

AbraPol-20



Mode d'emploi

Mode d'emploi no.: F1111

Date de parution: 01/2011



Table des matières	Page
Guide de l'utilisateur	1
Guide de référence	47
Référence rapide	98

Toujours mentionner le *n° de série* et la *tension/fréquence* de l'appareil lors de questions techniques ou de commandes de pièces détachées. Vous trouverez le n° de série et la tension de l'appareil indiqués soit sur la page de garde du mode d'emploi, soit sur une étiquette collée ci-dessous. En cas de doute, veuillez consulter la plaque signalétique de la machine elle-même. La date et le n° de l'article du mode d'emploi peuvent également vous être demandés. Ces renseignements se trouvent sur la page de garde.

Les restrictions suivantes doivent être observées. Le non respect de ces restrictions pourra entraîner une annulation des obligations légales de Struers:

Mode d'emploi: Le mode d'emploi Struers ne peut être utilisé que pour l'équipement Struers pour lequel il a été spécifiquement rédigé.

Manuels de maintenance: Un manuel de service de Struers ne peut être utilisé que par un technicien spécialiste autorisé par Struers. Le manuel de service ne peut être utilisé que pour l'équipement Struers pour lequel il a été spécifiquement rédigé.

Struers ne sera pas tenu responsable des conséquences d'éventuelles erreurs pouvant se trouver dans le texte du mode d'emploi/illustrations. Les informations contenues dans ce mode d'emploi pourront subir des modifications ou des changements sans aucun avis préalable. Certains accessoires ou pièces détachées ne faisant pas partie de la présente version de l'équipement peuvent cependant être mentionnés dans le mode d'emploi.

Instructions d'origine. Le contenu de ce mode d'emploi est la propriété de Struers. Toute reproduction de ce mode d'emploi, même partielle, nécessite l'autorisation écrite de Struers.

Tous droits réservés © Struers 201H

Struers A/S
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup
Denmark
Telephone +45 44 600 800
Fax +45 44 600 801



AbraPol-20

Fiche de sécurité

A lire attentivement avant utilisation

1. L'opérateur doit être parfaitement au courant du fonctionnement de la machine conformément au mode d'emploi.
2. La machine doit être installée en accord avec les règles de sécurité locales.
3. Noter que le centre de gravité de la machine est localisé dans la moitié supérieure de celle-ci.
4. Avant de soulever la machine, s'assurer que le levier fourni est solidement fixé sur la machine.
5. Lorsque la machine est soulevée à l'aide d'un élévateur à fourche, la soulever de l'avant – ne jamais soulever la machine du côté ou de l'arrière.
6. Lorsque la machine est soulevée à l'aide de lanières, s'assurer que les lanières se croisent et ne fassent pas pression sur les flans de la machine.
7. La machine doit être placée sur un support sûr et stable, pouvant supporter le poids de cette machine. Avant d'utiliser la machine, la stabiliser à l'aide des pieds de réglage.
8. S'assurer que la tension utilisée correspond bien à la tension indiquée au dos de la machine et que les branchements électriques soient en accord avec les réglementations locales. La machine doit être branchée à la terre.
9. S'assurer que les raccords d'eau ne comportent pas de fuites. L'alimentation en eau courante doit être fermée ou débranchée si la machine est laissée sans surveillance.
10. Les consommables à base d'alcool : respecter les mesures de sécurité en vigueur pour la manipulation, le mélange, le remplissage, le vidage et l'élimination des liquides à base d'alcool.
Struers recommande l'utilisation d'un système d'aération externe.

AbraPol-20
Mode d'emploi

- 11.** S'assurer que les échantillons dans le porte-échantillons sont bien fixés lors du fonctionnement.
- 12.** En cas de mauvais fonctionnement ou de bruits inhabituels - arrêter la machine et appeler le service technique.
- 13.** La machine doit être débranchée de la prise électrique avant tout service technique.
Attendre que le potentiel résiduel dans les condensateurs soit déchargé.
- 14.** Ne pas allumer et éteindre le courant sur secteur plus d'une fois toutes les trois minutes. Cela endommagerait le convertisseur de fréquence.
- 15.** Pour garantir une complète sécurité et prolonger au maximum la vie de la machine, n'utiliser que des consommables Struers originaux.

L'équipement ne devra servir qu'à l'usage auquel il est destiné et ainsi que décrit en détails dans le Mode d'emploi.

L'appareil/la machine est conçu pour être utilisé avec les consommables fournis par Struers.
En cas de mauvais usage, d'installation incorrecte, de modification, de négligence, d'accident ou de réparation impropre, Struers n'acceptera aucune responsabilité pour des dommages causés à l'utilisateur ou à l'équipement.

Le démontage d'une pièce quelconque de l'appareil/la machine, en cas d'entretien ou de réparation, doit toujours être assuré par un technicien qualifié (en électromécanique, électrique, mécanique, pneumatique, etc.).

Guide de l'utilisateur

Table des matières	Page
1. Installation	
Vérifier le contenu de l'emballage	3
Unité de dosage supplémentaire (accessoire).....	3
Kit d'écoulement (accessoire).....	3
Unité d'enlèvement de matière précise (accessoire)	3
Déballer et placer AbraPol-20	3
Se familiariser avec AbraPol-20	4
Alimentation en courant	6
Alimentation en air comprimé.....	7
Branchement à un système d'aspiration externe	7
Écoulement d'eau	8
Installer une unité de recyclage (accessoire).....	9
Branchement d'eau, eau du robinet	10
Placer les bouteilles dans l'unité de dosage	11
Monter une unité de dosage supplémentaire (accessoire)	12
Monter le kit d'écoulement (accessoire).....	13
Monter le capteur d'enlèvement de matière (accessoire)	16
2. Fonctionnement	
Panneau frontal.....	17
Touches du panneau frontal	18
Configuration du logiciel.....	19
Choisir la langue	22
Installation configuration des bouteilles	24
Lecture de l'affichage	27
Mode inactif.....	28
Changer/éditer des valeurs	29
Valeurs numériques	29
Valeurs alphanumériques	31
Valeurs de texte	33
Programmer une étape de préparation	34
Monter un disque de préparation (300 ou 350 mm).....	34
Insérer le porte-échantillons	34
Régler la position du porteéchantillons	35
Commencer le processus de préparation (méthode Struers)	37
Interrompre le processus de préparation	37
Fonctions manuelles	38

3. Maintenance

Nettoyage général.....	40
Bac de recyclage	40
Surfaces peintes	40
Hebdomadaire.....	40
Vérifier l'unité de recyclage.....	40
Mensuelle.....	41
Remplacer l'eau de refroidissement	41
Nettoyage des tubes	42
Maintenance annuelle	46
Inspection du couvercle	46

1. Installation

Vérifier le contenu de l'emballage

Dans la caisse de transport se trouvent les pièces suivantes:

- 1 AbraPOL-20 (Machine de prépolissage/ polissage)
- 1 Tuyau d'écoulement de 2,5 m avec tube droit en PVC pour branchement à l'unité de recyclage externe
- 1 Collier de serrage, 32-50 mm
- 1 Tuyau d'arrivée pour robinet d'eau 3/4" (2m)
- 1 Joint de filtre
- 1 Joint $\varnothing 11/\varnothing 24$ (1,5 mm)
- 1 Bague de réduction avec joint
- 1 Tuyau pour l'air comprimé
- 1 Raccord de tuyau pour l'air comprimé
- 2 Colliers de serrage
- 1 Clé à fourche (24 mm)
- 2 Tubes en silicone pour un emploi avec les lubrifiants à base
- 2 Bouteilles de $\frac{1}{2}$ l, avec couvercles
(4 Bouteilles si livré avec Unité de dosage supplémentaire)
- 1 Bouteille de 1 l, avec couvercle
(2 Bouteilles si livré avec Unité de dosage supplémentaire)
- 1 Jeu de Modes d'emploi

Unité de dosage supplémentaire (accessoire)

Trois pompes supplémentaires pour le dosage de la OP-Suspension, des lubrifiants et des suspensions.

Kit d'écoulement (accessoire)

Soupape à deux voies pour l'unité de recyclage en circuit fermé ou l'écoulement.

Unité d'enlèvement de matière précise (accessoire)

Pour un enlèvement de matière précis. Interrompt le processus lorsque la quantité de matière requise a été enlevée.

Déballer et placer AbraPol-20

AbraPol-20 doit être placée sur un sol plan et horizontal capable de supporter le poids de cette machine. Se référer à la section Données techniques.

La machine doit être située à proximité d'une prise de courant électrique, de l'air comprimé, d'un robinet d'eau et d'un écoulement à l'égout.

- Dévisser les écrous des supports de transport fixant la machine à la palette de transport.
- Soulever la machine de la palette par l'avant au moyen d'un chariot élévateur à fourche et la placer dans un endroit adéquat.
- Retirer les ressorts de sécurité de la traverse avant et retirer la traverse.

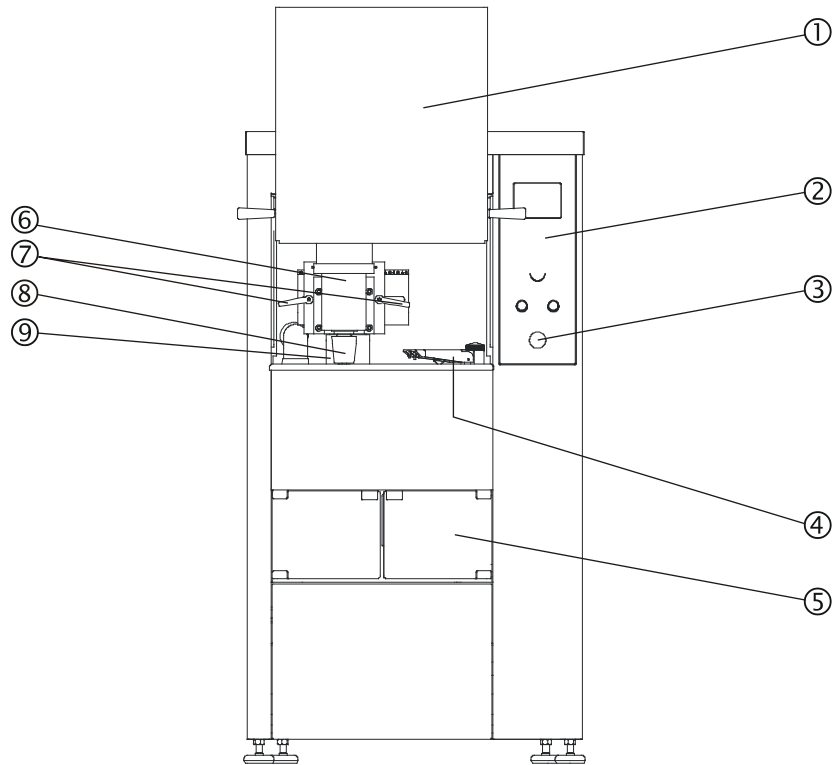
Important

Si nécessaire, faire tourner les pieds réglables afin que la machine repose de façon stable et bien nivelée.

**Se familiariser avec
AbraPol-20**

Vue de face

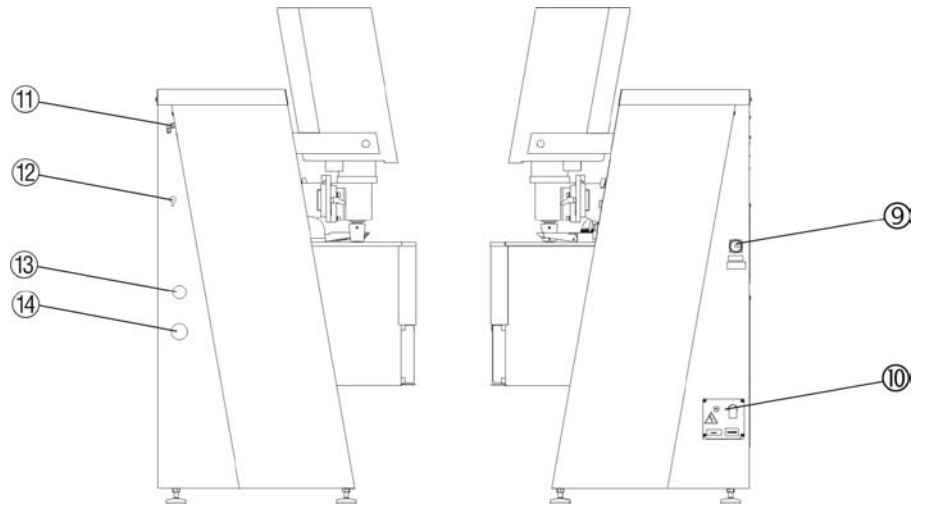
Prendre le temps de se familiariser avec l'emplacement et les noms de tous les composants d'AbraPol-20.



- ① Ecran de protection
- ② Panneau de commande,
(voir 2. Opérations de base)
- ③ Arrêt d'urgence
- ④ Bloc de buses
- ⑤ Unité des bouteilles
- ⑥ Moteur porte-échantillons
- ⑦ Poignée de réglage de la
position du porte-échantillons
- ⑧ Accouplement rapide de
l'échantillon
- ⑨ Eclairage LED pour illuminer le disque de préparation

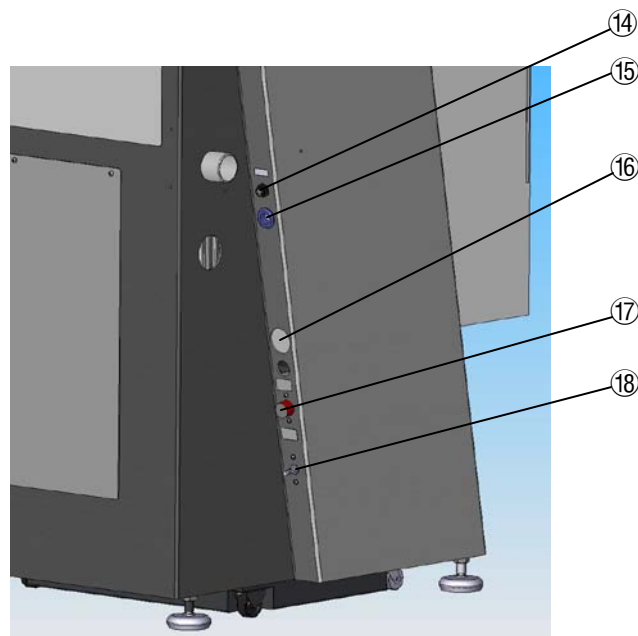
AbraPol-20
Mode d'emploi

Vues des côtés



- ⑨ Interrupteur de courant principal
- ⑩ Branchements électriques
- ⑪ Arrivée de l'air comprimé
- ⑫ Vis de réglage pour la vitesse de la tête porte-échantillons
- ⑬ Connexion au système d'aspiration
- ⑭ Orifice pour l'écoulement d'eau

Vue de dos



- ⑭ Connecteur pour l'unité de recyclage
- ⑮ Orifice pour raccordement de l'unité de recyclage
- ⑯ Ecoulement d'eau (lorsque la soupape à deux voies est installée)
- ⑰ Connexion pour l'arrivée d'eau
- ⑱ Soupape de réglage pour le refroidissement du disque

Alimentation en courant

IMPORTANT

Vérifier que la tension de réseau correspond à la tension indiquée sur la plaque (située sous l'interrupteur principal sur le côté de la machine).

IMPORTANT

AbraPol-20 doit être, à l'usine, connectée à un câble électrique et à un câble supplémentaire pour le branchement à la terre.
Les deux DOIVENT être câblés au réseau électrique (ref. EN 50178 / 5.2.11.1):

Important:

Pour les installations électriques avec disjoncteurs pour courant résiduel

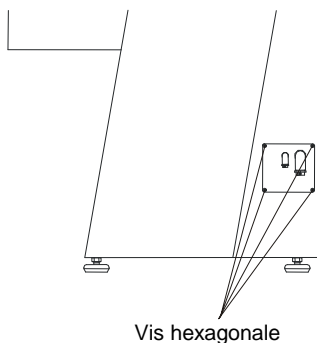
Pour les AbraPol-20 connectées à des installations électriques avec disjoncteurs pour courant résiduel, un disjoncteur pour courant résiduel, type B, 30 mA est REQUIS (ref. EN 50178 / 5.2.11.1).

Pour les installations électriques sans disjoncteurs pour courant résiduel

L'équipement devra être protégé par un transformateur isolant (transformateur à deux bobines)

Contactez un électricien qualifié pour vérifier quelle option est adéquate pour l'installation locale.

Ces deux exigences font référence au européen EN 50178 / 5.2.11.1. Des standards similaires sont appliqués en Amérique du Nord.



- Retirer les 4 vis hexagonales, maintenant le panneau électrique, sur le côté droit de la machine, et laisser le panneau électrique reposer sur les deux ergots.
- Guider le câble à travers le conduit dans le panneau et connecter les 3 phases et les 2 connexions à la terre selon les règles locales en vigueur.
- La seconde Protective Earth devra être mise à la terre en étant connectée à un terminal marqué ou PE.
Alternativement, utiliser un système comportant une déconnexion automatique de l'alimentation en cas de perte de continuité du conducteur de protection.

Alimentation en air comprimé

- Brancher l'alimentation en air comprimé avec l'arrivée au dos de la machine, à l'aide du tuyau d'air et du raccord de tuyau livrés avec la machine.
- Fixer le tuyau d'air à l'aide d'un collier de serrage.

L'alimentation en pression doit être de 6 à 10 bar et doit provenir soit d'un compresseur central, soit d'un compresseur portable avec un réservoir d'air comprimé ou une bouteille d'air comprimé. Une capacité de 20 l/mn. à pression atmosphérique est suffisante. Se référer à la section Données techniques pour la qualité d'air recommandée.

Branchement à un système d'aspiration externe

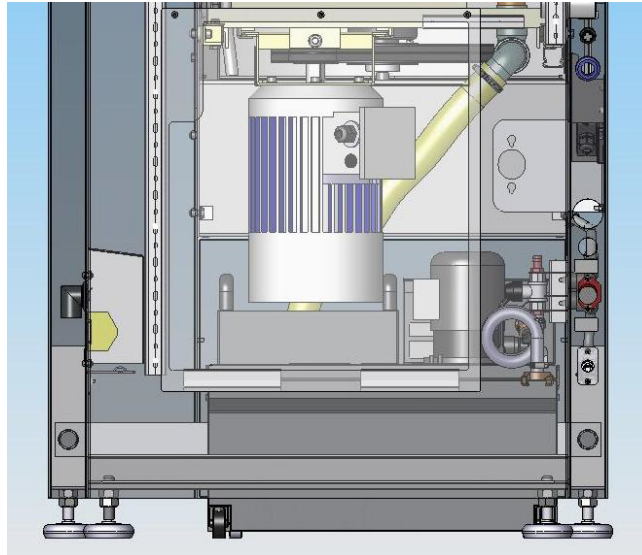
Un système d'aspiration devra être connecté lors de l'emploi de suspensions ou lubrifiants à base d'alcool.

- Connecter un tube de 50 mm à l'écoulement, au dos de la machine, sur la gauche, et brancher au système d'aspiration.

Capacité recommandée du système d'aspiration: 180m³/h à colonne d'eau 0 mm.

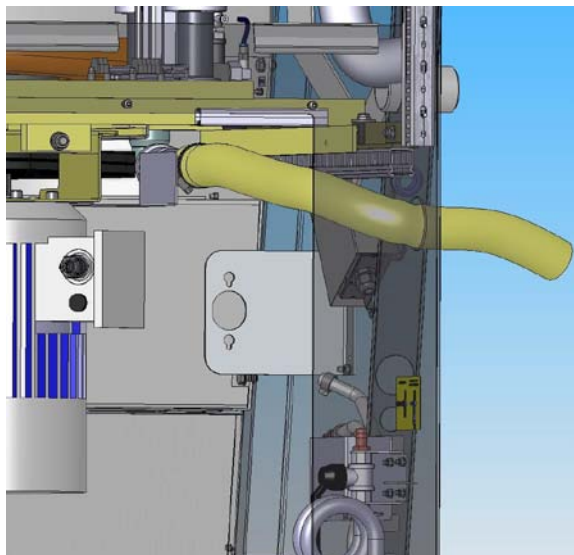
Ecoulement d'eau

AbraPol-20 est livrée avec un morceau de tuyau court (0,8 m) attaché à l'écoulement d'eau. Cela est suffisant pour connecter la machine à une unité de recyclage en circuit fermé, placée sous la machine.



Pour connecter la machine à un écoulement externe, prolonger le tuyau d'écoulement avec le morceau plus long, livré avec la machine (2,5 m).

- Insérer le morceau de tuyau droit à moitié dans le second morceau de tuyau (2,5 m) et le fixer à l'aide d'un collier de serrage. Graisser le joint avec de la graisse ou du savon pour faciliter l'insertion.
- Insérer l'autre extrémité du tuyau droit dans le tuyau d'écoulement monté sur AbraPol-20 et le fixer à l'aide d'un collier de serrage.
- S'assurer que le tuyau d'écoulement soit incliné tout du long jusqu'à l'écoulement. Raccourcir le tuyau à la longueur requise.



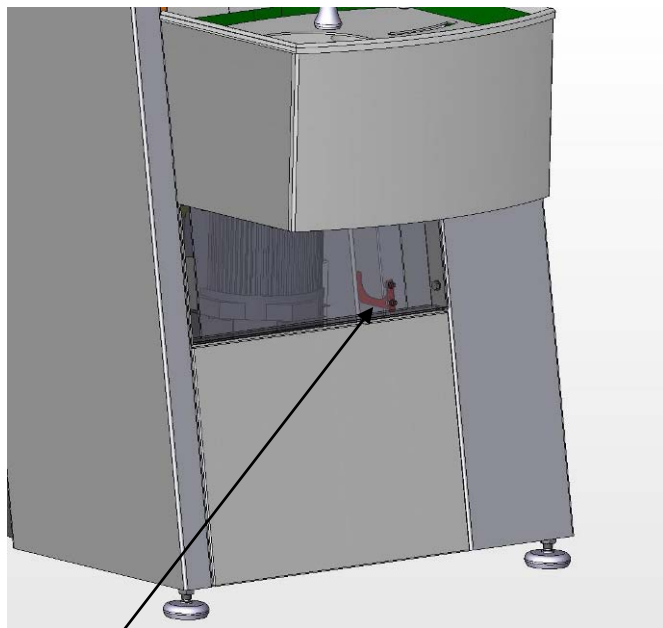
**Installer une unité de recyclage
(accessoire)**

Pour plus de détails, veuillez vous reporter au Mode d'emploi de l'unité de recyclage.

IMPORTANT

Toujours maintenir correcte la concentration en additif Struers dans l'eau de refroidissement (pourcentage indiqué sur la bouteille d'additif).
Ne pas oublier de faire un remplissage d'additif Struers à chaque remplissage d'eau.

- Dès que le bac de recyclage est sorti du compartiment se trouvant sous AbraPol-20, placer le tube dans son support pour éviter qu'il ne s'égoutte.
Ne pas oublier de replacer le tube dans le bac avant de mettre la machine en marche.



Support du tube

Branchement d'eau, eau du robinet

Lorsqu'AbraPol-20 est utilisée sans unité de recyclage, avec la seconde unité de dosage pour le dosage des OP-Suspensions ou lorsqu'un refroidissement du disque est requis, AbraPol-20 doit être branchée directement au robinet d'eau.

- Monter le tuyau de pression sur le tube d'arrivée d'eau au dos d'AbraPol-20.
 - Insérer le joint du filtre dans l'écrou d'accouplement avec le côté plat contre le tuyau de pression.
 - Serrer complètement l'écrou d'accouplement.
- Monter l'autre extrémité du tuyau de pression au robinet d'eau froide:
 - Si nécessaire, monter la bague de réduction avec un joint sur le robinet d'eau.
 - Introduire le joint et serrer complètement l'écrou d'accouplement.

Placer les bouteilles dans l'unité de dosage

- Placer les bouteilles remplies dans l'unité de dosage et faire le branchement des tubulures.
- Saisir le détail des bouteilles dans le menu de configuration des bouteilles afin qu'ils soient disponibles pour les méthodes de préparation. Voir "Configuration de l'installation des bouteilles".

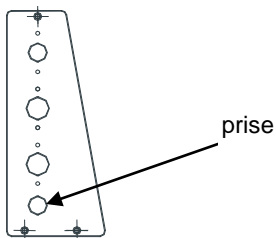
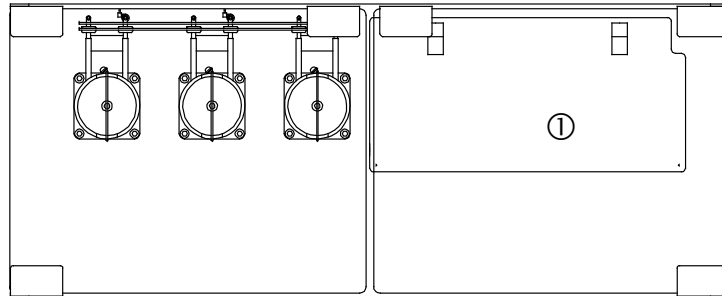
Les tubes peuvent facilement passer à travers l'unité des bouteilles pour atteindre des conteneurs plus grands placés à même le sol, par exemple des lubrifiants.

Noter!

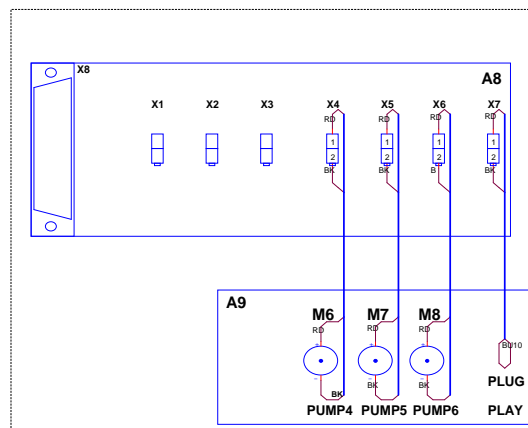
Les OP-Suspensions ne peuvent pas être placées sur le sol.

Monter une unité de dosage supplémentaire (accessoire)

- Eteindre la machine.
- Ouvrir les portes de l'unité des bouteilles.



- Retirer la plaque de recouvrement rectangulaire ① à l'aide d'une clé hexagonale de 4 mm.
- Desserrer le collier de serrage sur le tuyau d'eau et retirer la prise du tuyau.
- Connecter le tuyau au tube se trouvant à l'arrière de l'unité de dosage supplémentaire et le fixer à l'aide d'un collier de serrage.
- Brancher les prises électriques de l'unité de dosage supplémentaire à la PCB à l'intérieur de la machine. (voir fig.) Commencer par la gauche avec la pompe 4 à la connexion gauche, la pompe 5 à la seconde connexion, la pompe 6 à la troisième connexion et finalement la prise avec tous les fils noirs à la dernière connexion de droite.



&

NB
 Ne pas oublier les branchements à la terre.

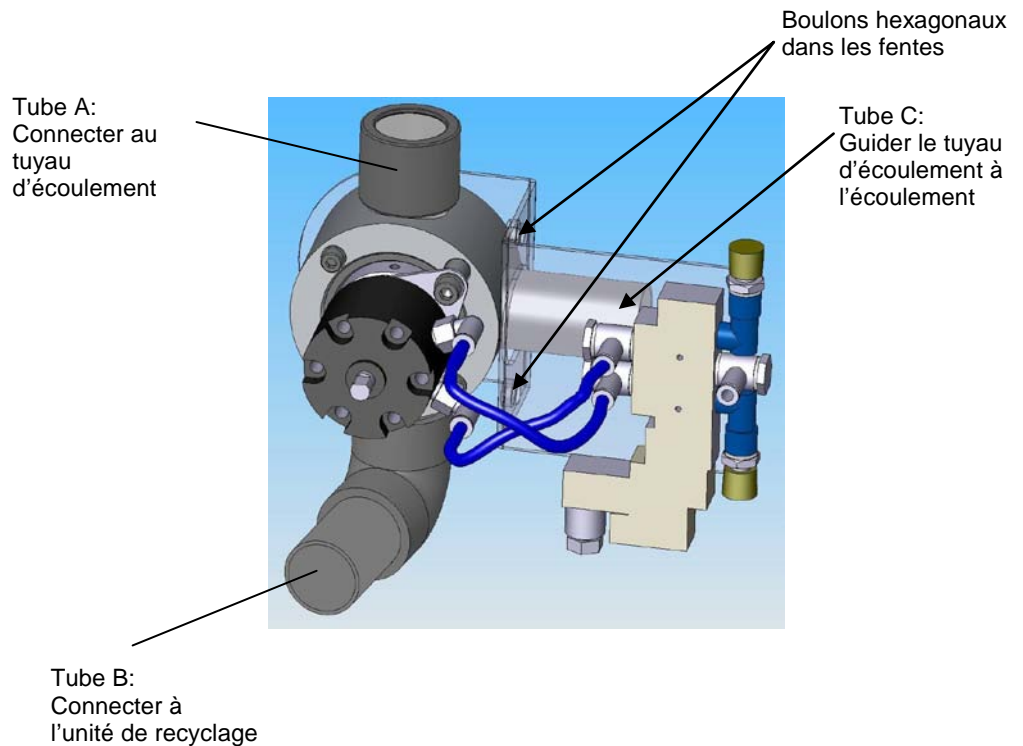
- Monter l'unité de dosage supplémentaire à l'aide des quatre vis.
- Rallumer la machine et configurer les nouvelles pompes.

Noter
 Les OP-Suspensions ne peuvent être utilisées que dans la bouteille 4.

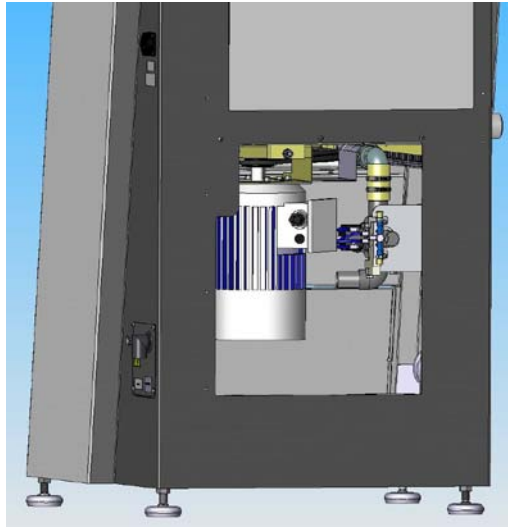
Monter le kit d'écoulement (accessoire)

La soupape à deux voies peut être montée à partir de l'arrière d'AbraPol-20 (recommandé) ou à partir de l'avant.

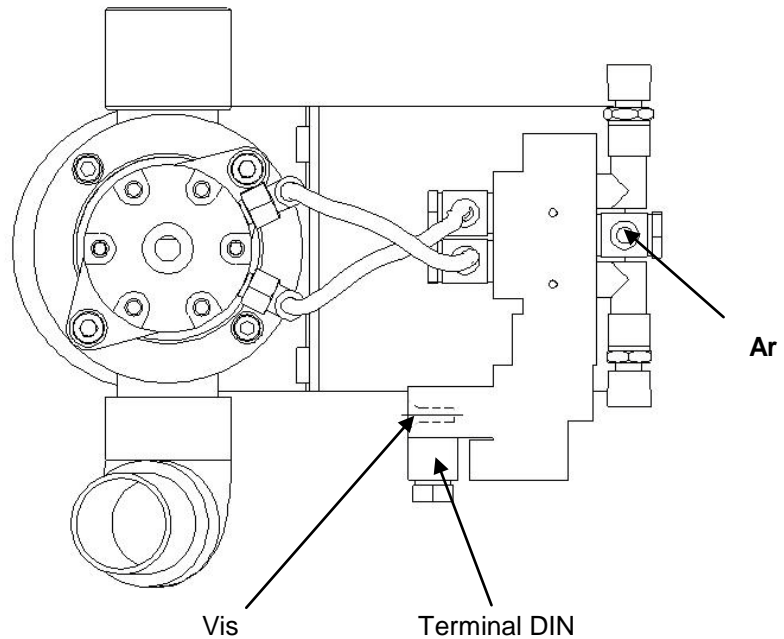
- Eteindre la machine.
- Pour l'installer à partir de l'arrière:
Retirer la plaque arrière du bas.
- Pour l'installer à partir de l'avant:
Retirer la plaque du bas et sortir l'unité de recyclage s'il y en a une.
- Prendre l'unité entière et la placer en bonne position en laissant les deux boulons hexagonaux glisser dans les orifices placés au dos à gauche.



- Serrer les boulons hexagonaux.



- Couper le tuyau d'écoulement d'eau à la longueur requise et monter le tuyau d'écoulement sur le tube **A** de la soupape à deux voies, puis serrer la section dénudée à l'aide d'un collier de serrage..
- Monter un autre morceau du tuyau d'écoulement et vérifier qu'il est suffisamment long pour atteindre l'unité de recyclage (Ø40 mm et 0,5 m de long). Le monter sur le tuyau **B**..
- Brancher à l'unité de recyclage.
- Connecter un morceau du tuyau d'écoulement de l'écoulement au dos (tube **C**) et le mener à l'écoulement. S'assurer que le tuyau d'écoulement soit bien incliné sur toute sa longueur vers l'écoulement.
- Repositionner l'unité de recyclage.
- S'assurer que les tuyaux n'interfèrent pas avec les courroies.



- Localiser le câble électrique de la soupape magnétique (placé sur le côté gauche interne de la machine) et retirer le chapeau recouvrant les fils dénudés.
- Ouvrir la capsule du terminal DIN en retirant la vis et en connectant les fils aux terminaux.
- Remettre en place la capsule du terminal DIN.

Noter:

Il n'est pas important à quel terminal les fils sont raccordés, chaque fil pouvant être connecté à chacun des terminaux.

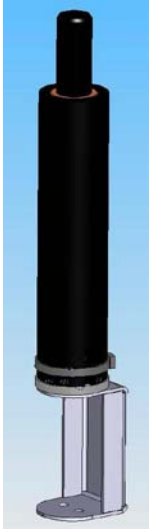
- Trouver le tuyau d'arrivée d'air et couper le chapeau (bouchon). Fixer l'extrémité coupée dans l'arrivée d'air.
- Remettre en place la plaque frontale et rebrancher au courant électrique.

Régler le refroidissement du disque

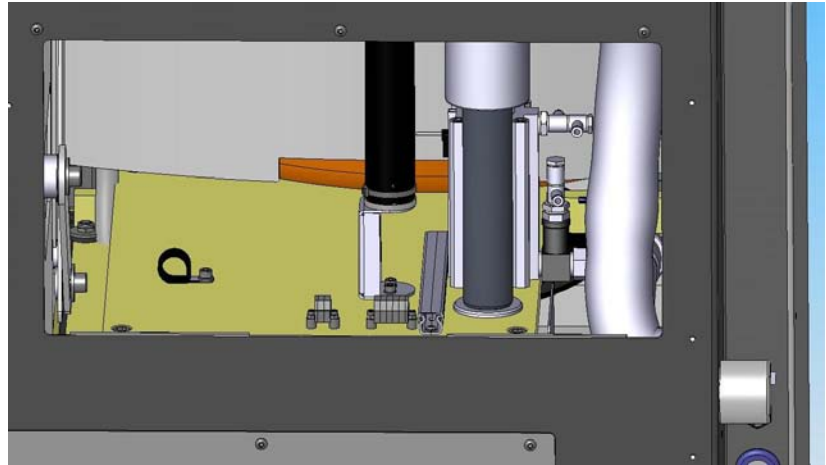
Si le débit de refroidissement du disque nécessite un réglage:

- Desserrer le contre-écrou et faire tourner la vis de réglage au débit requis.
- Resserrer le contre-écrou.

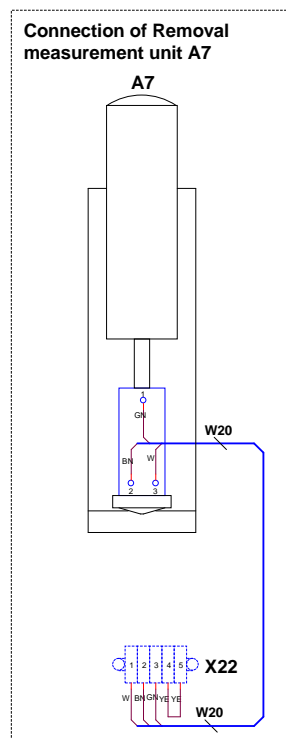
Monter le capteur d'enlèvement de matière (accessoire)



- Eteindre le courant électrique.
- Retirer la plaque arrière du haut.
- Saisir l'unité d'enlèvement de matière avec son support et la positionner au-dessus des trous prépercés sur la machine.
- Fixer le capteur d'enlèvement de matière en utilisant les vis M5 et les joints (utiliser une clé hexagonale de 4 mm).



- Connecter le fil au connecteur X22 (ne pas oublier de guider le fil dans l'acheminement).

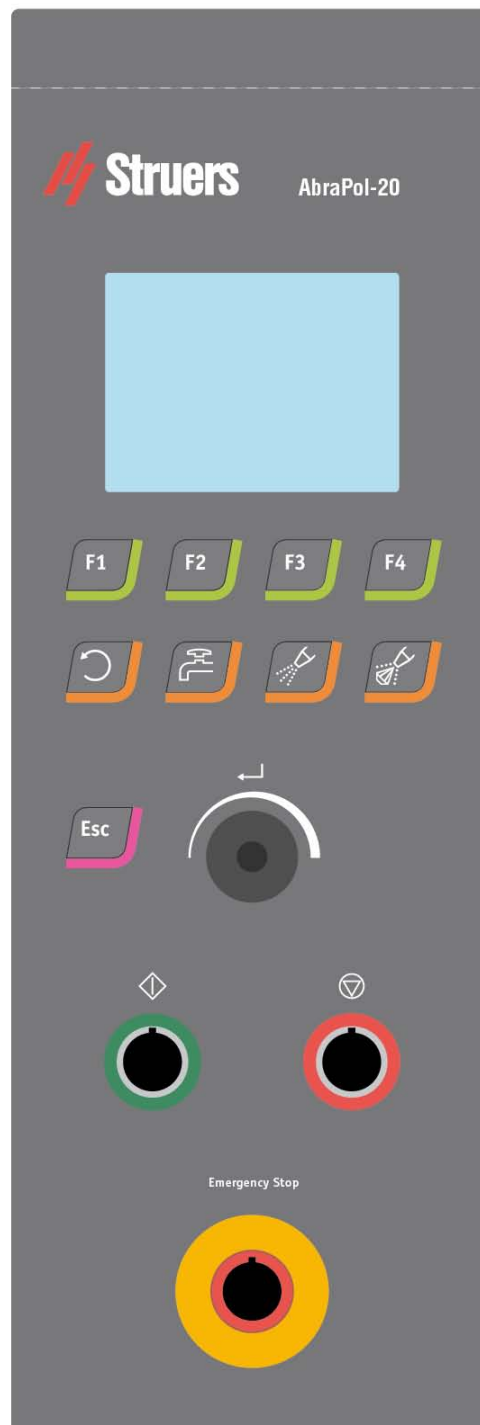


- Remettre la plaque en place.
- Rebrancher au courant électrique et suivre les instructions sur l'écran, à l'aide des outils fournis et des bâtonnets de calibrage.


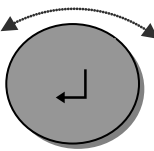
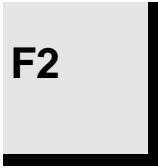
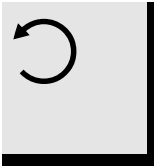



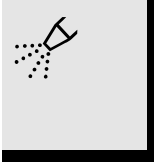


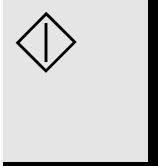
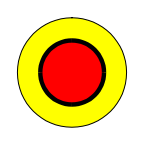
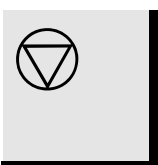
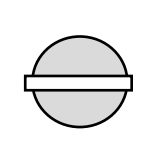
2. Fonctionnement

Panneau frontal

Pour plus d'informations, voir également la page décrivant les touches du panneau frontal.

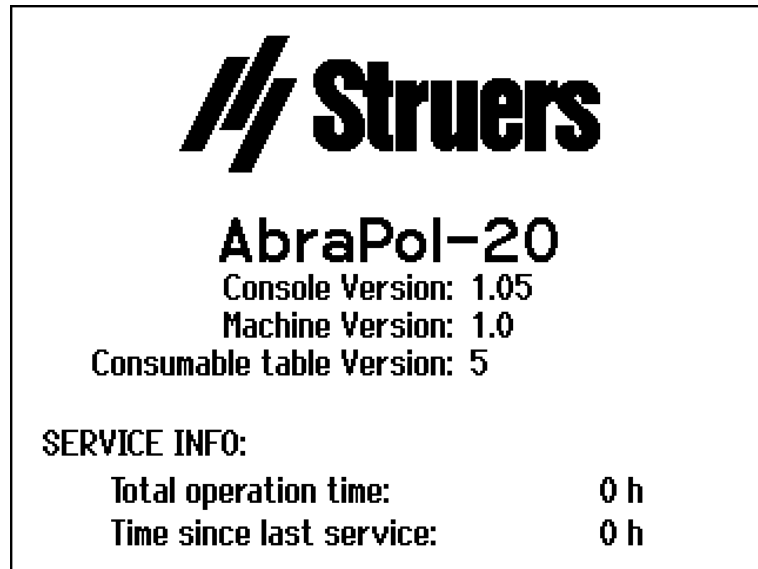


Touches du panneau frontal

Nom	Touche	Fonction	Nom	Touche	Fonction
TOUCHE DE FONCTION		Touche pour différentes fonctions. Voir la ligne du bas des écrans individuels.	Bouton rotatif/poussoir		Utilisé pour saisir et changer les étapes et paramètres. Marqueur et touche de retour combinés.
TOUCHE DE FONCTION		Touche pour différentes fonctions. Voir la ligne du bas des écrans individuels.	DISQUE		Commence la rotation du disque.
TOUCHE DE FONCTION		Touche pour différentes fonctions. Voir la ligne du bas des écrans individuels.	Eau		Active le débit d'eau. Se rappeler de régler le débit au robinet d'eau.
TOUCHE DE FONCTION		Touche pour différentes fonctions. Voir la ligne du bas des écrans individuels.	LUBRIFIANT		Dosage manuel du lubrifiant
Esc		Pour quitter le menu actuel ou abandonner les fonctions/changements.	ABRASIF		Dosage manuel de l'abrasif
MARCHE		Pour démarrer le processus de préparation.	ARRET D'URGENCE		- Pousser le bouton rouge pour arrêter. - Tourner le bouton rouge dans le sens horaire pour relâcher.
ARRÊT		Interrompt le processus de préparation.	INTER-RUPTEUR PRINCIPAL		L'interrupteur principal est situé sur le côté droit de la machine.

Configuration du logiciel

Allumer AbraPol-20 à l'interrupteur principal placé sur le côté droit de la machine. L'affichage suivant apparaît brièvement:

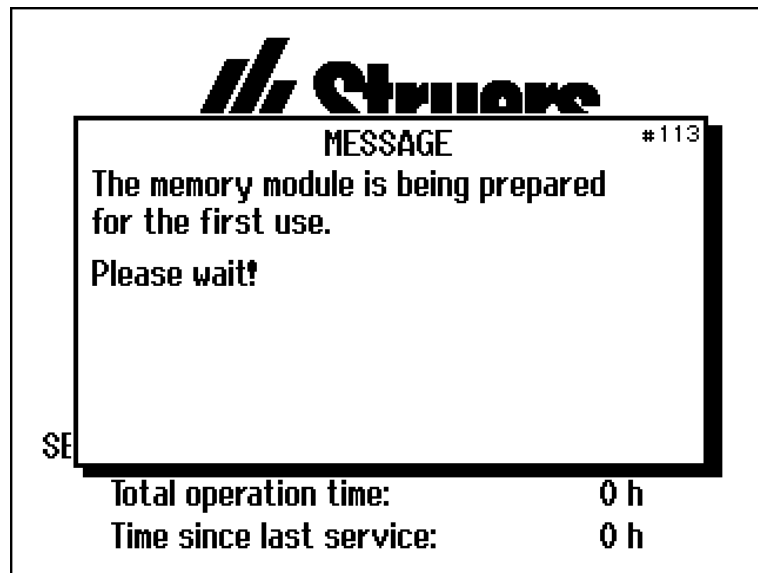


Cet écran d'affichage montre les versions de logiciel de la console et de la machine, ainsi que le numéro de version du tableau des consommables.

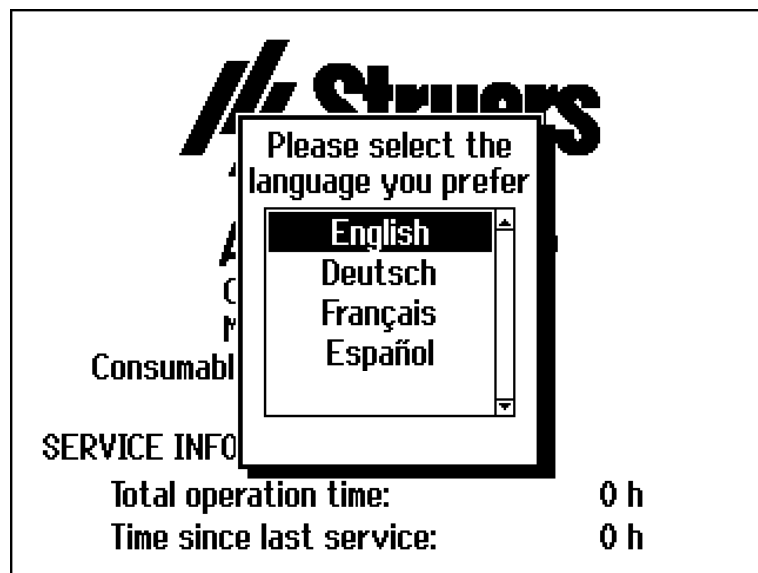
De plus, quelques informations relatives au service sont indiquées; le temps d'opération total et le temps depuis le dernier service de la machine.



L'écran d'affichage est ensuite remplacé par le dernier écran montré avant qu'AbraPol-20 ait été éteinte pour la dernière fois. Il s'agit souvent d'une méthode de préparation.

En allumant AbraPol-20 pour la première fois, l'écran d'affichage suivant apparaît pendant un court instant:



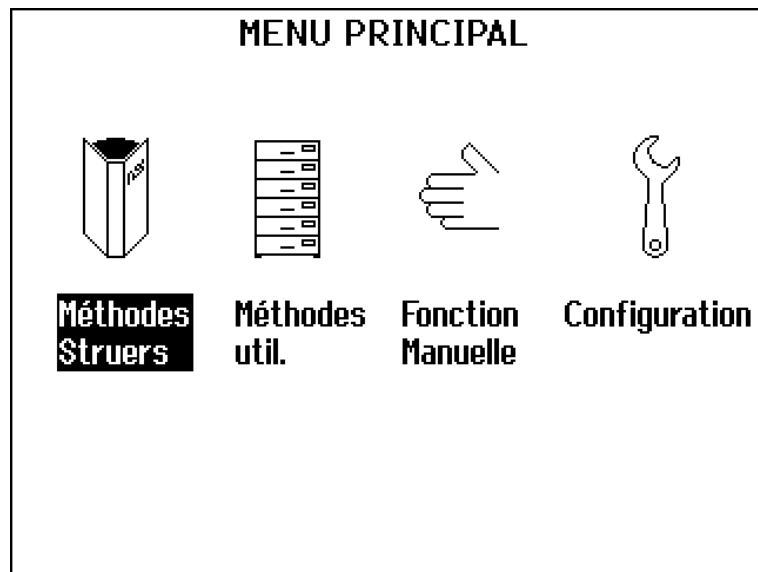
Un menu contextuel apparaîtra, invitant l'utilisateur à choisir sa langue de prédilection.



- ↓
-  Tourner le bouton pour choisir la langue désirée.
- ↓
-  Pousser le bouton pour accepter la langue.

Le *MENU PRINCIPAL* apparaît maintenant dans la langue choisie. Si l'en-tête de l'affichage est différent, presser la touche d'échappement jusqu'à ce que le *MENU PRINCIPAL* apparaisse.

Le *MENU PRINCIPAL* est le plus haut niveau dans la structure de menu. Ensuite, il est possible de choisir les méthodes prédéfinies par Struers, les propres méthodes de l'utilisateur ou le menu de configuration.



Tourner le bouton pour choisir *Configuration*.



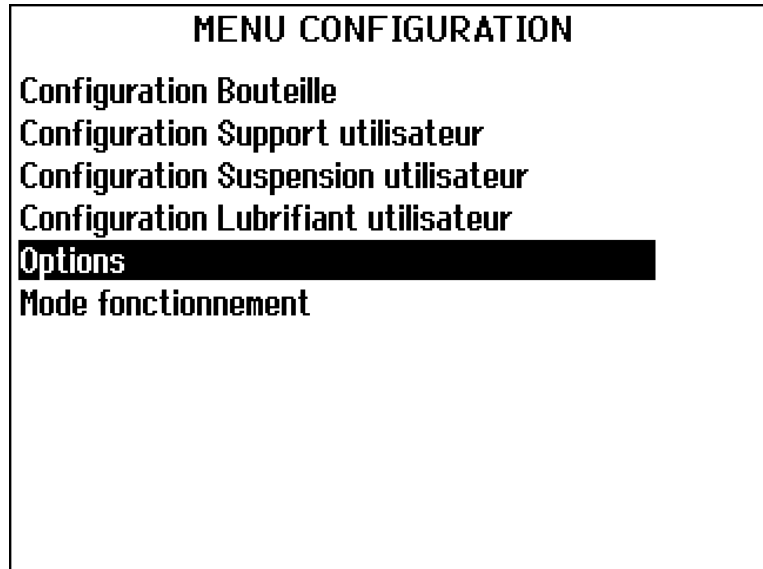
Pousser le bouton pour activer le *MENU CONFIGURATION*.



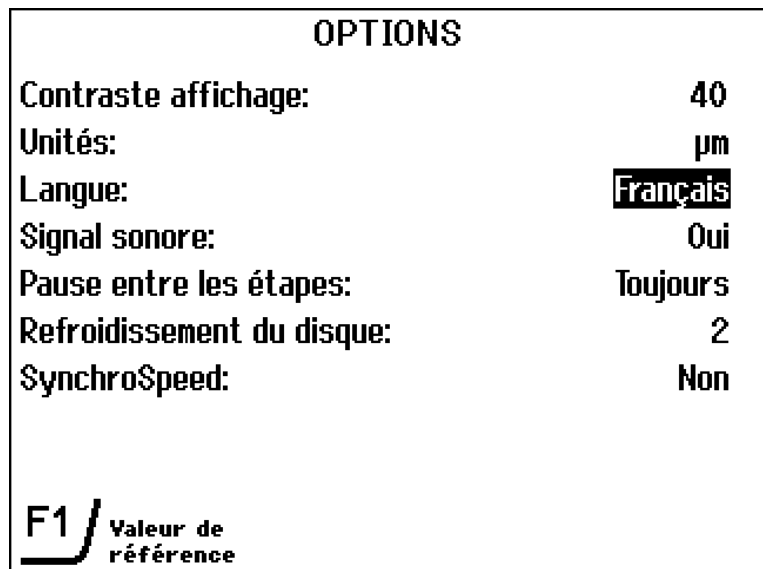
Choisir la langue



Tourner le bouton pour choisir *Options*.



Pousser le bouton pour activer le menu *OPTIONS*.



Tourner le bouton pour choisir la langue.





Pousser le bouton pour activer le menu déroulant pour la langue.



OPTIONS	
Contraste affichage:	40
Unités:	µm
Langue:	Français
Signal sonore:	Oui
Pause entre les	Toujours
Refroidissement	2
SynchroSpeed:	Non

CHOISIR LANGUE

- English
- Deutsch
- Français**
- Español
- аӀыӀр

F1 Valeur de référence



Tourner le bouton pour choisir la langue désirée.



Pousser le bouton pour accepter la langue.

Le *MENU CONFIGURATION* apparaît maintenant dans la langue choisie.

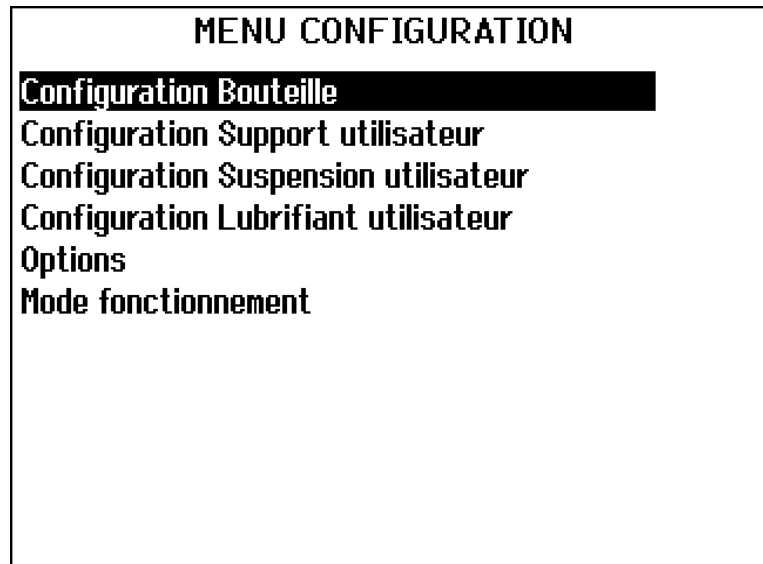


Presser **Esc** (la touche d'échap.) pour retourner au *MENU PRINCIPAL*.

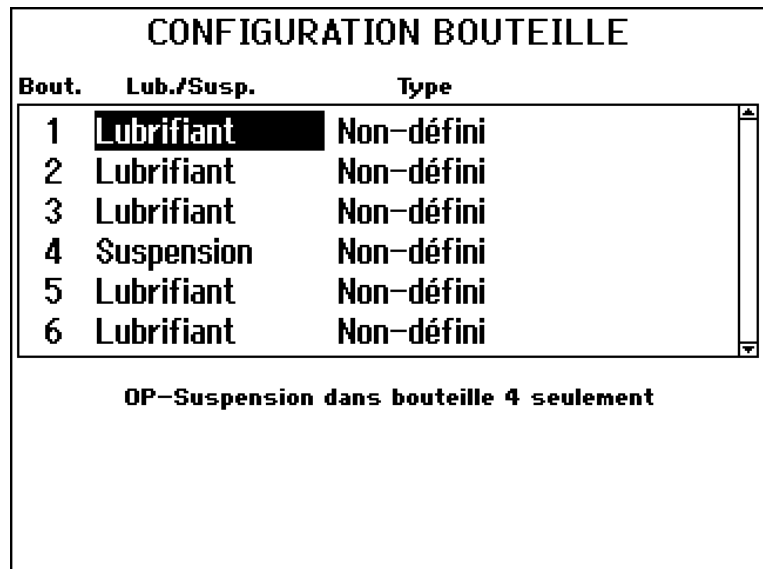
Installation configuration des
bouteilles



Tourner le bouton pour choisir *Configuration Bouteille*.



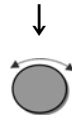
Pousser le bouton pour activer
CONFIGURATION BOUTEILLE.



Tourner le bouton pour choisir la bouteille à
configurer.



Tourner le bouton pour changer entre
Lubrifiant et Suspension.



Tourner le bouton pour passer à *Type*.



CONFIGURATION BOUTEILLE		
Bout.	Lub./Susp.	Type
1	Lubrifiant	Non-défini
2	Lubrifiant	Non-défini
3	Lubrifiant	Non-défini
4	Suspension	Non-défini
5	Lubrifiant	Non-défini
6	Lubrifiant	Non-défini

OP-Suspension dans bouteille 4 seulement



Pousser le bouton pour choisir type.

CONFIGURATION BOUTEILLE		
Bout.	Lub./Susp.	Type
1	L	
2	L	
3	L	
4	S	
5	L	
6	L	

CHOISIR TYPE LUBRIFIANT

DP-lub., sans eau

DP-lub., à base d'eau

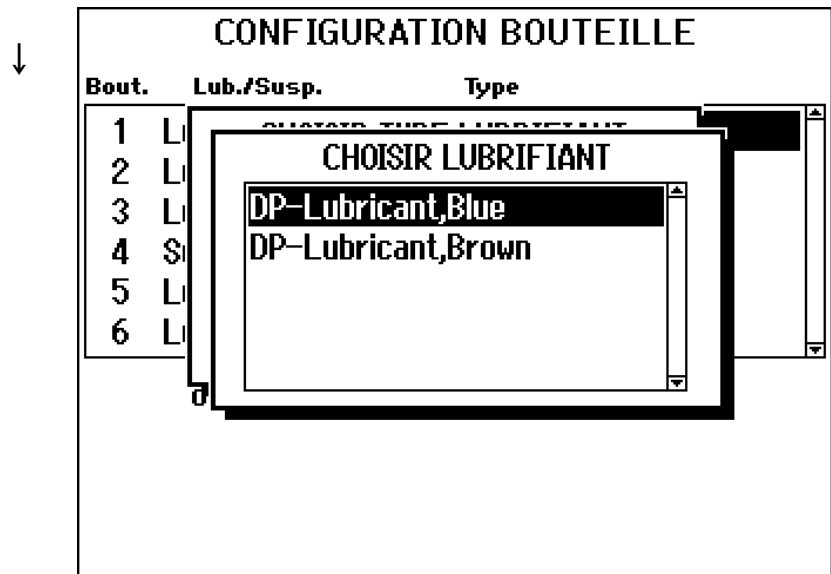
Défini par l'utilisateur

Non-défini


OP-suspension dans bouteille 4 seulement



Tourner et pousser le bouton pour choisir le type de Lubrifiant ou Suspension.




↓



Tourner et pousser le bouton pour choisir une option.
Répéter cette procédure pour toutes les bouteilles utilisées.

↓



Esc Appuyer deux fois sur la touche d'échap. pour retourner au *MENU PRINCIPAL*.

NB

Les différents lubrifiants et suspensions utilisés doivent toujours être définis ici afin qu'AbraPol-20 puisse localiser le lubrifiant ou la suspension correcte.

Lecture de l'affichage

L'affichage peut montrer de multiples informations, par exemple les paramètres d'une méthode de préparation ou le processus en cours. L'exemple d'écran d'affichage ci-dessous montre comment se présente une méthode de préparation.

A ———

B ———

C ———

VOIR METHODE – Struers Method 1			
Support	Susp.	Lub.	µm / Temps
1 Grinding Stone #320		Eau	2m 30s
2 Largo	DPP 9µm	DP-Green	3m 20s
3 Dac	DPP 6µm	DP-Green	2m 00s
4 Chem	OP-U		1m 20s

Mode processus: Temps

Diamètre disque: 300 mm

F1 Copier

- A En-tête.
- B Position du marqueur de texte.
- C Options des touches de fonction.

Pendant le processus, l'affichage peut apparaître de la manière suivante:

A ———

B ———

PROCESSUS COMMENCÉ – Struers Method 1			
Temps de processus restant:			2m 01 s
Support	Susp.	Lub.	µm / Temps
1 Grinding Stone #320		Eau	2m 30s
2 Largo	DPP 9µm	DP-Green	3m 20s
3 Dac	DPP 6µm	DP-Green	2m 00s

EDITER paramètres d'étape:

Force: **100N**

Niveau dosage lubrifiant: **ON**

- A Temps restant de l'étape de préparation en déroulement.
- B Etape de préparation en cours.

AbraPol-20
Mode d'emploi

Mode inactif

Pour augmenter la longévité de l'affichage, la lumière de l'écran s'atténue automatiquement si AbraPol-20 n'est pas utilisée pendant plus de 15 mn. Appuyer sur n'importe quelle touche pour réactiver la lumière.


A noter

Les affichages en exemple dans ce mode d'emploi montrent un nombre de textes possibles. L'affichage réel peut différer légèrement des exemples de ce mode d'emploi.

Changer/éditer des valeurs


Selon le type de valeurs, il y a deux manières d'éditer des valeurs. Les METHODES STRUERS ne peuvent pas être éditées ou changées. Ceci est uniquement possible pour les METHODES DE L'UTILISATEUR et la CONFIGURATION.

Valeurs numériques




 Tourner le bouton pour choisir la valeur à changer, par ex. la Force:




EDIT. ETAPE METHODE – No. étape 1

Support:	SiC-Paper #220	Niveau:	ON
Lubrifiant:	Eau	Temps processus:	1 m 00 s
Force:			180 N
Vitesse de rotation (disque/échan.):	300/300 t/m		
Sens porte-échantillons:			
Mode processus:	Temps		

Diamètre disque: 350 mm



F1  Préc.	F2  Suivant	F4  Sauver
--	--	---






 Pousser le bouton pour éditer la valeur.
Une case de défilement apparaît autour de la valeur.



EDIT. ETAPE METHODE – No. étape 1

Support:	SiC-Paper #220	Niveau:	ON
Lubrifiant:	Eau	Temps processus:	1 m 00 s
Force:			180 
Vitesse de rotation (disque/échan.):	300/300 t/m		
Sens porte-échantillons:			
Mode processus:	Temps		

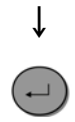
Diamètre disque: 350 mm

F1  Préc.	F2  Suivant	F4  Sauver
--	--	---

AbraPol-20
Mode d'emploi



Tourner le bouton pour augmenter ou diminuer la valeur numérique.



Pousser le bouton pour accepter la nouvelle valeur.
(Une simple pression de la touche **d'échap.** permet d'abandonner les changements en préservant la valeur originale.)

Valeurs alphanumériques



Tourner le bouton pour choisir la valeur alphanumérique à changer, par ex. le *Support*.



EDIT. ETAPE METHODE – No. étape 1

Support: **SiC-Paper #220**
Lubrifiant: Eau Niveau: ON
Temps processus: 1 m 00 s
Force: 180 N
Vitesse de rotation (disque/échan.): 300/300 t/m
Sens porte-échantillons: ↻
Mode processus: Temps

Diamètre disque: 350 mm

F1 / ↶ ↷ Préc. F2 / ↶ ↷ Suivant F4 / 🗑️ 📄 Sauver



Pousser le bouton pour éditer la valeur.



Le menu suivant apparaît.

EDIT. ETAPE METHODE – No. étape 1

Support: **SiC-Paper #220**
Lubrifiant: ON
Temps p m 00 s
Force: 180 N
Vitesse 00 t/m
Sens p ↻
Mode p Temps

CHOISIR TYPE SUPPORT

- Produits MD
- Produits DP/OP
- Produits SP
- Papier PG/SiC
- Autres produits

Diamètre disque: 350 mm

F1 / ↶ ↷ Préc. F2 / ↶ ↷ Suivant F4 / 🗑️ 📄 Sauver



Tourner le bouton pour faire le choix correct.





Pousser le bouton pour accepter le nouveau choix et pour continuer ou retourner à l'écran précédent.
(Une simple pression de la touche **d'échap.** permet d'abandonner les changements en préservant la valeur originale.)

Valeurs de texte



Tourner le bouton pour choisir le paramètre à changer, par exemple, *Mode processus*.



EDIT. ETAPE METHODE – No. étape 1

Support: SiC-Paper #220
Lubrifiant: Eau Niveau: ON
Temps processus: 1 m00 s
Force: 180 N
Vitesse de rotation (disque/échan.): 300/300 t/m
Sens porte-échantillons:

Mode processus: **Temps**

Diamètre disque: 350 mm

F1 Préc. F2 Suivant F4 Sauver



Pousser le bouton pour changer la valeur.

EDIT. ETAPE METHODE – No. étape 1

Support: SiC-Paper #220
Lubrifiant: Eau Niveau: ON
Enlèvement: 50 µm
Force: 180 N
Vitesse de rotation (disque/échan.): 300/300 t/m
Sens porte-échantillons:

Mode processus: **Enlèvement**

Diamètre disque: 350 mm

F1 Préc. F2 Suivant F4 Sauver

Programmer une étape de préparation

Des étapes de préparation différentes peuvent être programmées individuellement pour ce qui est du temps, de la vitesse du disque, de l'eau, du type et du dosage du lubrifiant et de la suspension. Ces étapes peuvent être combinées de plusieurs façons différentes de telle sorte que différents matériaux soient préparés sans avoir à répéter la programmation.

Monter un disque de préparation (300 ou 350 mm)

- Déplacer le bloc de buses sur le côté.
- Placer le disque sur la plaque rotative et le déplacer jusqu'à ce que les trois tiges s'incrudent dans les orifices de la plaque rotative.

Insérer le porte-échantillons

- Placer le porte-échantillons sous l'accouplement rapide.
- Appuyer et maintenir la pression sur la bride noire de la colonne avec le pouce tout en guidant la tige de pression du porte-échantillons dans l'accouplement.
- Relâcher la bride noire.
- Faire tourner le porte-échantillons jusqu'à ce que les trois tiges s'engagent dans les orifices correspondants.

Régler la position du porte-échantillons

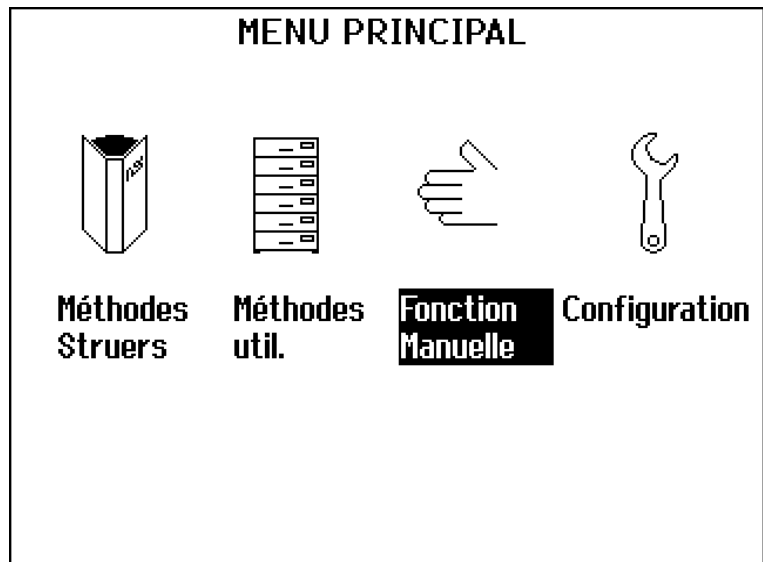
La position du porte-échantillons doit être réglée correctement par rapport au disque de préparation afin d'obtenir les résultats de préparation les meilleurs possibles.

- Desserrer les deux poignées placées de chaque côté du moteur du porte-échantillons.
- Le moteur du porte-échantillons peut alors être déplacé sur les côtés manuellement. L'excentricité peut se lire sur l'échelle placée sur le moteur du porte-échantillons.
- Lorsque la position correcte est trouvée, fixer de nouveau les poignées.

Pour faire des réglages très précis, une fonction spéciale est disponible dans le menu *Fonction manuelle*.



Tourner le bouton pour choisir *Fonction Manuelle*.

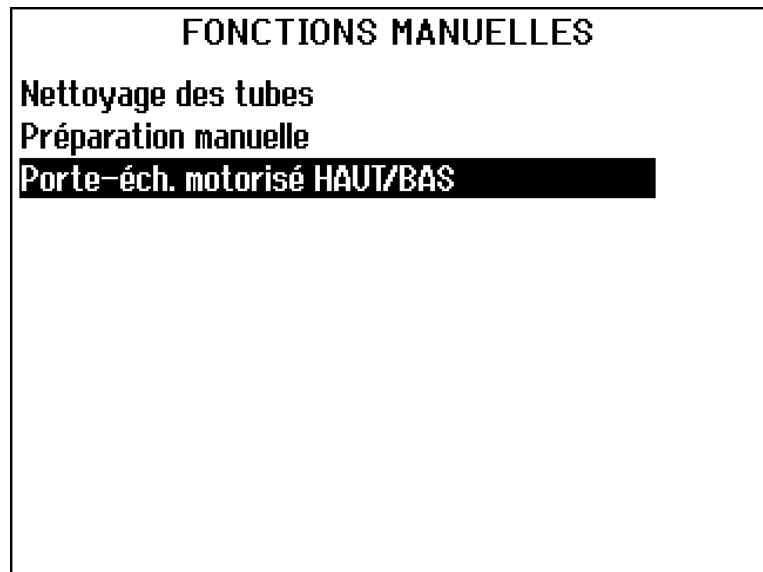


Pousser le bouton pour activer le menu *Fonction Manuelle*.

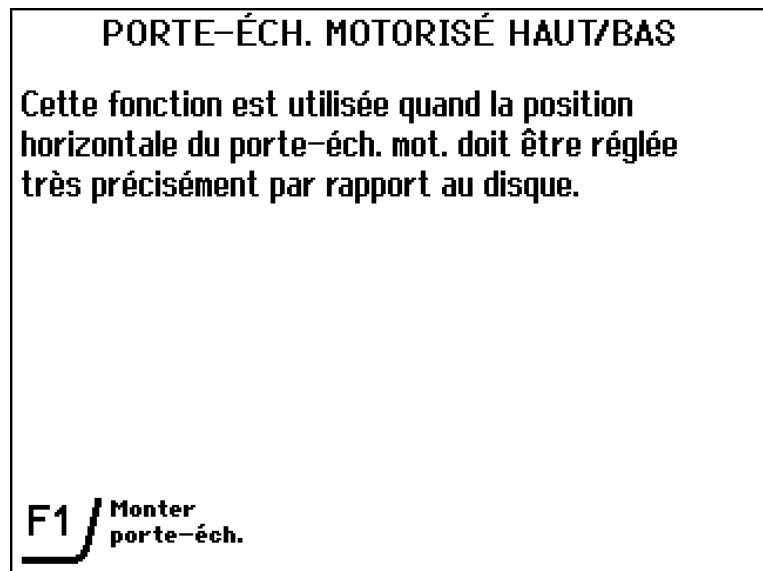


Tourner le bouton pour choisir *Porte-éch. motorisé HAUT/BAS*.





Pousser le bouton pour entrer dans le menu *Porte-éch. motorisé HAUT/BAS*.



F1


Presser **F1** pour descendre le porte-échantillons. Le porte-échantillons descend à une force la plus faible possible (et sans rotation) et il peut alors être positionné précisément comme requis. Presser **F1** de nouveau pour faire monter le porte-échantillons.

Commencer le processus de préparation (méthode Struers)

- Vérifier que la bague de protection soit bien en place.
- Presser **ESC** (la touche d'échappement) pour arriver au *MENU PRINCIPAL*.
- Choisir les méthodes Struers dans le *MENU PRINCIPAL* en tournant le bouton.
- Pousser le bouton pour entrer dans les méthodes Struers.
- Tourner le bouton pour choisir une méthode Struers.
- Afficher la méthode en poussant le bouton.
- Placer le support de préparation requis sur le MD-Disc.
- Insérer le porte-échantillons dans l'accouplement.
- Fermer l'écran de protection.
- Commencer la préparation en pressant le bouton de mise en marche.

Interrompre le processus de préparation


Quand le temps s'est écoulé, le disque de préparation s'arrête automatiquement et le porte-échantillons revient à sa position initiale. La machine est alors prête pour la prochaine étape.

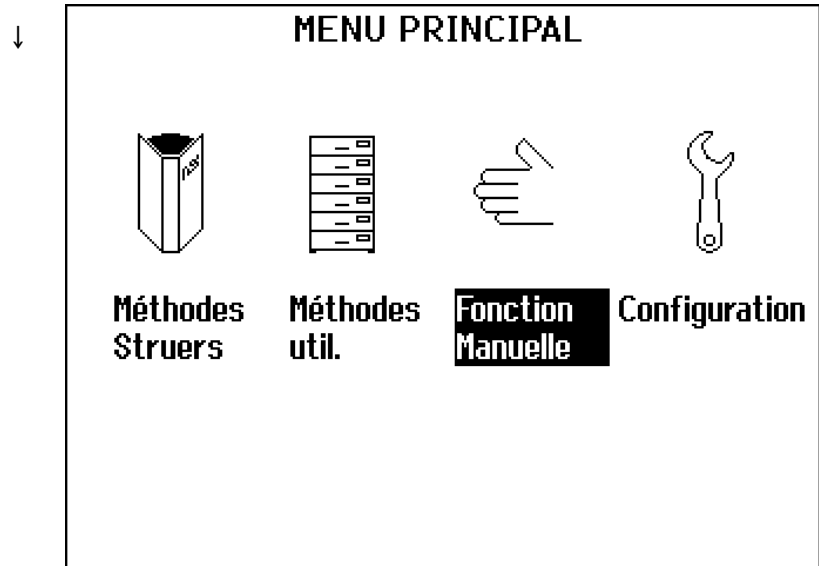
- Une étape de préparation peut être interrompue à tout moment pendant le processus en appuyant sur la touche **ARRET**  dans les fonctions manuelles.
- Un processus peut également être interrompu par le bouton d'arrêt d'urgence.

Tirer de nouveau sur le bouton d'arrêt d'urgence pour le relâcher avant de pouvoir remettre la machine en marche. Le porte-échantillons motorisé retournera à sa position initiale avant que le processus ne puisse reprendre.


Fonctions manuelles

La préparation manuelle peut aussi être réalisée à partir du menu *Fonction manuelle*.


 Pousser le bouton pour choisir *Fonction Manuelle*.



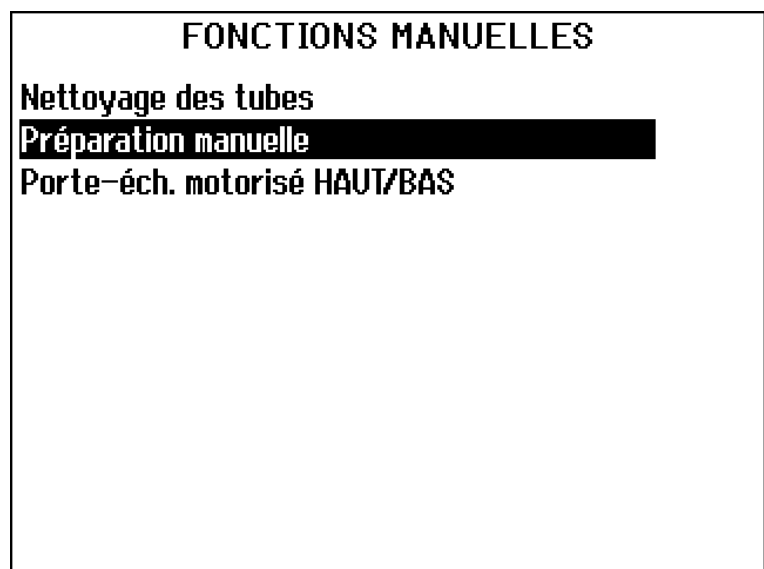
↓

 Pousser le bouton pour activer le menu *FONCTIONS MANUELLES*.

↓

 Tourner le bouton pour choisir *Préparation manuelle*.

↓





Pousser le bouton pour activer le menu *PREPARATION MANUELLE*.



PRÉPARATION MANUELLE

Vitesse disque (t/m):	150
Suspension: Sans	Niveau: 8
Lubrifiant: Sans	Niveau: 0

Presser MARCHÉ pour démarrer la préparation manuelle
Presser ARRÊT pour arrêter la préparation manuelle.



Presser **Marché**.



Le disque de préparation commencera de tourner à la vitesse pré réglée et la suspension/lubrifiant choisi sera automatiquement ajouté au niveau pré réglé.



Presser **Arrêt**.

Le disque de préparation s'arrêtera de tourner et le dosage s'interrompra.

3. Maintenance

Nettoyage général

La machine et l'unité de recyclage doivent être maintenues aussi propres que possible pour ne pas risquer de polluer les échantillons.

Bac de recyclage

Chaque fois que l'eau du bac de recyclage est changée, le bac doit être soigneusement nettoyé afin d'éliminer les déchets du prépolissage.

IMPORTANT

Toujours maintenir correcte la concentration d'additif Struers dans l'eau de refroidissement (pourcentage indiqué sur la bouteille d'additif). Se rappeler d'ajouter l'additif Struers à chaque remplissage d'eau.

IMPORTANT

Ne pas utiliser de l'essence ou du pétrole pour le nettoyage quand de l'additif est employé.

Surfaces peintes

Les surfaces peintes et le panneau frontal doivent être nettoyés avec un chiffon humide et du liquide de nettoyage ordinaire.

IMPORTANT

Ne jamais utiliser d'alcool, d'acétone ou autre liquide détergent de ce genre.

Hebdomadaire

Vérifier l'unité de recyclage

L'eau de refroidissement dans l'unité de recyclage doit être vérifiée après 8 heures d'utilisation ou au moins chaque semaine. L'unité doit être remplie si la pompe de rinçage ne parvient plus à atteindre l'eau de refroidissement ou si l'eau de refroidissement est trop sale.

Mensuelle

*Remplacer l'eau de
refroidissement*

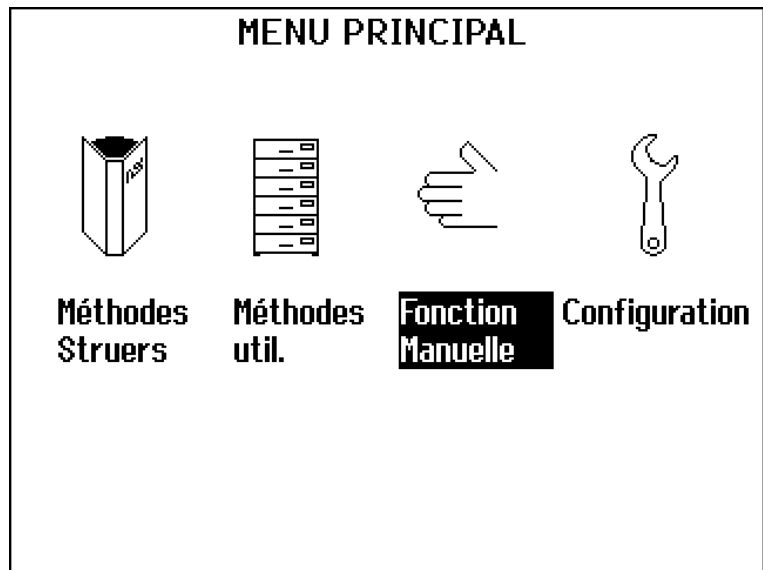
- Remplacer l'eau de refroidissement dans l'unité de recyclage au moins une fois par mois.
Pour plus de détails, veuillez vous reporter au Mode d'emploi de l'unité de recyclage.

Nettoyage des tubes

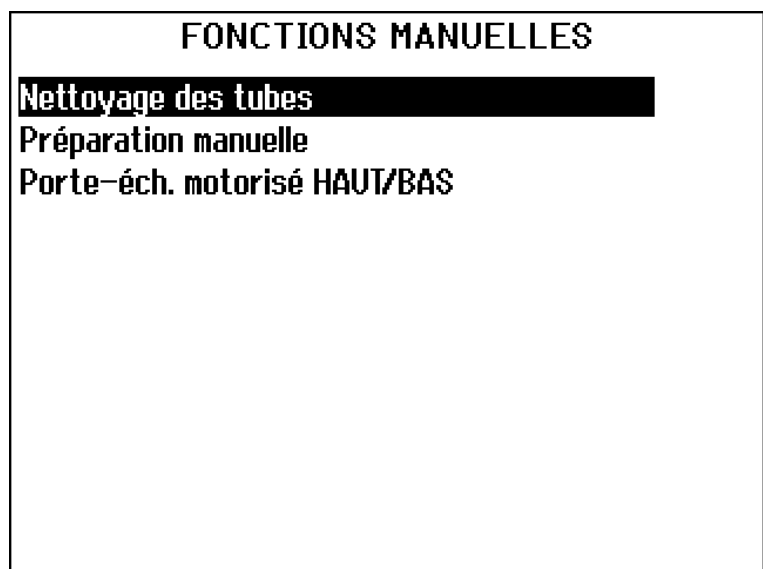
La procédure de nettoyage pour le *NETTOYAGE TUBES* peut être utilisée une fois par semaine ou lorsque cela est nécessaire. Nettoyer les tubes à chaque changement ou remplacement de bouteilles, ceci évitera que du lubrifiant/de la suspension ne reste prise dans les tubes, interférant alors avec les procédures de préparation.



Pousser le bouton pour choisir
Fonction Manuelle.



Tourner le bouton pour choisir *Nettoyage des tubes.*



Pousser le bouton pour activer *NETTOYAGE TUBES.*

Nettoyage des tubes choisis



Tourner le bouton pour choisir une bouteille.



NETTOYAGE TUBES				
No.	Nom	Lub./Susp	Statut	Choisir
1	Non-défini		Nettoyage	Non
2	Non-défini		Nettoyage	Non
3	Non-défini		Nettoyage	Non
4	Non-défini		Nettoyage	Non
5	Non-défini		Nettoyage	Non
6	Non-défini		Nettoyage	Non

F1 Nettoyage des tubes choisis **F2** Choisir tubes avec Statut = Utilisé



Pousser le bouton pour passer de *OUI* à *NON* dans la colonne choisie. Une bouteille ou plus peuvent être choisies.



Choisir *OUI* et presser **F1**, le processus de nettoyage se met en route.
Après un moment, un message apparaît.
Suivre les instructions du message.



NETTOYAGE TUBES				
No.	Nom	Lub./Susp	Statut	Choisir
1	MESSAGE			#103
2	Tubes choisis vides, débranchez les			
3	tubes des bouteilles, et placez les			
4	tubes dans un bac rempli d'eau.			
5	Pressez une fois prêt.			
6				


F1 Arrêt nettoyage

ESC Annuler Continuer



Lorsque le nettoyage des tubes est achevé, le message suivant apparaît.

No.	Nom Lub./Susp	Statut	Choisir
1	MESSAGE		#104
2	Nettoy. tubes terminé, sortez les tubes		
3	du bac, et reconnectez-les		
4	aux bouteilles.		
5			
6	Pressez  une fois le travail fini.		
			 Ok

F1  Arrêt nettoyage

Nettoyage de tous les tubes utilisés

Les tubes utilisés doivent être nettoyés de temps en temps.

F2 Une fois dans le menu *NETTOYAGE TUBES*, presser **F2** pour choisir tous les tubes utilisés.



CLEANING OF TUBES			
No.	Lub./Susp name	Status	Select
1	DiaP.All	Used	Yes
2	DiaP.Dac	Used	Yes
3	DiaDuo 6µm	Clean	No
4	OP-S	Used	Yes
5	DPP 9µm	Clean	No
6	DP-Blue	Clean	No

F1 / Start cleaning of selected tubes **F2** / Select all tubes with Status = Used



F1 Presser **F1** pour commencer le processus de nettoyage et suivre les instructions au fur et à mesure.



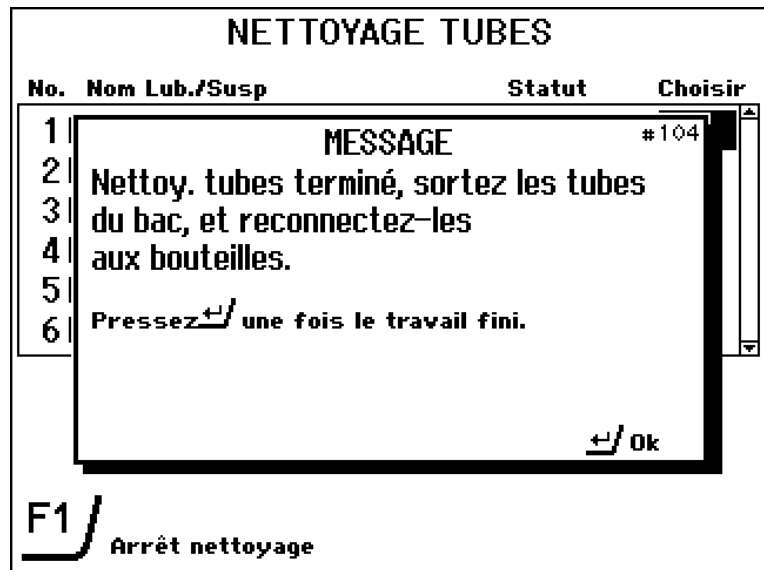
NETTOYAGE TUBES			
No.	Nom Lub./Susp	Statut	Choisir
1	MESSAGE		#103
2	Tubes choisis vides, débranchez les		
3	tubes des bouteilles, et placez les		
4	tubes dans un bac rempli d'eau.		
5	Pressez ↵ une fois prêt.		
6			

ESC / Annuler **↵** / Continuer

F1 / Arrêt nettoyage



Quand le nettoyage des tubes est achevé, le message suivant apparaît.



Maintenance annuelle Inspection du couvercle

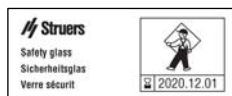
- Inspecter le couvercle et la vitre visuellement pour constater tous signes d'usure ou de dommage.

Important
Procéder à des inspections plus régulières si AbraPol-20 est utilisée plus de 7 heures par jour.

Struers recommande que la vitre PETG dans le couvercle soit remplacée après 5 années de travail régulier.

Remplacer le couvercle immédiatement si celui-ci a été affaibli par une collision par des objets projetés ou s'il montre des signes visibles de détérioration

Une étiquette appliquée sur le couvercle indique quand remplacer la vitre.



Guide de référence

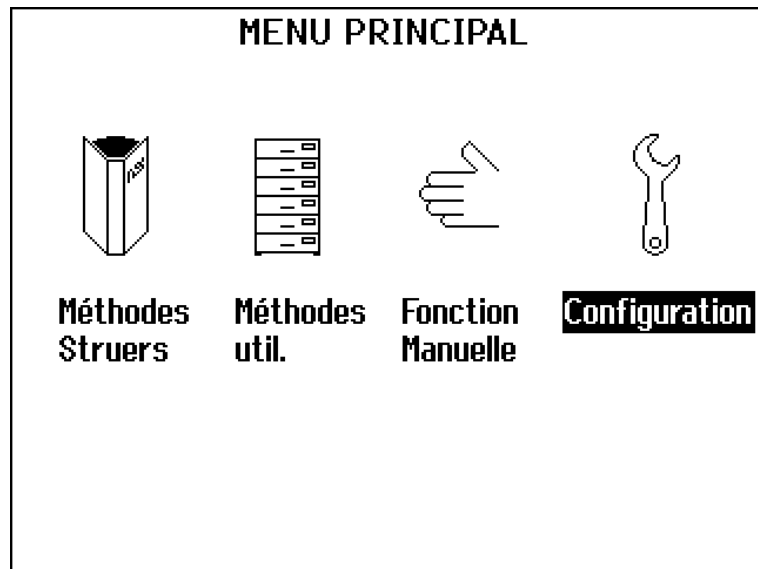
Table des matières	Page
1. Opérations avancées	
Menu de configuration.....	49
Configuration des bouteilles.....	50
Programmer les consommables de l'utilisateur	51
Définir une configuration support de l'utilisateur	51
Définir une Configuration suspension de l'utilisateur	54
Définir une Configuration du lubrifiant de l'utilisateur.....	58
Options	61
Contraste de l'affichage	62
Unités	62
Langue	62
Signal sonore	62
Pause entre les étapes	62
Refroidissement du disque	62
SynchroSpeed	63
F1, Valeur par défaut	63
Régler le Mode Fonctionnement	64
Options méthodes	68
Méthodes Struers.....	68
Capacité de mémoire.....	68
Copier une méthode	68
Insérer une méthode.....	68
Renommer une méthode	70
Principes d'édition des noms	71
Garder une méthode en mémoire.....	73
Effacer une méthode.....	75
Options étapes	76
Copier une étape	76
Insérer une étape.....	77
Effacer une étape.....	78
Paramètres de méthode.....	79
Support	79
Suspension	80
Lubrifiant	81
Niveau	81
Temps du processus.....	81
Enlèvement	81
Force	81
Vitesse de rotation	81
Sens du porte-échantillons	81
300 t/m sur le porte-échantillons motorisé et le disque.....	81


Fonctions manuelles	82
Nettoyage des tubes	82
Préparation manuelle	83
Vitesse du disque.....	83
Suspension	83
Lubrifiant	83
Commencer la préparation manuelle.....	84
Porte-échantillons motorisé MONTÉE/DESCENTE.....	84
Changer les tubes	85
2. Accessoires et consommables	87
Informations service technique	88
3. Struers Metalog Guide™	89
4. Indication d'erreurs	90
Messages d'erreur	91
Messages	91
Erreurs	91
Erreurs graves	91
5. Données techniques.....	95
6. Structure de Menus	97


1. Opérations avancées

Menu de configuration

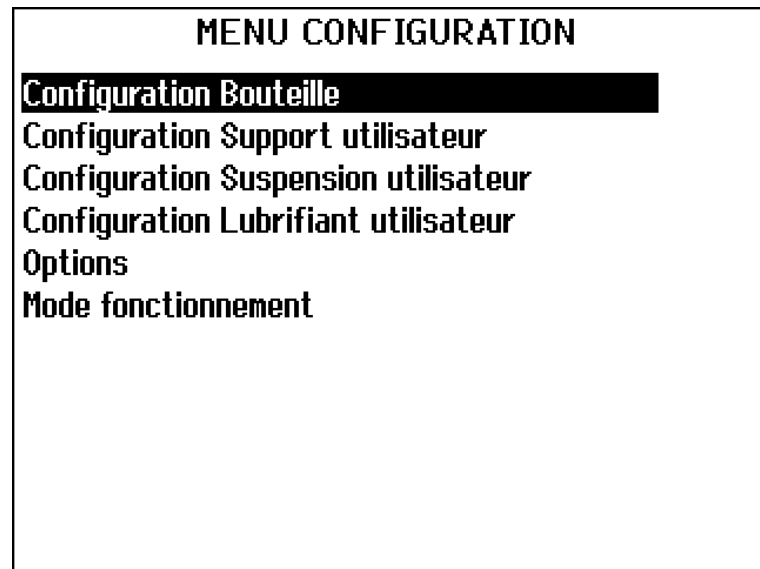
Appuyer sur la touche d'échappement jusqu'au *MENU PRINCIPAL*.



↓
 Tourner le bouton pour choisir *Configuration*.

↓
 Pousser le bouton pour activer le *MENU CONFIGURATION*.

↓



Configuration des bouteilles

Voir dans le Guide de l'utilisateur pour des informations détaillées sur la *Configuration Bouteilles*.

Programmer les consommables de l'utilisateur

Les menus Configuration Support utilisateur, Configuration Suspension utilisateur et Configuration Lubrifiant utilisateur permettent à l'utilisateur d'ajouter dix supports de prépolissage/polissage, dix suspensions et dix lubrifiants.

Définir une configuration support de l'utilisateur

A l'aide de cette option, il est possible de définir jusqu'à 10 nouveaux supports de l'utilisateur. Il est possible de définir le nom, la règle de l'abrasif et du lubrifiant pour chaque support.

Pour définir ces paramètres:

Dans l'affichage *MENU PRINCIPAL*.



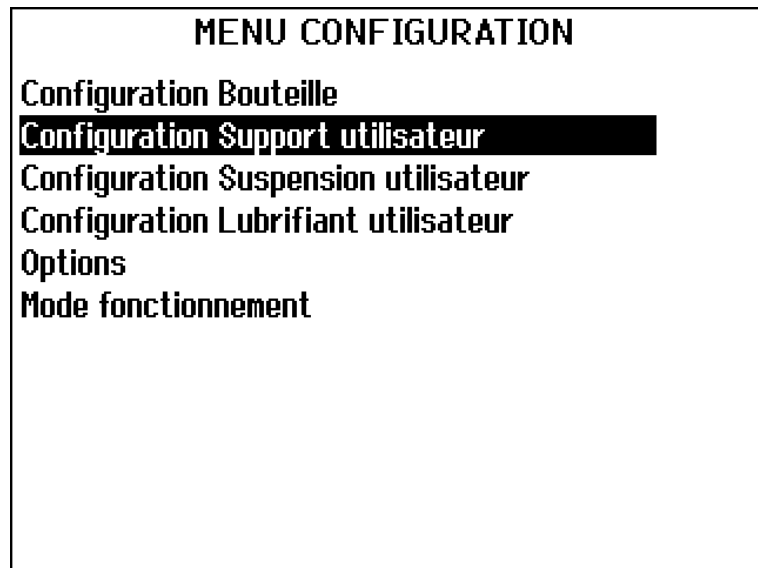
Tourner le bouton pour choisir *Configuration*.



Pousser le bouton pour activer le *MENU CONFIGURATION*.



Tourner le bouton pour choisir *Configuration Support utilisateur*.



Pousser le bouton pour activer le menu *CONFIGURATION SUPPORT UTIL.*



No.	Nom support	Règle abr.
1	MD-Mol	1
2	MD-Chem	3
3	Surf. 3, User type	1
4	Surf. 4, User type	1
5	Surf. 5, User type	1
6	Surf. 6, User type	1
7	Surf. 7, User type	1
8	Surf. 8, User type	1
9	Surf. 9, User type	1
10	Surf. 10, User type	1



Tourner le bouton pour choisir la colonne *Nom support* en face du No. de position désiré.



Pousser le bouton pour activer l'éditeur de texte et définir le nom du Support.



Tourner le bouton pour choisir la colonne *Règle abr.*




Pousser le bouton pour afficher le menu *CHOISIR REGLE ABRASIF.*



CONFIGURATION SUPPORT UTIL.		
No.	Nom support	Règle abr.
1	M	1
2	M	3
3	S	1
4	S	1
5	S	1
6	S	1
7	Surf. 7, User type	1
8	Surf. 8, User type	1
9	Surf. 9, User type	1
10	Surf. 10, User type	1

CHOISIR REGLE ABRASIF

1 = Seulement diamant
2 = Oxyde + diamant
3 = Seulement oxyde
4 = Abrasif contenu dans surface


 Tourner le bouton pour choisir la règle correcte.

Noter

Il est important de choisir les règles correctes pour chaque support, car la sélection va influencer les choix possibles de suspensions et lubrifiants disponibles lors de la création d'une nouvelle méthode de préparation. Si le support défini contient déjà un abrasif, par exemple du papier SiC, choisir 4 – Abrasif contenu dans le support. Si le support n'est seulement indiqué que pour une utilisation avec des produits diamantés, choisir 1. Si l'oxyde et le diamant peuvent être utilisés sur le support, choisir 2. Si seulement l'oxyde, choisir 3.

 Pousser le bouton pour activer la règle choisie et retourner au menu *CONFIGURATION SUPPORT UTIL.*

↓ Répéter ces étapes pour configurer des supports supplémentaires. Autrement, suivre l'étape suivante.

 Presser la touche d'échappement pour accepter les définitions et retourner au *MENU CONFIGURATION.*

Définir une Configuration suspension de l'utilisateur

A l'aide de cette option, il est possible de définir jusqu'à 10 nouvelles suspensions définies par l'utilisateur. Il est possible de définir le nom, le type d'abrasion et la règle du lubrifiant pour chaque suspension.

Pour définir ces paramètres:

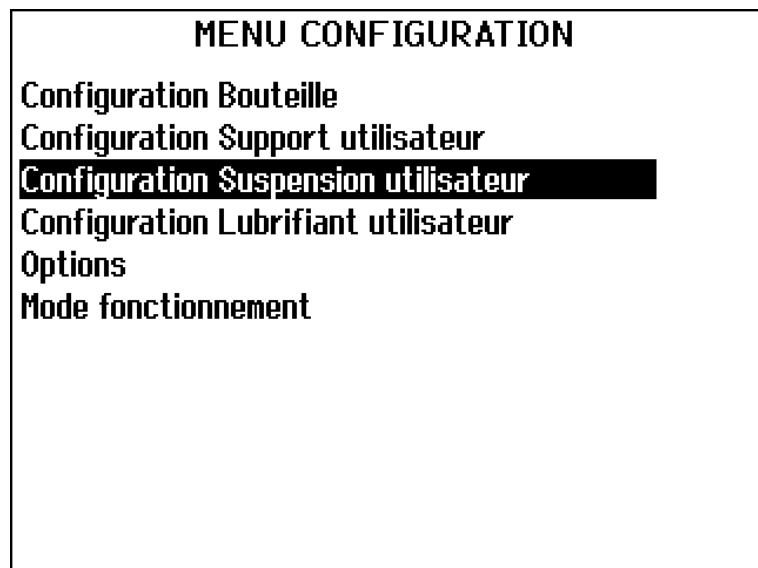
Avec le *MENU PRINCIPAL* affiché.



Tourner le bouton pour choisir *Configuration*.



Pousser le bouton pour activer le *MENU CONFIGURATION*.







Tourner le bouton pour choisir *Configuration Suspension utilisateur*.



Pousser le bouton pour activer le menu *CONFIGURATION SUSPENSION UTIL.*



No.	Nom susp.	Type abr.	Règle lub.
1	Mol	1	2
2	DiaP.All/La	1	2
3	OP-S	2	2
4	Susp. 4, User type	1	1
5	Susp. 5, User type	1	1
6	Susp. 6, User type	1	1
7	Susp. 7, User type	1	1
8	Susp. 8, User type	1	1
9	Susp. 9, User type	1	1
10	Susp. 10, User type	1	1

- ↓
-  Tourner le bouton pour choisir la colonne "Nom susp." en face du No. de la position désirée.
- ↓
-  Pousser le bouton pour activer l'éditeur de texte et pour définir le nom de la suspension.
- ↓
-  Tourner le bouton pour choisir la colonne *Type Abr.*
- ↓
-  Pousser le bouton pour afficher le menu *CHOISIR TYPE ABRASIF.*

Noter

Il y a seulement deux types d'abrasifs disponibles.
S'assurer de choisir l'abrasif correct.

CONFIGURATION SUSPENSION UTIL.			
No.	Nom susp.	Type abr.	Règle lub.
1	M		
2	D		
3	O		
4	S		
5	S		
6	S		
7	Susp. 7, User type	1	1
8	Susp. 8, User type	1	1
9	Susp. 9, User type	1	1
10	Susp. 10, User type	1	1

CHOISIR TYPE ABRASIF

1 = Diamant
2 = Oxyde



Tourner le bouton pour choisir le type correct.



Pousser le bouton pour activer le type choisi et retourner au menu *CONFIGURATION SUSPENSION UTIL.*



Tourner le bouton pour choisir la colonne *Règle lub.*



Pousser le bouton pour afficher le menu *CHOISIR REGLE LUBRIFIANT.*



CONFIGURATION SUSPENSION UTIL.			
No.	Nom susp.	Type abr.	Règle lub.
1	M		
2	D		
3	O		
4	S		
5	S		
6	S		
7	Susp. 7, User type	1	1
8	Susp. 8, User type	1	1
9	Susp. 9, User type	1	1
10	Susp. 10, User type	1	1

CHOISIR RÈGLE LUBRIFIANT

1 = Autre lub. excepté l'eau
2 = Sans lubrifiant
3 = lubrifiants sans eau seulement

Noter

Si la suspension utilisée nécessite l'utilisation d'un lubrifiant, choisir 1.
Si la suspension ne nécessite pas de lubrifiant, par exemple les suspensions de polissage aux oxydes ou DiaPro, choisir 2.
Si l'abrasif ne doit être utilisé qu'avec des lubrifiants exempts d'eau, choisir 3.



Tourner le bouton pour choisir la règle correcte.



Pousser le bouton pour activer la règle choisie et retourner au menu *CONFIGURATION SUSPENSION UTIL.*



Répéter ces étapes si des suspensions supplémentaires doivent être ajoutées. Sinon, suivre l'étape suivante.

Esc

Presser la touche d'échappement pour accepter les définitions et retourner au *MENU CONFIGURATION.*

Définir une Configuration du lubrifiant de l'utilisateur

Jusqu'à 10 nouveaux lubrifiants définis par l'utilisateur peuvent être définis par nom et type de lubrifiant.
Pour définir ces paramètres:

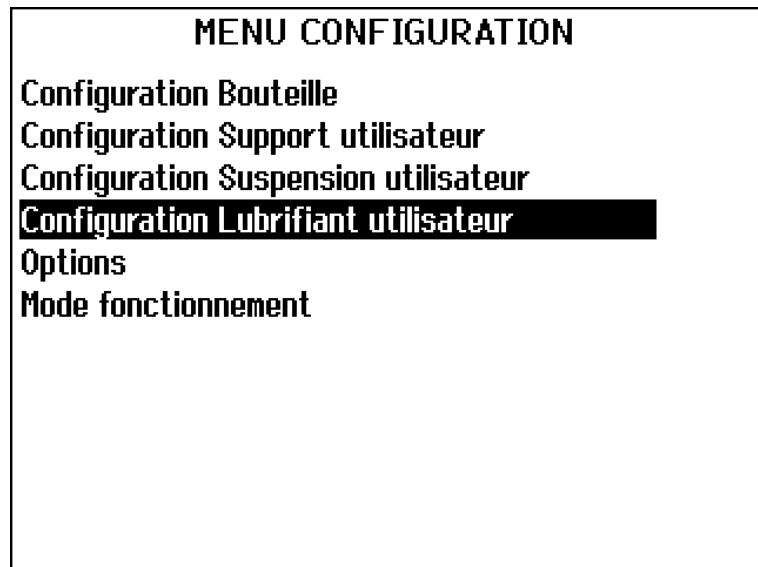
Dans l'affichage *MENU PRINCIPAL*.



Tourner le bouton pour choisir *Configuration*.



Pousser le bouton pour activer le *MENU CONFIGURATION*.







Tourner le bouton pour choisir *Configuration Lubrifiant utilisateur*.



Pousser le bouton pour activer le menu *CONFIGURATION LUBRIFIANT UTIL.*



No.	Nom lubrifiant	Type lub.
1	Lub. 1, User type	2
2	Lub. 2, User type	2
3	Lub. 3, User type	2
4	Lub. 4, User type	2
5	Lub. 5, User type	2
6	Lub. 6, User type	2
7	Lub. 7, User type	2
8	Lub. 8, User type	2
9	Lub. 9, User type	2
10	Lub. 10, User type	2

- ↓
-  Tourner le bouton pour choisir la colonne *Nom lubrifiant* en face du No. de position désiré.
- ↓
-  Pousser le bouton pour activer l'éditeur de texte et définir le nom du lubrifiant.
- ↓
-  Tourner le bouton pour choisir la colonne *Type lub.*
- ↓
-  Pousser le bouton pour afficher le menu *CHOISIR TYPE LUBRIFIANT.*
- ↓

CONFIGURATION LUBRIFIANT UTIL.		
No.	Nom lubrifiant	Type lub.
1	L	2
2	L	2
3	L	2
4	L	2
5	L	2
6	L	2
7	Lub. 7, User type	2
8	Lub. 8, User type	2
9	Lub. 9, User type	2
10	Lub. 10, User type	2

CHOISIR TYPE LUBRIFIANT

1 = Lubrifiant contenant de l'eau
2 = Lubrifiant sans eau

Note

Si le lubrifiant contient de l'eau, choisir 1.
Si le lubrifiant est exempt d'eau et doit être utilisé pour la préparation de matériaux sensibles à l'eau, choisir 2.



Tourner le bouton pour choisir le type correct.



Pousser le bouton pour activer le type choisi et retourner au menu *CONFIGURATION LUBRIFIANT UTIL.*



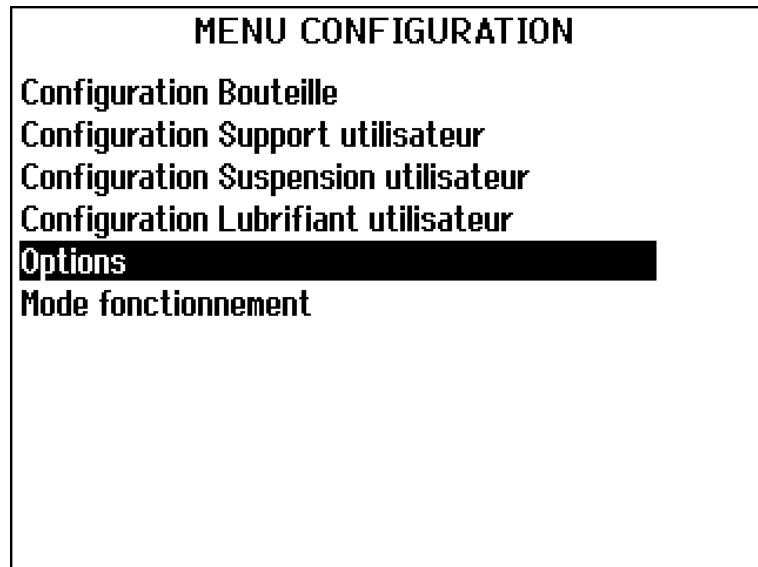
Répéter ces étapes au cas où des lubrifiants supplémentaires doivent être ajoutés. Sinon, suivre l'étape suivante.



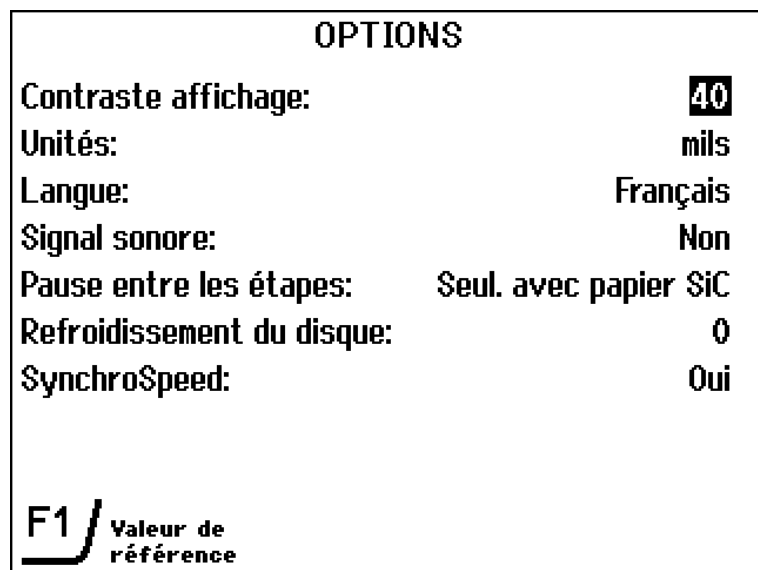
Presser la touche d'échappement pour accepter les définitions et retourner au *MENU CONFIGURATION.*

Options

Choisir Options et pousser le bouton pour activer le menu *Options*.



Sous OPTIONS, les réglages suivants peuvent être faits:



Contraste de l'affichage

Les réglages du contraste de l'affichage peuvent être ajustés pour une meilleure lecture.

Unités

Choisir entre μm ou mils pour les réglages du taux d'enlèvement.

Langue

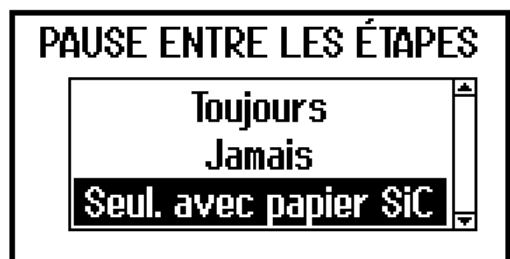
La langue peut être réglée sur Anglais, Allemand, Français, Espagnol, Japonais ou Chinois.

Signal sonore

A choisir pour avoir chaque activation d'une touche à effleurement confirmée par un signal sonore.

Pause entre les étapes

Plusieurs étapes de préparation peuvent être combinées en une seule étape comportant plusieurs phases. Normalement, les étapes combinant le même support, la même suspension et le même lubrifiant se dérouleront sans interruption. PAUSE ENTRE LES ÉTAPES peut être utilisé pour programmer les choses différemment.



Toujours: Même si le support, la suspension et le lubrifiant sont les mêmes, AbraPol-20 s'arrêtera après chaque étape. Ainsi, il devient possible de remplacer le support ou de repositionner le porte-échantillons.

Jamais: Toutes les étapes basées sur le même support, la même suspension et le même lubrifiant se dérouleront sans interruption.

Seulement avec le papier- SiC: Lorsque le papier-SiC est choisi, la préparation est interrompue entre les étapes identiques. Avec d'autres supports, les étapes se dérouleront successivement.

Refroidissement du disque

Le refroidissement du disque peut être réglé à des niveaux entre 0 et 5. 0 est sans refroidissement, 5 est pour un refroidissement continu. Les niveaux entre 1 et 4 sont des réglages intermédiaires.

SynchroSpeed

Lorsque la fonction SynchroSpeed est choisie, des changements soit de la vitesse du disque, soit de celle de l'échantillon, résulteront automatiquement dans des changements de l'autre vitesse également. SynchroSpeed ne fonctionne que dans la plage de 50 à 300 t/m. Pour des réglages plus élevés de la vitesse du disque, SynchroSpeed devra être réglé sur: Non.

F1, Valeur par défaut

Le réglage à l'usine de certains paramètres peut être restauré en pressant la touche de fonction **F1** lorsque la valeur adéquate est en surbrillance.

Régler le Mode Fonctionnement Grâce à cette option, il est possible d'établir différents accès dans le logiciel.

Modes de fonctionnement:	
Processus:	Des méthodes peuvent être choisies et visualisées, mais leur édition n'est pas possible.
Développement:	Des méthodes peuvent être choisies, visualisées et éditées.
Configuration:	Des méthodes peuvent être choisies, visualisées et éditées, et les bouteilles peuvent être configurées.

Pour faire cela, procéder comme suit:

Dans l'affichage *MENU PRINCIPAL*.



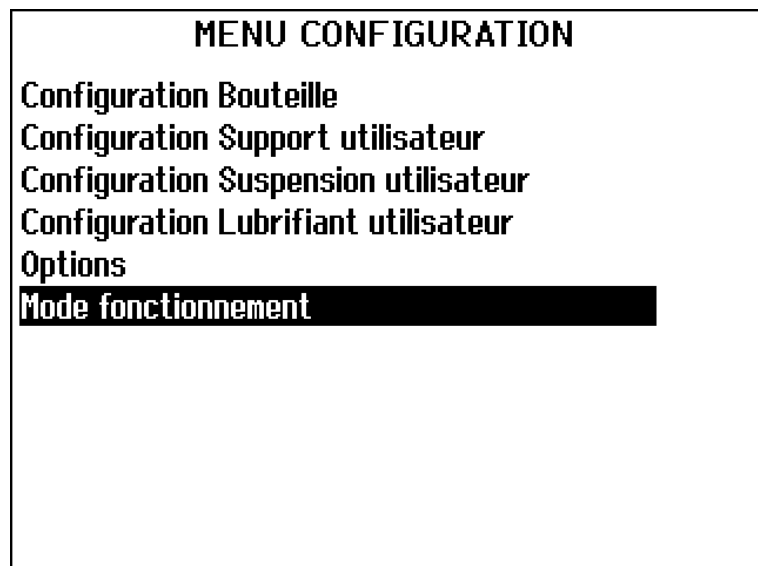
Tourner le bouton pour choisir *Configuration*.



Pousser le bouton pour activer le *MENU CONFIGURATION*.

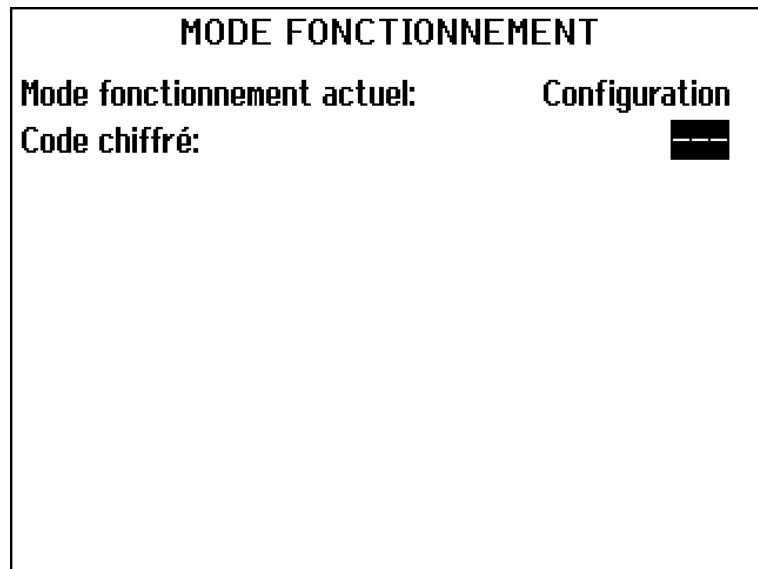


Tourner le bouton pour choisir *Mode fonctionnement*.



Pousser le bouton pour activer le menu **MODE FONCTIONNEMENT**.

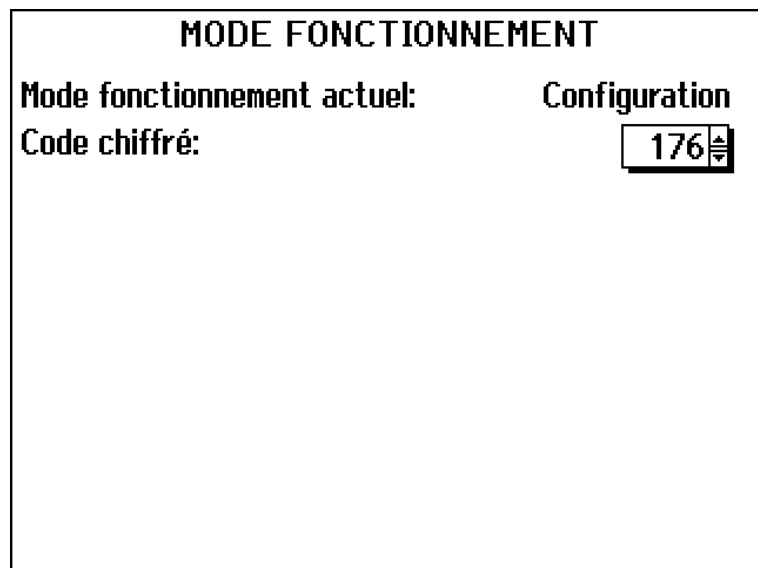





Pousser le bouton pour activer le sélecteur du *Code chiffré*.



Tourner le bouton pour régler la valeur à 176.
Le code chiffré de référence est 176.



 Pousser le bouton pour accepter le code chiffré.




MODE FONCTIONNEMENT

Mode fonctionnement actuel: **Configuration**

Code chiffré: ----

Nouveau code chiffré: ----



 Pousser le bouton pour éditer le mode fonctionnement.



MODE FONCTIONNEMENT

Mode fonctionnement actuel: **Configuration**

Code chiffré: ----

Nouveau c: ----

CHOISIR MODE FONC.

Production

Développement

Configuration



AbraPol-20
Mode d'emploi



Tourner le bouton pour choisir le
Mode fonctionnement.



Pousser le bouton pour saisir le choix.

Important!

Conserver le code chiffré dans un endroit sûr, car les réglages ne pourront plus être changés sans le code.

Options méthodes

Les méthodes peuvent être adaptées aux exigences particulières de l'utilisateur.

Méthodes Struers

Le logiciel d'AbraPol-20 inclut 10 méthodes du Metalog Guide, AbraPol-20 calculera automatiquement le temps de préparation correct ainsi que le niveau de dosage selon qu'un disque de 300 mm ou de 350 mm est utilisé.

Comme les méthodes Struers ne peuvent ni être changées, ni effacées, la première étape sera souvent de faire la copie d'une méthode Struers dans la base de données des méthodes de l'utilisateur, puis de l'adapter pour qu'elle réponde aux exigences individuelles.

Capacité de mémoire

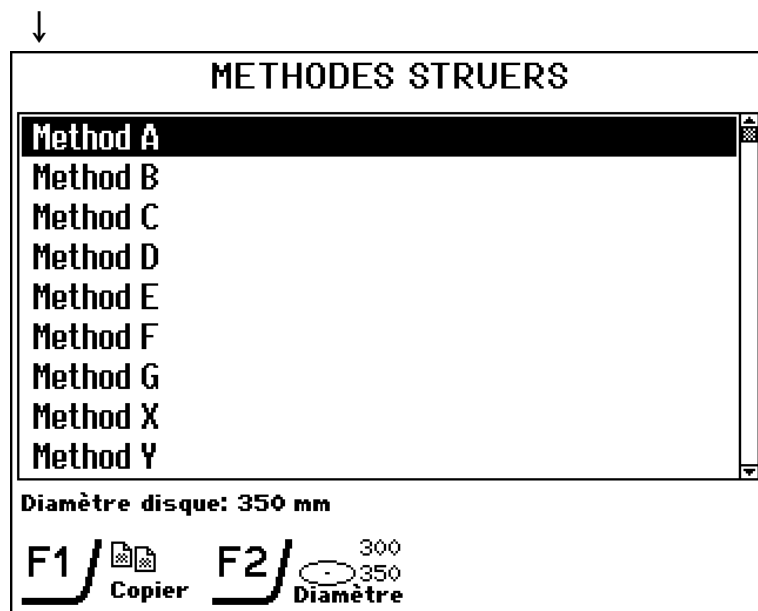
Les méthodes nouvelles/adaptées peuvent être sauvegardées dans 10 groupes; chaque groupe pouvant contenir 20 méthodes, ce qui offre une capacité de mémoire totale de 200 méthodes.



Copier une méthode

Dans le *MENU PRINCIPAL*, choisir *METHODES STRUERS*.

↓

 Pousser le bouton pour activer le menu *METHODES STRUERS*.

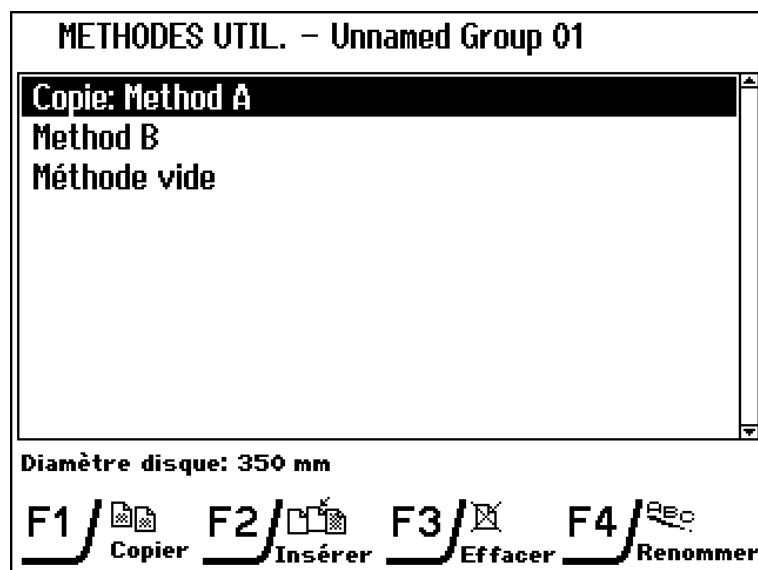
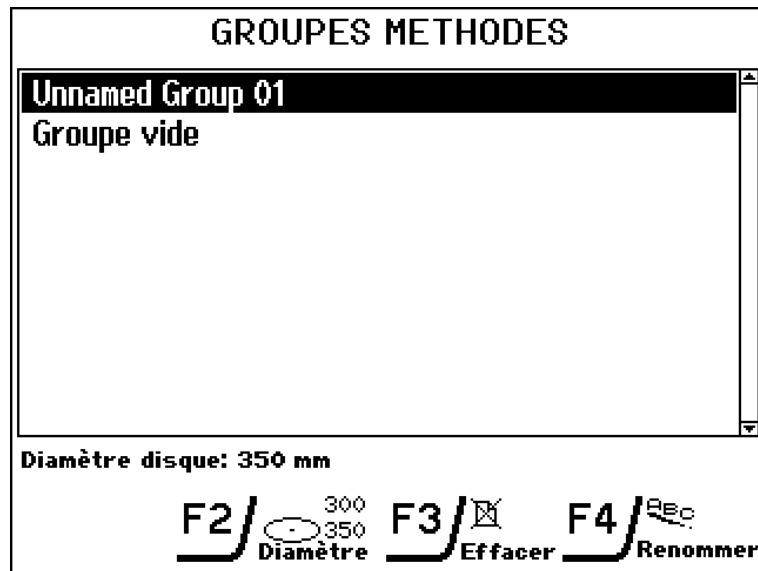


↓

 Choisir la méthode correcte et presser *F1:COPIER*.

Insérer une méthode

Esc Presser la touche **d'échap.** pour retourner au *MENU PRINCIPAL*.
Dans le *MENU PRINCIPAL*, choisir
↓ *Méthodes util.*
LPV note :
then open a Group to insert the method into

↓
F2 Presser **F2** pour insérer la méthode copiée.



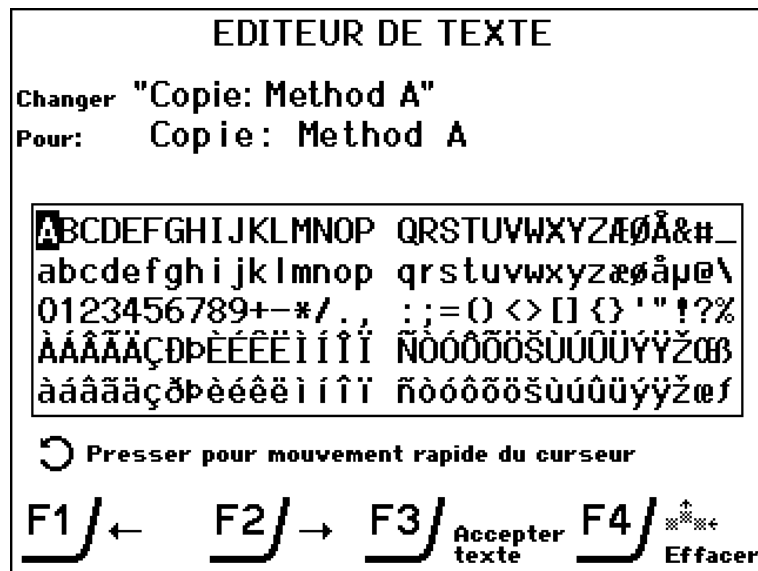
Renommer une méthode

Les noms des méthodes dans la base de données METHODES DE L'UTILISATEUR peuvent être édités et changés. Après avoir copié une méthode à partir des Méthodes Struers, le nom peut être remplacé par un nom choisi.

Choisir la méthode à renommer.

↓
F4 Presser **F4**: RENOMMER.

L'écran suivant apparaît:



Utiliser **F1** ou **F2** pour choisir le caractère à changer.

↓ Utiliser **F4** pour effacer le caractère choisi.

↻ Tourner le bouton pour déplacer le curseur dans le jeu de caractères.

↓
↵ Pousser le bouton pour insérer un nouveau caractère.




Pour des informations plus détaillées, voir
"Principes d'édition des noms".

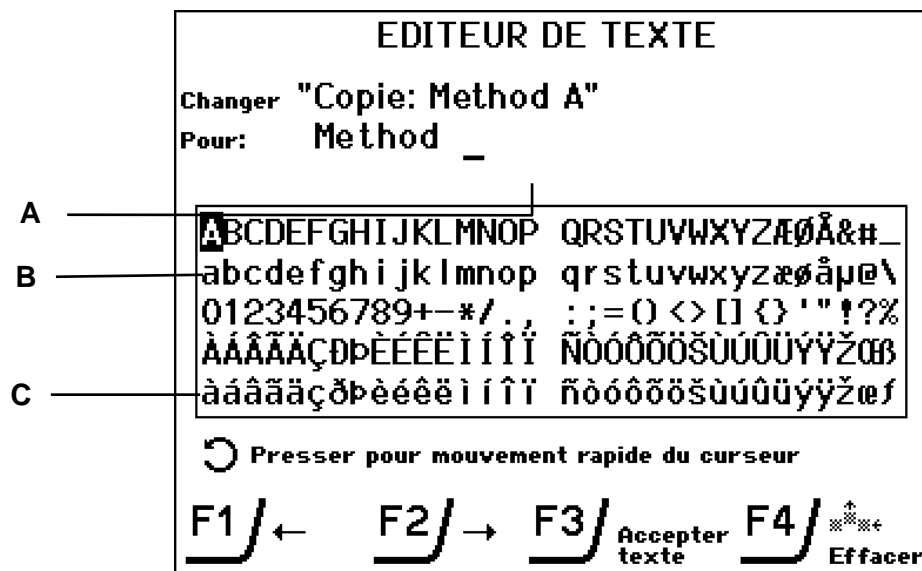
NB!

Si un nom de méthode commence par "Copie de" le texte "Copie de" peut être effacer en appuyant une fois sur **F4**.

Principes d'édition des noms

Placer le curseur auxiliaire sur le caractère choisi, en utilisant **F1**: GAUCHE ou **F4**: DROITE. Tourner le bouton pour se déplacer au curseur des caractères pour choisir un caractère.

- Ecrire le nouveau nom en utilisant les touches suivantes:
 - F1** Déplace le curseur vers la gauche
 - F2** Déplace le curseur vers la droite
 - F3** Accepte le nouveau nom
 - F4** Efface un caractère dans le texte
 -  Déplace le curseur des caractères lorsqu'il est tourné.
 -  Les caractères (du jeu de caractères) sont entrés, par une simple pression.
 -  Une pression du bouton du disque permet de déplacer le curseur à la ligne suivante.



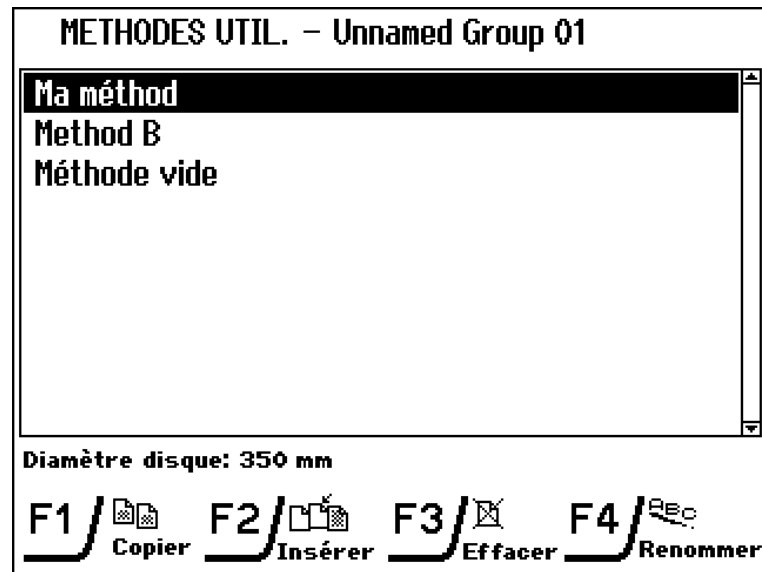
- A Curseur auxiliaire
- B Curseur des caractères
- C Jeu de caractères

↓
Ecrire le nouveau nom en employant les procédures d'édition des noms.



Presser **F3** pour accepter le nom et quitter l'éditeur.







Garder une méthode en mémoire En travaillant avec une méthode de l'utilisateur, les changements effectués dans la base de données peuvent être gardés en mémoire.




- Dès qu'un paramètre a été changé, **F4: SAUVER** s'affichera et les changements pourront être sauvés. Des changements peuvent être sauvés au niveau étape et au niveau méthode.

EDITER METHODE – Ma méthode			
Support	Susp.	Lub.	µm / Temps
1 SiC-Pap. #320		Eau	0m 20s
2 Largo	DiaP. All/Lar.		2m 00s
3 Mol	DiaP. Mol		3m 20s
4 Chem	OP-U		0m 40s
5 Etape vide			

Mode processus: Temps

Diamètre disque: 350 mm

F1 /  Copier **F3** /  Effacer

EDIT. ETAPE METHODE – No. étape 4	
Support: MD-Chem	Niveau: 4 / 14
Suspension: OP-U	Temps processus: 0 m 40 s
Force: 60N	Vitesse de rotation (disque/échan.): 150/150 t/m
Sens porte-échantillons: 	Mode processus: Temps
Diamètre disque: 350 mm	
F1 /  Préc.	F2 /  Suivant

↓

F4 Presser **F4: SAUVER** pour garder en mémoire les changements quand tous les paramètres nécessaires ont été modifiés.

Important

Lors de la sauvegarde des changements, la méthode originale sera effacée.
Pour préserver la méthode originale, une copie devra être faite et renommée. La nouvelle méthode peut alors être changée à besoin.
Pour plus de détails, voir *Copier une méthode*.

Si une nouvelle méthode est créée à partir de METHODE VIDE, le nom changera automatiquement de Méthode vide à Méthode non-nommée 01 lorsqu'elle sera sauvegardée.
La méthode pourra alors être renommée et modifiée à volonté.

Une nouvelle méthode vide est toujours créée automatiquement.

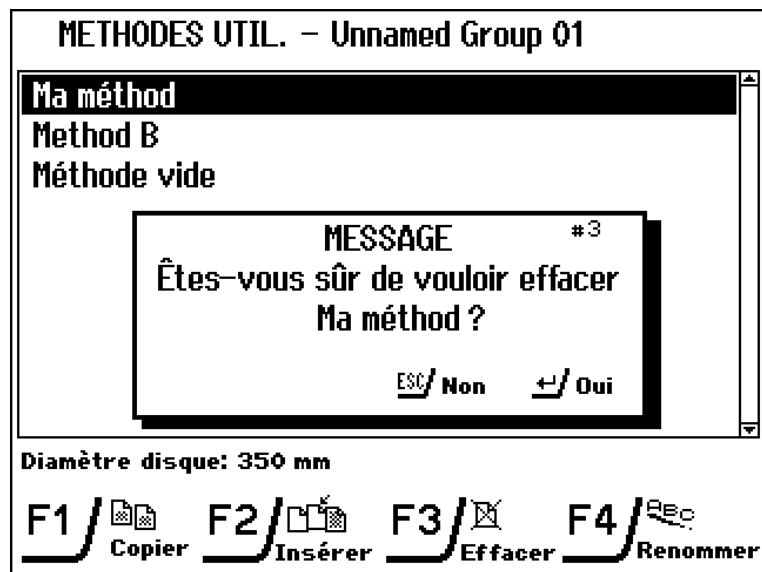
Effacer une méthode

Si une méthode n'est plus utilisée, elle peut être effacée.

Choisir la méthode à effacer.



F3 Presser **F3:EFFACER**.



Pousser le bouton pour confirmer.

NB!

Les méthodes Struers ne peuvent pas être effacées.

Options étapes

Des étapes individuelles peuvent aussi être copiées pour adapter des méthodes de préparation aux besoins spécifiques d'un client.



Copier une étape

Choisir la méthode et l'étape de préparation à copier.

EDITER METHODE – Method A				
	Support	Susp.	Lub.	µm / Temps
1	SiC-Pap. #320		Eau	0m 20s
2	Largo	DiaP. All/Lar.		2m 00s
3	Mol	DiaP. Mol		3m 20s
4	Chem	OP-U		0m 40s
5	Etape vide			

Mode processus: Temps

Diamètre disque: 350 mm

F1 /  Copier **F3** /  Effacer

F1 Presser F1: Copier.

↓ L'étape de la méthode est automatiquement copiée dans la mémoire tampon.

Insérer une étape

	Support	Susp.	Lub.	µm / Temps
1	SiC-Pap. #320		Eau	0m 20s
2	Largo	DiaP. All/Lar.		2m 00s
3	Mol	DiaP. Mol		3m 20s
4	Chem	OP-U		0m 40s
5	Etape vide			

Mode processus: Temps

Diamètre disque: 350 mm

F1 / Copier F2 / Insérer F3 / Effacer

↓
Choisir la méthode et l'étape où l'étape copiée doit être insérée.

F2 Presser F2: Insérer.

↓
L'étape est automatiquement insérée après l'étape en surbrillance.

	Support	Susp.	Lub.	µm / Temps
1	SiC-Pap. #320		Eau	0m 20s
2	Largo	DiaP. All/Lar.		2m 00s
3	Largo	DiaP. All/Lar.		2m 00s
4	Mol	DiaP. Mol		3m 20s
5	Chem	OP-U		0m 40s
6	Etape vide			


Mode processus: Temps

Diamètre disque: 350 mm

F1 / Copier F2 / Insérer F3 / Effacer F4 / Sauver

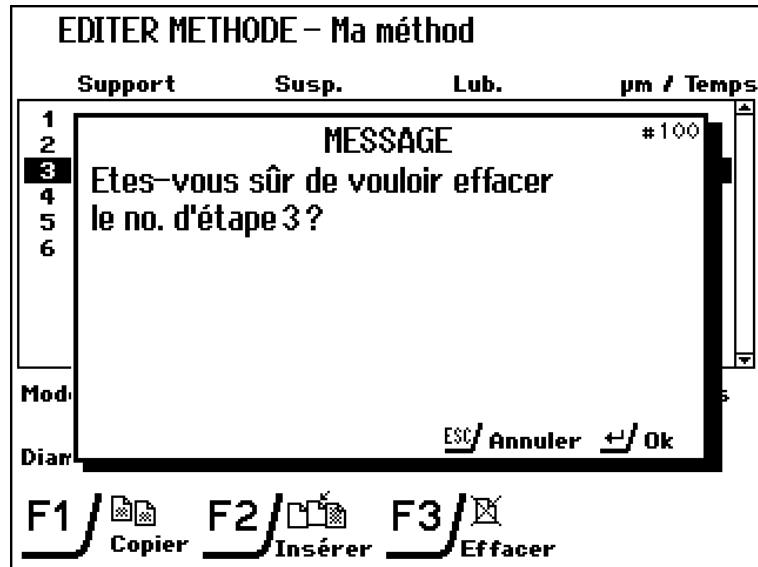
↓
F4 Presser F4: Sauver.
La méthode changée est sauvée.


Effacer une étape

 Tourner le bouton pour se déplacer à l'étape à effacer.



F3 Presser **F3** Effacer.
Un message apparaît.



 Pousser le bouton pour confirmer.



F4 Presser **F4** Sauver.
Pour sauver la méthode changée.

Paramètres de méthode




Pour toute étape de méthode, une série de paramètres peuvent être changés:

EDITER METHODE – Ma méthod

Support	Susp.	Lub.	µm / Temps
1 SiC-Pap. #320		Eau	0m 20s
2 Largo	DiaP. All/Lar.		2m 00s
3 Mol	DiaP. Mol		3m 20s
4 Chem	OP-U		0m 40s
5 Etape vide			

Mode processus: Temps

Diamètre disque: 350 mm

F1 /  Copier F2 /  Insérer F3 /  Effacer

Support

Pousser le bouton vous permet de choisir entre tous les supports dans la base de données d'AbraPol-20:

EDIT. ETAPE METHODE – No. étape 2


Support: MD-Larom

Suspension: 2 / 8

Temps p: 2 m 00 s

Force: 210N

Vitesse: 50 t/m



Sens p: 

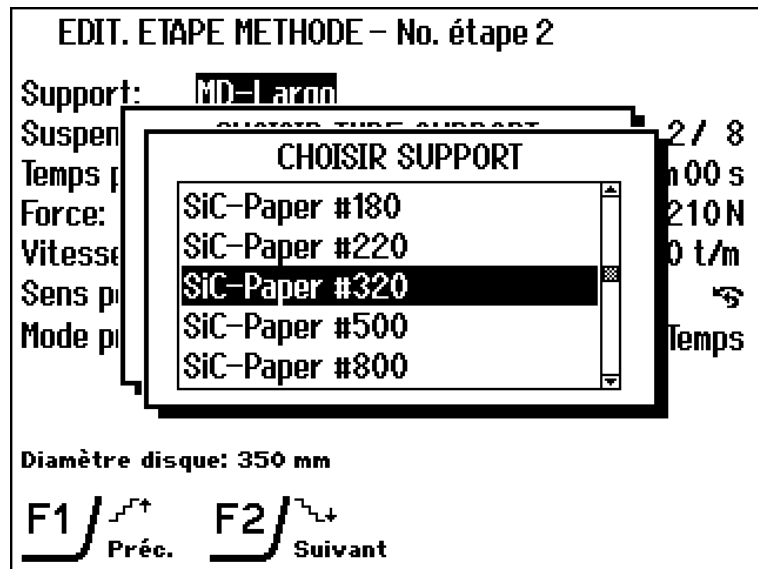
Mode p: Temps

CHOISIR TYPE SUPPORT

- Produits MD
- Produits DP/OP
- Produits SP
- Papier PG/SiC
- Autres produits

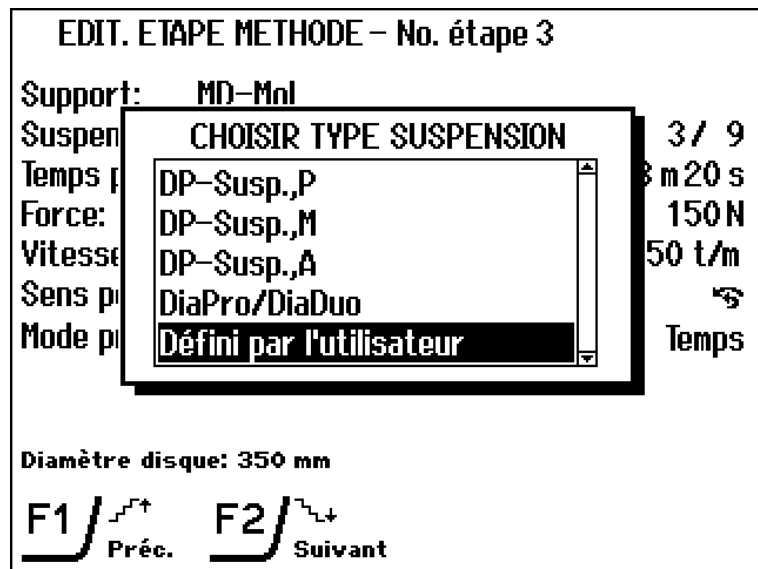
Diamètre disque: 350 mm

F1 /  Préc. F2 /  Suivant



Suspension

Selon le support choisi, toute une variété de suspensions différentes peuvent être choisies.



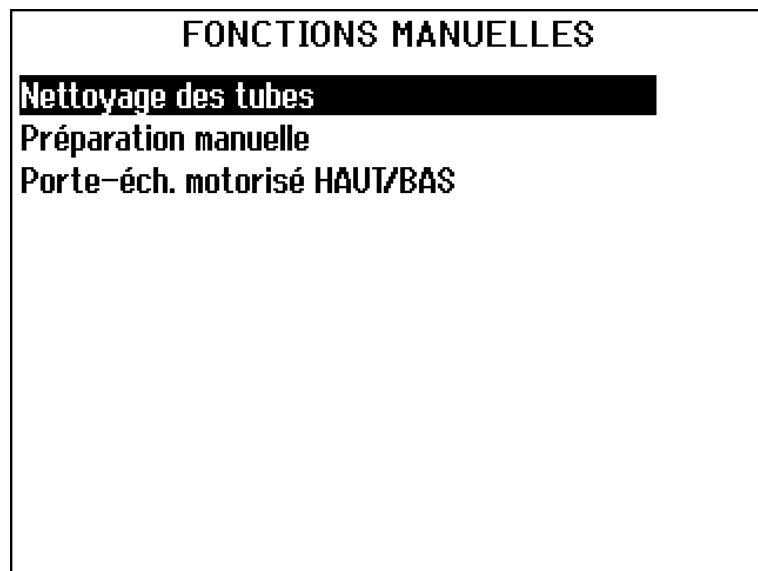
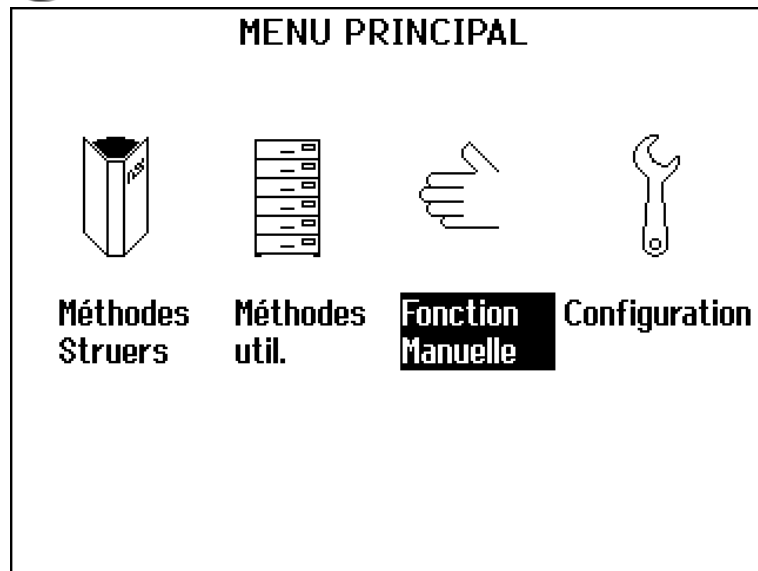
<i>Lubrifiant</i>	<p>Selon la suspension choisie, il peut être possible de choisir un lubrifiant. Si DiaPro ou DiaDuo, suspension toute-en-un, a été choisie, la ligne Lubrifiant disparaît complètement.</p>
<i>Niveau</i>	<p>Le niveau de dosage peut être réglé. Le premier chiffre est le temps de prédosage en secondes. Il peut être réglé entre 0 et 10. Le second, est le niveau de dosage pouvant être réglé entre 0 et 20.</p>
<i>Temps du processus</i>	<p>Lorsque Temps est choisi dans le mode Processus, le temps de préparation peut être réglé entre 5 secondes et 60 minutes.</p>
<i>Enlèvement</i>	<p>Lorsque Enlèvement est choisi dans le Mode Processus, la quantité de matière à enlever peut être réglée entre 50 et 2000 µm. (Le capteur d'enlèvement de matière est un accessoire).</p>
<i>Force</i>	<p>La force peut être réglée entre 50 et 700 Newton.</p>
<i>Vitesse de rotation</i>	<p>La vitesse du disque peut être réglée entre 50 et 500 t/m. Lorsque SynchroSpeed est réglé sur Oui, le réglage max. est 300 t/m. La vitesse du porte-échantillons peut être réglée entre 50 et 300 t/m.</p>
<i>Sens du porte-échantillons</i>	<p>Le sens peut être réglé sur rotation ou contre-rotation. Rotation donnera le meilleur résultat de préparation et le polissage le plus uniforme. Contre-rotation peut être utilisée lors du polissage avec des suspensions aux oxydes pour maintenir la suspension sur le drap de polissage.</p>
<i>300 t/m sur le porte-échantillons motorisé et le disque</i>	<p>Lors de l'utilisation de 300 t/m sur le porte-échantillons motorisé et 300 t/m sur le disque, prendre en compte les recommandations suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none">- Employer le refroidissement du disque.- Pré-doser suffisamment lors de l'emploi de nouveaux supports de préparation.- Utiliser un porte-échantillons de 200 mm sur un support de 350 mm pour répartir le lubrifiant et l'abrasif de façon adéquate.- Utiliser DP-Lubrifiant, Vert ou DP-Lubrifiant, Rose. DP-Lubrifiant, Bleu étant à base d'alcool, celui-ci s'évaporerait trop rapidement.

Fonctions manuelles

Plusieurs fonctions manuelles sont incluses dans le logiciel d'AbraPol-20. Presser la touche d'échappement jusqu'au *MENU PRINCIPAL*.



Pousser le bouton pour choisir
Fonction Manuelle.



Nettoyage des tubes

Le nettoyage des tubes est décrit en détails plus haut dans ce Mode d'emploi, à la Section 3 Maintenance.

Préparation manuelle

Des fonctions manuelles sont possibles, car le disque peut tourner indépendamment du porte-échantillons.

PRÉPARATION MANUELLE	
Vitesse disque [t/m]:	150
Suspension: DP-Suspension, P 9 µm	Niveau: 5
Lubrifiant: DP-Lubrifiant, Blue	Niveau: 8

Presser **MARCHE** pour démarrer la préparation manuelle
Presser **ARRÊT** pour arrêter la préparation manuelle.

Vitesse du disque

La vitesse peut être réglée entre 50 et 300 t/m. en échelons de 10 t/m.

Suspension

Les différentes suspensions configurées dans le programme des bouteilles peuvent être choisies ici.

PRÉPARATION MANUELLE	
Vitesse disque [t/m]:	150
Suspension: DP-Suspension, P 9 µm	Niveau: 5
Lubrifiant: DP-Lubrifiant, Blue	Niveau: 8

Presser **MARCHE** pour démarrer la préparation manuelle
Presser **ARRÊT** pour arrêter la préparation manuelle.

Niveau de dosage

Le niveau de dosage peut être réglé à une valeur entre 0 et 20.

Lubrifiant

Un lubrifiant peut être choisi avec une suspension diamantée pour la préparation manuelle.
Seuls les lubrifiants configurés dans le programme des bouteilles peuvent être choisis.

PRÉPARATION MANUELLE	
Vitesse disque [t/m]:	150
Suspension: DP-Suspension, P 9 µm	Niveau: 5
Lubrifiant: DP-Lubrifiant, Blue	Niveau: 8

Presser MARCHE pour démarrer la préparation manuelle
Presser ARRÊT pour arrêter la préparation manuelle.

Niveau de dosage

Le niveau de dosage peut être réglé à une valeur entre 0 et 20.

Commencer la préparation manuelle

Après avoir défini tous les paramètres, la préparation manuelle peut être commencée en pressant **Marche**.

NB!

Si aucune suspension ou aucun lubrifiant n'est choisi ou que les niveaux de dosage sont réglés sur 0, la préparation manuelle ne peut pas être commencée.

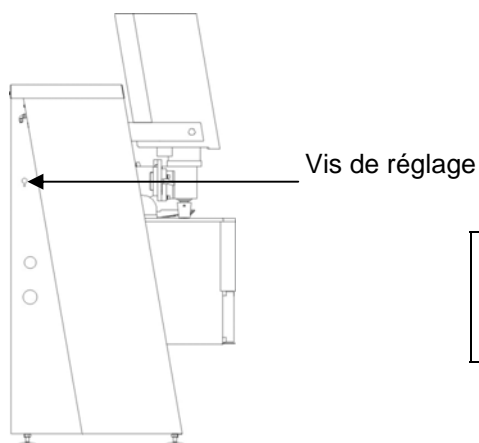
Porte-échantillons motorisé
MONTÉE/DESCENTE

Cette fonction est décrite plus haut dans ce Mode d'emploi, à la section [Régler la position du porte-échantillons](#).

Régler la vitesse de la tête porte-échantillons

La vitesse à laquelle la tête porte-échantillons monte et descend peut être réglée en tournant la vis de réglage à l'aide d'un tournevis:

- Pour augmenter la vitesse: tourner la tête de la vis dans le sens inverse des aiguilles d'une montre
- Pour réduire la vitesse: tourner la tête de la vis dans le sens des aiguilles d'une montre



Conseil!

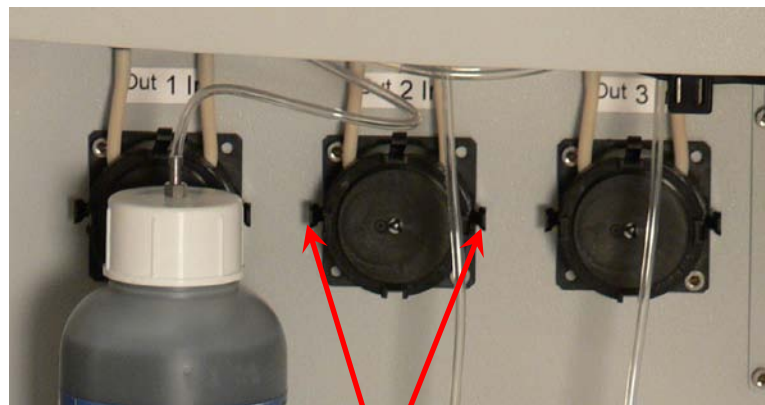
Prendre soin de ne pas régler la vitesse trop élevée, cela pourrait endommager les échantillons ou le consommable de prépolissage/polissage.

Changer les tubes

Lors du travail avec des lubrifiants à base d'alcool, les tubes en Novoprene, montés dans les pompes fournies avec AbraPol-20, vont durcir avec le temps. Deux morceaux de tube en silicone sont donc offerts avec AbraPol-20, étant donné que la silicone montre une meilleure résistance à l'alcool.

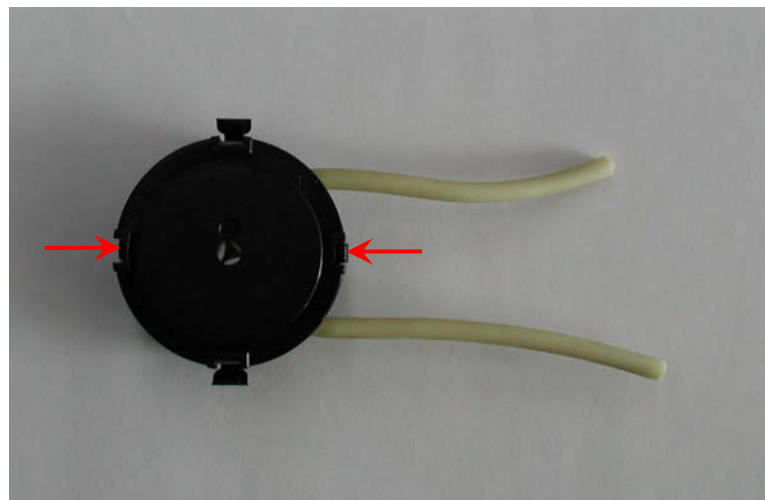
Pour remplacer le tube en Novoprene par celui en silicone:

- Détacher les tubes du doseur aux raccords.
- Presser les deux languettes et retirer la pompe de l'axe.



Languettes

- Presser les deux languettes sur la pompe et retirer le couvercle du bas.



AbraPol-20
Mode d'emploi

- Retirer les 3 rouleaux desserrés et remplacer le tube en Novoprene par le tube de silicone.



- Remplacer les 3 rouleaux dans le boîtier de la pompe.



- Remonter le couvercle du bas.
- Reconnecter les tubes aux tubes sur AbraPol-20 et presser la pompe pour la remettre sur l'axe.
- Vérifier que les tubes sont connectés correctement de façon à ce que le liquide soit pompé à la tête.

2. Accessoires et consommables

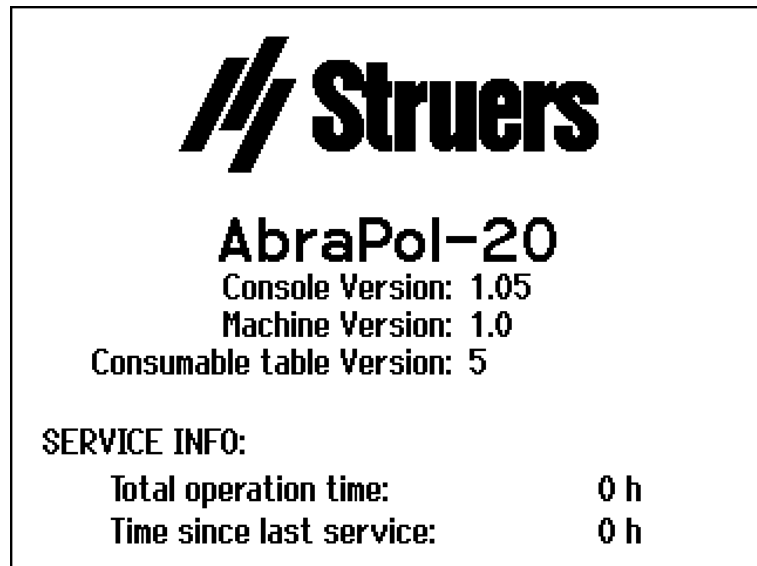
Pour plus de détails sur la gamme disponible, se référer à la brochure sur [brochure sur AbraPol-20](#) et au [Consumables Product Guide](#).

Se rappeler...

Struers offre un vaste choix de consommables pour le prépolissage et le polissage.

Informations service technique

Struers recommande un service technique régulier à accomplir toutes les 1500 heures d'utilisation. Les informations sur le temps d'opération total et le service technique de la machine sont affichées sur l'écran à la mise en marche:



- Contacter un technicien de service Struers pour assurer le service technique de la machine.

3. Struers Metalog Guide™

Dans le Metalog Guide™ de Struers se trouve une description détaillée du meulage/polissage pour la préparation mécanique automatique des échantillons.

Le Metalog Guide™ de Struers offre des méthodes de préparation pour les matériaux les plus communs, basées sur la simple analyse de deux propriétés clés: la dureté et la ductilité. Trouver la méthode correcte est simple, ainsi que le choix des consommables. Toujours consulter le Metalog Guide™ sur le site Internet de Struers pour trouver la méthode de préparation correcte pour les échantillons à préparer.

Metalog Guide™

Un guide complet pour la préparation d'échantillons métallographiques.
[www.struers.com/SUPPORT TECHNIQUE/Metalog Guide](http://www.struers.com/SUPPORT_TECHNIQUE/Metalog_Guide).

4. Indication d'erreurs

Erreur	Explication	Action
Problèmes de machine		
AbraPol-20 est allumée mais l'affichage est difficile à lire	L'éclairage de l'affichage a été estompé. AbraPol-20 est en Mode d'inactivité.	Presser n'importe quelle touche pour réactiver l'éclairage.
Le texte de l'affichage n'est pas clair	L'affichage est sensible aux changements de température.	Changer le contraste de l'affichage dans le menu CONFIGURATION.
L'affichage est défectueux	Panne dans le circuit de l'affichage ou dans le circuit CPU.	Veillez contacter le SAV Struers.
L'eau ne s'écoule pas.	Le tuyau d'écoulement est plié.	Remettre le tuyau bien droit.
	Le tuyau d'écoulement est obstrué.	Nettoyer le tuyau.
	Le tuyau d'écoulement n'est pas incliné tout du long.	Ajuster le tuyau pour qu'il soit bien incliné tout du long.
Usure continue, irrégulière sur un support de prépolissage/polissage.	Accouplement usé, soit sur le porte-échantillons/la plaque porte-échantillons, soit sur la tête du porte-échantillons motorisée de AbraPol-20.	Veillez contacter le SAV Struers pour un remplacement de l'accouplement.

Messages d'erreur

Les messages d'erreur sont répartis en trois catégories:

- Messages
- Erreurs
- Erreurs graves

Messages

Les messages servent à tenir l'utilisateur informé des opérations en cours sur la machine et des erreurs de fonctionnement sans gravité.

Erreurs


Les erreurs doivent être réparées avant de continuer le processus.

Erreurs graves

Dans le cas d'erreurs graves, le processus ne peut pas se poursuivre avant qu'un technicien spécialisé ait réparé l'erreur. Eteindre immédiatement l'unité à l'interrupteur principal. Ne pas essayer de faire fonctionner l'unité avant que le technicien n'ait résolu le problème.

Message	Explication	Action
Processus en cours	La mise en marche n'est pas possible car un autre processus est en cours.	
Le processus s'arrête déjà	Apparaît si Arrêt a été pressé de façon répétitive.	
Le processus s'arrête	Arrêt a été pressé.	
Le processus s'arrête, attendre le rinçage s.v.p.	Le processus s'arrête mais le rinçage élimine les résidus d'OP-Suspension.	Attendre que le rinçage soit terminé.
Arrêt d'urgence actif	Le bouton d'arrêt d'urgence a été pressé et la préparation a été interrompue.	Tirer le bouton vers l'extérieur pour le relâcher et suivre les instructions dans le texte du message.
La base de données est pleine !	La capacité de mémoire de la base de données a été atteinte.	Effacer une méthode ou plus – ceci fera de la place pour sauvegarder de nouvelles méthodes. NB! il n'est pas possible d'effacer les Méthodes Struers.
10 étapes sont le maximum !	Le maximum de 10 étapes a été atteint.	Deux méthodes ou plus peuvent être utilisées alternativement.
Le processus est fini	Le processus est fini.	Un nouveau processus peut être commencé.

AbraPol-20
Mode d'emploi

Message	Explication	Action
MARCHE non-autorisée, méthode non choisie	Une méthode n'a pas été choisie.	Choisir une méthode et presser Marche.
Dosage manuel non-autorisé, étape de méthode non choisie	Le dosage manuel n'a pas été autorisé parce que l'étape n'a pas été choisie.	Choisir une étape de préparation contenant la suspension ou le lubrifiant en question.
Le lubrifiant suivant n'est pas configuré: " xx "	Le lubrifiant choisi pour une certaine préparation n'a pas été configuré et la préparation ne peut pas avoir lieu.	Dans le <i>MENU CONFIGURATION</i> , il est possible de changer l'installation des différents lubrifiants. (Voir <i>Configuration</i> de l'installation des bouteilles)
Il n'est pas possible de faire un dosage d'eau	La touche de lubrifiant manuelle a été pressée à une étape où l'eau avait été choisie.	Utiliser la touche  pour le dosage manuel de l'eau.
Temps de processus ou enlèvement de matière non spécifié (zéro)	L'étape ne peut pas être commencée car ni le temps, ni l'enlèvement n'ont été spécifiés.	Dans ETAPE EDITER METHODE spécifier le temps ou l'enlèvement de matière.
MARCHE non-autorisée, méthode choisie ou Etape est vide	Il n'est pas possible de commencer un processus de préparation à partir d'une méthode ou d'une étape vide.	Choisir une méthode ou une étape qui n'est pas vide avant d'appuyer sur Marche.
Tube(s) non choisi(s) pour le nettoyage, pousser bouton pour choisir tube(s)"	Le tube n'a pas été choisi et ne peut donc pas être nettoyé.	Pousser le bouton pour choisir entre oui et non dans la colonne choisie – oui doit être choisi pour nettoyer le tube.
L'abrasif suivant n'est pas configuré: " xx "	L'abrasif choisi pour une certaine préparation n'a pas été configuré et la préparation ne peut pas être effectuée.	Dans le <i>MENU CONFIGURATION</i> , il est possible de changer l'installation des différents abrasifs. (Voir la <i>Configuration</i> de l'installation des bouteilles)
Nom de méthode déjà en utilisation, veuillez renommer la méthode	Un nom de méthode ne peut être utilisé qu'une seule fois.	Utiliser un nom différent.

AbraPol-20
Mode d'emploi

Message	Explication	Action
Moteur du disque surchargé	Le moteur du disque a été surchargé et est donc surchauffé.	Attendre que le moteur ait refroidi et réduire la force avant de reprendre le cours du processus.
Moteur de l'échantillon surchargé	Le moteur de l'échantillon a été surchargé et est donc surchauffé.	Attendre que le moteur ait refroidi et réduire la force avant de reprendre le cours du processus.
Moteur de la pompe surchargé	Le tuyau d'eau est obstrué ou il y a trop de résidus dans le liquide de refroidissement.	Remplacer le liquide de refroidissement. Inspecter la pompe.
Courant électrique principal trop bas	La puissance du courant électrique est insuffisante.	Attendre la normalisation de la grille de courant.
Taux d'enlèvement de matière trop bas, temps de phase excédé	Il n'a pas été possible de prépolir/polir les échantillons au niveau désiré dans les 15 minutes.	Choisir un support différent ou/et augmenter la force.
Porte-échantillons ne peut pas se déplacer vers le haut après le processus	Il n'a pas été possible de monter le porte-échantillons après avoir achevé un processus.	La pression dans le système d'air comprimé est trop bas.
		Erreur de réglage de la force – Veuillez contacter le SAV Struers.
Erreur de réglage de la force	Il n'est pas possible d'atteindre la force choisie.	La pression dans le système d'air comprimé est trop bas.
		Erreur de réglage de la force – Veuillez contacter le SAV Struers.
Pression d'air trop basse	Alimentation en air manquante ou incomplète.	Vérifier que les tuyaux d'air ne comportent pas de trous et sont correctement raccordés.
Capteur d'enlèvement de matière non installé	Le capteur d'enlèvement de matière n'a pas été installé ou calibré.	Si le capteur d'enlèvement de matière (accessoire) n'est pas installé, ceci doit être fait avant de pouvoir utiliser le mode enlèvement de matière
		Si le capteur d'enlèvement de matière est installé, il n'est pas correctement calibré, se reporter au mode d'emploi du capteur d'enlèvement de matière.

AbraPol-20
Mode d'emploi

Erreurs graves	Explication	Action
Alimentation de 15 V DC dans pcb manquante	Panne dans l'alimentation en courant interne.	Eteindre l'unité à l'interrupteur principal. Veuillez contacter le SAV Struers.
Alimentation de 24 V DC dans pcb manquante	Panne dans l'alimentation en courant interne.	
Pas de communication série	Pas de contact entre le système de la machine et le panneau de commande.	
Version de programme inadéquate	Conflit entre le logiciel dans le système de contrôle de la machine et le panneau de commande.	

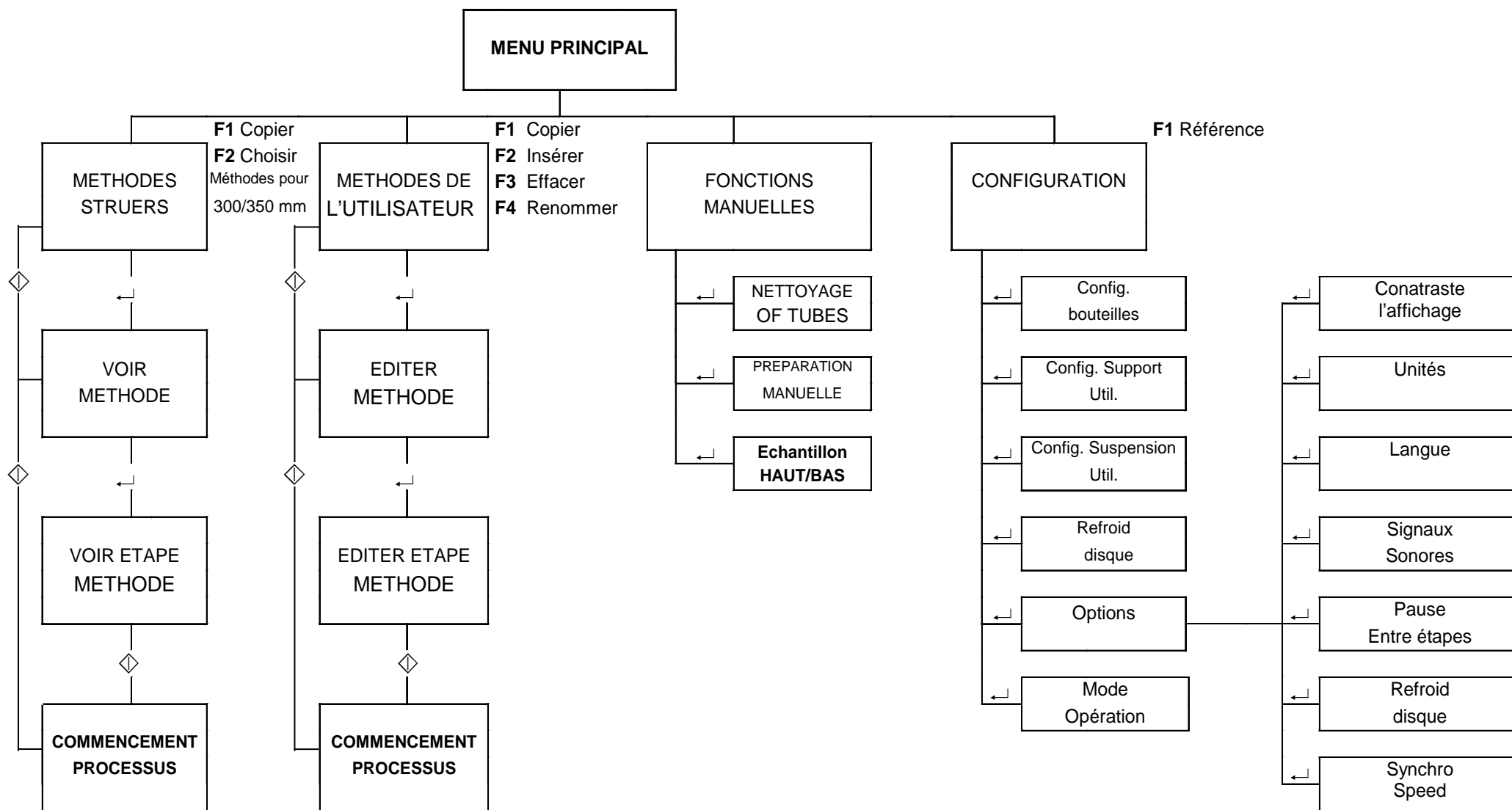
5. Données techniques

Sujet		Spécifications
<i>Disque</i>	Vitesse de rotation	De 50 à 500 t/m en échelons de 10
	Dimension	300/350 mm
	Consommation en courant	2,2 kW
<i>Echantillons</i>	Vitesse	De 50 à 300 t/m en échelons de 10
	Sens	Rotation/Contre-rotation
	Force	0-700 N
	Consommation en courant du moteur	0,37 kW
<i>Unité de dosage</i>	Niveau	0-20
	Nb. de pompes	3 (6 avec unité de dosage supplémentaire)
<i>Unité d'eau de recyclage</i>	Alimentation en courant	3 (3L+PE)
	Consommation en courant	140 W
	Largeur	500 mm
	Profondeur	400 mm
	Hauteur	410 mm
	Poids	7,2 kg
<i>Logiciel et composants électroniques</i>	Affichage LC	320x240 pixels
	Touches de contrôle	Touches de contrôle/Bouton rotatif/poussoir
	Mémoire	EPROM/RAM/NV-RAM
<i>Dimensions et poids</i>	Largeur	840 mm
	Profondeur	980 mm
	Hauteur	1560 mm
	Poids	400 kg
<i>Environnement</i>	Standards de sécurité	se référer à la Déclaration de conformité
	Niveau de bruit (à vide 300/300)	77 dbA
	Température ambiante	5-40°C
	Humidité	Max. 95%RH
<i>Eau courante</i>	Alimentation en eau	max. 10 bar
<i>Air comprimé</i>	Alimentation en air comprimé	6-10 bar
	Qualité recommandée, ISO 8573-1, classe 5.6.4 pour usage normal	

AbraPol-20
Mode d'emploi

Sujet		Spécifications			
Données électriques					
	Consommation en courant	2 kW			
	Nb. de phases	3 (3L+PE)			
	Rendement, moteur principal	2,2 kW			
	Tension/fréquence:	Charge max.			
	3 x 200 - 210 V / 50/60Hz	16,5 A			
	3 x 220 - 240 V / 50/60 Hz	15,6 A			
	3 x 380 - 415 V / 50/60 Hz	5,0 A			
	3 x 460 - 480 V / 50/60 Hz	7,2 A			
<i>Recommandation câble électrique</i>	<i>Tension / fréquence:</i>	<i>Fus. min.</i>	<i>Dimension câble minimum @ Fusible min.</i>	<i>Fus. max.</i>	<i>Dimension câble minimum @ fusible max.</i>
	3 x 200 - 210 V / 50/60Hz	25 A	3xAWG12 / 4 mm ² + PE	50 A	3x AWG10 / 4 mm ² + PE
	3 x 220 - 240 V / 50/60 Hz	25 A	3x AWG12 / 4 mm ² + PE	50 A	3x AWG10 / 4 mm ² + PE
	3 x 380 - 415 V / 50/60 Hz	20 A	3x AWG12 / 4 mm ² + PE	50 A	3x AWG10 / 4 mm ² + PE
	3 x 460 - 480 V / 50/60 Hz	20 A	3x AWG12 + PE	50 A	3xAWG10 + PE
<i>Recommandation Protective Earth</i>	<i>Tension / fréquence:</i>	<i>Dimension câble</i>			
	3 x 200 - 210 V / 50/60Hz	AWG 10			
	3 x 220 - 240 V / 50/60 Hz	AWG 10			
	3 x 380 - 415 V / 50/60 Hz	4 mm ²			
	3 x 460 - 480 V / 50/60 Hz	AWG 10			
	<i>Important:</i> Les standards locaux en vigueur peuvent annuler les recommandations pour le câble d'alimentation en courant électrique. Si nécessaire, contacter un électricien qualifié pour vérifier l'option adéquate pour l'installation locale.				
<i>Interrupteur de circuit courant résiduel</i>	type B, 30 mA (ou mieux) est REQUIS				

6. Structure de Menus



Référence rapide

Description

AbraPol-20 est une machine automatisée idéale pour les laboratoires ou ateliers procédant au contrôle qualité d'un grand nombre d'échantillons. AbraPol-20 a la possibilité exceptionnelle de pouvoir réaliser une préparation sur un disque de 350 mm. De plus, la vitesse du porte-échantillons et celle du disque peuvent être réglées sur 300 t/m, ayant pour résultat des temps de prépolissage et de polissage réduits.

Touches de contrôle principales

Interrupteur principal

L'interrupteur principal est placé sur le côté droit de la machine.

Arrêt d'urgence

Bouton-poussoir rouge sur le devant de la machine. Interrompt toutes les opérations en cours de la machine. Relâcher l'arrêt d'urgence en tirant sur le bouton.

Doubles boutons de mise en marche

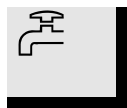
Faire démarrer la préparation actuelle en pressant les deux boutons simultanément.

Touches de contrôle frontales

Fonctions manuelles



Commence la rotation du disque



Ouvre l'eau



Dosage manuel du lubrifiant



Dosage manuel de l'abrasif

Touches de fonction



Touches de fonction pour usage varié.
Voir la ligne du bas des écrans individuels.

Arrêt et Echap.

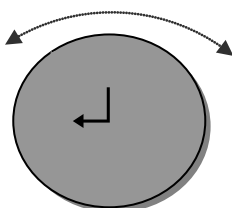


Arrête le processus de prépolissage et de polissage



Permet de quitter le présent menu ou d'abandonner les fonctions Editer / changements

Bouton rotatif/poussoir



Le bouton sert à entrer et à changer les étapes et les paramètres.

Cuseur et touche Enter combinés.

Procéder à une méthode Struers

- Presser la touche d'échappement pour passer au *MENU PRINCIPAL*.
- Choisir Méthodes Struers dans le *MENU PRINCIPAL*, en tournant le bouton.
- Pousser le bouton pour entrer dans les Méthodes Struers.
- Tourner le bouton pour choisir la méthode Struers désirée.
- Voir la méthode en poussant le bouton.
- Commencer la préparation en pressant les deux boutons de mise en marche simultanément.

Processus d'édition

- Pour éditer le processus, pousser le bouton durant le processus.

Copier une méthode de préparation

- Tourner le bouton pour choisir la méthode de préparation à copier.
- Presser **F1** pour copier une méthode de préparation.
- Presser **F1** pour accepter la copie.
- Entrer dans l'écran METHODES UTIL., presser **F2** pour insérer la méthode.

Edition des noms

- Choisir le nom de la méthode à éditer.
- Editer le nom en pressant **F4**.
- Utiliser le bouton pour choisir/insérer un caractère.
- Déplacer le curseur vers la gauche ou la droite en pressant **F1** ou **F4**.
- Presser **F2** pour accepter le nouveau nom.

Modifier une méthode de préparation

- Choisir Méthodes util. dans le *MENU PRINCIPAL* en tournant le bouton.
- Pousser le bouton pour entrer dans Méthodes util.
- Choisir la méthode de préparation et l'étape à changer.
- Tourner le bouton au paramètre à changer.
- Pousser le bouton et choisir le nouveau paramètre.
- Sauver les changements en pressant **F4**.

Running a Struers Method

- Press ESC to get up to Main Menu.
- Select Struers Methods in Main Menu, by turning the knob.
- Push the knob for entering Struers Methods.
- Turn the knob to select the chosen Struers Method.
- View Method by pushing the knob.
- Start the preparation by pressing the two double start buttons simultaneously.

Editing process

- For editing the process, push knob during the process.

Copying a Preparation Method

- Turn the knob to select the preparation method you want to copy.
- Press **F1** for copying a Preparation Method
- Press **F1** to accept copying
- Enter the screen USER METHODS press **F2** to insert the method

Editing Names

- Select the method name you want to edit.
- Edit name by pressing **F4**.
- Use knob to select/insert character.
- Move the cursor left or right by pressing **F1** or **F4**.
- Press **F2** to accept the new name.

Modifying a Preparation Method

- Select User Methods in Main Menu, by turning the knob.
- Push the knob for entering User Methods.
- Select the Preparation Method and the step you want to change.
- Turn the knob to the parameter you want to change.
- Push the knob and select the new parameter.
- Save changes by pressing **F4**.

Deutsch

Konformitätserklärung

 Struers

**Hersteller,
Datenbevollmächtigter** Struers ApS
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup, Danmark
Telefon +45 44 600 800

erklärt hiemit, daß

<i>Produktname:</i>	AbraPol-20
<i>Typennr.:</i>	588
<i>Maschinenart:</i>	Schleif- und Poliermaschine

konform ist mit den einschlägigen EG-Richtlinien

Sicherheit der Betriebsanlage 2006/42/EG gemäß folgender Normen:
EN ISO 12100:2010, EN ISO 13849-1:2008/AC:2009, EN ISO 13849-2:2012, EN ISO 13850:2008,
EN 60204-1:2006/AC:2010, EN 574:1996+A1:2008, EN 953:1997+A1:2009.

EMC-Direktive 2014/30/EU gemäß folgender Normen:
EN 61000-6-1:2007, EN61000-6-3:2007/A1:2011.

RoHS 2011/65/EU gemäß folgender Normen:
EN 50581:2012.

Ergänzungs-information Die Maschine entspricht ebenfalls den amerikanischen FCC Normen:
UL508, NFPA70:2014; NFPA79:2012. FCC Part 15.

Die obenstehende Konformität ist in Folge der globalen Methode, Modul A erklärt

Datum: 23.02.2016



Christian Skjold Heyde,
Stellvertretender Geschäftsführer, Entwicklung und Produktion, Struers ApS

Français

Déclaration de conformité

 Struers

**Fabricant,
responsable du Dossier
Technique** Struers ApS
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup, Denmark
Téléphone +45 44 600 800

Déclare ci-après que

<i>Nom du produit:</i>	AbraPol-20
<i>Type no.:</i>	588
<i>Type de machine:</i>	Machine de prépolissage/ polissage

est conforme aux dispositions des Directives CE suivantes :

Sécurité des machines 2006/42/CE conforme aux normes suivantes:
EN ISO 12100:2010, EN ISO 13849-1:2008/AC:2009, EN ISO 13849-2:2012, EN ISO 13850:2008,
EN 60204-1:2006/AC:2010, EN 574:1996+A1:2008, EN 953:1997+A1:2009.

Directive EMC 2014/30/UE conforme aux normes suivantes:
EN 61000-6-1:2007, EN61000-6-3:2007/A1:2011.

RoHS 2011/65/UE conforme aux normes suivantes:
EN 50581:2012.

Informations supplémentaires L'équipement est conforme aux standards américains:
UL508, NFPA70:2014; NFPA79:2012. FCC Part 15.

La déclaration ci-dessus a été faite d'après la méthode globale, module A

Date: 23.02.2016



Christian Skjold Heyde,
Vice-President, R & D et Production, Struers ApS



Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup
Denmark

AbraPol-20



Spare Parts and Diagrams

Manual No.: 15887001

Date of Release GH01 .201H



AbraPol-20
Spare Parts and Diagrams

**Always state *Serial No* and *Voltage/frequency*
if you have technical questions or when ordering spare parts.**

The following restrictions should be observed, as violation of the restrictions may cause cancellation of Struers legal obligations:

Instruction Manuals: Struers Instruction Manuals may only be used in connection with Struers equipment covered by the Instruction Manual.

Service Manuals: Struers Service Manuals may only be used by a trained technician authorised by Struers. The Service Manual may only be used in connection with Struers equipment covered by the Service Manual.

Struers assumes no responsibility for errors in the manual text/illustrations. The information in this manual is subject to change without notice. The manual may mention accessories or parts not included in the present version of the equipment.

Original instructions. The contents of this manual are the property of Struers. Reproduction of any part of this manual without the written permission of Struers is not allowed.

All rights reserved. © Struers 201H

Struers A/S
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup
Denmark
Telephone +45 44 600 800
Fax +45 44 600 801

Spare Parts and Diagrams

Table of contents

Drawing

AbraPol-20

Drawings

AbraPol-20, complete.....	15880001O
Casing with electrical, assembled.....	15880005E
Casing with motors, assembly.....	15880007C
Casing, assembly.....	15880010I
Main mechanism, assembly.....	15880020F
Box for tub, assembly.....	15880050C
Tub, assembled.....	15880058D
Sample motor, assembly.....	15880045E
Plate with PCB and pneumatic distr. assembled.....	15880034B
Control box AbraPol-20, assembled.....	15880082I
Front, assembly.....	15880025B
Dosing Arm, assembled.....	15090055E
Safety guard, assembly.....	15890080D
Top water valve.....	15880095D
Window, assembled.....	15090004
Quick-release coupling, complete.....	15090009C
Disc, assembled.....	15090005
Air connection, assembled.....	15090032E
Pumps module, assembly.....	15880051F
Valves for Cooli water.....	15880090C

Diagrams

Transformer Connections (2 pages).....	15093452A
Air diagram.....	15882000C
Water connections.....	15882005B
Block diagram.....	15883050E
Circuit diagram main voltage.....	15883100E
CPU Board A1 (5 pages).....	15883120F
Doser connection board.....	15883200A
Wiring diagram (10 pages).....	15883450E
Overview, variant parts AbraPol-20.....	15887600D

Some of the drawings may contain position numbers
not used in connection with this manual.

Spare Part list for AbraPol-20

Drawing

15880001

Pos.		Cat no.
	AbraPol-20, complete	
0120	Splash ring.	15090900
0140	Tube connection	15090920
0170	Flange bearing GFM-2528-21	2BG00089
0210	Bevel washer 16 DIN 125B FZB	2ZC11630
0230	Safety guard, assembly	15890080
0240	Down arm	15890930
0270	Flange bearing GFM-2023-07	2BG00088
0290	Top water valve	15880095
0320	CLIMADUCT GF 2in 2750	2NU30300
0400	Windows, assembled	15090004
0410	Quick-release coupling, complete	15090009
0450	Spring ring SB 16	2ZM30160
0480	Turntable w. quad rings (ø350 mm)	15090005
0640	Rubber	15890508
1040	1.0AT aM-fuse 10x38	2FC10010
1030	16.0AT aM-fuse 10x38	2FC10160
1040	1.0 AT Cl.-CC fuse 10x38 CSA	2FC11010
1040	2.0 AT Cl.-CC fuse 10x38 CSA	2FC11020
1040	2.0 AT Cl.-CC fuse 10x38 CSA	2FC11020
1030	15.0 AT Cl.-CC fuse 10x38 CSA	2FC11150
1030	20.0 AT Cl.-CC fuse 10x38 CSA	2FC11200
1030	20.0 AT Cl.-CC fuse 10x38 CSA	2FC11200
1050	CAN-module f. Lenze freq.conv.	2PU82000
1000	Lenze freq.conv. 3x230V 3.0kW	2PU82302
1000	Lenze freq.conv. 3x400V 3.0kW	2PU84302

15880005

	Casing with electrical, assem.	
0140	Connector 9-pol.male 715270211	2XM11527
0180	Dust cap 9-pol.D-sub male	2XM90009
0220	Universal angle type F-90 PG21	2GK20045
0230	Check-nut PG21 Brass DIN46320	2TD20109
0310	Neoprene bushing ø20/ø28/ø36-4	2GK90147
0380	Tube for wires PA ø31.3/ø23.7	2NU32004

Spare Part list for AbraPol-20

Drawing

[15880007](#)

Pos.		Cat no.
	Casing with motors, assembly	
0060	Rubber bushing	15090690
0070	Rubber disc Ø12/Ø26.4	11440069
0100	Conduit BA6 15015	2GO80015
0270	Pressure spring Ø12X1.5	14220365
0300	Locking rail	15090410

[15880010](#)

	Casing, assembly	
0030	Machine leg M75-16-070	2GB40075
0210	Key Lock Switch AZM 170-02ZRKA 24V	2SS00007
0280	Conduit BA6 30025	2GO80025
0330	Neoprene bushing ø53/ø64/ø75-2.5	2GK90459
0340	Sealing strip Grey 1.5x19	2IP10152
0390	Armed PVC HOSE 1/2" -ø12.5 for water.	2NU29316
0400	Hose clamp 12-20 / 9.0-C6 W2.	2NS21220
0410	GEKA hose connection 1-2	2NF60000

Spare Part list for AbraPol-20

Drawing

15880020

Pos.		Cat no.
	Main mechanism, assembly	
0080	Cylinder EDCQ 2B 50-OD	2YC50101
0090	REED-Contact D-A73L	2KR30177
0100	Gasket, PVC 1/4"	2IF00012
0110	Nipple 2531-1/4-1/8	2NF40041
0120	Gasket, PVC O-1/8	2IF00011
0130	Banjo to quick-coupling ø5-1/8	2NF10034
0140	Banjo screw 1631-02-1/8	2NF20032
0170	Coupling FLEXO FK-M10	2JH50010
0200	Ball bushing KH4060	2BF20040
0210	INA-Sealing ring G 40x52x5	2II04052
0220	Upper guide	15090350
0275	Sealing strip Black 6x12	2IP00601
0280	Distance ring-ball bearing	14590017
0290	V-Belt SPZ-2 ø315	2JE00315
0300	Adapter 2012/ø35	2JE92035
0320	Pressure disc-V-belt	14590018
0350	V-belt XP2/3V 132mm	2JD01320
0370	Slat for tensing	15890710
0420	Sliding rail, Chromit+painted	15099007
0440	Dial rail	15090330
0460	Blocking valve R 1/4"	2YH60004
0470	Quick-coupling, straight ø5-M5	2NF10011
0480	Air tube ø5/ø3.2 Superflex	2NU12445

15880050

	Box for tub, assembly	
0050	Bearing housing for dosing arm, SurTec	15090160
0070	Magnet catch black, double	2GL30035
0110	Doser Conn. Board PCB, Tested	15883000
0160	Holder for waste tube	15890509

Spare Part list for AbraPol-20

Drawing

15880058

Pos.		Cat no.
	Tub, assembled	
0010	Tub	15880240
0020	Nozzle for disc cooling	15090885
0040	Quick-coupling conical S6510-04-1/8	2NF10006
0050	Tube for tub	15880241
0060	Elbow 87° for hose, ø38/pipe socket, ø40	2NG20440
0070	Tube with coupling Ø40x250 18 6011 025	2NG40025

15880045

	Sample motor, assembly	
0040	Motor 3x230VD/50 0,55kW 2p CSA	2MD10000
0080	Coupling	15490410
0100	Flex hose PMA PIST-17S.30	2NU31200
0110	Hose union	2NM10471
0120	Hose union 45° SVAO-P167T	2NM10437

15880034

	Plate with PCB and pneumatic d	
0060	Air tube ø5/ø3.2 Superflex	2NU12445
0070	Pressure nipple RTU PK3/3	2NF40242
0080	Neoprene nipple ø36/ø47/ø54-2.5	2GK90457
0130	Pressure Regulator, 5-8.5 bar 1/4in	2YR00001
0140	Quick release angle swivel connector ø5-1/8"	2NF10082
0150	Gasket, PVC 1/4"	2IF00012
0160	Cork 2611 1/4"	2NF40072
0170	Gasket, PVC O-1/8	2IF00011
0180	Throttle-sound absorber. RSS-111-M35-1/8	2YL00035
0190	Nipple 2531-1/4-1/8	2NF40041
0200	Banjo screw 1631-03-1/8"	2NF20080
0210	Banjo til quick-coupling ø5-1/8	2NF10034
0250	Magnetic valve. 3/2 24V DC 1/8	2YM10030
0260	quick-coupling 6511-5- 1/8	2NF10012
0280	Gasket, PVC M5	2IF00010
0300	Quick-coupling ø5-M5	2NF10081
0310	Sound absorber, SINTER 2931-M5	2YL00015
0330	3/2 solenoid valve 24VDC	2YM10124
0340	Strip int. adhesive 2-2.25mm	2GX20008
0380	PCB AbraPol-20 A2, tested	15883002

Spare Part list for AbraPol-20

Drawing

[15880082](#)

Pos.		Cat no.
	Control box AbraPol-20, assemb	
0025	Window for display	15480465
0030	Display, 320X240 w. white LED	2HD32024
0080	2 channel opt. encoder w. pressure 24p	2HR12411
0100	O-ring 21.2 x 3.00 72 NBR 872	2IO30008
0110	Turn - Push Button	15090600
0130	Pushbutton Head RVAT DG stainl.	2SA00400
0140	Module holder f.3 elem. MHR-3	2SA41603
0160	Emergency stop ø22 type RV	2SA10400
0210	Main PCB, AbraPol-20, tested	15883001
0295	PCB for SMM, Tested	15483004

[15090055](#)

Pos.		Cat no.
	Dosing Arm, assembled	
0020	Vibration damper ø8x8-M3x6	2GS00108
0030	INA sealing ring SD 14x20x3	2II21420
0035	Cock spindle	15090125
0050	Gasket, PVC O-1/8	2IF00011
0055	reducer-muffe 2520-1/8-1/4 in	2NF40021
0060	Gasket, PVC 1/4"	2IF00012
0065	hose nipple 2601-12-1/4	2NF40087
0080	O-ring snor ø4	2IM10004
0090	Tube connection ø8x1 l=30	15090181
0100	Silicone hose 7/ø10	2NU19207
0110	Water pipe OB. GB	15090180
0120	Spray nozzle	13000032
0130	Doser arm OB:GL	15090150
0140	Cylinder pin	2ZS01410
0150	Nozzle block	15090140
0170	Nozzle pipe	14600034
0180	Tygon tube, enft. 21 Ø2.06	2NU91221
0210	OP-nozzle pipe	14600209
0220	Silicone tube Ø4/Ø6	2NU11454
0270	Reinforced tube 3/8 X 300	2NU29312
0290	Spring for dosing arm	15090151

Spare Part list for AbraPol-20

Drawing

[15890080](#)

Pos.		Cat no.
	Safety guard, assembly	
0010	Hood for safety guard	15890440
0060	Flange bearing GFM-2023-07	2BG00088
0140	Straight Actuator AZ 17/170-B1	2SS10017

[15880095](#)

	Top water valve	
0010	Solenoid valve, Triple 24Vdc green 311	2YM12311
0020	Reinforced tube 3/8 X 300	2NU29312
0050	Gasket, PVC O-1/8	2IF00011
0060	Single banjo 1/8	2NF10029
0070	Throttle valve	2YH00008
0080	Reduction coupling	2NF40061
0090	Hose nipple 2601-12-1/4	2NF40087
0095	Gasket, PVC 1/4"	2IF00012
0100	Reinforced tube 3/8 X 300	2NU29312
0110	Cork 2611 1/4"	2NF40072
0120	Socket 2543-1/4	2NF40052

[15090004](#)

	Window, assembled	
0001	Window for doser module	15090225
0002	Glass door hinge set, 3-6MM, black	2GG20010
0003	Glass door handle 3-6MM, black	2GH50010

[15090009](#)

	Quick-release coupling, complete	
0010	Pressure foot	12600711
0020	Guide	15490430
0030	Pressure spring Ø4.3X0.7	12600718
0040	Driving pin	12600717
0050	Shaft	15490400
0065	Ball KU 5.556 (ø7/32 in) RS.	2BA00055
0070	Locking ring A25, stainless DIN 471	2ZL30250
0080	Locking ring A48, stainless I DIN 471	2ZL30480

Spare Part list for AbraPol-20

Drawing

15090005

Pos.		Cat no.
	Disc, assembled	
0004	Quad-ring 4326-366Y	2IQ04326
0005	Quad-ring 4441-366Y	2IQ04441
0006	Quad-ring 4450-366Y	2IQ04450
0010	Disc OB:E1	15090470

15090032

Pos.		Cat no.
	Air connection, assembled	
0040	Air filter, air regulation EAW3000-F02D-6	2YF00005
0050	Stop angle filter/regu.	2YR40320
0090	Gasket, PVC 1/4"	2IF00012
0100	Nipple 2531-1/4-1/8	2NF40041
0110	Gasket, PVC O-1/8	2IF00011
0120	Banjo screw 1631-03-1/8"	2NF20080
0130	Banjo for quick-coupling ø5-1/8	2NF10034
0140	PVC-Hose, clear 13/32"-Ø10	2NU19313
0145	PVC-pipe 10 mm	2NP00010
0150	Air tube ø5/ø3.2 Superflex	2NU12445
0160	Quick coupling	2NF10024
0170	End piece	2NF40071
0190	Angle Quick coupling, Ø8-1/4"	2NF10087
0200	Distance nipple.2525-1/4-1/4-27	2NF40181

15880051

Pos.		Cat no.
	Pumps module, assembly	
0020	DP pump complete with cables	15600026
0070	Neoprene bushing ø2/ø6.5/ø11-1.5	2GK90102
0080	Elbow pipe III	14600038
0090	Tygon tube, ENFT 21 Ø2.06	2NU91221

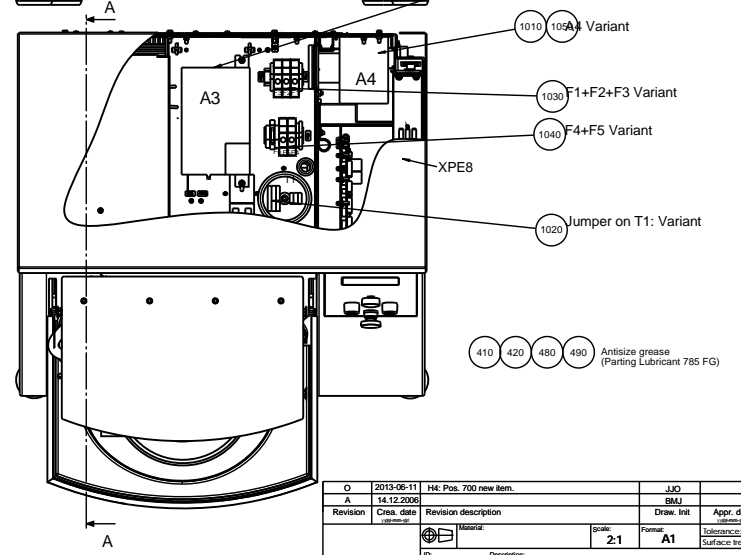
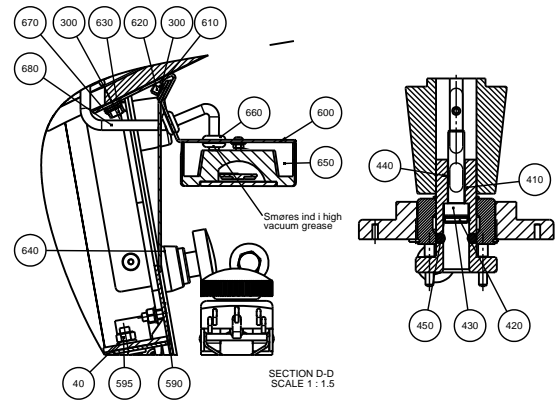
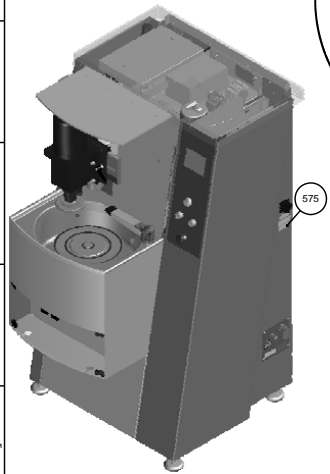
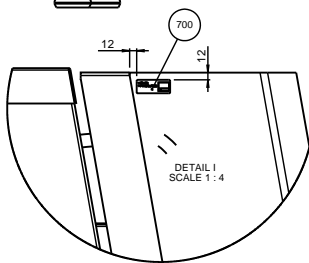
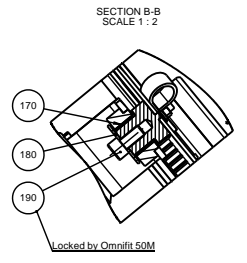
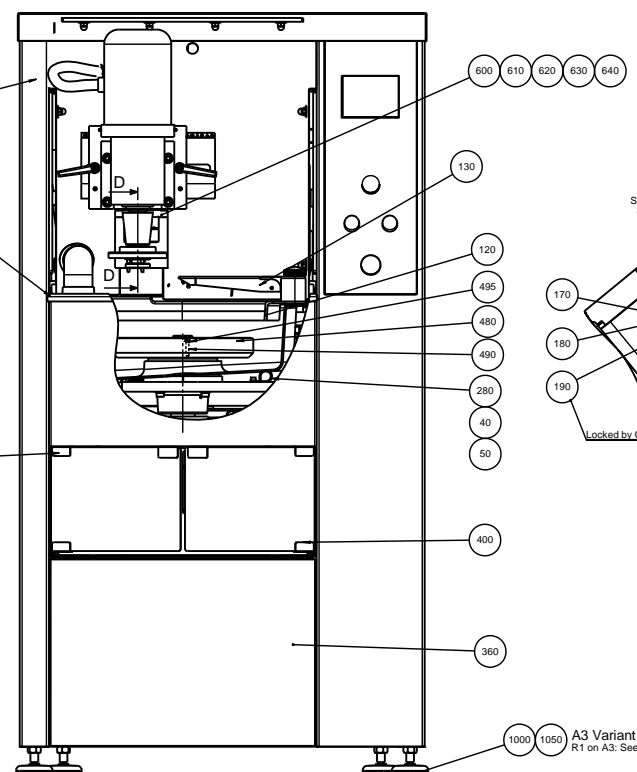
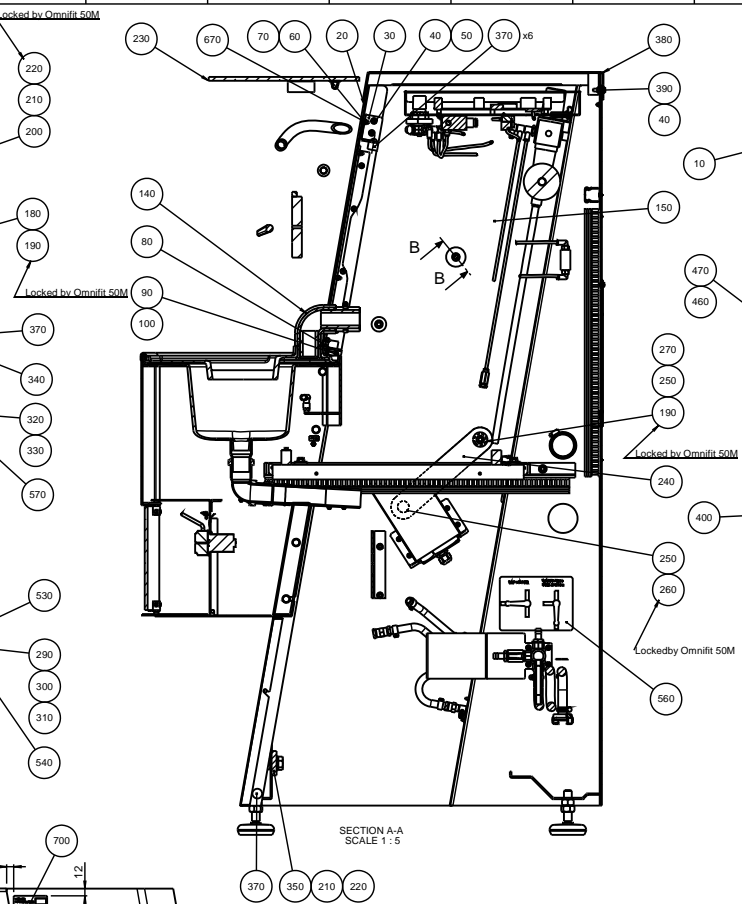
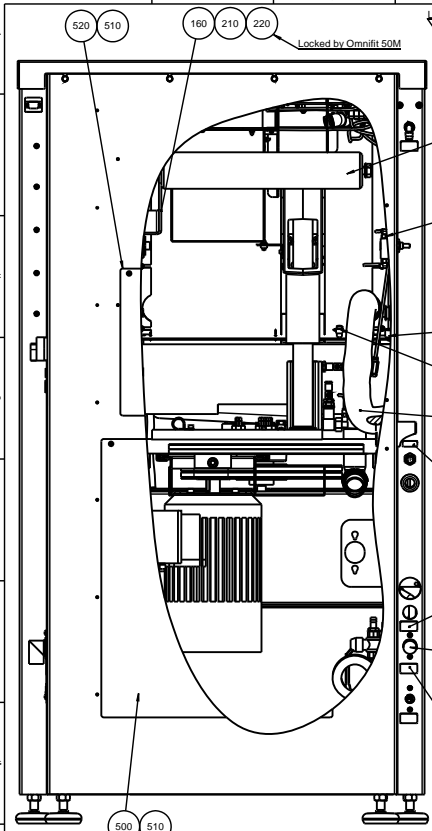
15880090

Pos.		Cat no.
	Valves for Cooli water	
0010	Ball valve 3-ways 3/8" internal	2YH03629
0020	Cock 3/8"-3/8", ballofix	2YH10602
0030	Gasket PVC 6-3/8	2IF00013
0040	Hose nipple 2601-12-3/8	2NF40088

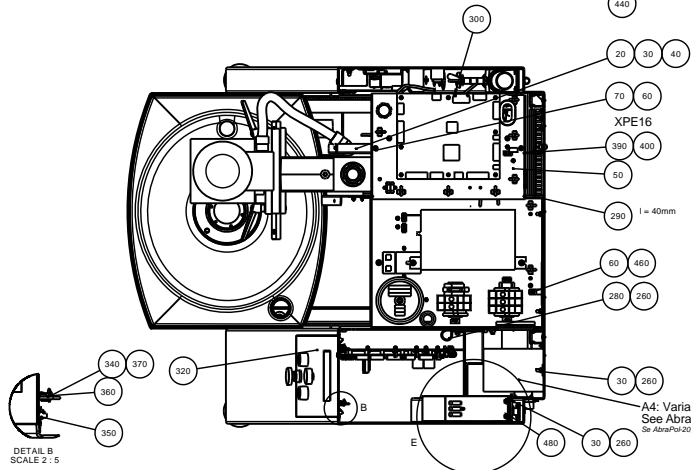
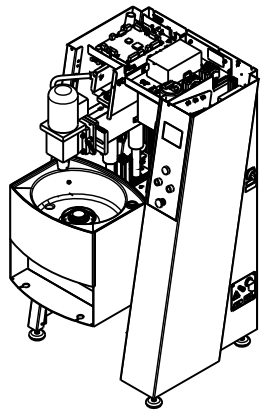
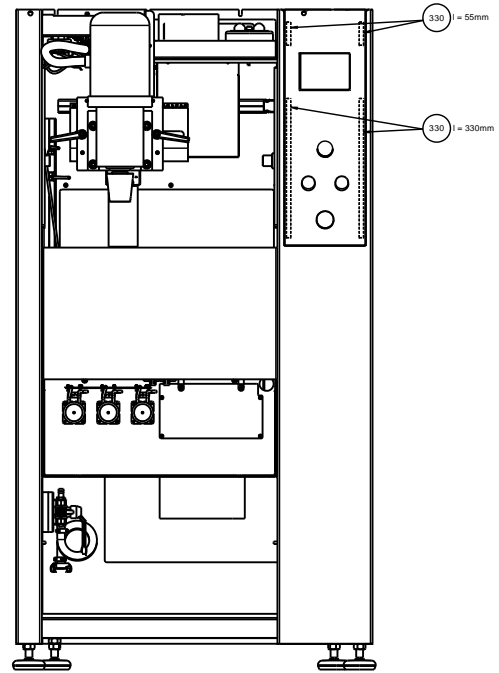
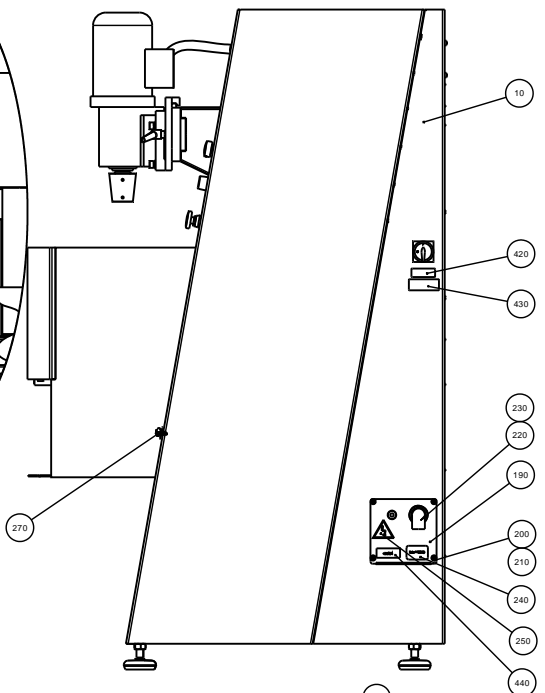
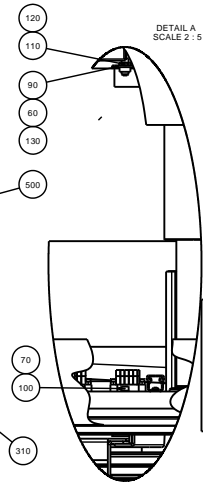
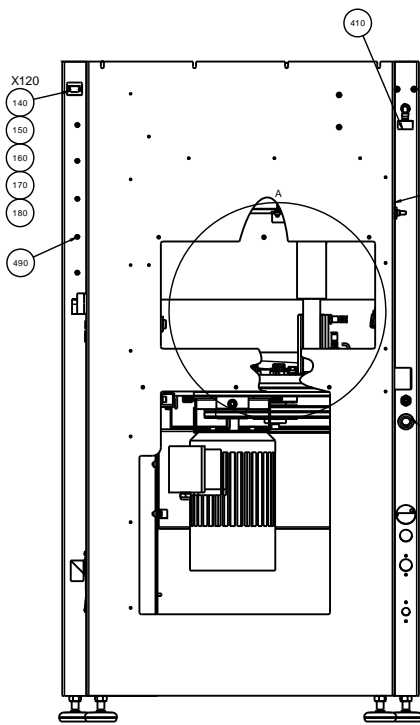
Spare Part list for AbraPol-20

Drawing

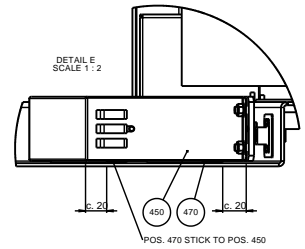
Pos.		Cat no.
	Accessories	
0010	Instruction Manual for AbraPol-20	15887000
0020	Bottle 1l. Complete	15090091
0030	Lid for Bottle 0.5L, Complete	14600603
0040	Plastic bottle Nat.Dia.76mm 0,5l	71000119
0070	Band 32-50 / 9.0-C6 W3	2NS23250
0080	PUR L suction hose Ø40	2NU30404
0085	PVC-pipe 40	2NP00040
0090	PUR L Suction hose Ø40	2NU30404
0100	Water hose, grey 3/4angle-3/4straight	2NU93020
0110	Transition tube 1/2" inside 3/4" outside	2NG30013
0120	Gasket Ø11/Ø24 x 1.5	13590359
0130	Gasket w filter 3/4 in	2IX20410
0150	Hose nipple OB. NI	13688045
0160	Pressure hose PVC 1/4in ARM.	2NU12403
0170	Tensioner NORMA S12/9Zy	2NS11209



O	2013-06-11	Hi: Pos. 700 new item.	JLD		
A	14.12.2006	Revision description	BMJ		
Revision	Creo. date	Revision description	Draw. Int.	Appr. date	Appr. Int.
			Scale: 2:1	Form: A1	Tolerance: DS/ISO 2768_mK
					Surface treat: None
ID: 15880001 AbraPol-20, Complete			Rev: 0		

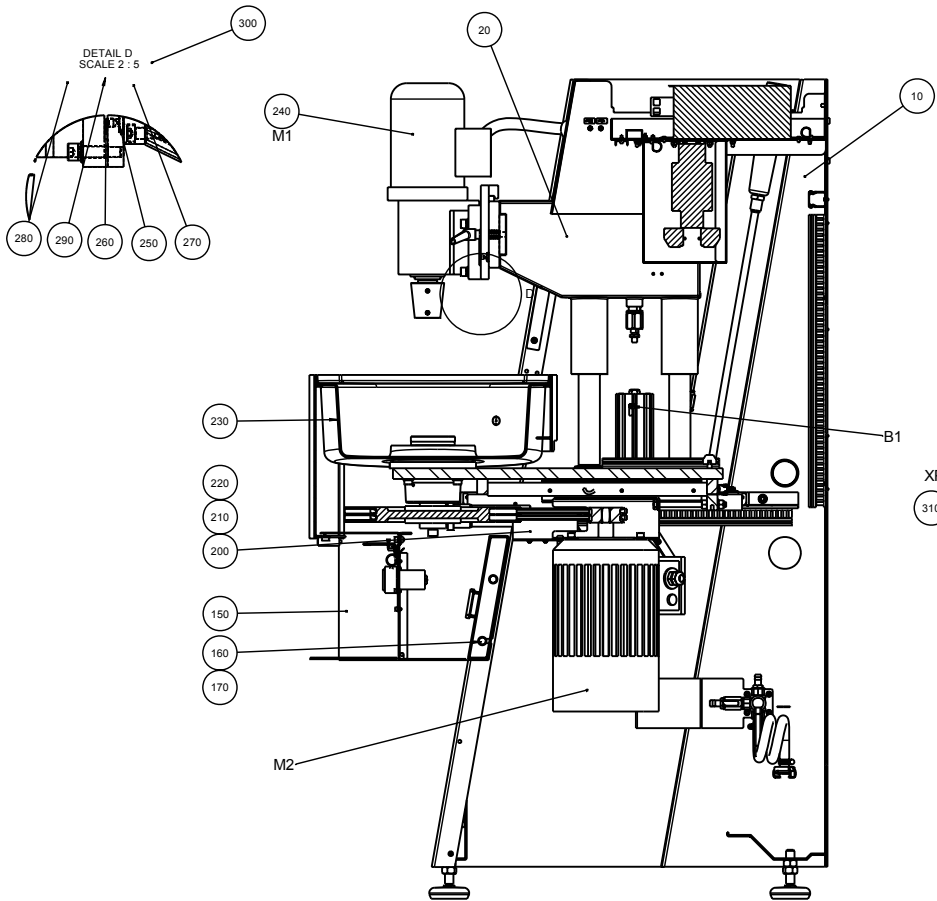


A4: Variant
See AbraPol-20, complete
(in AbraPol-20, komplet)

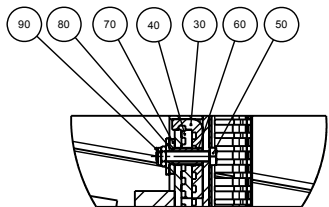
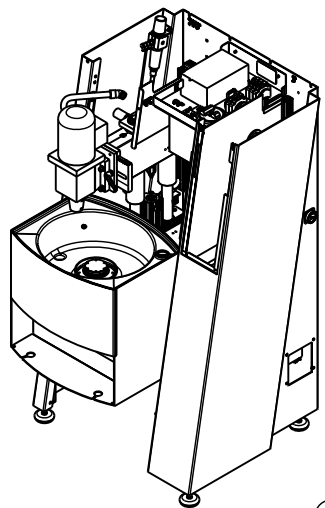


DETAIL B
SCALE 2 : 5

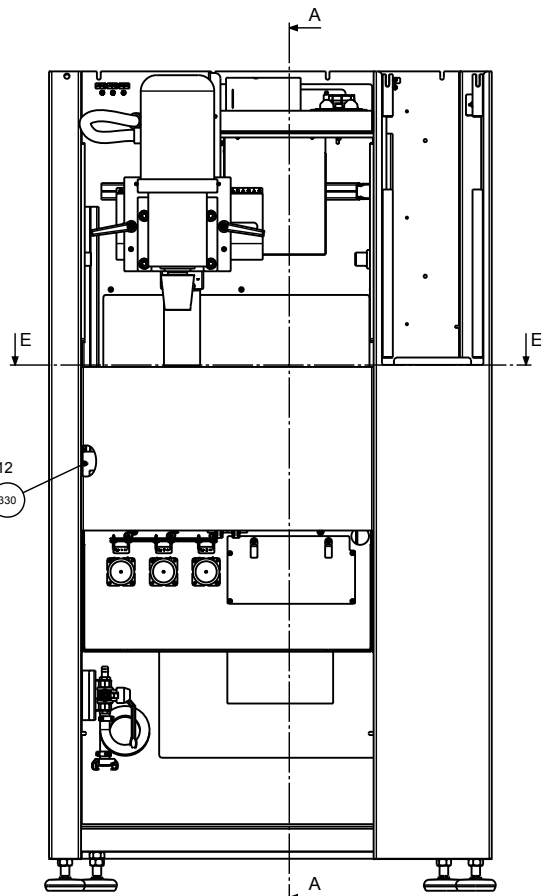
E	2012-05-07	Pos. 500 litraži	JTV	2012-05-07	JTV
A	05-12-2010		IMJ		
Revision	Creo. date	Revision description	Draw. int.	Appr. date	Appr. int.
Material	Scale	Format	Surface treat.		
	1:5	A1	None		
Description					Rev.
15880005 Casing with electrical, assembly					E



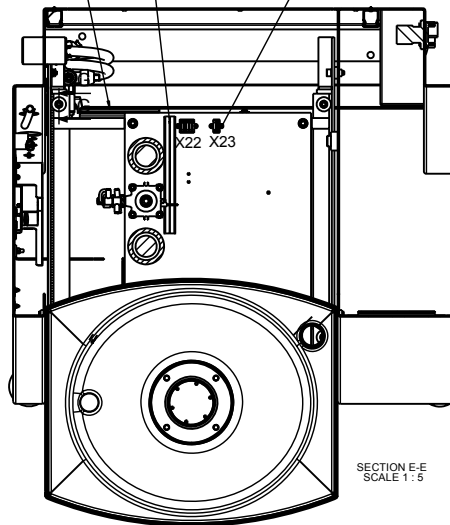
SECTION A-A
SCALE 1:5



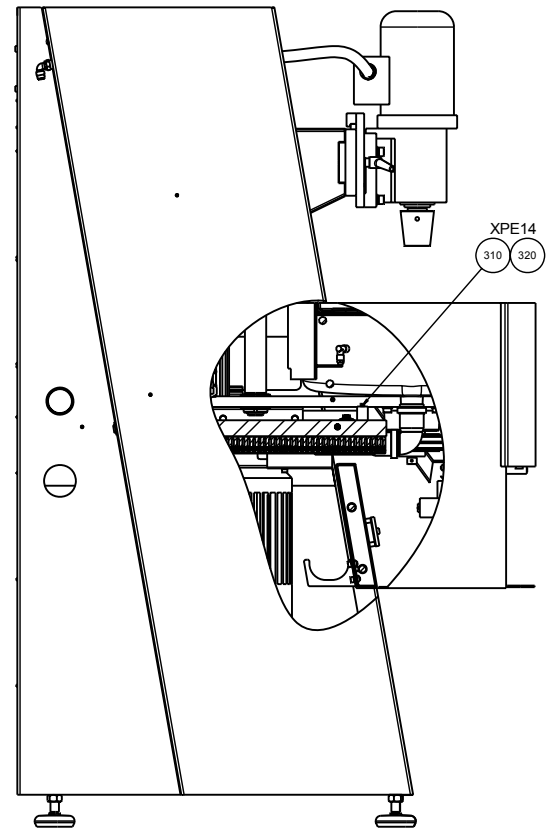
SECTION G-G
SCALE 1:2



- 120
- 110
- 100
- 100
- 110
- 120
- 130
- 140

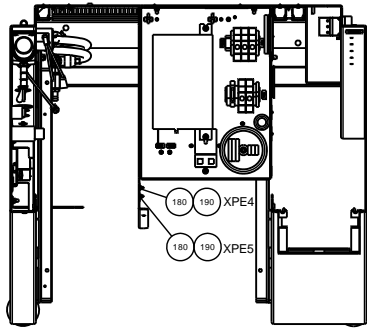
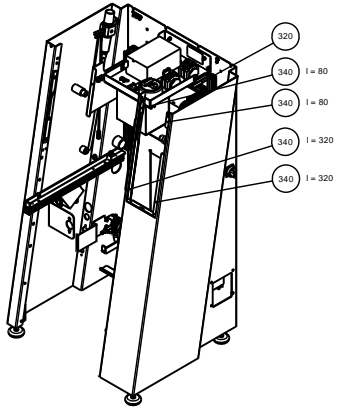
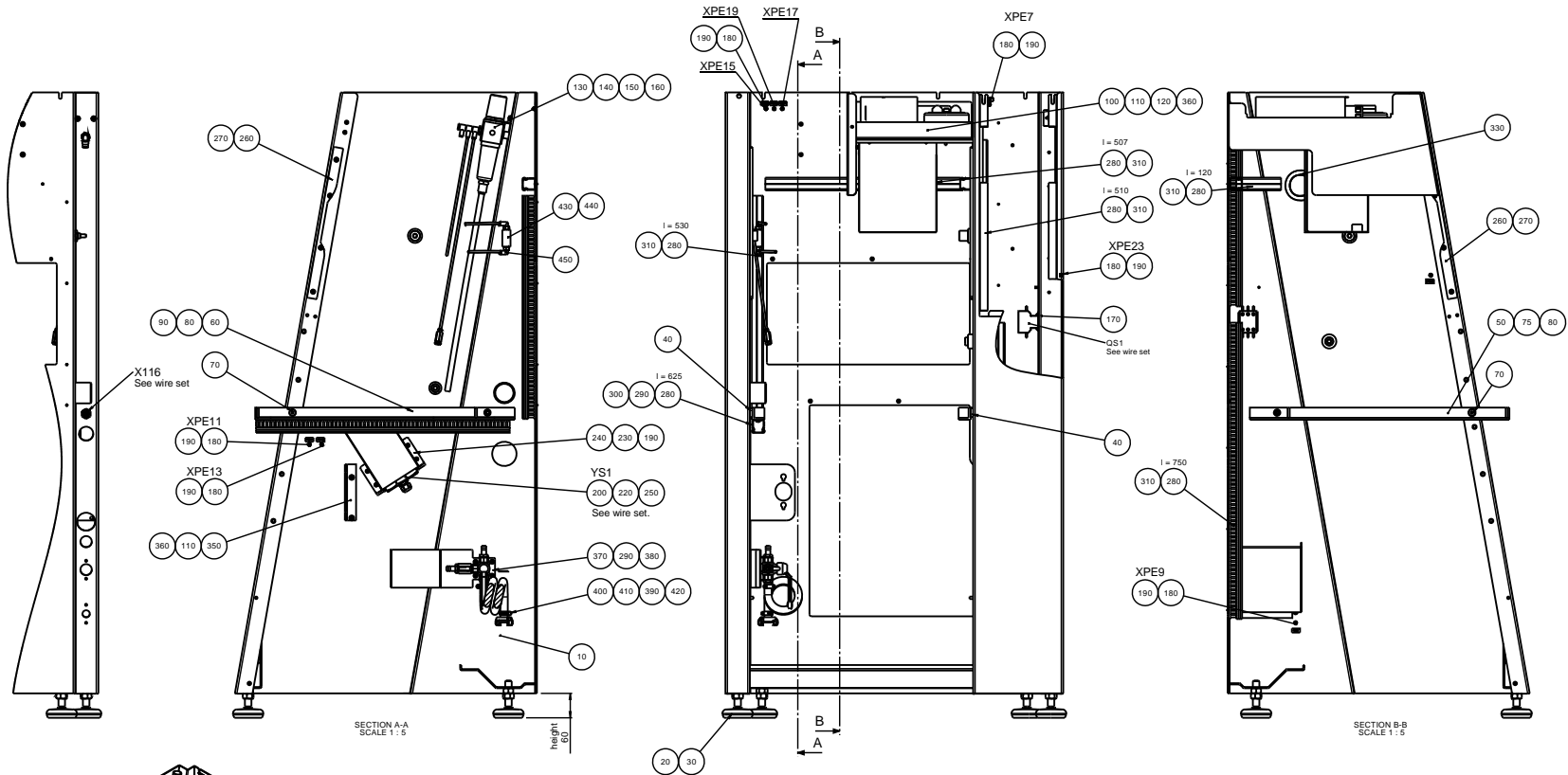


SECTION E-E
SCALE 1:5



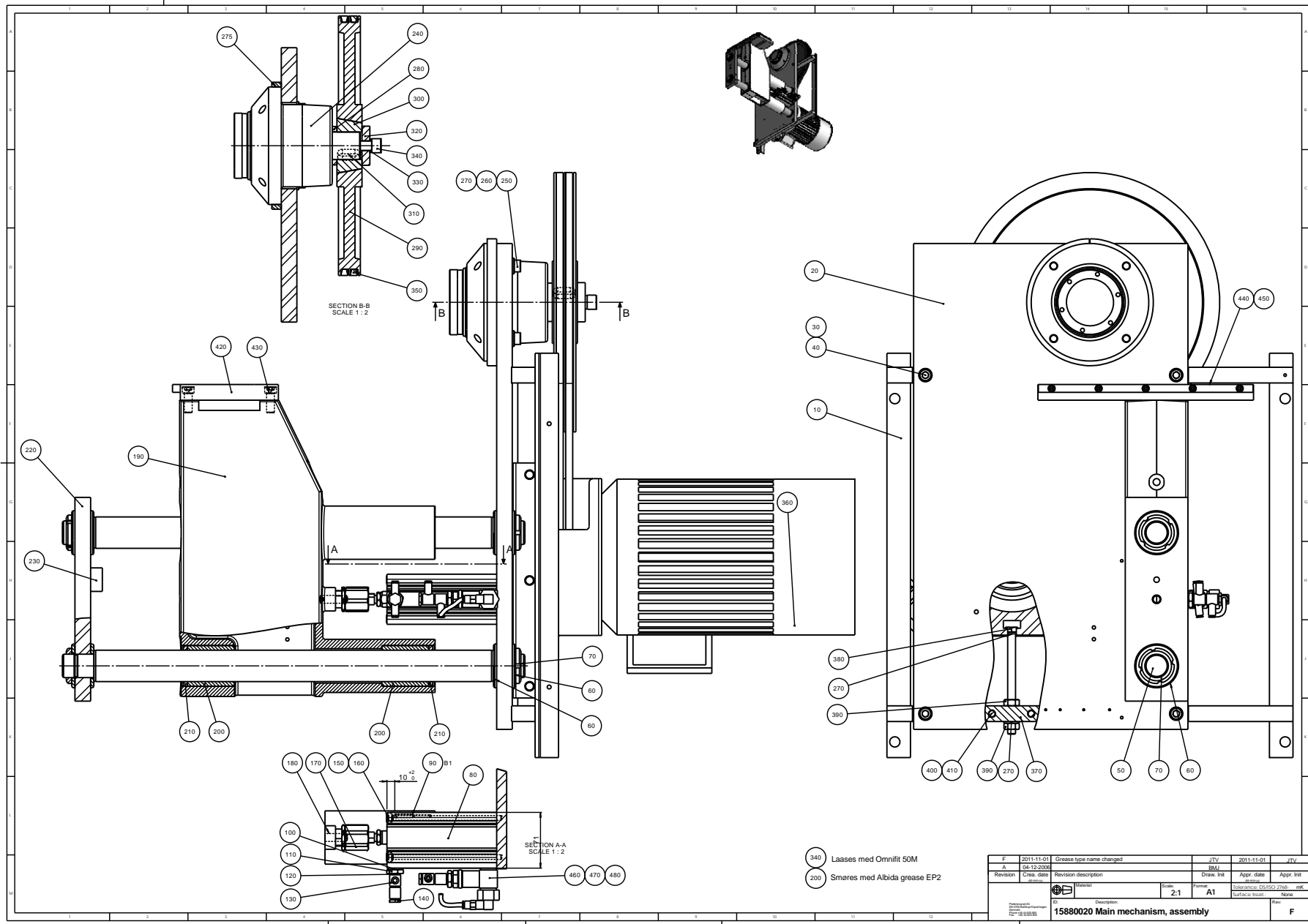
260 minifit 50

C	29.10.2007	Pos. 180 15890509+Pos. 190+2xpos.210 moved to 15880050	SPE	29.10.2007	
B	14.02.2007	Changed pos.130: 2G234308->2G244208	jF	14.02.2007	MD
A	07-12-2006		BMJ		
Revision	Crit. date	Revision description	Scale	Draw. Init	Appr. date
			1:2	A1	
		Material:	Form:	Appr. date	Appr. Init
				Tolerance: D5/ISO 2768-	mK
				Surface treat:	None
Struers Description: 15880007 Casing with motors, assembly					Rev: c

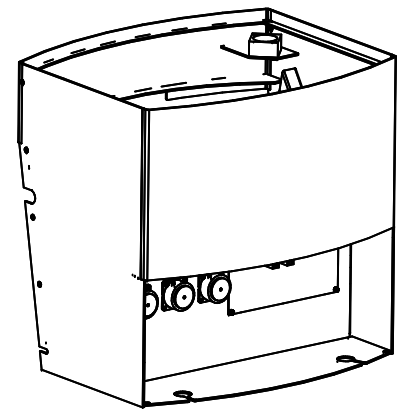
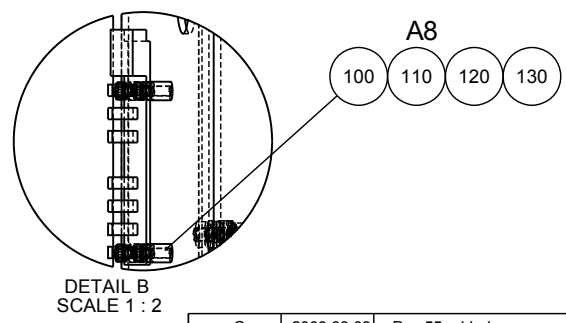
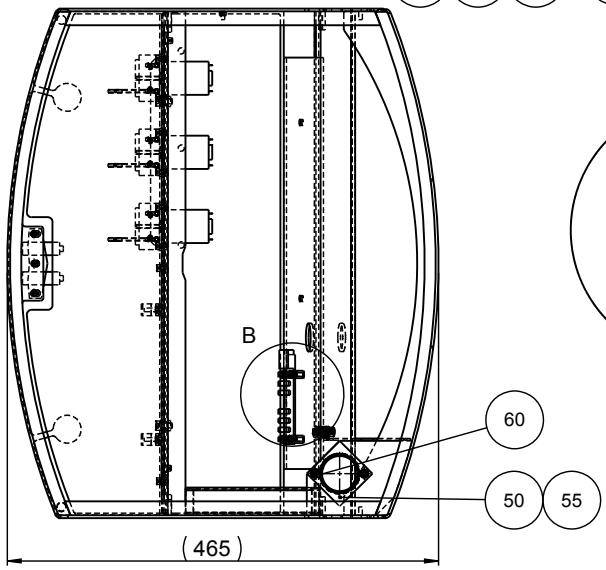
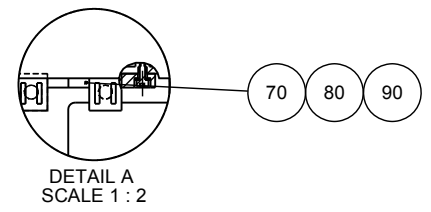
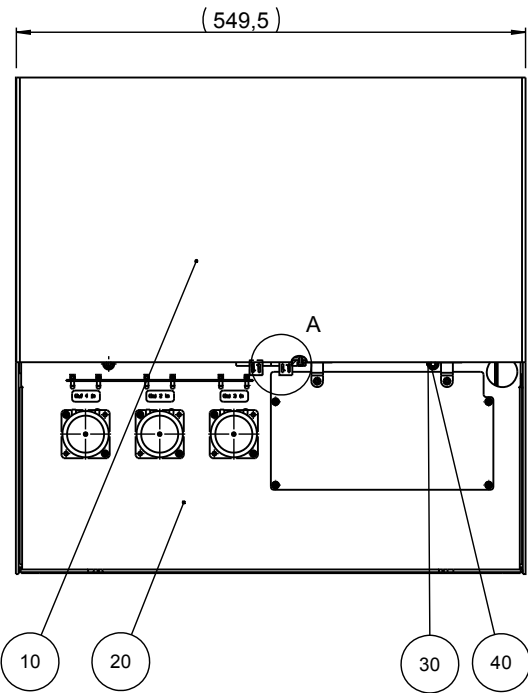
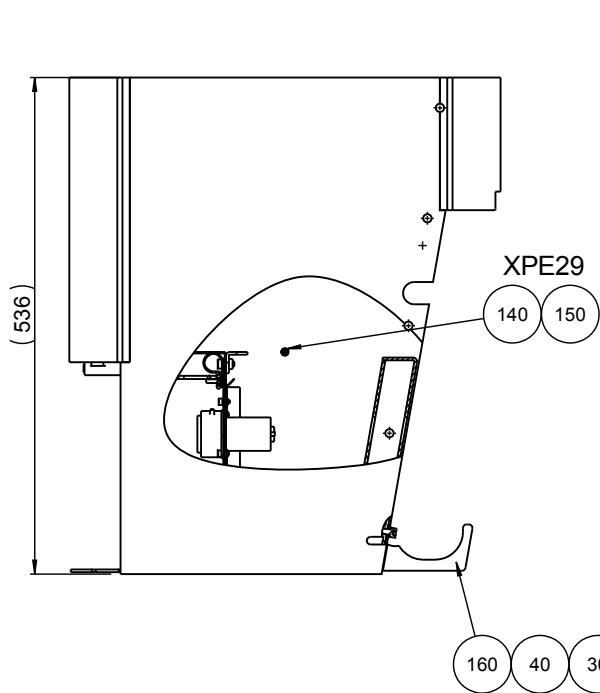


30 Pos 30 to be adjusted 60 0/+5mm from the floor to the edge of the cabinet (see section A-A).

I 2013-06-14 F7 Pos. 210 removed. Text added		JKJ	
A 06-12-2008		BMJ	
Revision	Crta. date	Draw. int.	Appr. date
	Rev. date	Form	Substanc. DS/SC 2765
		Scale	Surface treat.
		2:1	A1
None		None	
15880010 Casing, assembly		I	



F	2011-11-01	Grease type name changed	JTV	2011-11-01	JTV
A	04-12-2006		BMJ		
Revision	Crsk. date	Revision description	Draw. int.	Appr. date	Appr. int.
Material		Scale	Format	Standard	Proj. no.
		2:1	A1	ISO 9000:2000	None
Description:					Rev.
15880020 Main mechanism, assembly					F



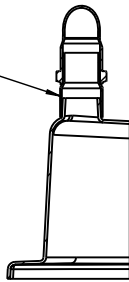
C	2009.03.03	Pos.55 added	SPE	2009.03.03	
A	26.01.2006		JF	26.01.2006	FPG
Revision	Crea. date yyyy-mm-dd	Revision description	Draw. Init	Appr. date yyyy-mm-dd	Appr. Init
		Material:	Scale: 1:5	Format: A3	Tolerance: DS/ISO 2768- mK Surface treat.: None
ID:	Description: 15880050 Box for tub, assembly				Rev: C

Industrihøjvej 84
 DK-2750 Ballerup/Copenhagen
 Denmark
 Phone: +45 44 600 800
 Fax: +45 44 600 804

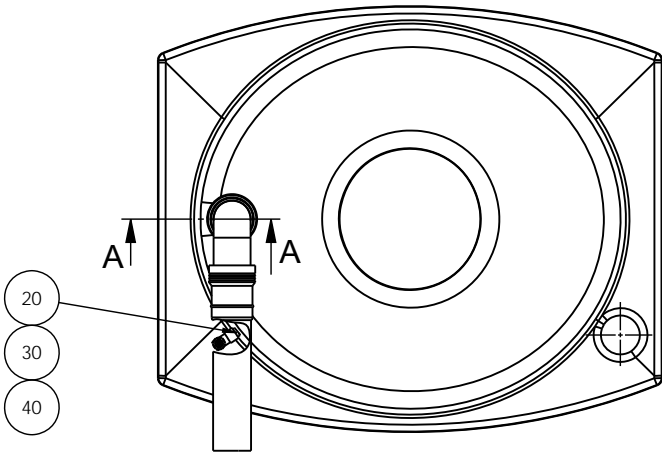
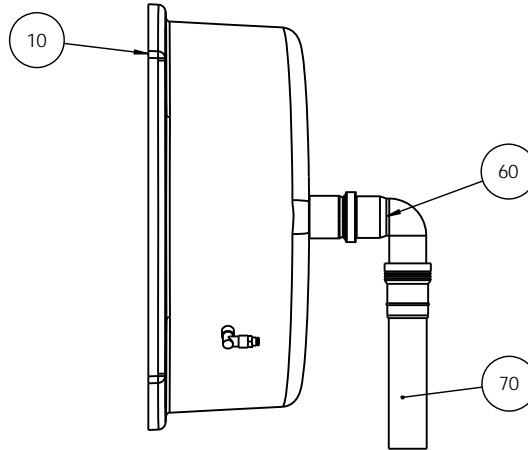
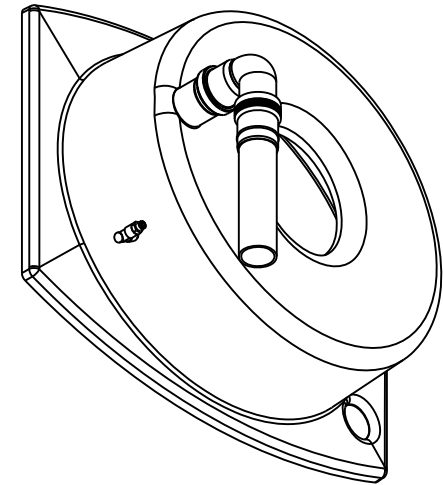
Limes med PVC lim

50



Pos. 50
PVC rør udvides med værktøj
15881501 i produktionen.



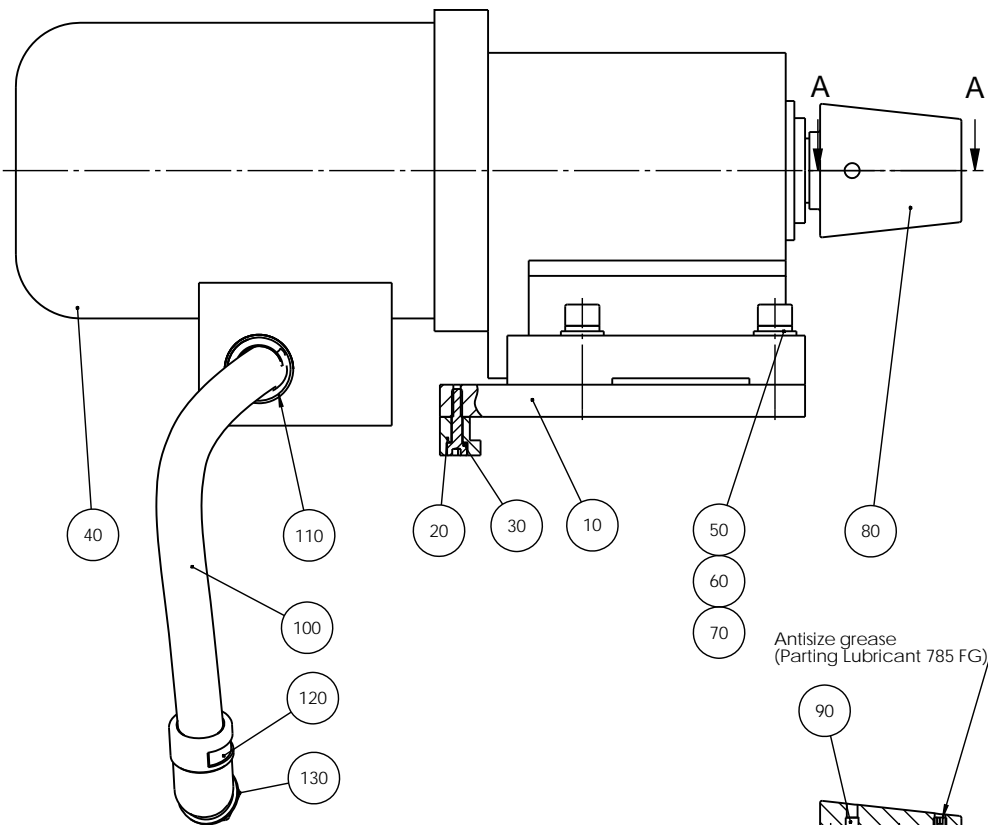
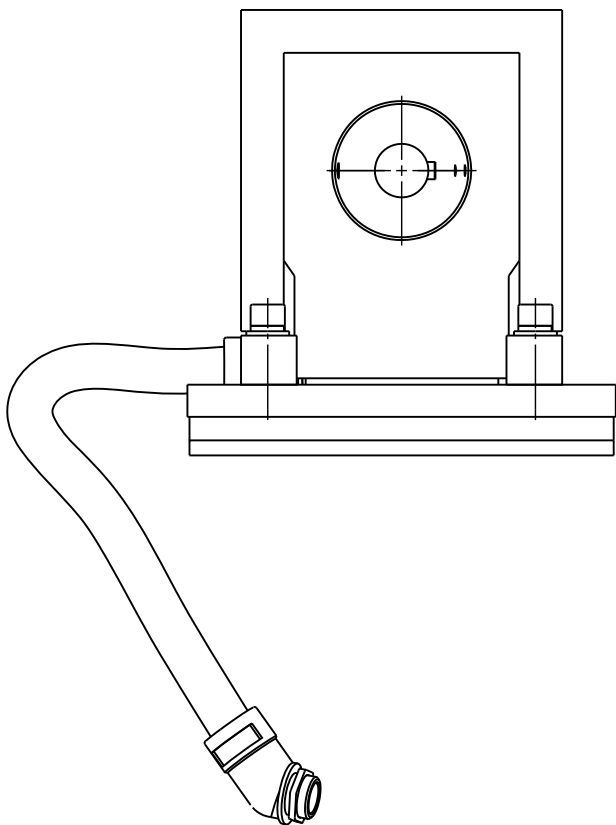
SECTION A-A



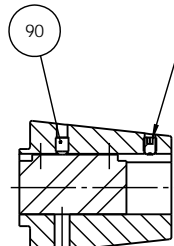
20 Seal Omnifit 100M

D	29.10.2008	Pos.70 15880242 added; See 1588LD01 list removed	SPE	29.10.2008	BRY
A	04.12.2006		SPE		
Revision	Crea. date dd-mm-yy	Revision description	Draw. Init	Appr. date dd-mm-yy	Appr. Init
		Material:	Scale:	Format:	Tolerance: DS/ISO 2768- mK
			1:5	A3	Surface treat.: None
ID:	Description:				Rev:
15880058 Tub, assembled					D

Pødenstрупевей 84
 DK-2750 Ballerup/Copenhagen
 Denmark
 Phone: +45 44 600 800
 Fax: +45 44 600 804

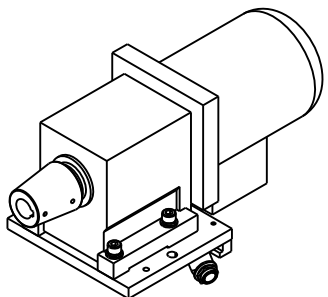


Antisize grease
(Parting Lubricant 785 FG)



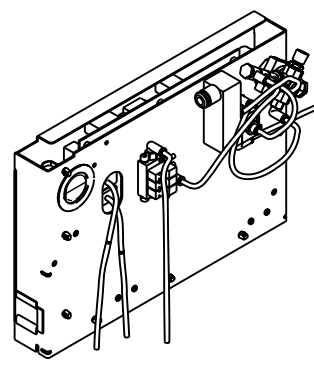
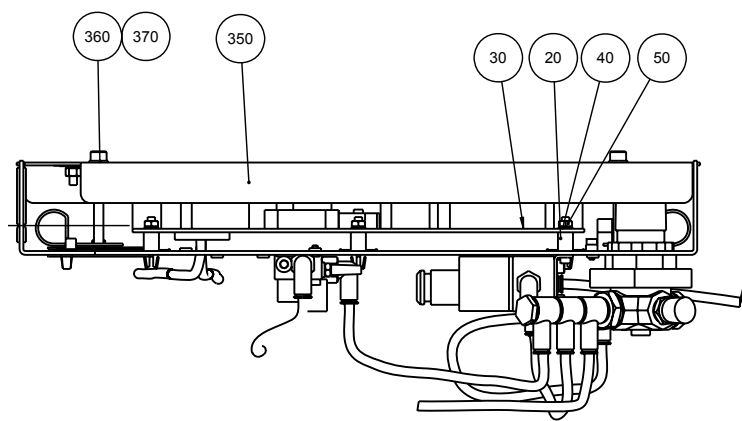
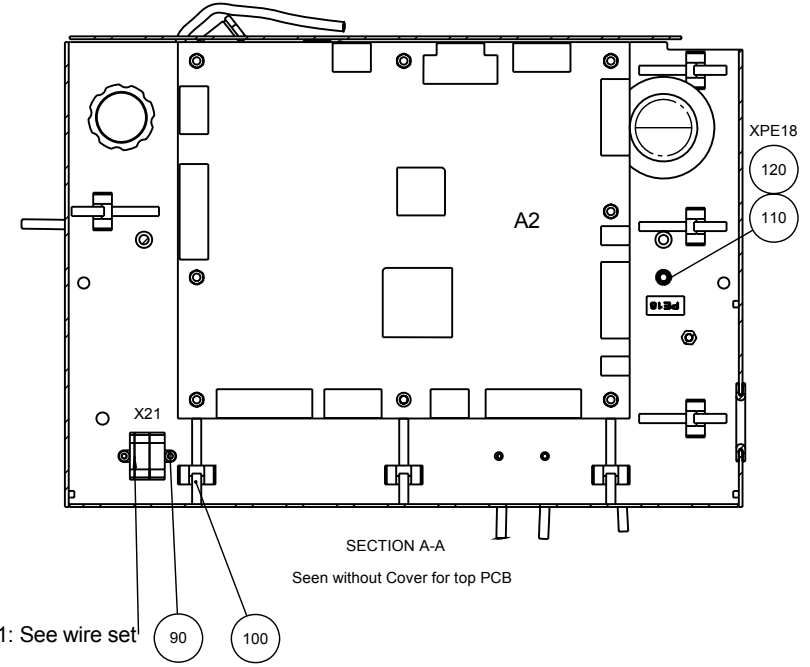
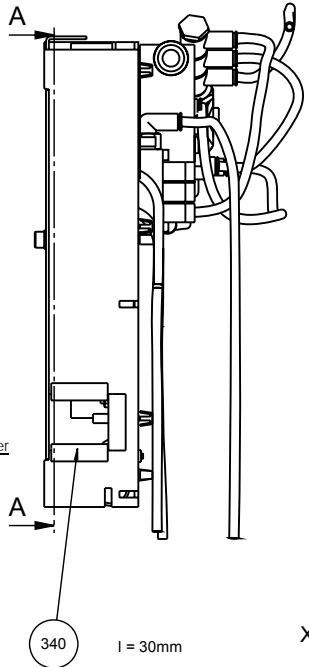
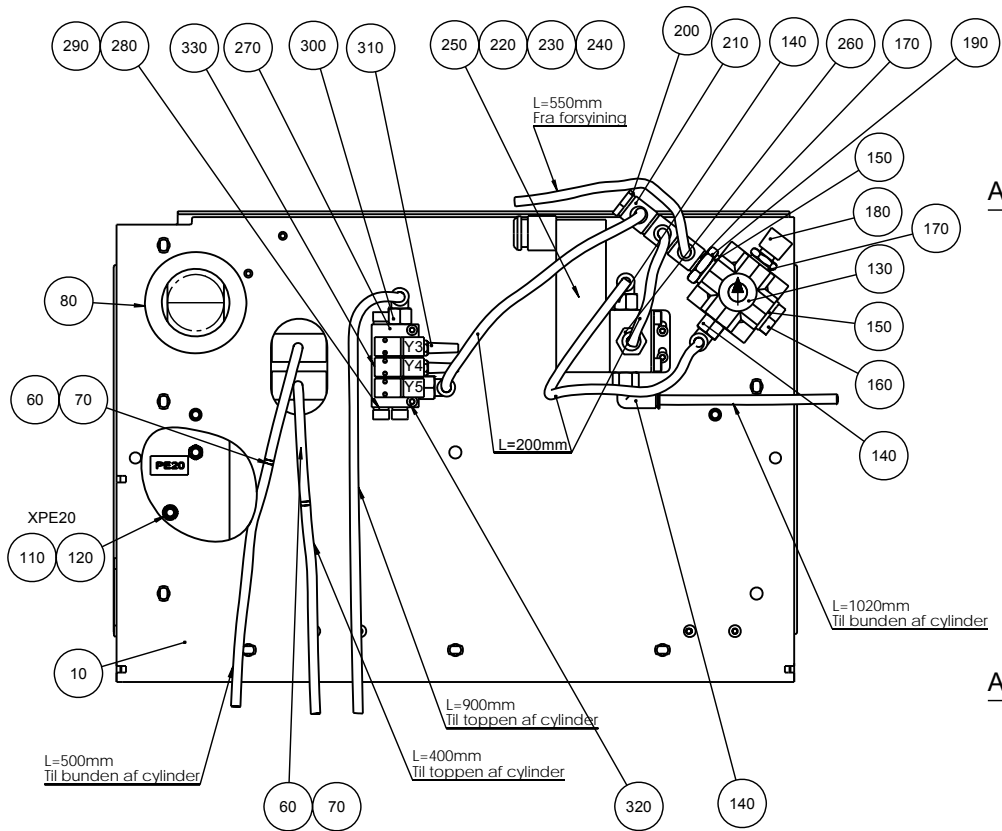
SECTION A-A
SCALE 1 : 2

- 80 Varmes op til 150°C og krympes paa
- 90 Omnifit 50

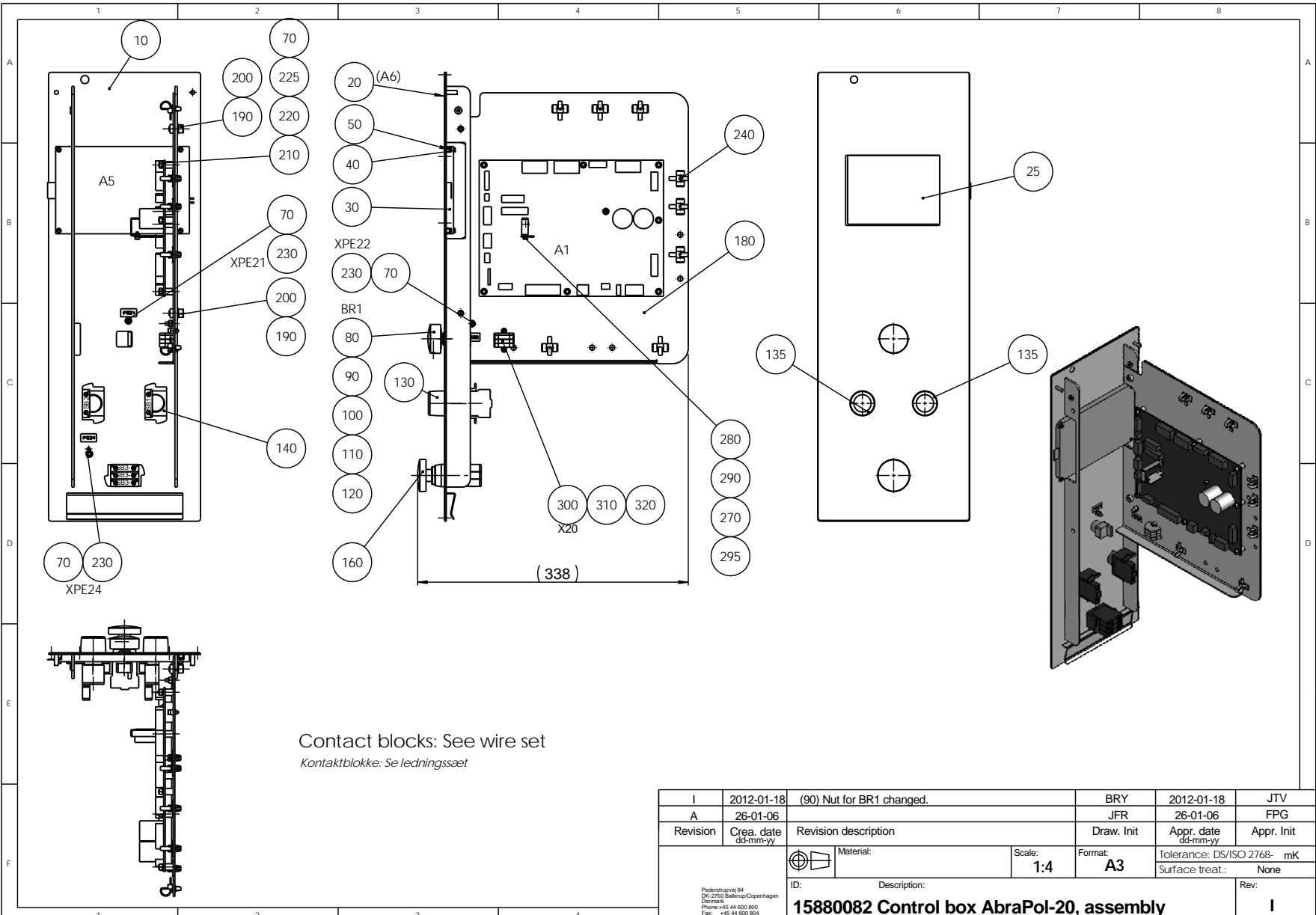


E	2013.07.31	PMA fittings changed Pos.100, 110,120,130	SPE	2013.07.31	
A	28-11-2006		YKJ		
Revision	Crea. date dd-mm-yy	Revision description	Draw. Init	Appr. date dd-mm-yy	Appr. Init
		Material:	Scale: 1:2	Format: A3	Tolerance: DS/ISO 2768- Surface treat.: None
		ID:	Description: 15880045 Sample motor, assembly		Rev: E

Federstrømsgvej 84
DK-2750 Ballerup-Copenhagen
Denmark
Phone: +45 44 600 800
Fax: +45 44 600 804



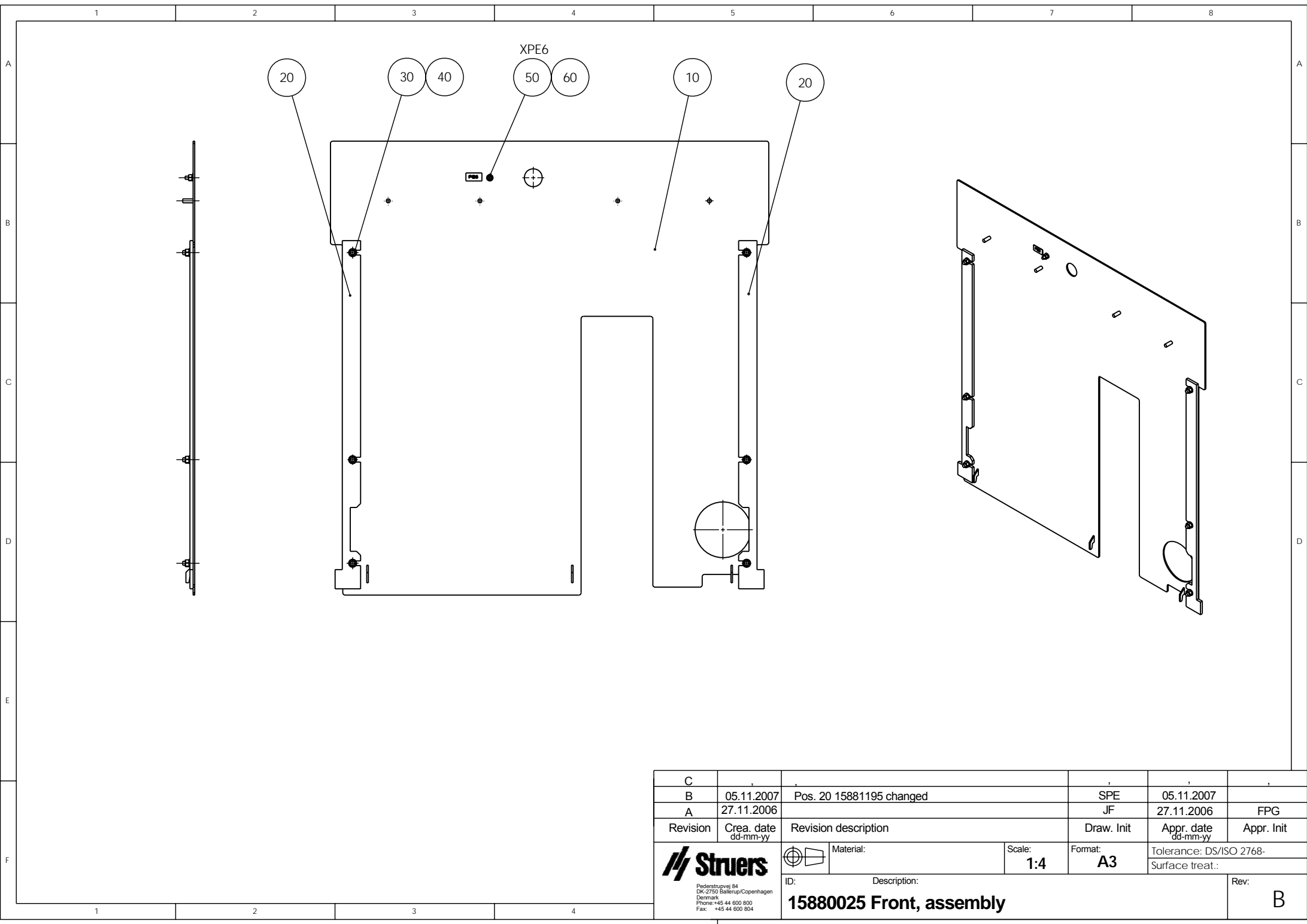
C					
B	12.09.2007	Pos. 140 have changed place with 180.	SPE	12.09.2007	
A	30-11-2006		YKJ		
Revision	Crea. date dd-mm-yy	Revision description	Draw. Init	Appr. date dd-mm-yy	Appr. Init
 <small> Patentvejle 14 DK-2750 Ballerup/Copenhagen Denmark Phone: +45 44 600 800 Fax: +45 44 600 804 </small>	Material:	Scale: 1:2	Format: A2	Tolerance: DS/ISO 2768- mK Surface treat.: None	ID:
	Description: 15880034 W. PCB and pneu. distr., assembly				Rev: B



Contact blocks: See wire set
 Kontaktblokke: Se ledningssæt

I	2012-01-18	(90) Nut for BR1 changed.	BRY	2012-01-18	JTV
A	26-01-06		JFR	26-01-06	FPG
Revision	Crea. date dd-mm-yy	Revision description	Draw. Init	Appr. date dd-mm-yy	Appr. Init
		Material:	Scale: 1:4	Format: A3	Tolerance: DS/ISO 2768- Surface treat.: None
ID:		Description: 15880082 Control box AbraPol-20, assembly			Rev: I

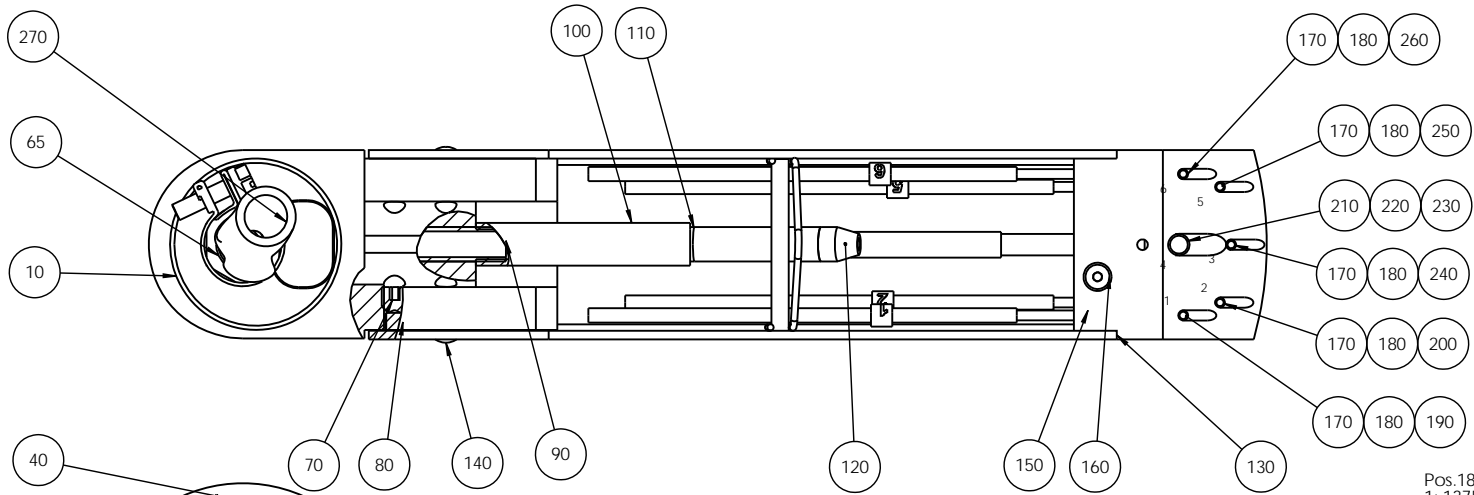
Pickeringvej 84
 DK-2750 Ballerup/Copenhagen
 Denmark
 Phone: +45 44 600 800
 Fax: +45 44 600 804



C					
B	05.11.2007	Pos. 20 15881195 changed	SPE	05.11.2007	
A	27.11.2006		JF	27.11.2006	FPG
Revision	Crea. date dd-mm-yy	Revision description	Draw. Init	Appr. date dd-mm-yy	Appr. Init
		Material:	Scale: 1:4	Format: A3	Tolerance: DS/ISO 2768- Surface treat.:
ID:	Description: 15880025 Front, assembly				Rev: B



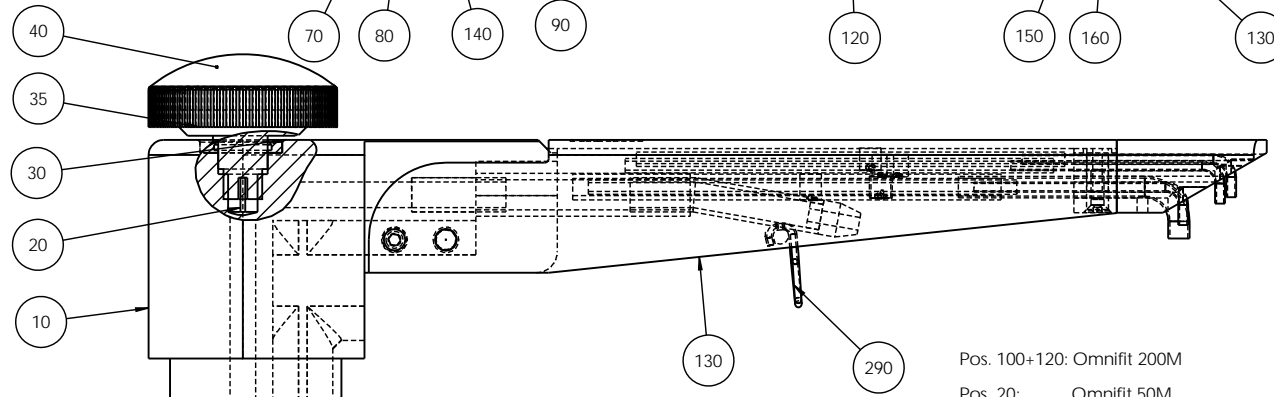
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup/Copenhagen
Denmark
Phone: +45 44 600 800
Fax: +45 44 600 804



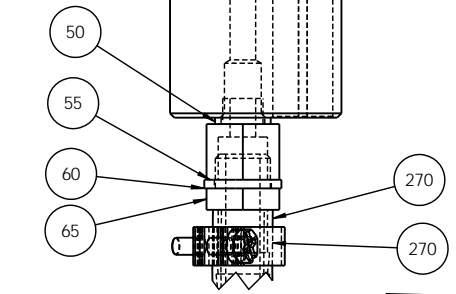
Pos. 180 Slangelængder:
 1: 1375mm
 2: 1305mm
 3: 1230mm

5: 1110mm
 6: 1010mm

Pos. 220 Slangelængder:
 4: 1150mm

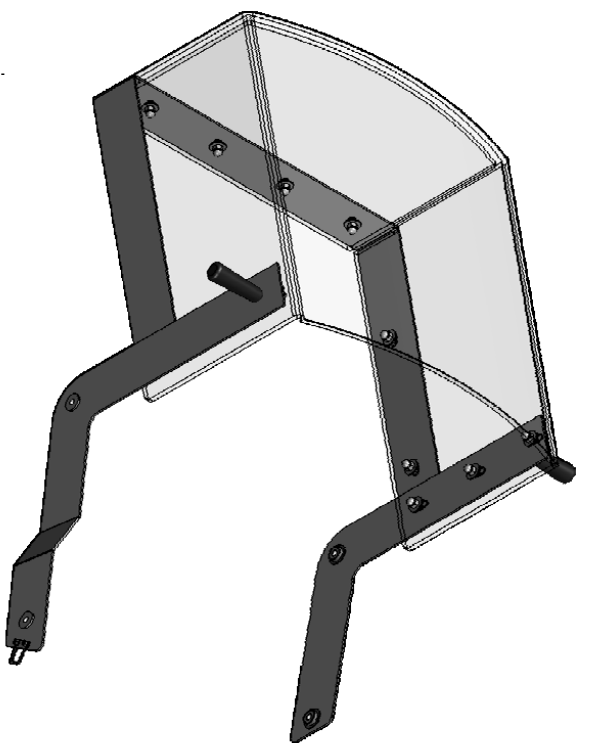
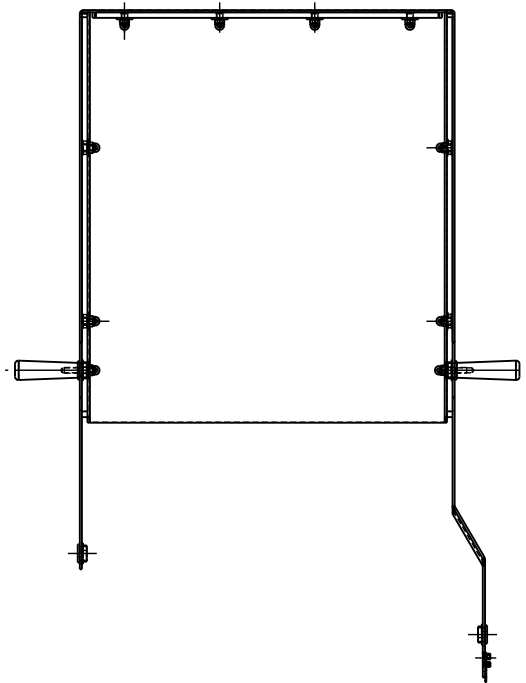
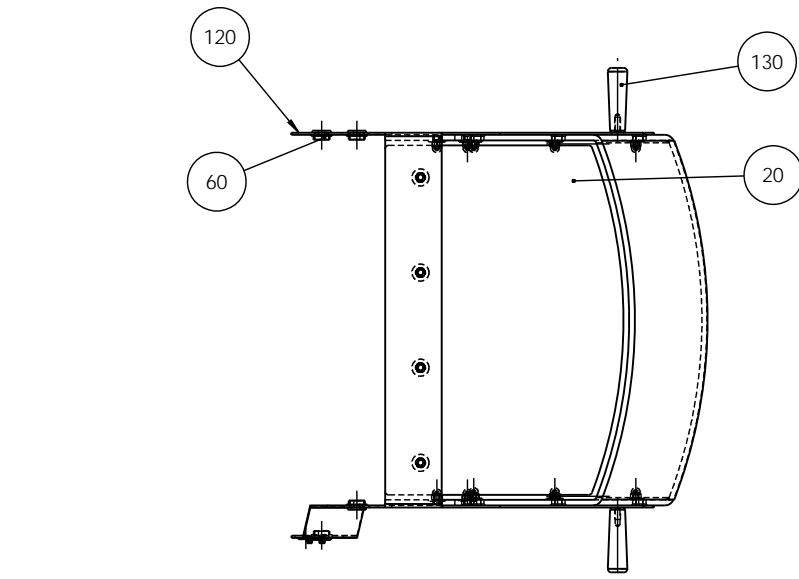
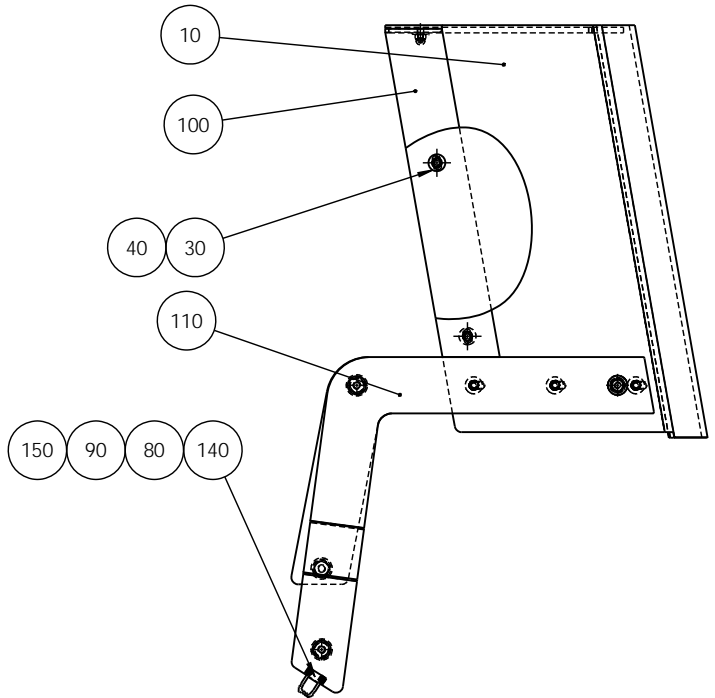


- Pos. 100+120: Omnifit 200M
- Pos. 20: Omnifit 50M
- Pos. 35: High Vacuum Grease på gevind og ø14.
- Pos. 90: Omnifit eal 50H



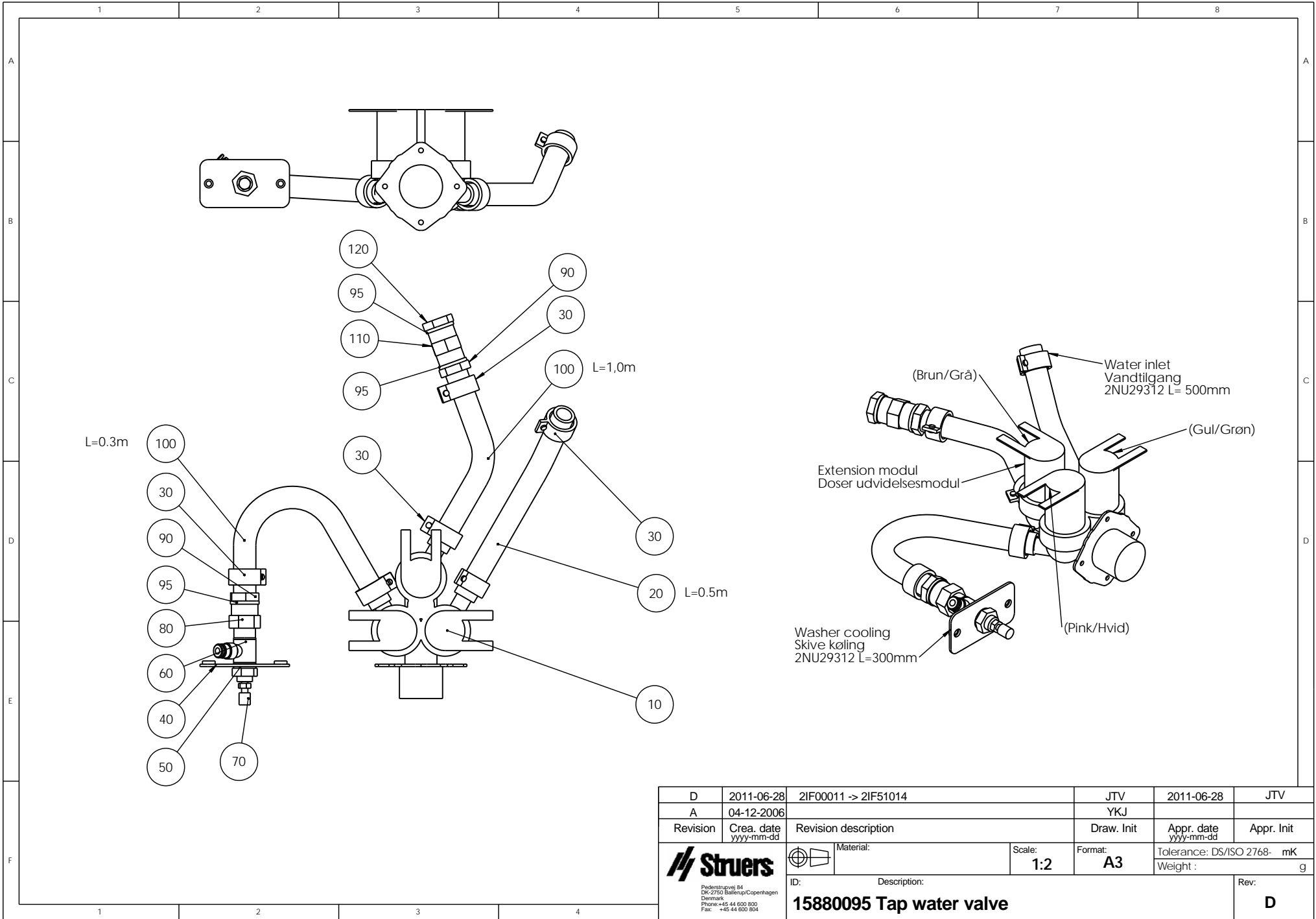
E	2012.09.18	2NS11709->2NS14169	SPE	2012.09.18	
A	27.01.2000		rje	11.03.2000	KLB
Revision	Crea. date yyy-mm-dd	Revision description	Draw. Init	Appr. date yyy-mm-dd	Appr. Init
		Material:	Scale: 1:1	Format: A3	Tolerance: DS/ISO 2768- mK
		ID:	Description:	Weight:	g
		15090055 Doserarm, monteret			Rev: E

Pedestrupvej 84
 DK-2750 Ballerup/Copenhagen
 Denmark
 Phone: +45 44 600 800
 Fax: +45 44 600 804



- 40 Clamping torque: 2Nm.
Use Loctite 243/Omnifit 100M.
- 30 Round edges against plastic.

D	2010-03-16	Text about (30)(40) added.	BRY	2010-03-16	JTV
A	02.02.2006		JF	02.02.2006	FPG
Revision	Crea. date yyyy-mm-dd	Revision description	Draw. Init	Appr. date yyyy-mm-dd	Appr. Init
		Material:	Scale: 1:7	Format: A3	Tolerance: DS/ISO 2768- mK Surface treat.: None
		ID:	Description:		Rev:
<small>Pæderstrupvej 84 DK-2750 Ballerup/Copenhagen Denmark Phone: +45 44 600 800 Fax: +45 44 600 804</small>		15890080 Safety guard, assembly			D

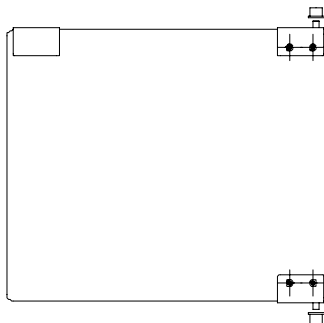
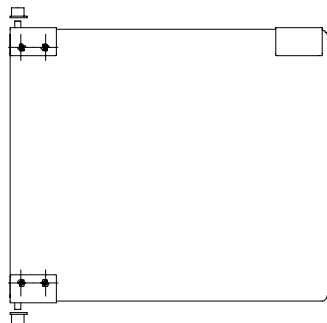


D	2011-06-28	2IF00011 -> 2IF51014	JTV	2011-06-28	JTV
A	04-12-2006		YKJ		
Revision	Crea. date yyyy-mm-dd	Revision description	Draw. Init	Appr. date yyyy-mm-dd	Appr. Init
		Material:	Scale: 1:2	Format: A3	Tolerance: DS/ISO 2768- mK
		Description:	Weight :		g
15880095 Tap water valve					Rev: D

Struers
 Pedestrupvej 84
 DK-2750 Ballerup/Copenhagen
 Denmark
 Phone: +45 44 600 800
 Fax: +45 44 600 804

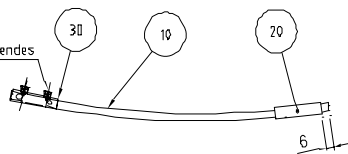
Venstre rude

Højre rude



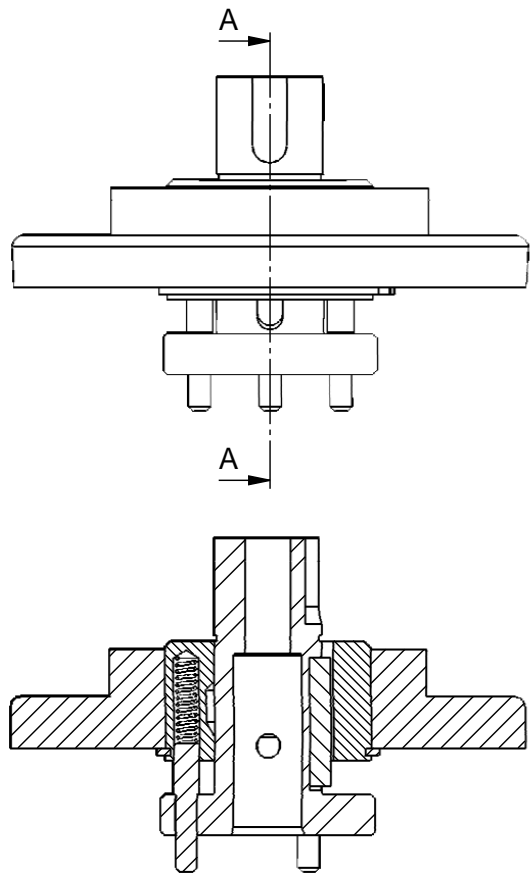
Bøsning placeres i kabinnet for afløbsskar

Medfølgende skruer anvendes

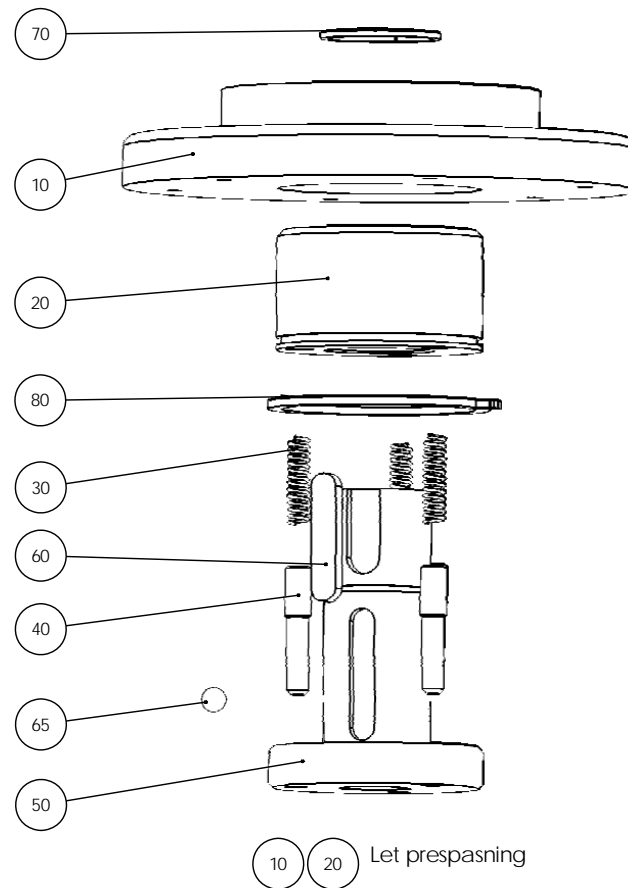


30 Justeres ved montagen.

Matr.:	Overfl. beh.:	Måkerkædt:	Ikke ang. tol. afLÆR DS/ISO 2768-	
		1:2.5	Dato	Sign.
			Tegn. 160300	BWJ
Ruder for dosermadul, mont.			Kont. 180700	KLB
Emb.:			15090004	



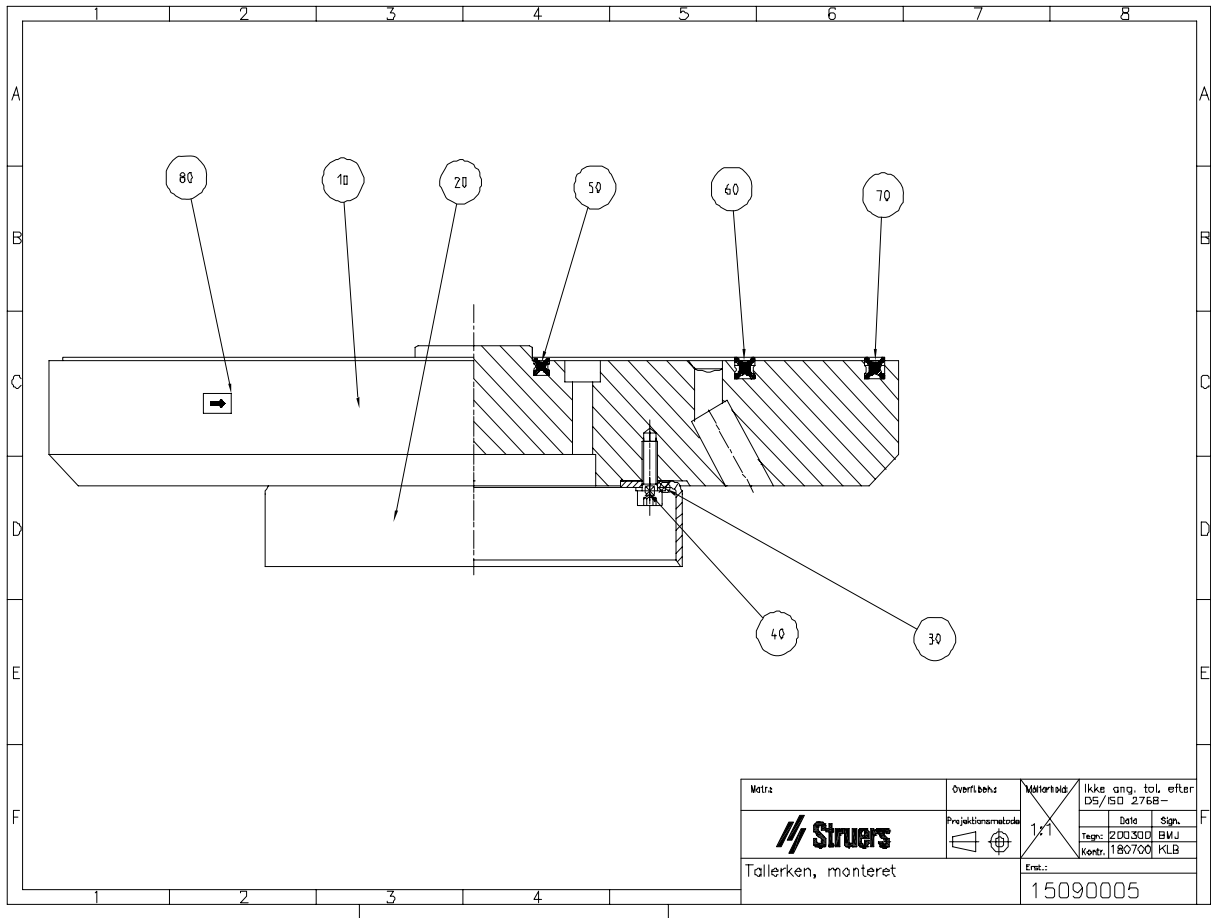
SECTION A-A



10 20 Let prespasning

POS. NO.	AMOUNT	DRAW. NO.	NAME	NOTE
10	1	12600711	Tryksko	
20	1	15490430	Styr	
30	3	12600718	Trykfjeder d4.3x0.7	
40	3	12600717	Medbringertap	
50	1	15490400	Aksel	
60	1	12600723	Feder	
65	2	2BA00055	Kugle KU 5,556 ø7 Rustfri	
70	1	2ZL30250	Laasering A25 Rustfri DIN471	
80	1	2ZL30480	Laasering A48 Rustfri DIN471	

C	2012.05.15	Drawing updated	TOS	2012.05.15	
A	2001.06.11		BMJ	2001.06.11	
Revision	Crea. date yyyy-mm-dd	Revision description	Draw. Init	Appr. date yyyy-mm-dd	Appr. Init
Material:		Scale: 1:1	Format: A3	Tolerance: DS/ISO 2768- Weight : g	
<small> Pederstrupvej 84 DK-2750 Ballerup/Copenhagen Denmark Phone: +45 44 600 800 Fax: +45 44 600 804 </small>		ID:	Description:		
15090009 Opspaendingsenhed, monteret					Rev: C



Matr:	Overf. behv:	Material:	Ikke ang. tol. efter DS/ISO 2768-
	Projektionsmetode 	1:1 	Date
			Sign.
Tallerken, monteret			Tag: 200300 BMJ
			Kontr: 180700 KLB
Ers.: 15090005			

1

2

3

4

A

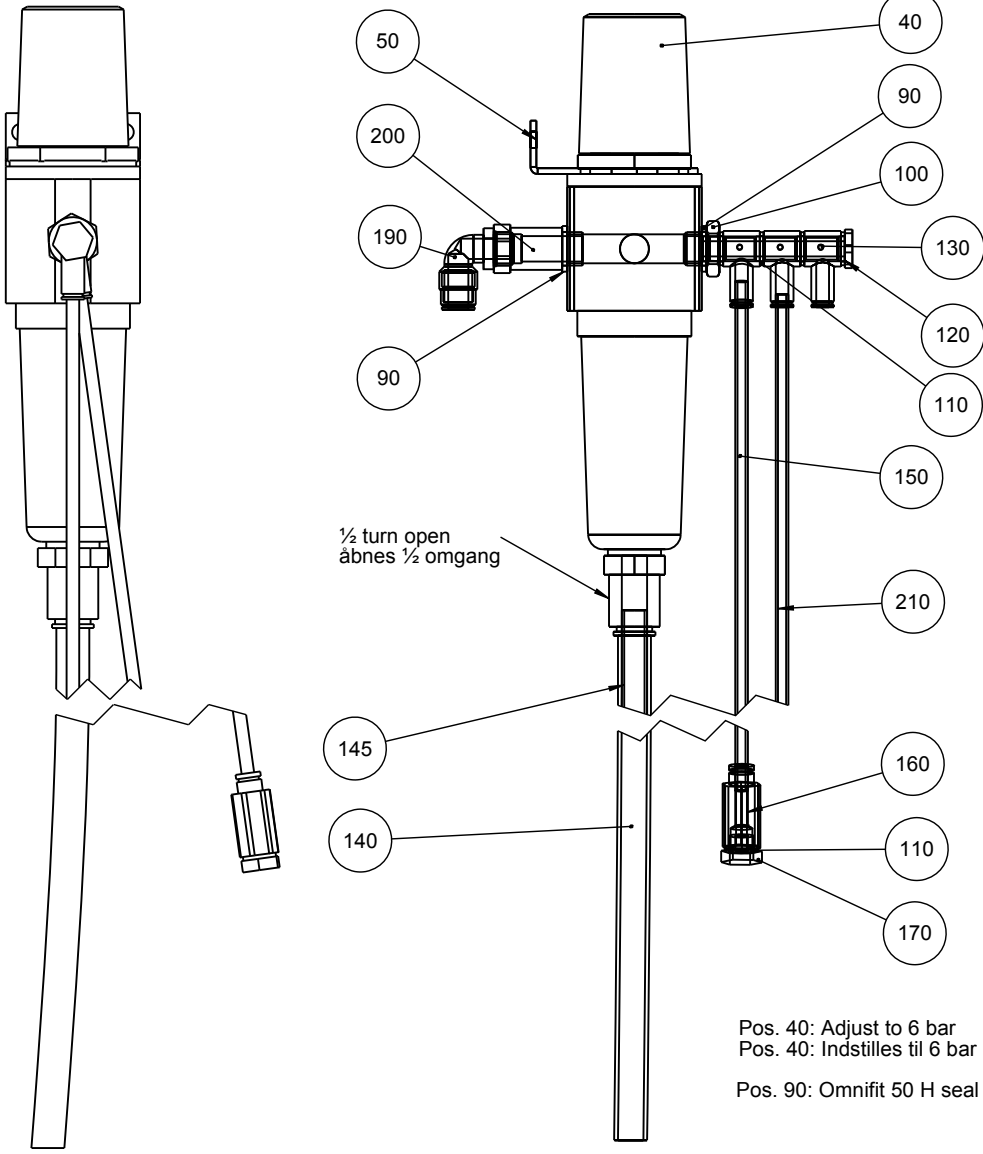
B

C

D

E

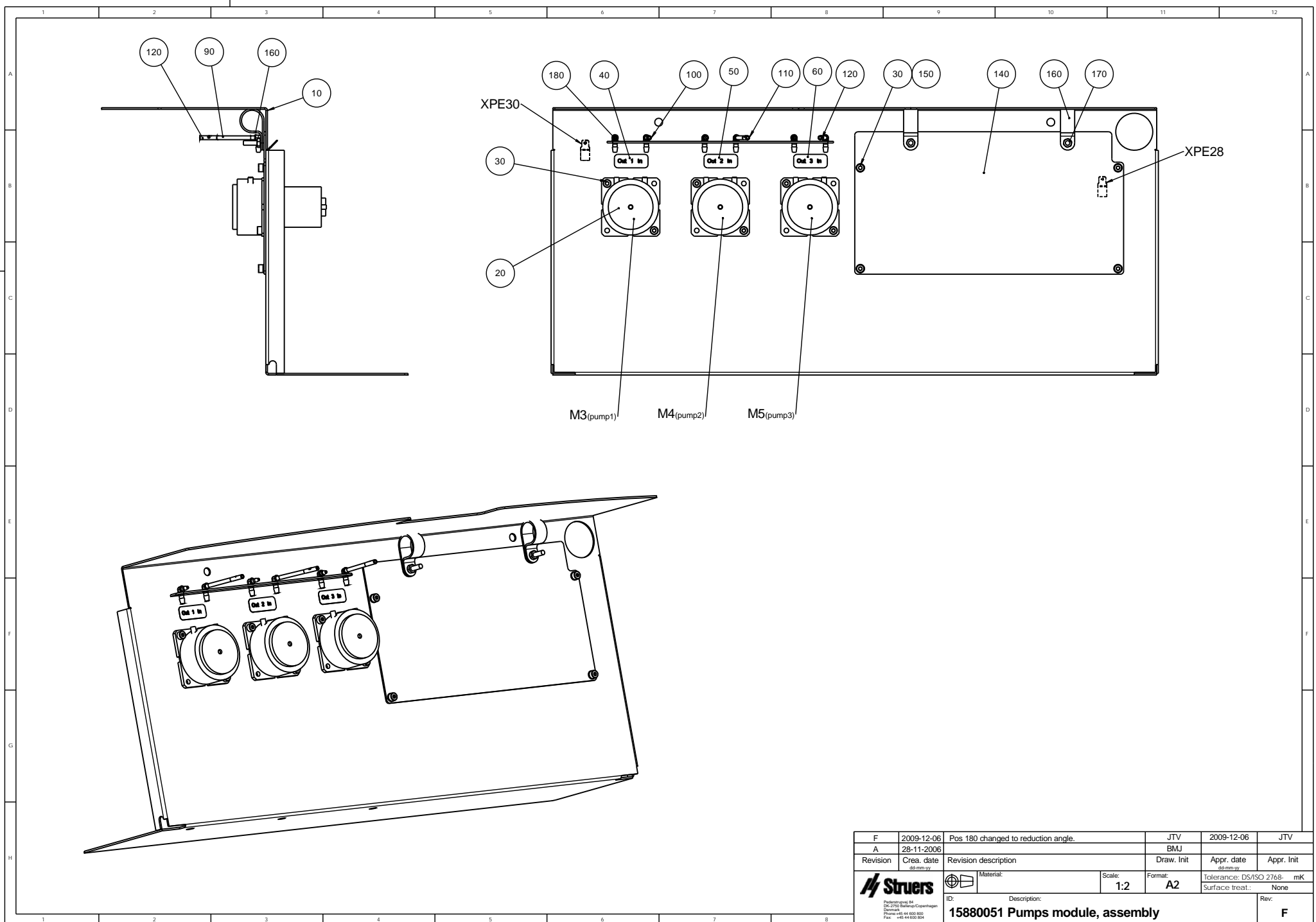
F



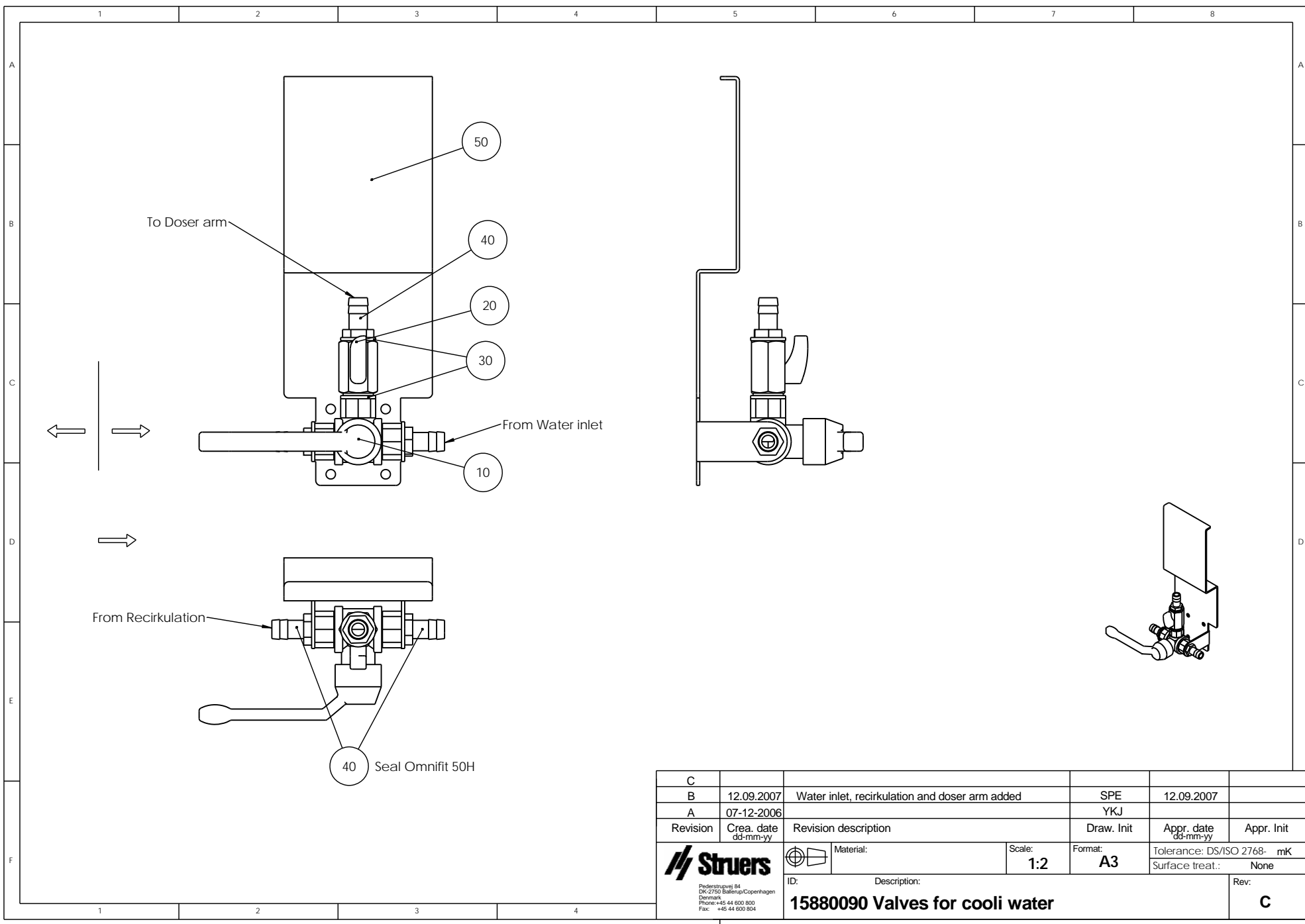
Pos. 40: Adjust to 6 bar
 Pos. 40: Indstilles til 6 bar



Pos. 90: Omnifit 50 H seal

E	08.09.2008	Pos.210 added, pos. 110+150+160+170 moved.	SPE	08.09.2008	
A	29-02-08		SPE	02-04-07	JTV
Rev	Crea. date dd-mm-yy	Revision description	Draw. Init	Appr. date dd-mm-yy	Appr. Init
<p>Federstrupvej 84 DK-2750 Ballerup Copenhagen Denmark Phone: +45 44600 800 Fax: +45 44600 804</p>	<p>Material:</p>	<p>Scale: 1:2</p>	<p>Format: A4</p>	Tolerance: DS/ISO 2768 - mK	
				Surface treat.: None	
ID:		Description: 15090032 Air connection, assembled			Rev: E

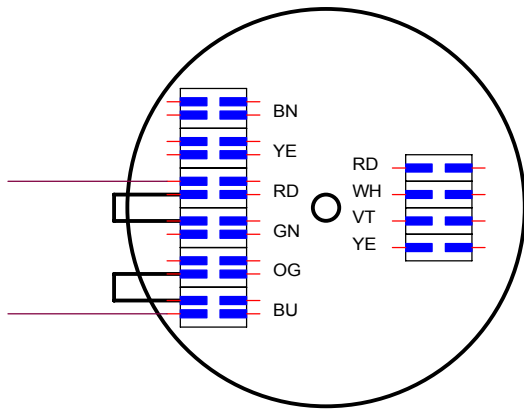


F	2009-12-06	Pos 180 changed to reduction angle.	JTV	2009-12-06	JTV
A	28-11-2006		BMJ		
Revision	Crea. date	Revision description	Draw. Init	Appr. date	Appr. Init
	dd.mm.yy			dd.mm.yy	
			Material:	Scale: 1:2	Format: A2
ID: 15880051 Pumps module, assembly			Tolerance: DS/ISO 2768-	Surface treat.:	None
					Rev: F

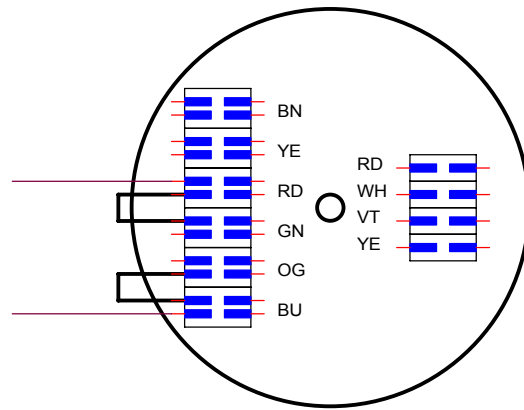


C					
B	12.09.2007	Water inlet, recirkulation and doser arm added	SPE	12.09.2007	
A	07-12-2006		YKJ		
Revision	Crea. date dd-mm-yy	Revision description	Draw. Init	Appr. date dd-mm-yy	Appr. Init
 <small> Frederiksborgvej 64 DK-2750 Ballerup/Copenhagen Denmark Phone: +45 44 600 800 Fax: +45 44 600 804 </small>	 Material:	Scale: 1:2	Format: A3	Tolerance: DS/ISO 2768- mK Surface treat.: None	ID: 15880090 Valves for cool water
	Description:				Rev: C

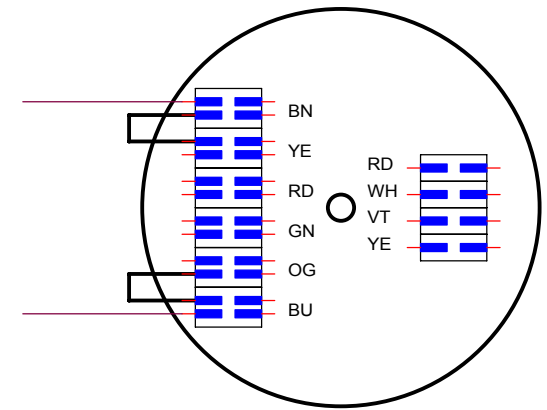
5 4 3 2 1
CONNECTION FOR 200V / 50Hz



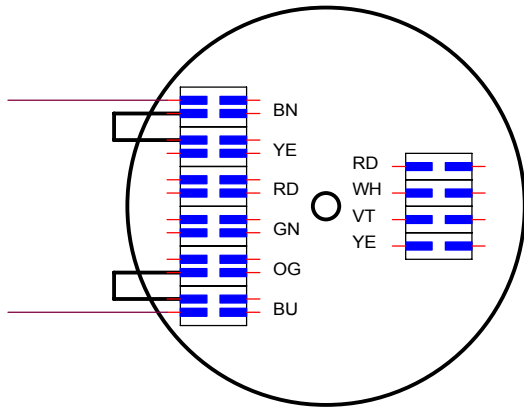
CONNECTION FOR 200-210V / 60Hz



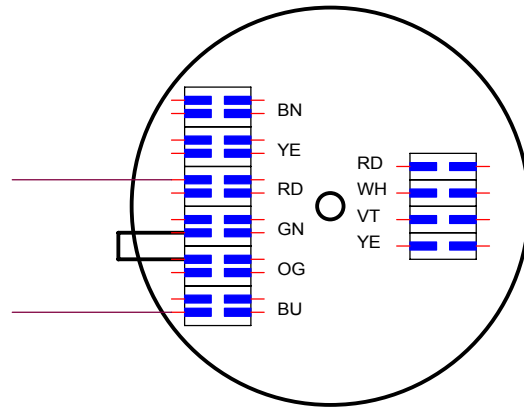
CONNECTION FOR 220-230V / 50Hz



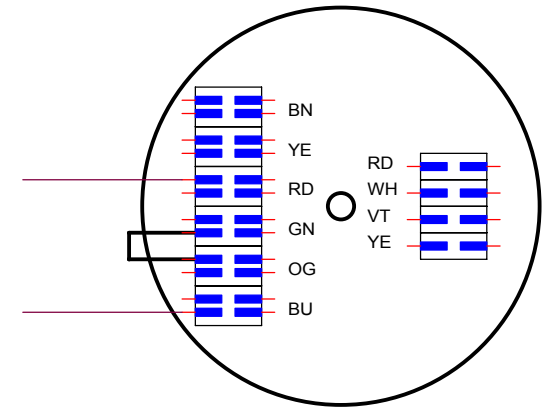
CONNECTION FOR 220-240V / 60Hz



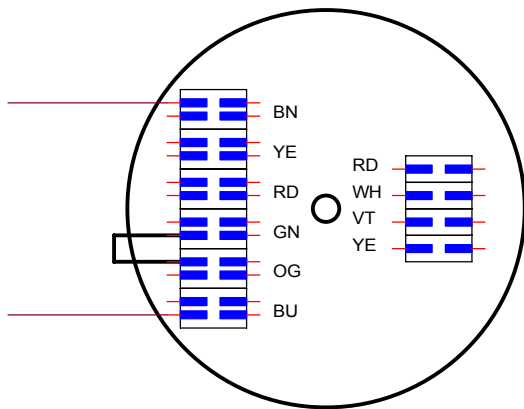
CONNECTION FOR 380-415V / 50Hz



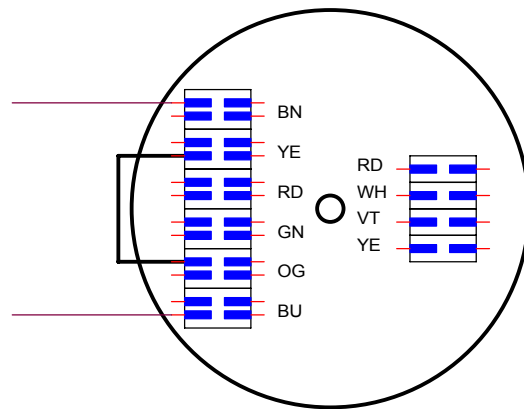
CONNECTION FOR 380-415V / 60Hz



CONNECTION FOR 430-460V / 60Hz



CONNECTION FOR 460-480V / 60Hz



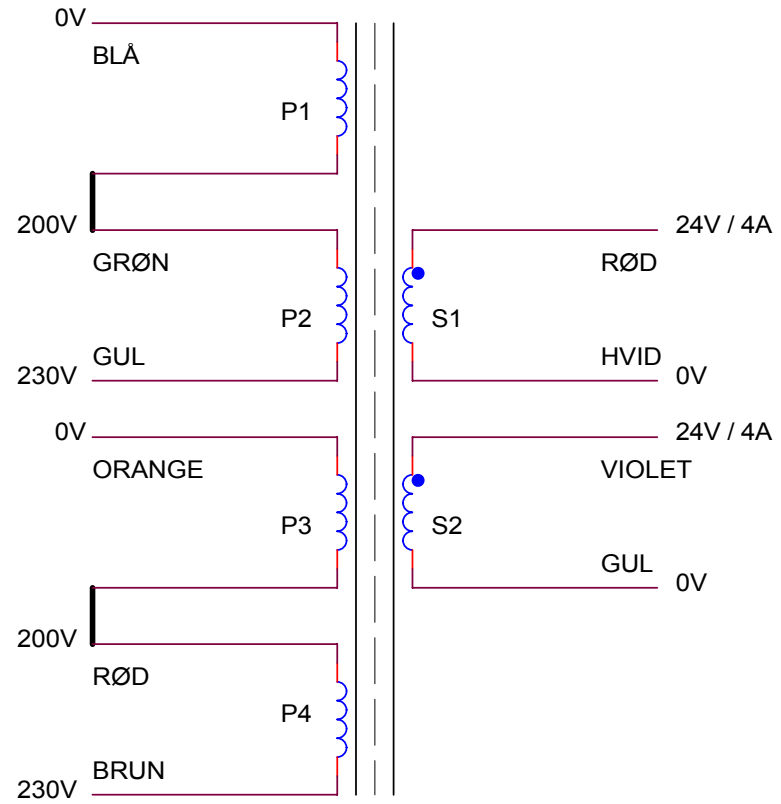
COLOR CODES:

- BK = BLACK
- BN = BROWN
- RD = RED
- OG = ORANGE
- YE = YELLOW
- GN = GREEN
- BU = BLUE
- VT = VIOLET
- GY = GREY
- WH = WHITE

Rev. A: Baan PDM		STRUERS A/S VALHOEJS ALLE 1176 DK-2610 ROEDOVRE DENMARK PHONE: + 45 3670 3500		
Transformer connections.				
FILE NAME.: 5093452.DSN PAGE1.SCH	Size A3	CAGE Code <Cage Code>	DWG NO 15093452	Rev A
Thursday, September 21, 2000	Scale	SLN / SLN		Sheet 1 of 3

Primær:

Sekundær:



| = intern forbindelse

Rev. A: Baan PDM	STRUERS A/S VALHØJES ALLE 1176 DK-2610 ROEDOVRE DENMARK PHONE: + 45 3670 3500			
	Transformator Construction - electrical			
FILE NAME.: 5093452.DSN PAGE2.SCH	Size A4	CAGE Code <Cage Code>	DWG NO 15093452	Rev A
Thursday, September 21, 2000	Scale	SLN / SLN	Sheet 2 of 3	

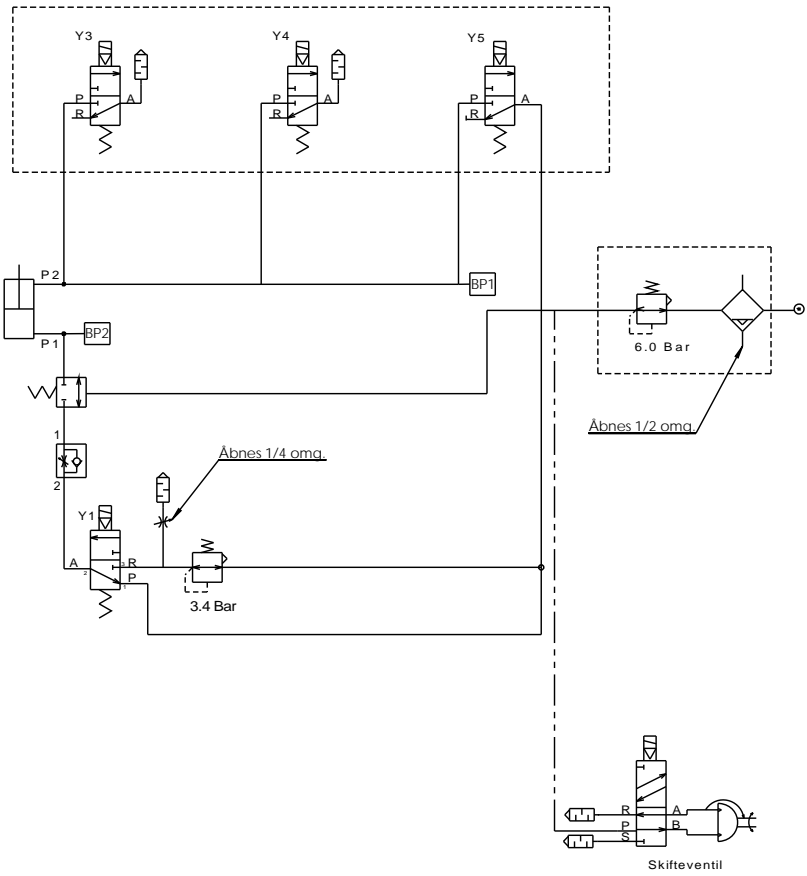
A

B

C

D

E

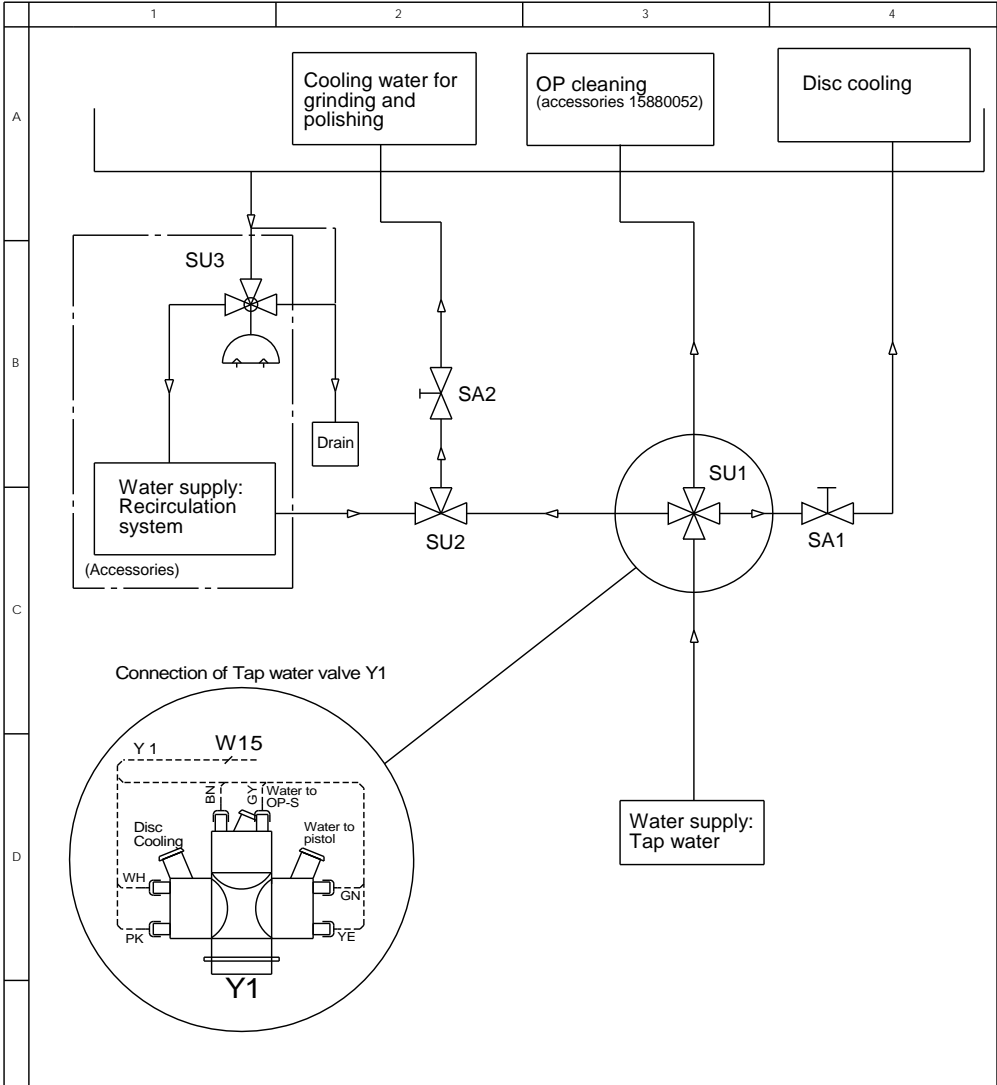


C	2011-06-08	Speed adjustment valve added	JTV	2011-06-08	JTV
A	18.11.2006		JF	18.11.2006	FPG
Rev	Crea. date yyyy-mm-dd	Revision description	Draw. Init	Appr. date yyyy-mm-dd	Appr. Init
F		Material:	Scale: 1:1	Format: A4	Tolerance: DS/ISO 2768 - Surface treat.:

Struers
 Pederstrupvej 84
 DK-2750 Ballerup
 Copenhagen
 Denmark
 Phone : +45 44600 800
 Fax : +45 44600 804

ID: Description:
15882000 Air diagram AbraPol-20

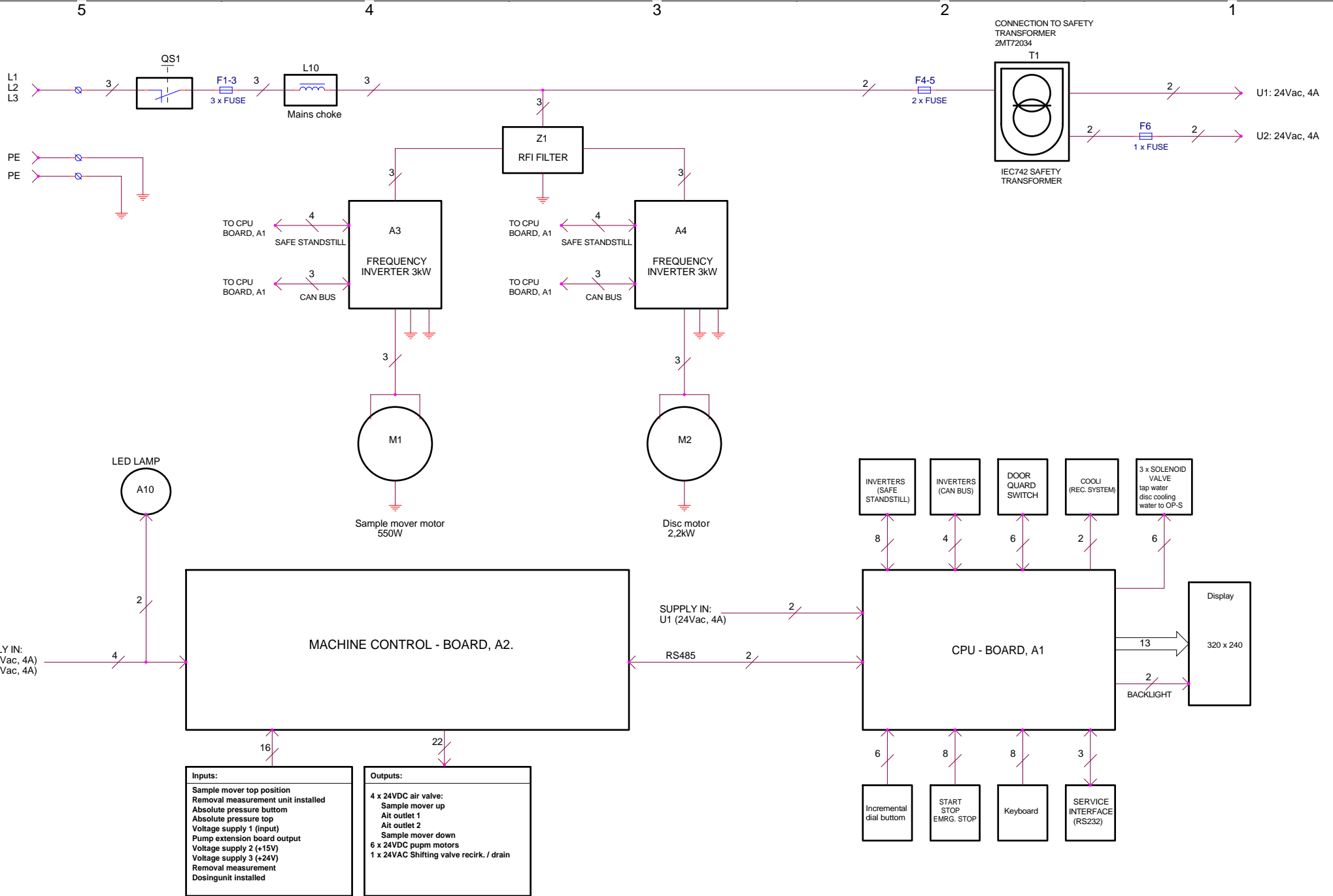
Rev: **C**



SA1 Throttle-valve (Assy:15880095, part: 2YH00008) for regulation of inflow water for disc cooling (Assy:15880058)
 SA2 Throttle-valve (Assy:15880090, part: 2YH10602) for regulation of inflow water for water pistol (Assy:15880055)
 SU1 Three-way electromagnetic valve (Assy: 15880095, part: 2YH12311)
 SU2 Three-way spherical valve (Assy: 15880090, part: 2YH03629)
 SU3 Three-way air actuator driven valve: 15880080

B	2010-03-12	SU3 added to diagram	JTV	2010-03-12	JTV
A	15.8.2007		JF	15.8.2007	MD
Rev	Crea. date yyyy-mm-dd	Revision description	Draw. Init	Appr. date yyyy-mm-dd	Appr. Init

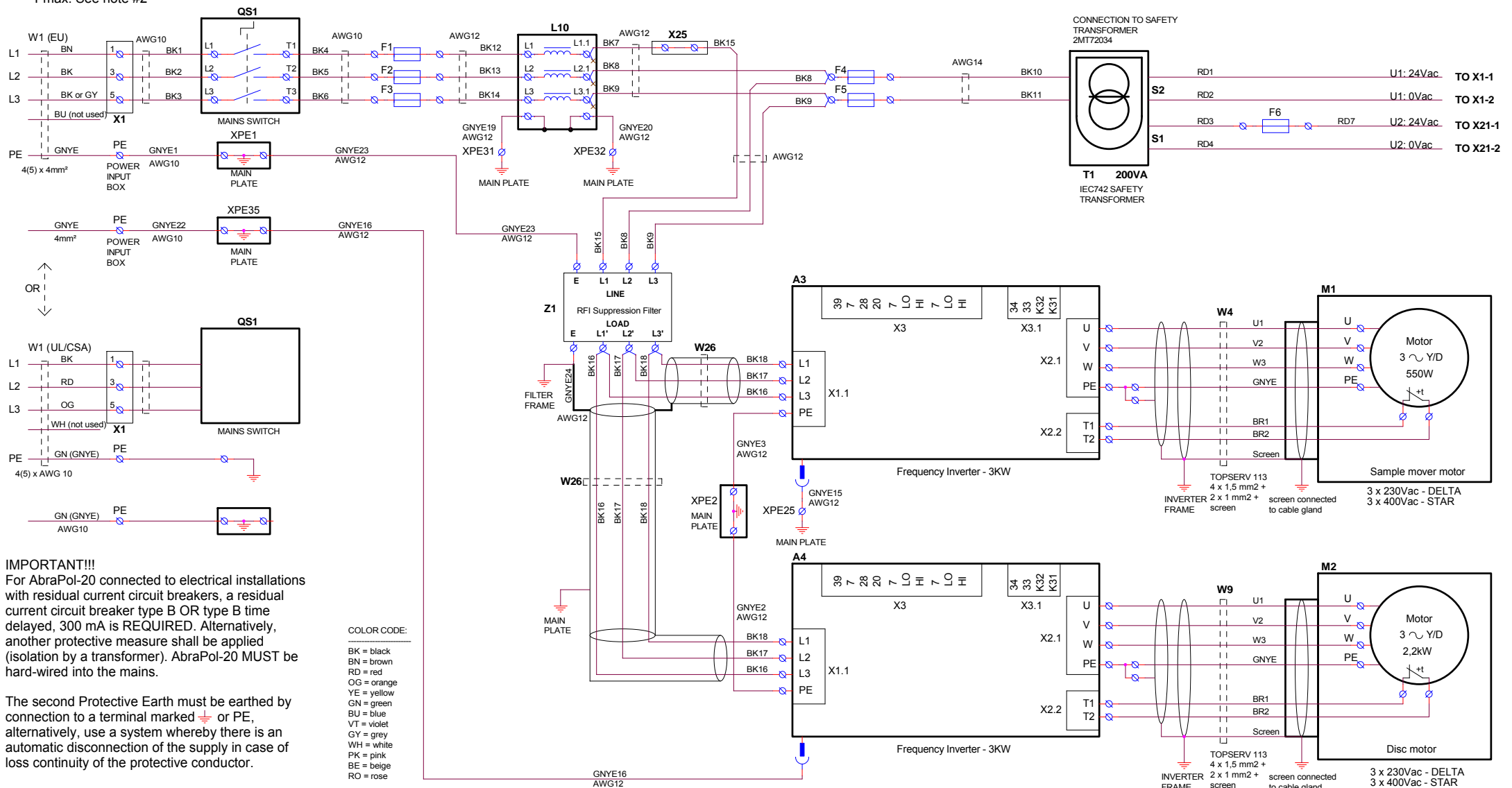
<p>Pederstrupvej 84 DK-2750 Ballerup Copenhagen Denmark Phone :+45 44600 800 Fax : +45 44600 804</p>	Material:	Scale: 1:1	Format: A4	Tolerance: DS/ISO 2768 - Surface treat.:
	ID: Description: 15882005 Water connection diagram AbraPol-20			Rev: B



REV A: OH (2006/10/23)	STRUERS A/S Fæderstrøupvej 84 DK-2750 Ballerup Denmark		
REV B: OH (2007/03/29)	ABRAPOL-20, BLOCK DIAGRAM		
REV C: OH (2007/07/27)	Size A2	CAGE Code	DWG NO 15883050
REV D: OHO (2008/11/20)	Scale	OH	Sheet 1 of 1
REV E: TKO (2009-05-11) - A10 added	Monday, May 11, 2009		

5
SEE REQUIREMENTS FOR MAINS CABLE (EU or UL/CSA)
- note #1

MUST BE EXTERNALLY FUSED
Fmax: See note #2



IMPORTANT!!!
For AbraPol-20 connected to electrical installations with residual current circuit breakers, a residual current circuit breaker type B OR type B time delayed, 300 mA is REQUIRED. Alternatively, another protective measure shall be applied (isolation by a transformer). AbraPol-20 MUST be hard-wired into the mains.

The second Protective Earth must be earthed by connection to a terminal marked PE, alternatively, use a system whereby there is an automatic disconnection of the supply in case of loss continuity of the protective conductor.

COLOR CODE:
BK = black
BN = brown
RD = red
OG = orange
YE = yellow
GN = green
BU = blue
VT = violet
GY = grey
WH = white
PK = pink
BE = beige
RO = rose

VOTAGE / FREQ. (from nameplate)	VOTAGE / FREQ. (depending on country)	note #1 W1 - mains cable	note #2 max. ext. fuse	F1+F2+F3 (fuse size) See note #3	F4+F5 (fuse size) See note #3	F6 (fuse size)	M1+M2 Connection
3 x 200-210V 50/60Hz	3 x 200V / 50Hz	4mm ²	3 x 50AT	3 x 20AT (CC)	2AT (CC)	4AT	DELTA
	3 x 200-210V / 60Hz	AWG = 10	3 x 50AT	3 x 20AT (CC)	2AT (CC)	4AT	DELTA
3 x 220-240V 50/60Hz	3 x 220-230V / 50Hz	4mm ²	3 x 50AT	3 x 20AT (CC)	2AT (CC)	4AT	DELTA
	3 x 220-240V / 60Hz	AWG = 10	3 x 50AT	3 x 20AT (CC)	2AT (CC)	4AT	DELTA
3 x 380-415V 50/60Hz	3 x 380-415V / 50Hz	4mm ²	3 x 50AT	3 x 16AT (aM)	1AT (aM)	4AT	STAR
	3 x 380-415V / 60Hz	AWG = 10	3 x 50AT	3 x 16AT (aM)	1AT (aM)	4AT	STAR
3 x 460-480V 60Hz	3 x 460-480V / 50Hz	4mm ²	3 x 50AT	3 x 15AT (CC)	1AT (CC)	4AT	STAR
	3 x 460-480V / 60Hz	AWG = 10	3 x 50AT	3 x 15AT (CC)	1AT (CC)	4AT	STAR

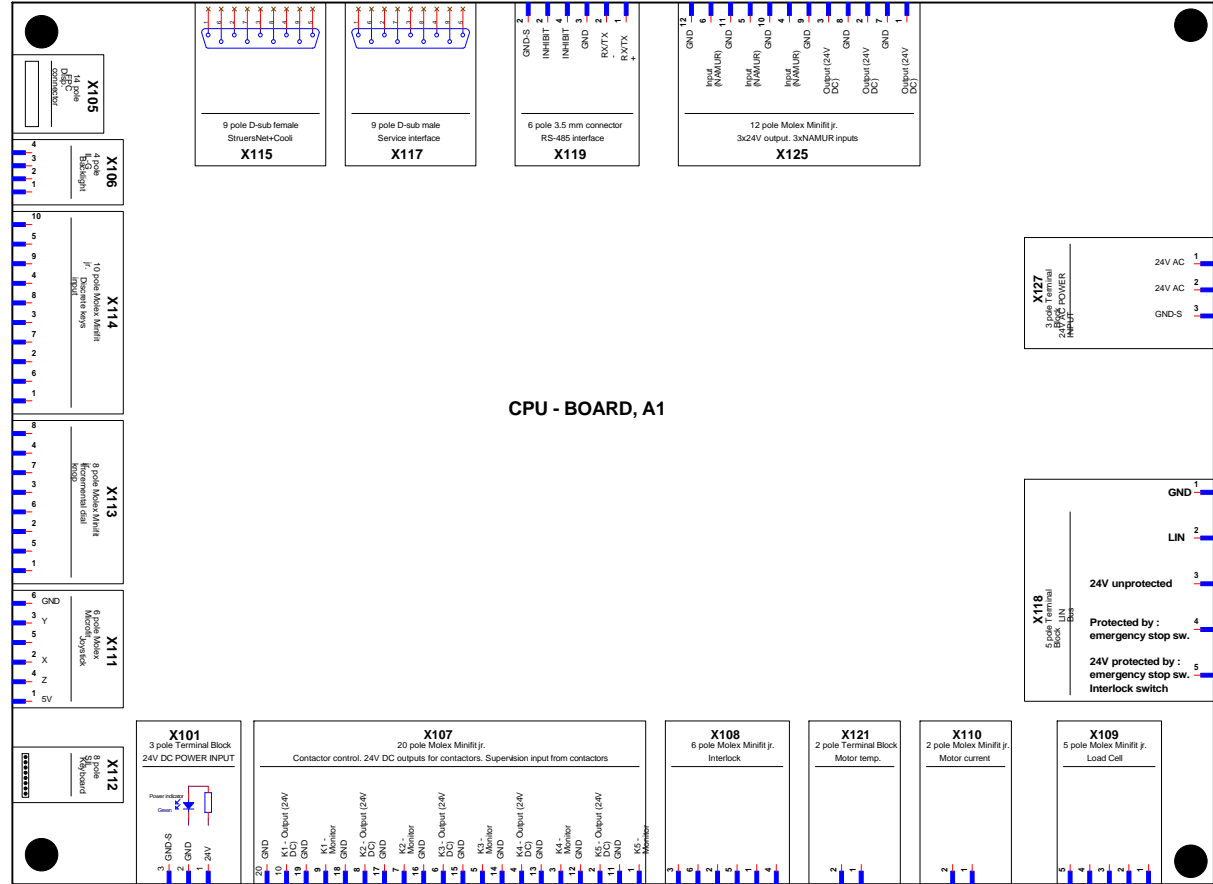
Note #3:
F1, F2, F3, F4, F5 are time delay fuses
CC...Class-CC characteristic
aM...aM characteristic

REV E: OHO (2008/11/20)
- Z1, GNYE23, GNYE24, W26 added
- BK7, BK8, BK9 for con. L10-A3 removed
- connection with BK16, BK17, BK18 added
- BK15, BK8, BK9 reconnected

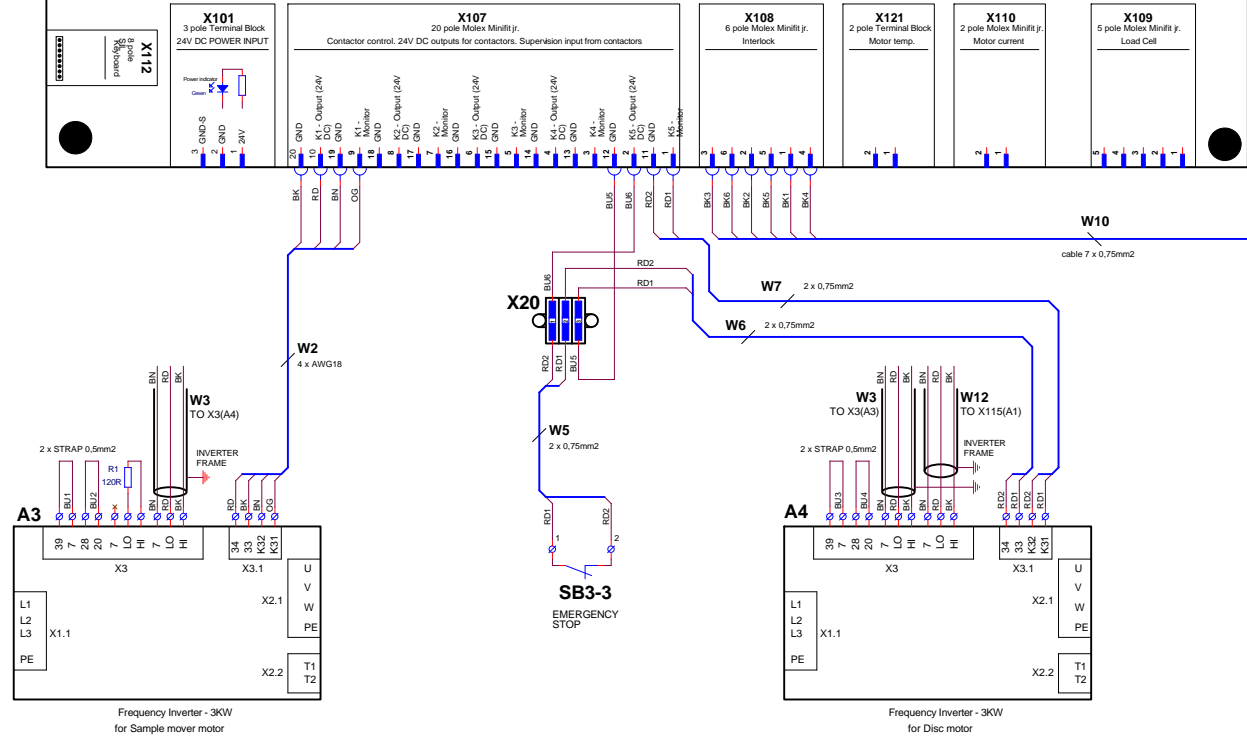
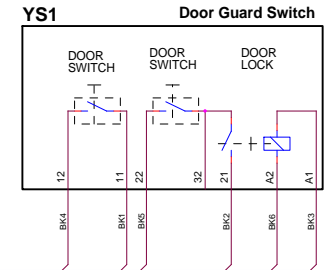
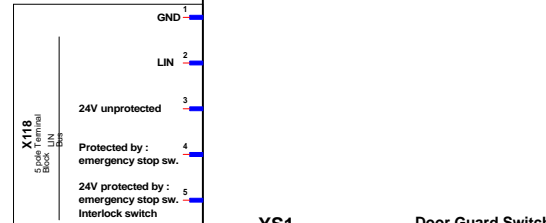
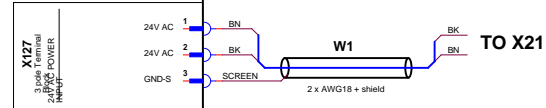
REV A: OH (2006/10/06)
REV B: OH (2007/01/24)
- max. value for ext. fuse changed
- fuses F1-F5 changed
REV C: OH (2007/03/29)
- variants of mains cable added
- L10, X25 added -> changed connections
- BK12, BK13, BK14, BK15 added
- XPE31, XPE32, GNYE19, GNYE20 added
REV D: OH (2007/07/31)
- PE, XPE35 and GNYE22 added
- XPE28 removed, GNYE16 reconnected

STRUERS A/S Pederstrupvej 84 DK-2750 Ballerup Denmark		ABRAPOL-20, CIRCUIT DIAGRAM - MAIN VOLTAGE	
Size A2	CAGE Code	DWG NO 15883100	Rev I E
Scale	OHO	Sheet 1	of 1

A1

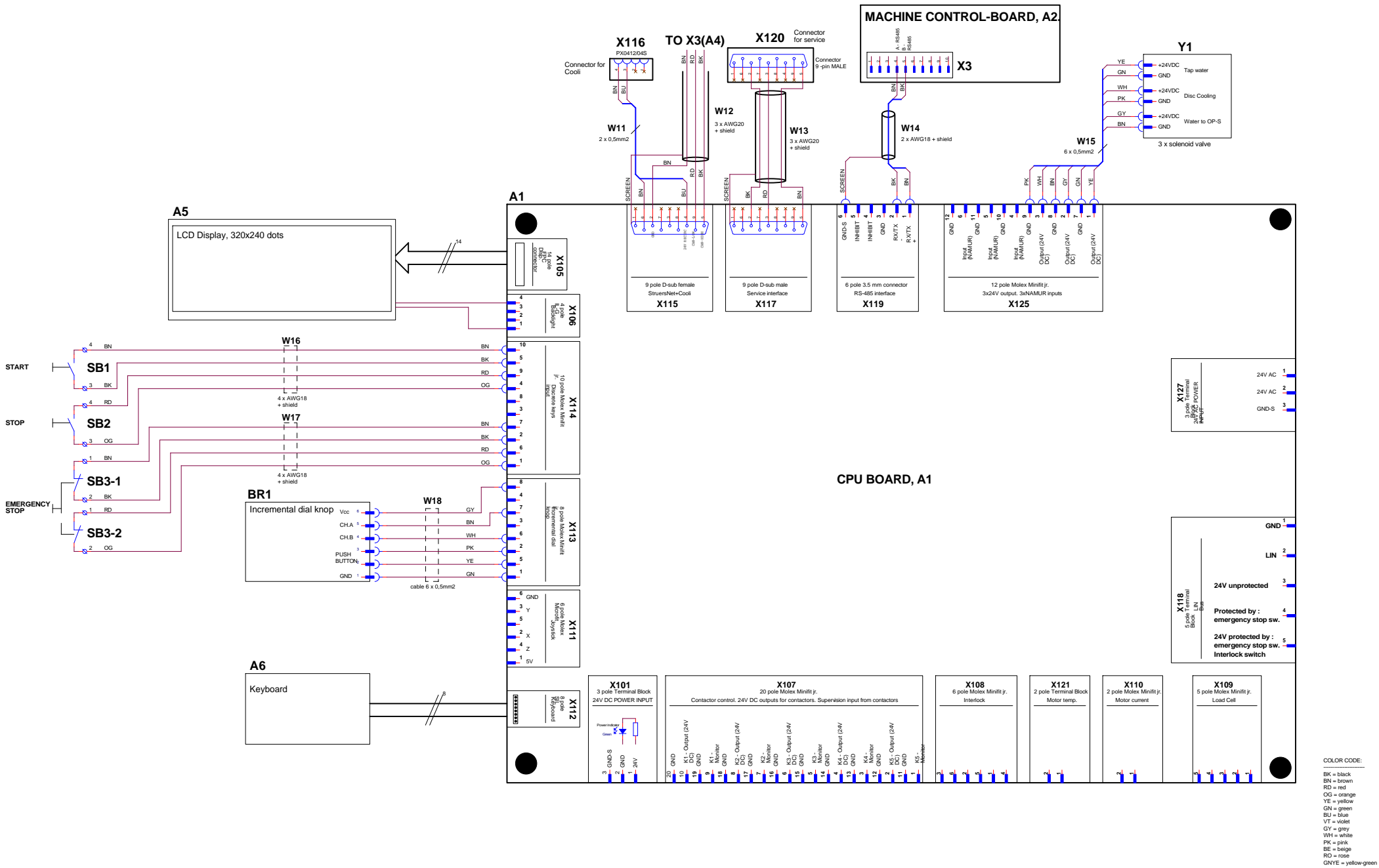


CPU - BOARD, A1



- COLOR CODE:
- BK = black
 - BN = brown
 - RD = red
 - OG = orange
 - YE = yellow
 - GN = green
 - BU = blue
 - VT = violet
 - CY = grey
 - WH = white
 - PK = pink
 - BE = beige
 - RO = rose
 - GNYE = yellow-green

REV. A: CH (2009/10/08) REV. B: CH (2010/01/08) - W12 removed to W12 - W13 changed REV. C: CH (2010/07/27) REV. D: CH (2010/07/27) REV. E: CH (2010/07/27) REV. F: CH (2010/07/27) www.changelist.com	STRALERS A/S Fruerholmevej 64 DK-2700 Ballerup Denmark	ABRAPOL-20, CIRCUIT DIAGRAM CPU - BOARD, A1 (part 1)	Rev F
15883120	Page Code	Drawn	Rev
15883120	CH	1	5



REV. A: QM (2006/10/05) REV. B: QM (2007/01/05) REV. C: QM (2007/05/05) REV. D: QM (2007/07/27) REV. E: QM (2008/11/20)	STRUBERS AS Hauptstrasse 14 DK-27629 Barmstedt Germany
ABRAPOL-20, CIRCUIT DIAGRAM CPU - BOARD, A1 (part 2)	
REV. F: Two (2008/04/20) - see changes on page 4	REV. G: Code DWG NO 15883120
REV. H: Two (2008/04/20) - see changes on page 4	Scale CH Sheet 2 of 5
Friday, April 17, 2008	

5

4

3

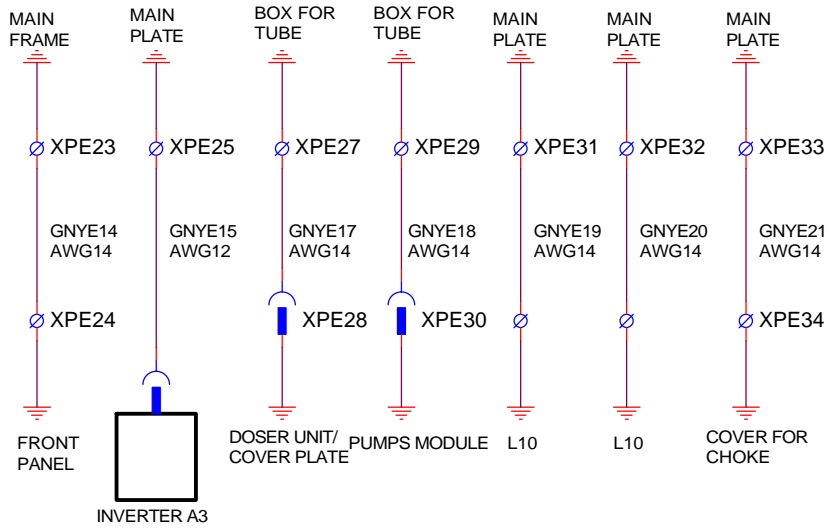
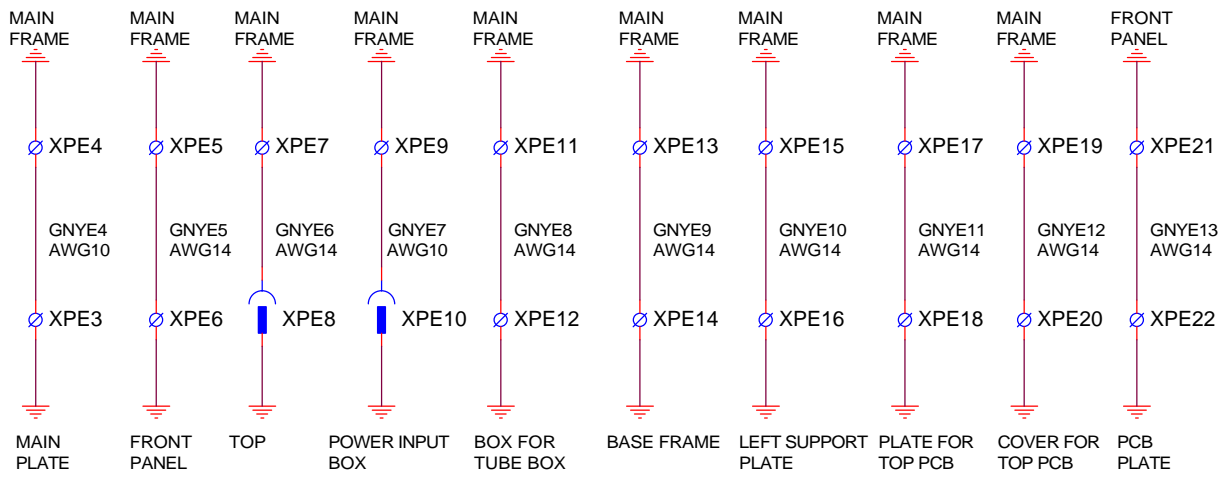
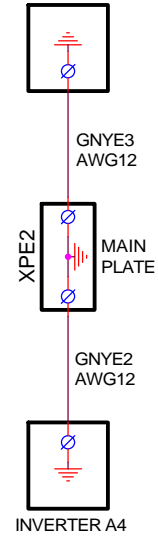
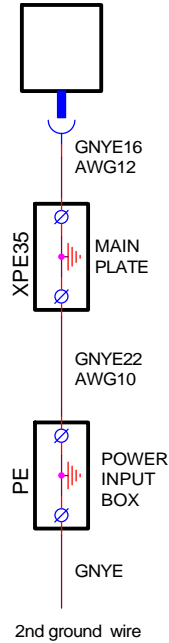
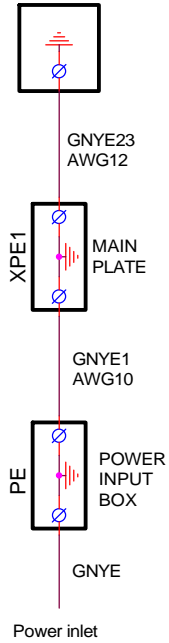
2

1

FILTER Z1

INVERTER A4

INVERTER A3



COLOR CODE:

 BK = black
 BN = brown
 RD = red
 OG = orange
 YE = yellow
 GN = green
 BU = blue
 VT = violet
 GY = grey
 WH = white
 PK = pink
 BE = beige
 RO = rose
 GNYE = yellow-green

REV F: TKO (2009/04/02)
 - see changes on page 4.

REV A: OH (2006/10/08)
 REV B: OH (2007/01/09)
 - see changes on other pages
 REV C: OH (2007/05/03)
 - XPE31,32 and GNYE19,20 added
 - XPE33,34 and GNYE21 added
 REV D: OH (2007/07/27)
 - PE, XPE35 and GNYE22 added
 - XPE26 removed, GNYE16 reconnected

STRUERS A/S
 Pederstrupvej 84
 DK-2750 Ballerup
 Denmark

**ABRAPOL-20, CIRCUIT DIAGRAM
 EARTH CONNECTIONS**

REV E: OHO (2008/11/20) - Z1, GNYE23 added	Size A3	CAGE Code	DWG NO 15883120	Rev F
Friday, April 17, 2009	Scale	OH	Sheet 3 of 5	

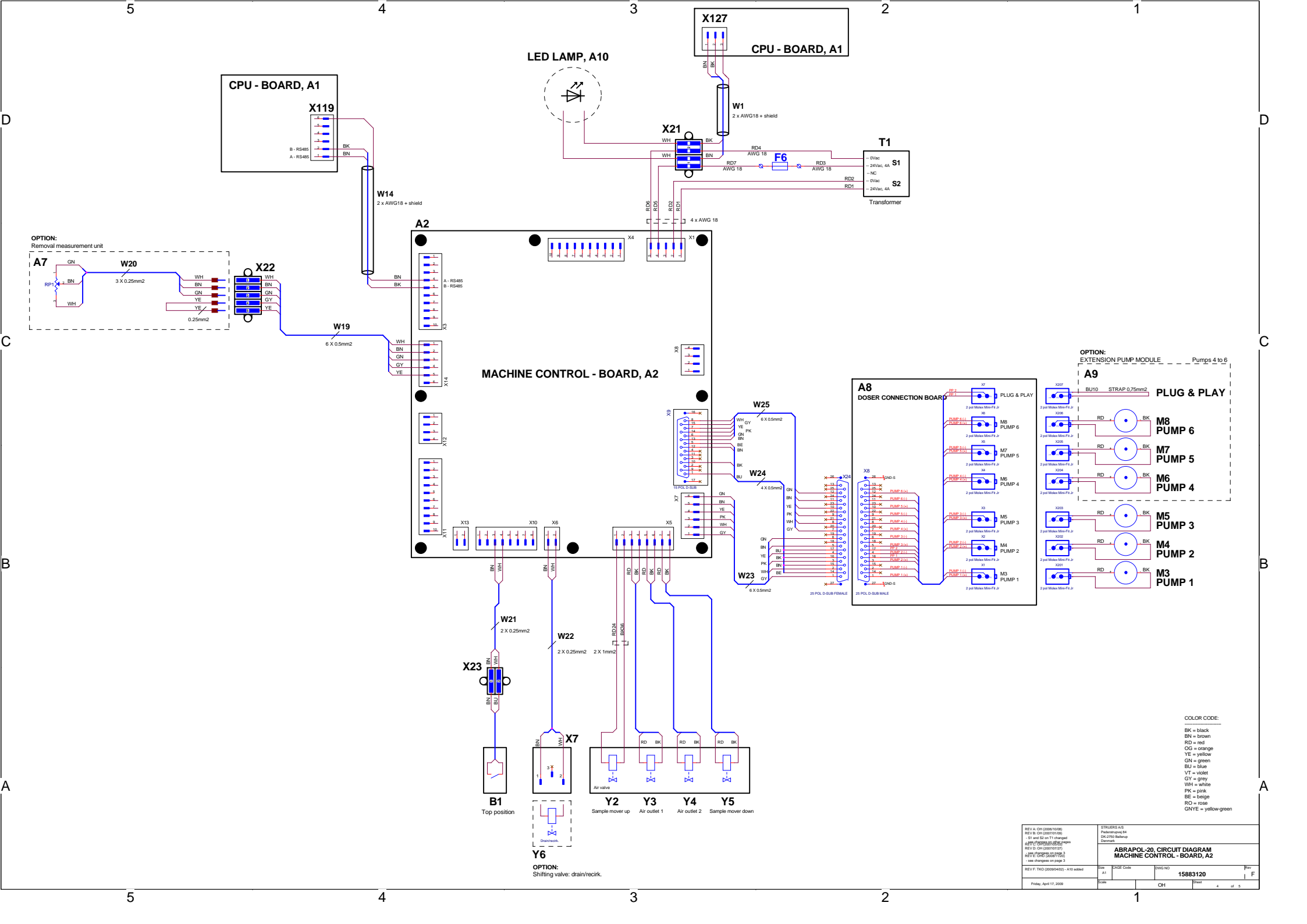
5

4

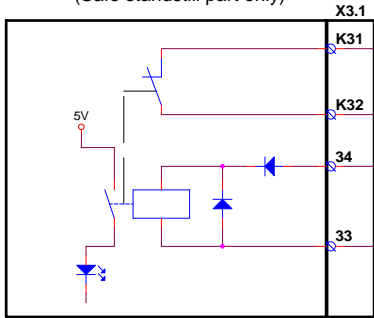
3

2

1

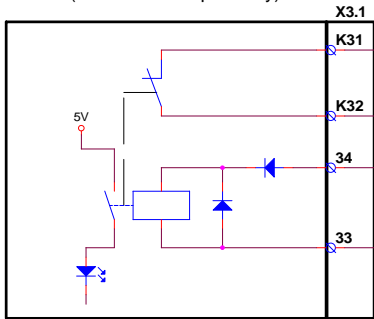


A4
Frequency Inverter - 3kW, safety class 3
(Safe standstill part only)



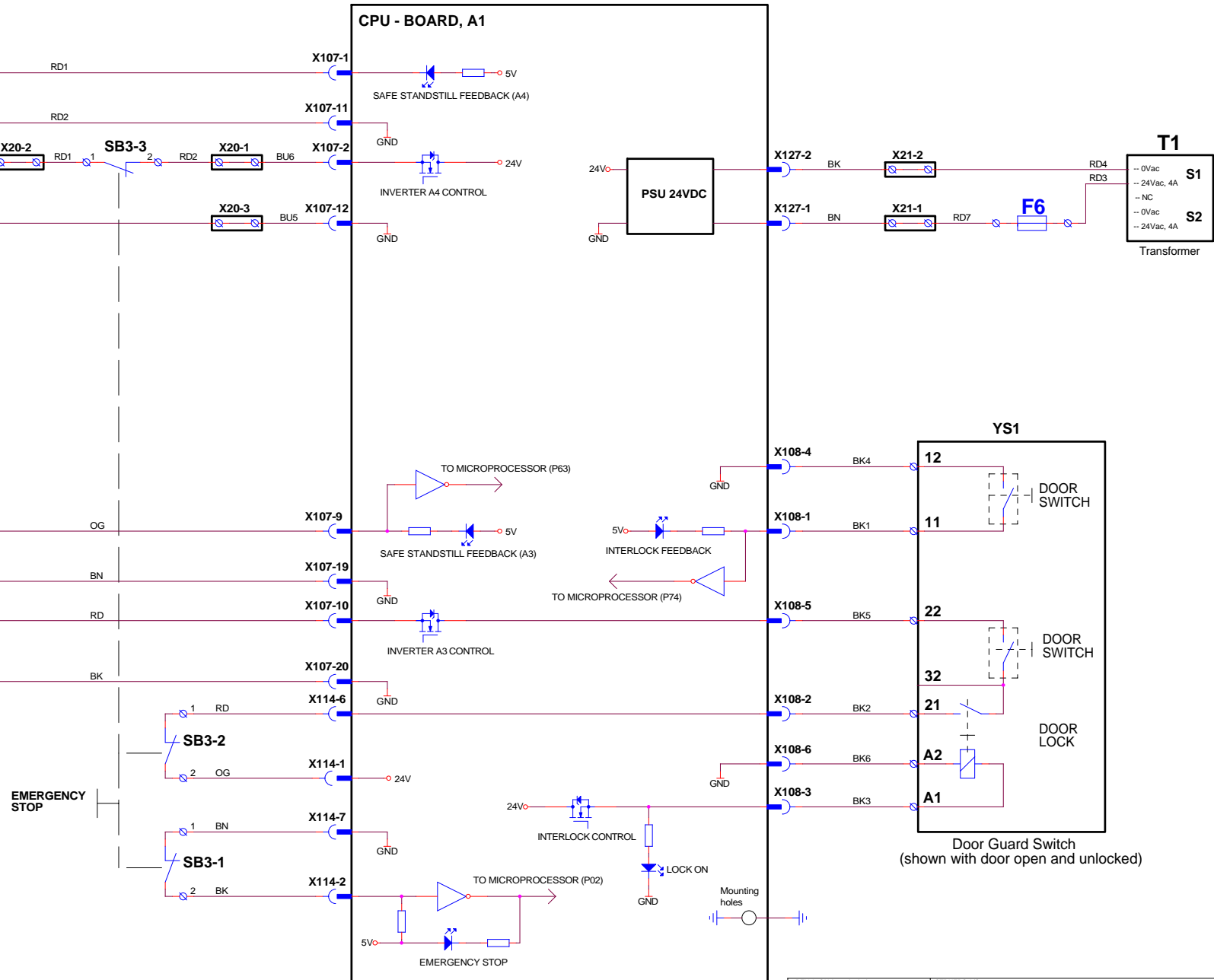
Inverter for Disc motor

A3
Frequency Inverter - 3kW, safety class 3
(Safe standstill part only)

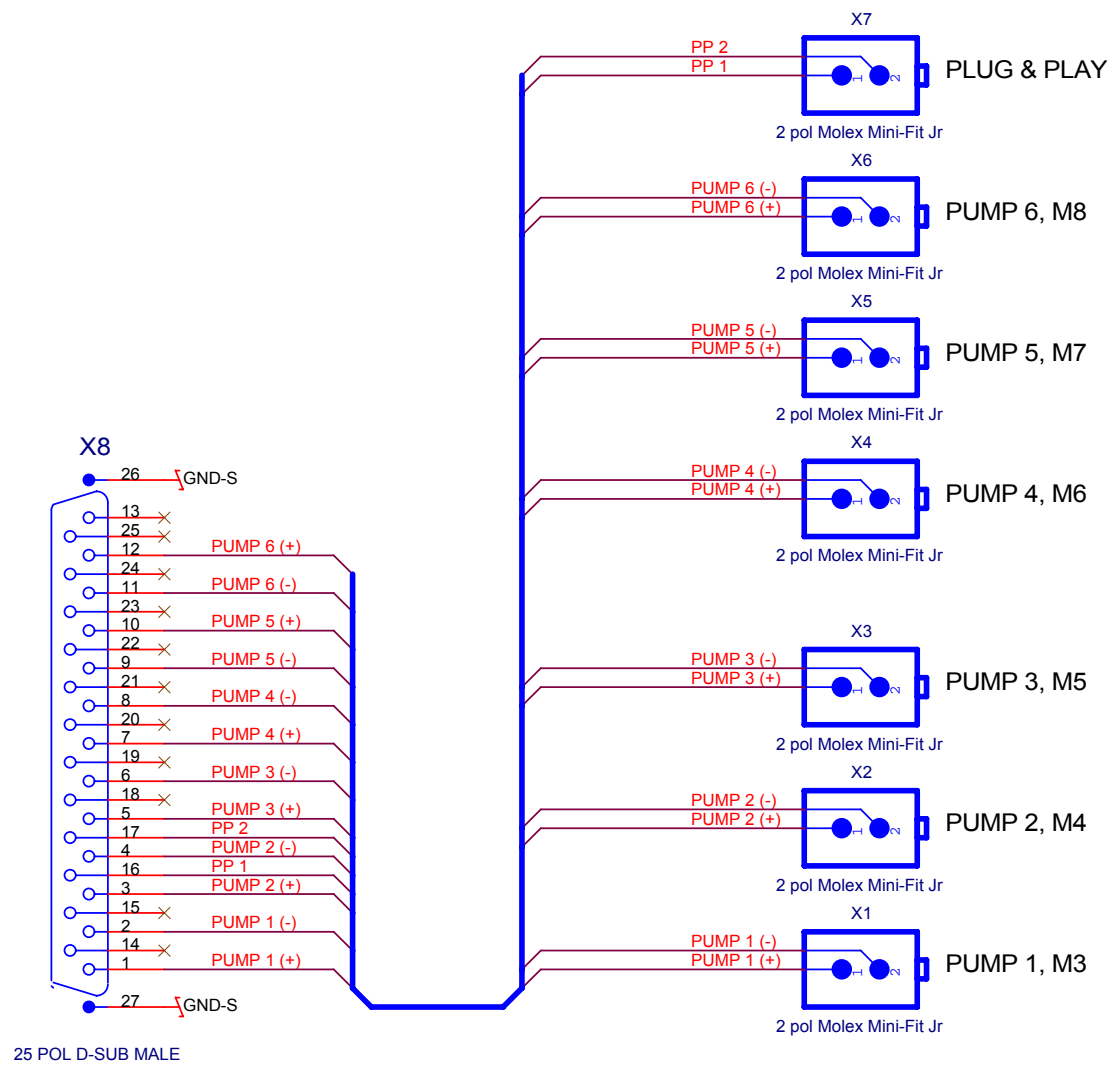


Inverter for Sample mover motor

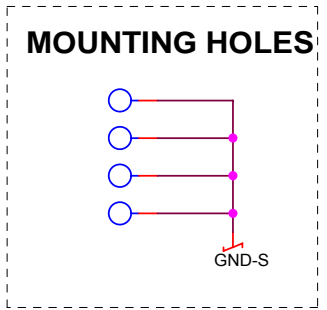
CPU - BOARD, A1



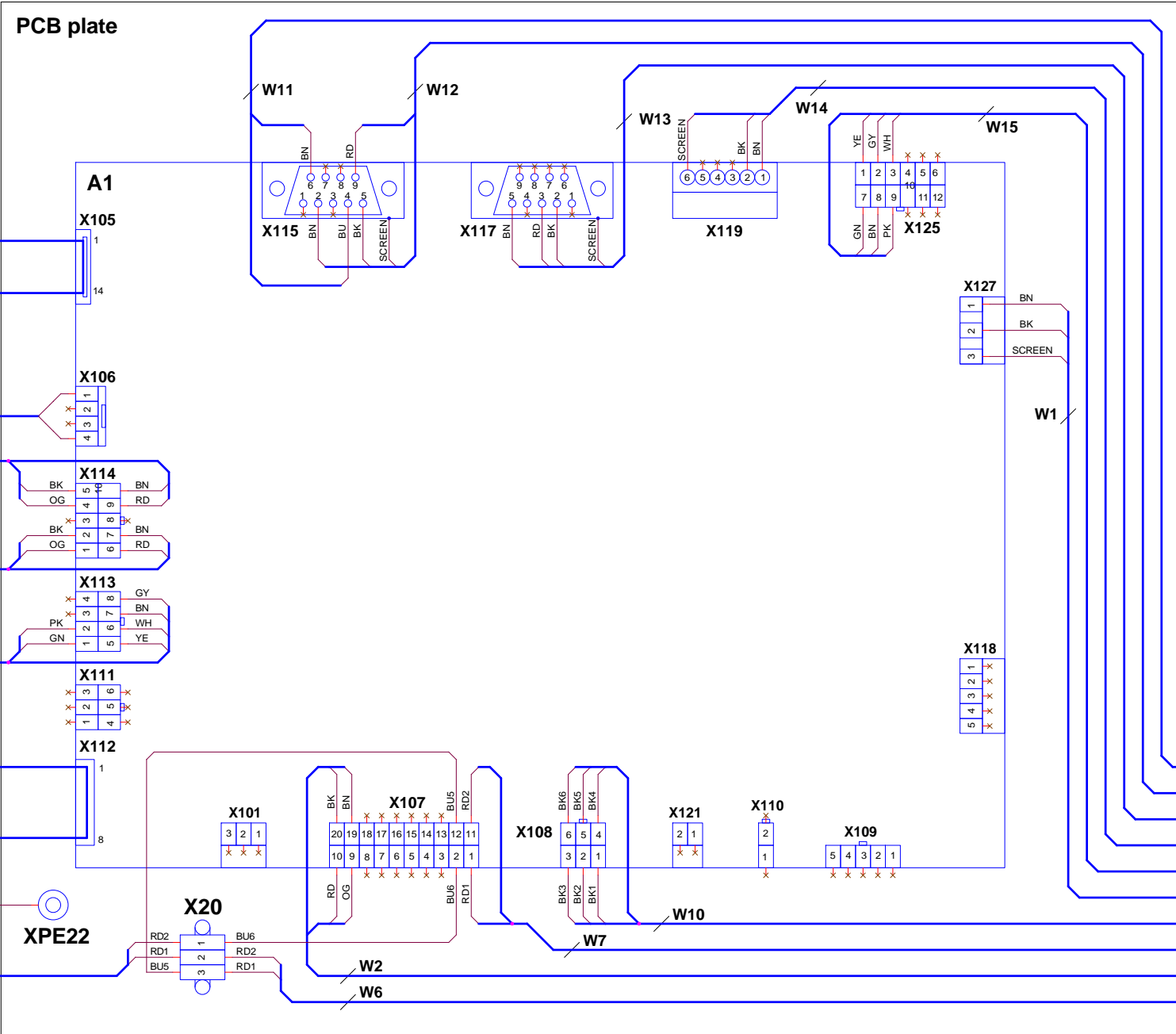
REV A: OH (2006/10/08)	STRUERS A/S		
REV B: OH (2007/01/09)	Pedestruvej 64		
- S1 and S2 on T1 changed	DK-2750 Ballerup		
- see changes on other pages	Denmark		
- cable for YS1 changed	ABRAPOL-20, CIRCUIT DIAGRAM SAFETY RELATED CIRCUIT		
REV C: OH (2007/05/03)			
REV D: OH (2007/03/27)			
- see changes on page 3			
REV E: OH (2008/11/20)			
- see changes on page 3	Size A2	CAGE Code	DWG NO 15883120
REV F: TKO (2009/04/02)	Scale	OH	Sheet 5 of 5
- see changes on page 4	Friday, April 17, 2009		Rev F



25 POL D-SUB MALE



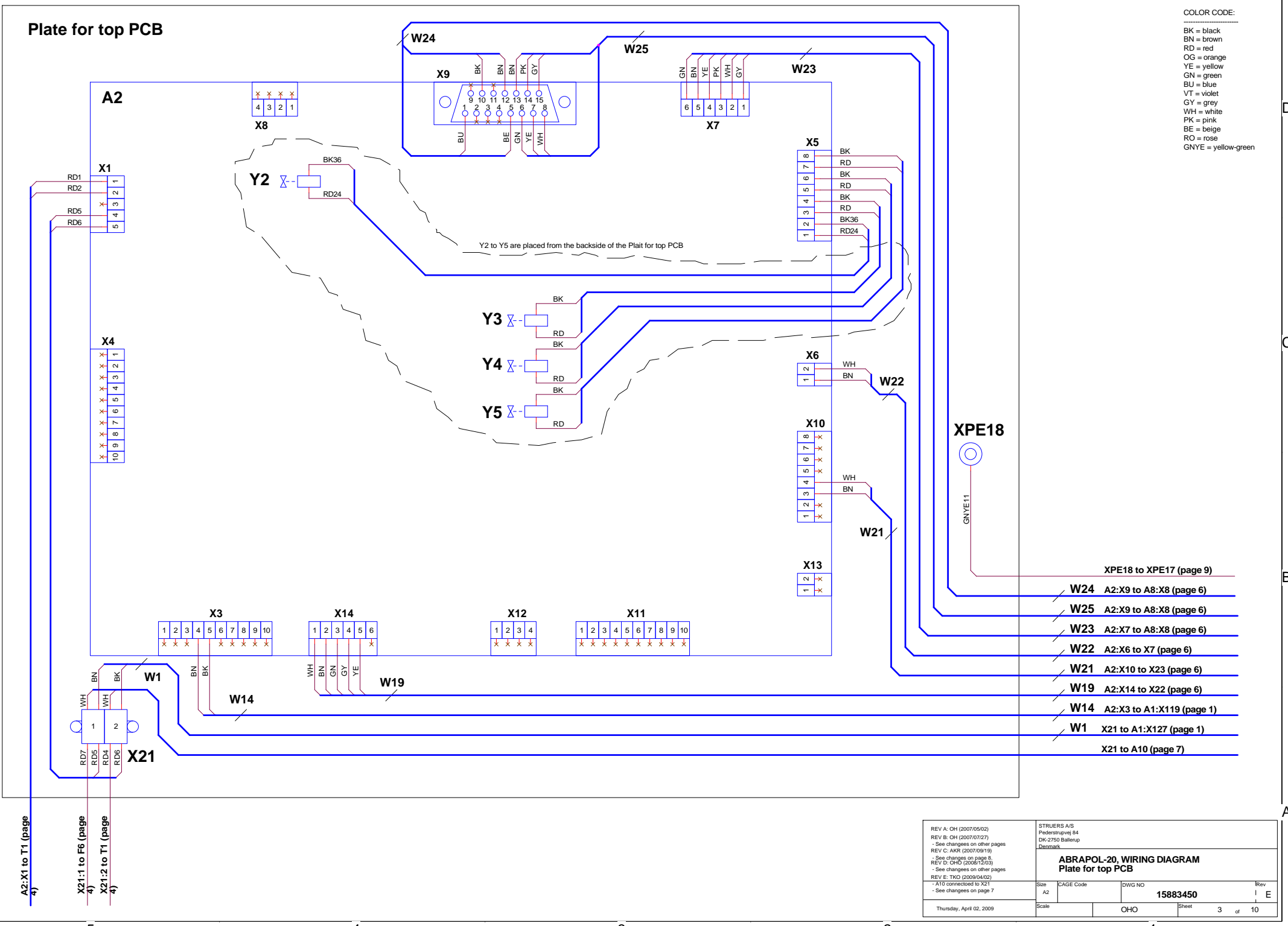
REV A: OH (2006/11/09)		STRUERS A/S PEDERSTRUPVEJ 84 DK-2750 BALLERUP DENMARK PHONE: +45 44 600 800	
DOSER CONNECTION BOARD			
Size A4	CAGE Code <Cage Code>	DWG NO 15883200	Rev A
Monday, December 11, 2006	Scale	OH	Sheet 1 of 1



REV A: OH (2007/05/02) REV B: OH (2007/07/27) - See changes on other pages REV C: AKR (2007/09/19) - See changes on page 8 REV D: CHD (2008/12/03) - See changes on other pages	STRUERS A/S Pederstrupvej 84 DK-2750 Ballerup Denmark
ABRAPOL-20, WIRING DIAGRAM PCB plate	
REV E: TKO (2009/04/02) - See changes on other pages	Size A2 CAGE Code DWG NO 15883450 IRev I 1 E
Thursday, April 02, 2009	Scale OHO Sheet 1 of 10

Plate for top PCB

COLOR CODE:
 BK = black
 BN = brown
 RD = red
 OG = orange
 YE = yellow
 GN = green
 BU = blue
 VT = violet
 GY = grey
 WH = white
 PK = pink
 BE = beige
 RO = rose
 GNYE = yellow-green



Y2 to Y5 are placed from the backside of the Plat for top PCB

- XPE18 to XPE17 (page 9)
- W24 A2:X9 to A8:X8 (page 6)
- W25 A2:X9 to A8:X8 (page 6)
- W23 A2:X7 to A8:X8 (page 6)
- W22 A2:X6 to X7 (page 6)
- W21 A2:X10 to X23 (page 6)
- W19 A2:X14 to X22 (page 6)
- W14 A2:X3 to A1:X119 (page 1)
- W1 X21 to A1:X127 (page 1)
- X21 to A10 (page 7)

A2:X1 to T1 (page 4)
 X21:1 to F6 (page 4)
 X21:2 to T1 (page 4)

REV A: OH (2007/05/02) REV B: OH (2007/07/27) - See changes on other pages REV C: AKR (2007/09/19) - See changes on page 8. REV D: CHS (2008/12/03) - See changes on other pages REV E: TKO (2009/04/02)	STRUERS A/S Pederstrupvej 84 DK-2750 Ballerup Denmark
ABRAPOL-20, WIRING DIAGRAM Plate for top PCB	
Size A2 Scale	CAGE Code DWG NO 15883450 Sheet 3 of 10
Thursday, April 02, 2009	

Main plate (top side)

XPE4

XPE3

XPE25

T1

F6

F5

F4

X25

XPE2

XPE35

F3

F2

F1

XPE1

A3

X3.1

X1.1

X3

X2.2

X2.1

W2

W26

W4

W4

W4

W4

W4

W4

W4

W4

W4

W4

W4

W4

Connection of W3 is represented from the side view

R1

BU2

BU1

RD

BK

BN

U1

V2

W3

BR1

BR2

GNYE

SCREEN

PE

PE

PE

PE

PE

PE

PE

PE

PE

PE

K31

K32

33

34

OG

BN

BK

RD

GNYE3

BK18

BK17

L2

BK16

+UG

-UG

OG

BN

BK

RD

- COLOR CODE:
- BK = black
 - BN = brown
 - RD = red
 - OG = orange
 - YE = yellow
 - GN = green
 - BU = blue
 - VT = violet
 - GY = grey
 - WH = white
 - PK = pink
 - BE = beige
 - RO = rose
 - GNYE = yellow-green

A3:X2.1, X2.2 to M1 (page 7)

See diagram 15093452 for wiring

X25, F4, F5 to L10 (page 5)

F1, F2, F3 to L10 (page 5)

XPE1 to Z1:E (page 10)

XPE2 to A4:X1.1 (page 7)

X25, F4, F5 to Z1 (page 10)

XPE1 to PE (page 7)

F1, F2, F3 to QS1 (page 7)

XPE35 to PE (page 7)

W26 A3:X1.1 to Z1 (page 10)

W2 A3:X3.1 to A1:X107 (page 7)

W3 A3:X3 to A4:X3 (page 7)

REV D: OHO (2008/12/03)
 - Connection A3:X1.1 to L10 removed
 - X25, F4, F5 reconnected to Z1
 - Connection W26 A3:X1.1 to Z1 added
 - GNYE23 added
 - See changes on other pages
 REV E: TKO (2009/04/02)
 - See changes on other pages

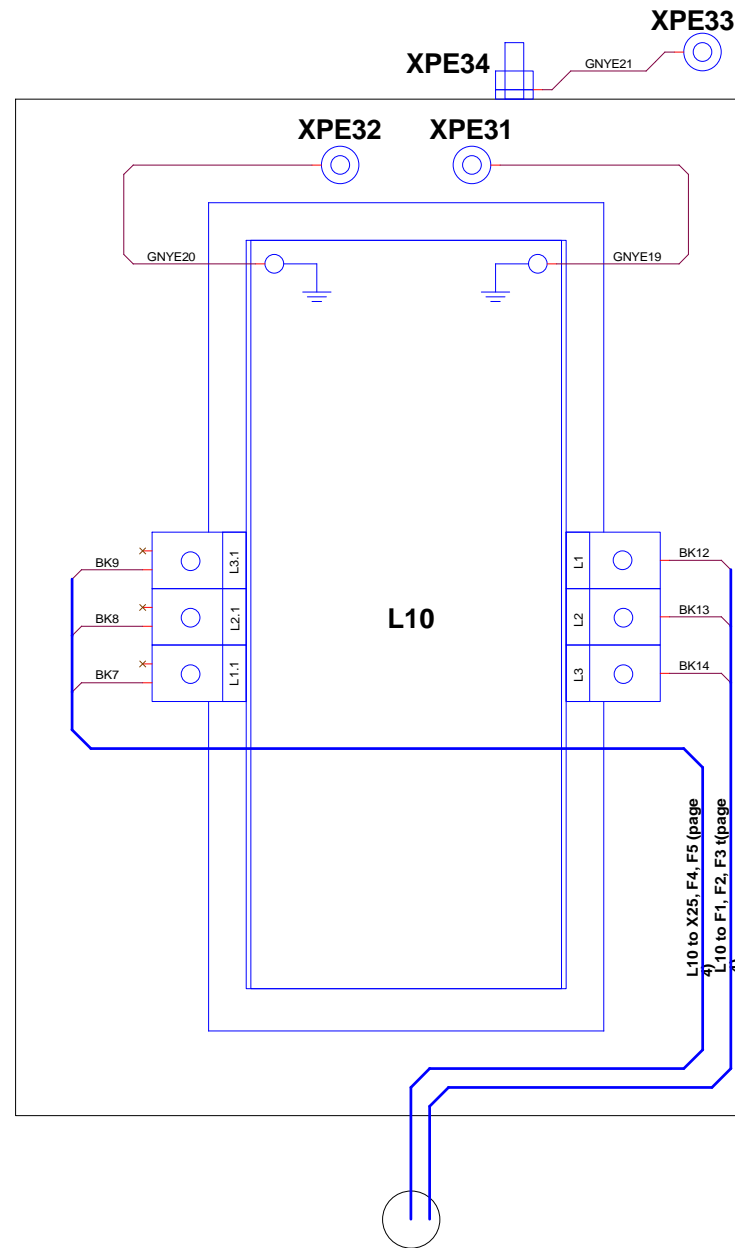
REV A: OH (2007/05/02)
 REV B: OH (2007/07/27)
 - XPE35 and GNYE22 added
 - See changes on other pages
 REV C: AKR (2007/09/19)
 - See changes on page 8.

STRUERS A/S
 Pødenstrøupvej 84
 DK-2750 Ballerup
 Denmark

**ABRAPOL-20, WIRING DIAGRAM
 Main plate - part 1**

Size	A2	CAGE Code	DWG NO	Rev
Scale			15883450	I E
Thursday, April 02, 2009		OHO	Sheet	4 of 10

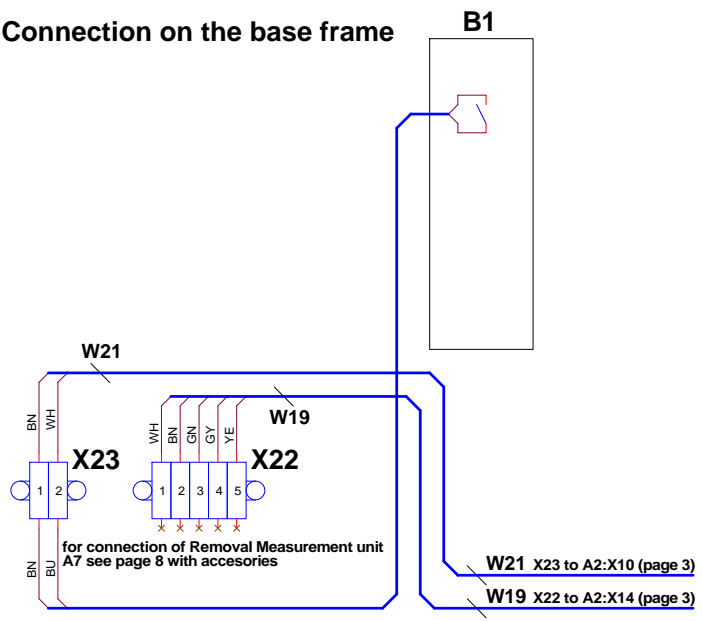
Main plate (bottom side)



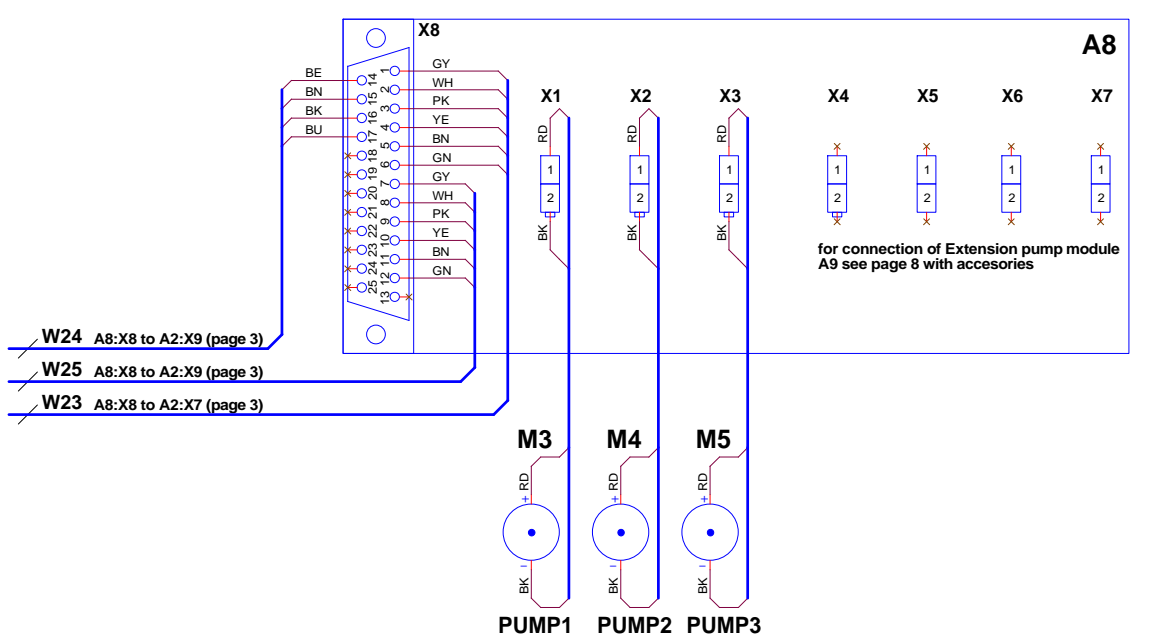
COLOR CODE:
 BK = black
 BN = brown
 RD = red
 OG = orange
 YE = yellow
 GN = green
 BU = blue
 VT = violet
 GY = grey
 WH = white
 PK = pink
 BE = beige
 RO = rose
 GNYE = yellow-green

REV A: OH (2007/05/02) REV B: OH (2007/07/27) - See changes on other pages REV C: AKR (2007/09/19) - See changes on page 3. REV D: CHO (2008/12/03) - Connection L10 to A3.X1.1 removed - See changes on other pages	STRUERS A/S Pederstrupvej 84 DK-2750 Ballerup Denmark	ABRAPOL-20, WIRING DIAGRAM Main plate - part 2		
REV E: TKO (2009/04/02) - See changes on other pages	Size A2	CAGE Code	DWG NO 15883450	Rev I E
Thursday, April 02, 2009	Scale	OHO	Sheet 5 of 10	

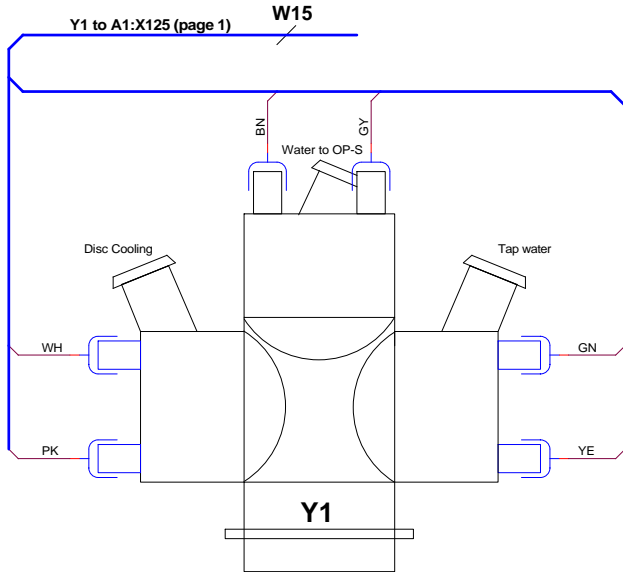
Connection on the base frame



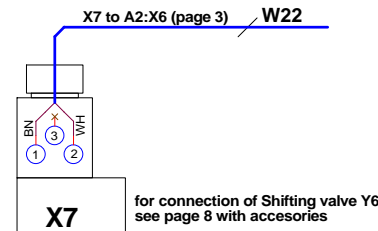
Connection of Doser connection board A8



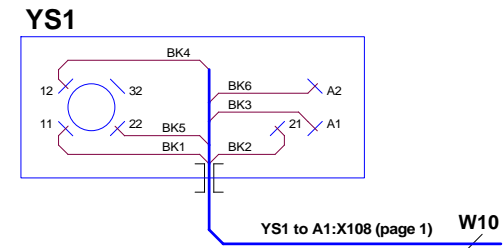
Connection of Tap water valve Y1



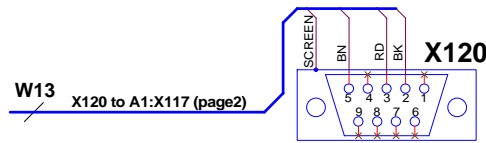
Connection of X7 (for Shifting valve Y6)



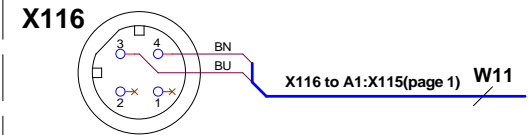
Connection of Door Guard Switch YS1



Connection of Connector for service X120



Connection of Connector for Cooli X116

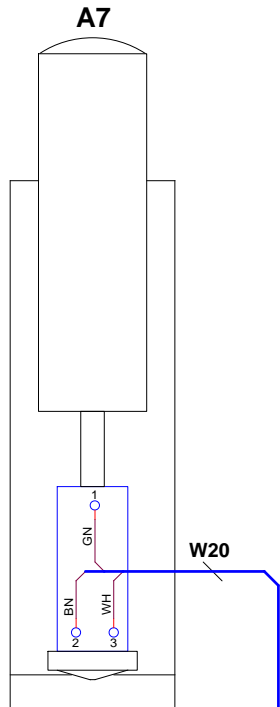


COLOR CODE:

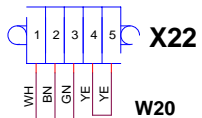
- BK = black
- BN = brown
- RD = red
- OG = orange
- YE = yellow
- GN = green
- BU = blue
- VT = violet
- GY = grey
- WH = white
- PK = pink
- BE = beige
- RO = rose
- GNYE = yellow-green

REV A: OH (2007/05/02) REV B: OH (2007/07/27) - See changes on other pages REV C: AKR (2007/09/19) - See changes on page 8. REV D: CHO (2008/12/03) - See changes on other pages	STRUERS A/S Pederstrupvej 84 DK-2750 Ballerup Denmark
ABRAPOL-20, WIRING DIAGRAM Various connections - part 1	
REV E: TKO (2009/04/02) - See changes on other pages	Size A2
Friday, April 17, 2009	CAGE Code DWG NO 15883450
Scale	Sheet 6 of 10

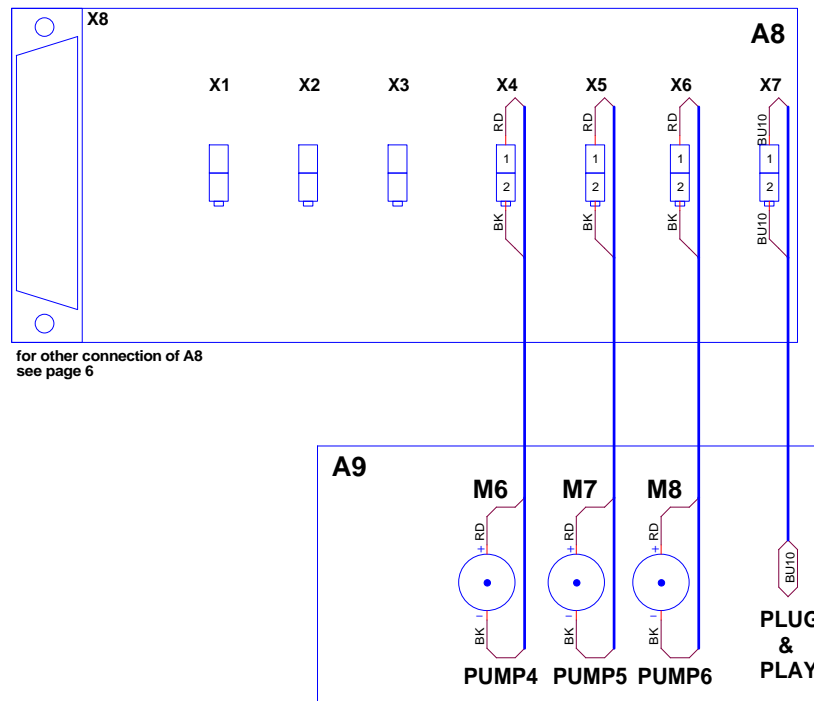
Connection of Removal measurement unit A7



for other connection of X22 see page 6

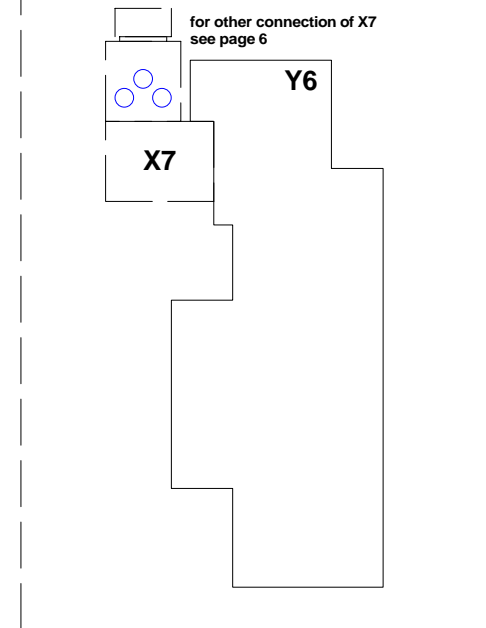


Connection of Extension pump module A9



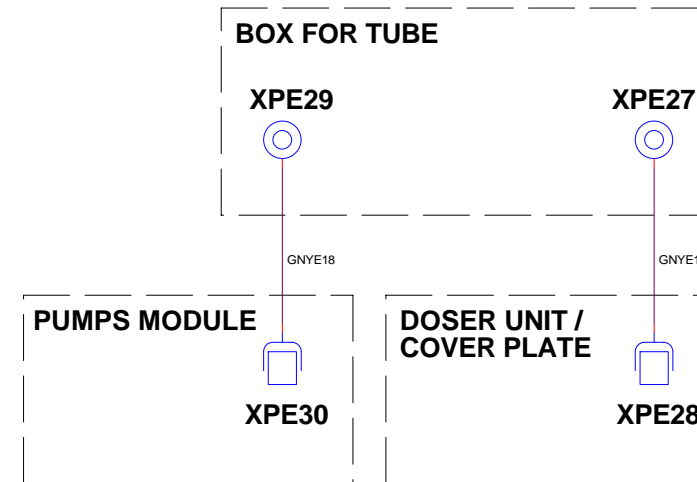
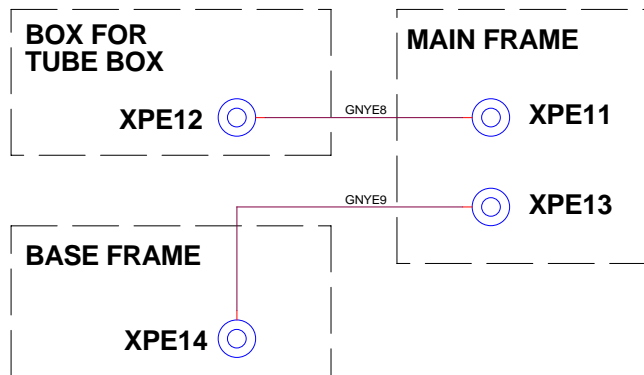
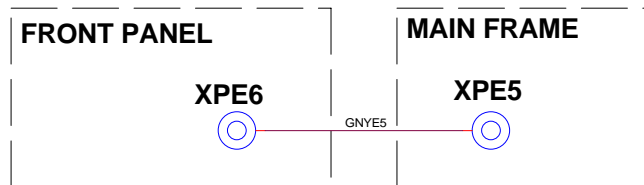
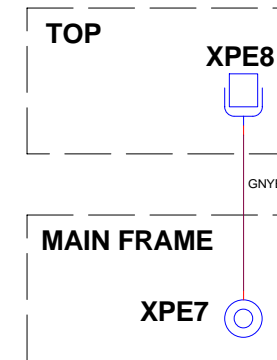
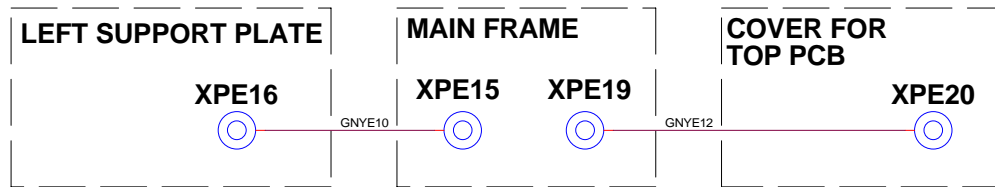
for other connection of A8 see page 6

Connection of Shifting valve Y6



COLOR CODE:
 BK = black
 BN = brown
 RD = red
 OG = orange
 YE = yellow
 GN = green
 BU = blue
 VT = violet
 GY = grey
 WH = white
 PK = pink
 BE = beige
 RO = rose
 GNYE = yellow-green

REV A: OH (2007/05/02) REV B: OH (2007/07/27) - See changes on other pages REV C: AKR (2007/09/19) - RD and BK at X7 changed to BU10. REV D: OHO (2008/12/03) - See changes on other pages	STRUERS A/S Paderisvej 84 DK-2750 Ballerup Denmark
ABRAPOL-20, WIRING DIAGRAM Accessories	
REV E: TKO (2009/04/02) - See changes on other pages	Size A2 CAGE Code DWG NO 15883450 Rev I E
Thursday, April 02, 2009	Scale OHO Sheet 8 of 10

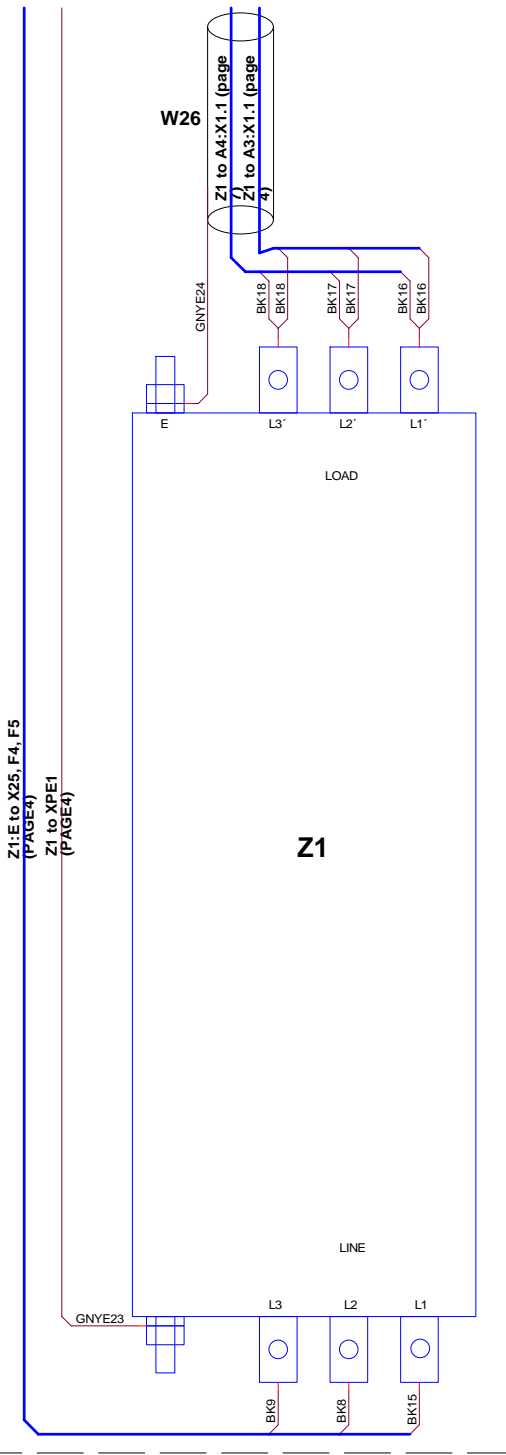


COLOR CODE:

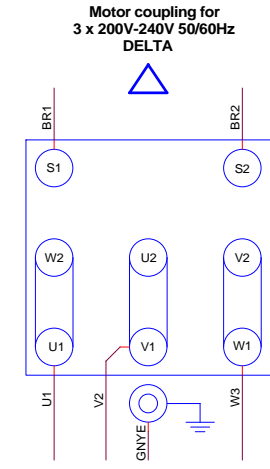
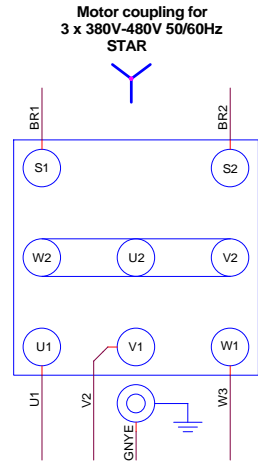
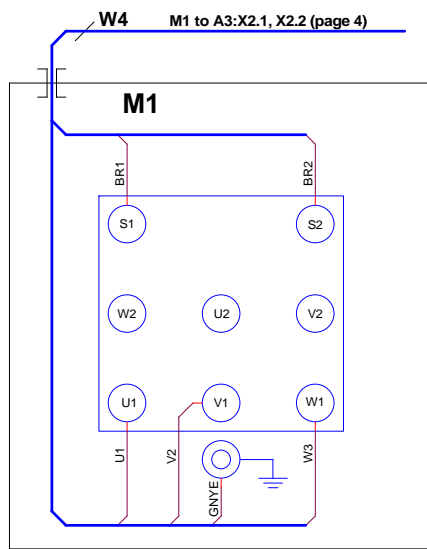
- BK = black
- BN = brown
- RD = red
- OG = orange
- YE = yellow
- GN = green
- BU = blue
- VT = violet
- GY = grey
- WH = white
- PK = pink
- BE = beige
- RO = rose
- GNYE = yellow-green

REV B: OH (2007/07/27) - New page 9 created - See changes on other pages REV C: AKR(2007/09/19) - See changes on page 5 REV D: CHC (2008/10/03) - See changes on other pages REV E: THG (2009/04/02) - See changes on other pages		STRUERS A/S Pøststrøupvej 84 DK-2750 Ballerup Denmark	
ABRAPOL-20, WIRING DIAGRAM Protective bonding circuit (the rest)			
Size	CAGE Code	DWG NO	Rev
A2		15883450	1 E
Scale		OHO	Sheet 9 of 10
Thursday, April 02, 2009			

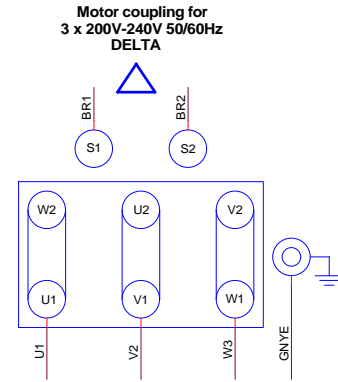
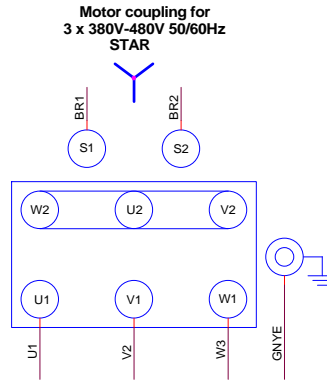
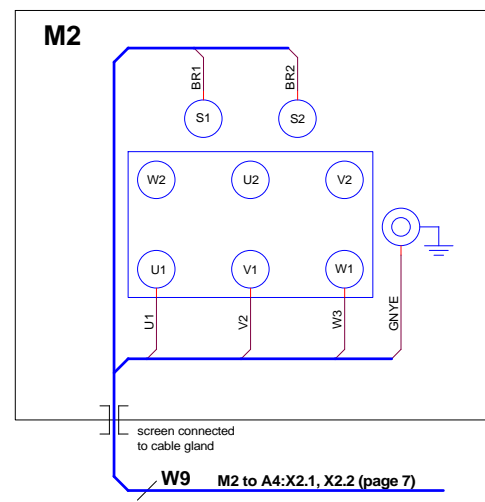
Connection of EMC filter Z1



Connection box on the sample mover motor M1



Connection box on the disc motor M2



- COLOR CODE:
- BK = black
 - BN = brown
 - RD = red
 - OG = orange
 - GN = green
 - YE = yellow
 - BU = blue
 - VT = violet
 - GY = grey
 - WH = white
 - PK = pink
 - BE = beige
 - RO = rose
 - GNYE = yellow-green

REV D: OHO (2008/12/03) - New page created - Connection of M1, M2 updated - See changes on other pages REV E: TKO (2009/04/02) - See changes on other pages		STRUERS A/S Pederstrupvej 84 DK-2750 Ballerup Denmark	
ABRAPOL-20, WIRING DIAGRAM Connection of Z1, M1, M2			
Size A2	CAGE Code	DWG NO 15883450	Rev I E
Thursday, April 02, 2009	Scale	OHO	Sheet 10 of 10

Overview, variant parts in Abrapol-20.

Country nom. Voltage /frequency	Gear Motor M1 nameplate	Freq. converter A3	Motor M2 nameplate	Freq. Converter A4	Transformer T1		Fuses F1,F2,F3	Fuses F4, F5	Fuse F6	Ordering number
					Type	Connections				
Japan 3x200V / 50Hz CSA-norm. Japan + USA + Canada 3x200-210V / 60 Hz	Item nr.: 2MD10000 Voltage: 3 x 230 V Power: 0,55 kW Connection: DELTA	Item nr.: 2PU82303 Voltage: 3 x 230 V Power: 3 kW	Item nr.: 2ME60000 Voltage: 3 x 230V Power: 2,2 kW Connection: DELTA	Item nr.: 2PU82303 Voltage: 3 x 230 V Power: 3 kW		Connection: 200 ÷ 210 V I _{max} = 0,65 A Item No.: 2x 2XL30402	20 AT (Class-CC) 2FC11200	2 AT (Class-CC) 2FC11020		05886129 3x200- 210V/50 or 60Hz Mains Fuses Max 50 AT
Norway, France, Belgium 3x220-230V / 50 Hz USA, Mexico, Brasil, S.Korea. 3x220-240V / 60 Hz										Item No.: 2MT72034 Ulveco No.: AA-72034
Europe 3x380-415V / 50Hz South America 3x380-415V / 60Hz	Item nr.: 2MD10000 Voltage: 3 x 400 V Power: 0,55 kW Connection: STAR	Item nr.: 2PU84303 Voltage: 3 x 400 V Power: 3 kW	Item nr.: 2ME60000 Voltage: 3 x 400V Power: 2,2 kW Connection: STAR	Item nr.: 2PU84303 Voltage: 3 x 400 V Power: 3 kW	See diagram: 15093452	Connection: 380 ÷ 415 V I _{max} = 0,33 A Item No.: 1x 2XL30402	16 AT (aM) 2FC10160	1 AT (aM) 2FC10010	05886146 3x380-415V /50 or 60Hz Mains Fuses Max 50 AT	
CSA-norm. USA + Canada 3x460-480V / 60 Hz						Connection: 460 ÷ 480 V I _{max} = 0,33 A Item No.: 1x 2XL30402	15 AT (Class-CC) 2FC11150	1 AT (Class-CC) 2FC11010	05886154 3x460-480V /60Hz Mains Fuses 50 AT	



Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup
Denmark