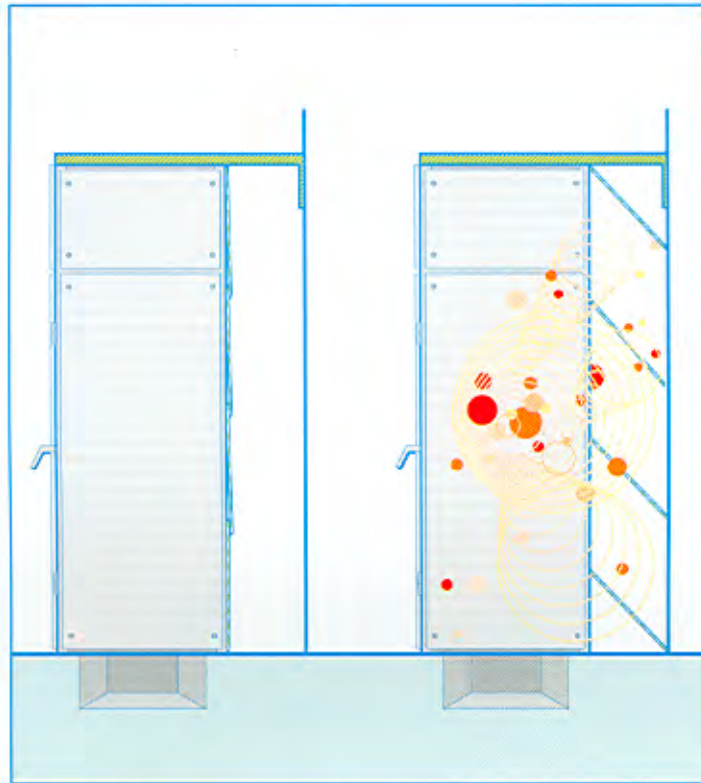
CHAPITRE 9: TENUE A L'ARC INTERNE

Dans les cabines classiques, un arc qui se crée dans une cellule MT suite à un défaut, occasionne souvent des dégâts importants aux installations et peut blesser grièvement l'opérateur.

Le type DF-2 est conçu pour résister à ce phénomène, tant vers l'opérateur que vers l'installation.

L'arc se limite au compartiment où il se crée et ne se propage pas vers l'opérateur ou vers d'autres compartiments.

Lors des essais à 16 kA/1s avec tension nominale de 24 kV, conformément à CEI 298, annexe AA, tous les critères ont été satisfaits.





LE SPECIALISTE
DE TABLEAUX MOYENNE TENSION



n.v. **DEBA** s.a.

Moorstraat 24 B-9850 Nevele

Tél. +32.(0)9/371.75.51 • Fax +32.(0)9/371.59.25