



SOVELOR
CLIMATE SOLUTIONS



MANUEL D'UTILISATION ET DE MAINTENANCE

fr

SF-HP

--	--	--

SOMMAIRE

1	INFORMATION.....	4
1.1	AVERTISSEMENTS.....	4
1.2	DISPOSITIFS ET MODES DE FONCTIONNEMENTS.....	4
1.3	DONNEES TECHNIQUES ET DIMENSIONS.....	7
1.3.1	SF/HP 136.....	7
1.3.2	SF/HP 236.....	8
1.3.3	SF/HP 342.....	9
1.3.4	SF/HP 495.....	10
1.3.5	SF/HP 630.....	11
1.4	DIMENSIONS VERSION HORIZONTALE.....	12
	SF/HP 136.x-236.x.....	12
	SF/HP 342.x.....	13
	SF/HP 495.x.....	14
	SF/HP 630.x.....	15
1.5	VERSION SORTIE LATERALE.....	16
	SF/HP 630.x.....	16
1.6	CARACTERISTIQUES ET OPTIONS.....	17
1.7	DISPOSITIF DE SECURITE.....	19
1.8	PERFORMANCES DES VENTILATEURS.....	20
1.9	REGISTRES DE REGLAGE(OPTION).....	25
1.10	PUPITRE DE COMMANDE.....	26
	1.10.1 STANDARD.....	26
	1.10.2TYPE A.....	26
1.11	SCHEMA ELECTRIQUE.....	28
1.13	CHOIX DU BRULEUR.....	49
1.14	DIMENSIONS CHEMINEES.....	51
1.17	OPTIONS.....	53
2	UTILISATEUR.....	54
2.1	AVERTISSEMENT POUR L'UTILISATEUR.....	54
2.2	NETTOYAGE.....	54
2.3	ENTRETIEN.....	54
2.4	MODE HIVER.....	55
2.5	MODE ETE.....	55
2.6	MISE A L'ARRET.....	55
2.7	PANNE.....	55

--	--	--

3 INSTALLATEUR.....56

3.1 Avertissement pour l'installateur.....	56
3.2 Installation.....	57
3.3 SF/HP 100.x-200.x Assembling.....	58
3.3.1 SF/HP 100.x-200.x Echangeur.....	58
3.3.2 SF/HP 100.x Panneaux.....	59
3.3.3 SF/HP 200.x Panneaux.....	61
3.4 SF/HP 330.x Assemblage.....	63
3.4.1 SF/HP 330.x Echangeur.....	63
3.4.2 SF/HP 330.x Panneaux.....	64
3.5 SF/HP 480.x Assemblage.....	65
3.5.1 SF/HP 480.x Echangeur.....	65
3.5.2 SF/HP 480.x Panneaux.....	66
3.6 SF/HP 600.x Assemblage.....	67
3.6.1 SF/HP 600.x Ventilation.....	67
3.6.2 SF/HP 600.x Echangeur.....	68
3.6.3 SF/HP 600.x Panneaux.....	69

4 SERVICE70

4.1 Avertissement pour le service technique.....	70
4.2 Entretien régulier.....	70
4.3 Premier démarrage et réglage.....	71
4.4 Dépannage.....	72
4.5 Garantie.....	73

--	--	--

1 INFORMATION

1.1 AVERTISSEMENTS

Ce manuel est une partie essentielle du produit et doit être remis à l'utilisateur.

Lire les avertissements contenus ci-dessous ils fournissent des informations importantes sur la façon d'installer, employer et entretenir le générateur sans risque.

Garder ce manuel en lieu sûr pour une future référence.

Le générateur doit être installée conformément aux règlements en vigueur, par un personnel qualifié et habilité.

Une installation incorrecte peut avoir comme conséquence des dommages pour les gens ,les animaux et à la propriété, pour lesquelles le fabricant n'est pas responsable.

Une fois que vous avez déballer le générateur, examinez le contenu pour déceler d'éventuelles dommages. Au moindre doute, ne pas employer l'équipement, et contacter le fournisseur.

L'emballage ne doit pas être laissé à la portée des enfants car c'est une source potentielle de danger.

Avant de débiter le travail de nettoyage ou d'entretien de toute sorte, attendre que le générateur soit refroidit,couper l'alimentation électrique à l'aide du commutateur principal.

Ne jamais obstruer le grille de ventilation protégeant le ventilateur ou la sortie du générateur.

Ceci peut avoir comme conséquence des dommages irréparables pour le générateur et mettre en danger les personnes, les animaux et la propriété.

Si le générateur se détériore et/ou à des défauts de fonctionnement, l'arrêter et s'abstenir d'essayer de le réparer vous-même.Appeler un personnel qualifié et habilité pour effectuer le travail.

Si des pieces ont besoin d'etres changer n'utilisez que des pieces d'origine autorisé par le fabricant.

Le manquement aux instructions ci-dessus peut compromettre la sûreté du générateur.

Il est essentiel de faire appel a du personnel qualifié pour effectuer l'entretien périodique. Si vous décidez de ne pas employer le générateur, toutes les pièces qui peuvent constituer une source potentielle de danger doivent être rendues inoffensives.

Si le générateur est vendu ou transféré à un nouveau propriétaire, s'assurer toujours que ce manuel soit livré avec le générateur de sorte qu'il puisse être consulté par le nouveau propriétaire.

Cette unité doit être employée seulement pour l'usage pour lequel il a été prévu. Noter que n'importe quelle autre utilisation est inexacte et par conséquent dangereux.

Le fabricant est allégé de n'importe quelle responsabilité contractuelle ou non-contractuelle pour des dommages provoqués par l'installation ou l'utilisation incorrecte, ou par le manque de conformité aux instructions publiées par le fabricant.

NOTE IMPORTANTE:

Ces unités doivent être installées dans des pieces suffisamment ventilé.

Le manquement à ces règles annulera la garantie immédiatement et par conséquent soulagera le fabricant de n'importe quelle responsabilité.

Le générateur doit être installée et maintenue conformément aux règlements en vigueur.

--	--	--

1.2 DISPOSITIFS ET MODES GÉNÉRAUX D'OPÉRATION

Les générateurs chauds d'air de la gamme SF/HP peuvent être assortis à un brûleur gaz naturel (G20), ou un LPG (G30/G31) ou un brûleur fuel.

Ces générateurs peuvent être utilisés pour chauffer les bâtiments industriels et commerciaux de grandes et moyennes dimensions et pour le processus industriel de chauffage tel que les systèmes de pulvérisation, le processus de séchage, etc...

une gamme complète d'options qui offre au client une solution complète et flexible afin de se conformer aux conditions de chaque installation.

Pour des raisons d'expédition ces générateurs sont livrés dans les conditions suivantes:

- la section de ventilation
- la section échangeur à assembler au moment de l'installation, Le client recevra l'échangeur et tous panneaux couvrant l'échangeur.
- le pupitre de commande électrique est livré séparément dans un carton.
- en option un kit de 10 mètres de câbles nécessaires pour relier le pupitre de commande électrique

Dans la configuration standard, le pupitre de commande électrique du générateur en 230V-1Ph-50Hz auxiliaire avec:

- commutateur général
- sélecteur de chauffage/Ventilation/Off (a)
- voyant de fonctionnement (b)
- la lampe de présence tension (c)

dans le pupitre de commande électrique le raccordement d'un thermostat est prévu, pour permettre le contrôle automatique du générateur.

FONCTION CHAUFFAGE (HIVER)

Pendant le fonctionnement normal du générateur, avec le sélecteur (a) en position chauffage, le brûleur reçoit l'alimentation électrique immédiatement (en cas de présence d'un thermostat, il est nécessaire que le contact de celui-là soit fermé pour permettre Son fonctionnement).

Le brûleur, après ses essais de sécurité, se met en route.

La température interne de l'échangeur augmente jusqu'à atteindre une température de 40°C, le ventilateur peut alors ventiler l'air chaud.

L'arrêt du brûleur peut être produit pour les raisons suivantes:

- en raison de l'ouverture du contact du thermostat de sécurité (dispositif de sécurité interne du générateur) quand la température atteint 85°C.
- Le rearmement est automatique quand la température redescend, le contact se referme, le brûleur se remet en route.
- en raison de l'ouverture du contact du thermostat d'ambiance (en option). Dans ce cas-ci le fonctionnement du ventilateur continue pendant quelques minutes jusqu'à ce que la température redescende au dessous de 40°C.

Le générateur se remettra en route seulement quand la température à l'intérieur du bâtiment redescendra au dessous de la consigne du thermostat d'ambiance.

FONCTION VENTILATION (ÉTÉ)

Pour permettre le fonctionnement en ventilation, il est nécessaire de mettre le sélecteur en position ventilation.

Pour arrêter la ventilation il faut remettre le selecteur sur 0

--	--	--

il est possible de commander différent pupitre de commande électrique, le pupitre de commande de type A (en option) celui-ci peut être fournis à la place du standard.

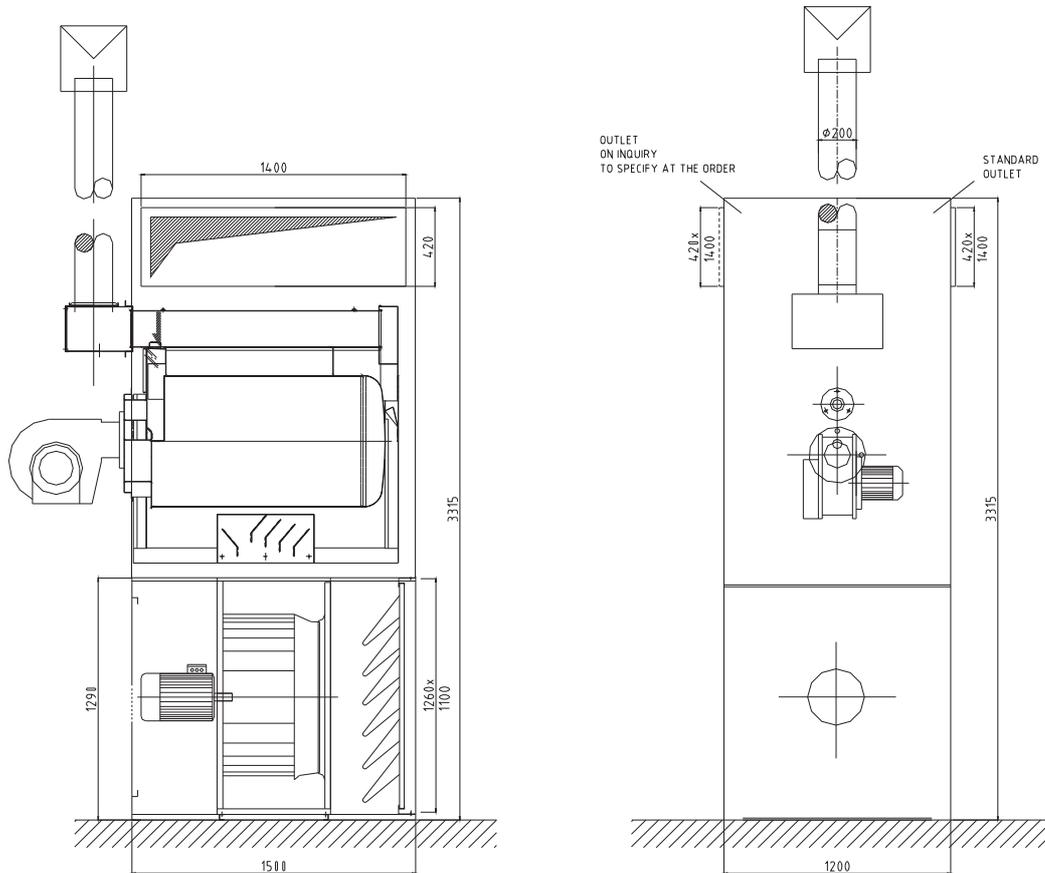
Ce pupitre de commande a un circuit 24V auxiliaire avec: Thermoregulateur numérique complet avec une sonde de température d'air (doit être placé à l'intérieur d'un conduit d'air, dans l'admission ou la sortie) utile pour commander le fonctionnement d'un brûleur deux allures, dans ce cas-ci le fonctionnement du générateur sera commandé par le thermoregulateur et le fonctionnement du brûleur, la première ou deuxième allure, dépend seulement des deux consignes du thermoregulateur.

Par exemple pour commander une température de 20°C à l'intérieur d'un bâtiment il est possible de mettre la sonde de température de l'air directement dans l'ambiance et de placer un premier point de consigne à 16°C et le deuxième point de consigne à 20°C. Au démarrage le brûleur fonctionnera à la puissance maximum. quand la température à l'intérieur de la salle atteint le premier de point de consigne le brûleur descendra à la puissance inférieure. Si la température atteint le deuxième de point de consigne, le brûleur s'arrêtera.

Attention! Pour la longévité de l'échangeur le réglage de la première allure du brûleur ne peut pas être inférieur du 65% de la puissance possible maximum du générateur.

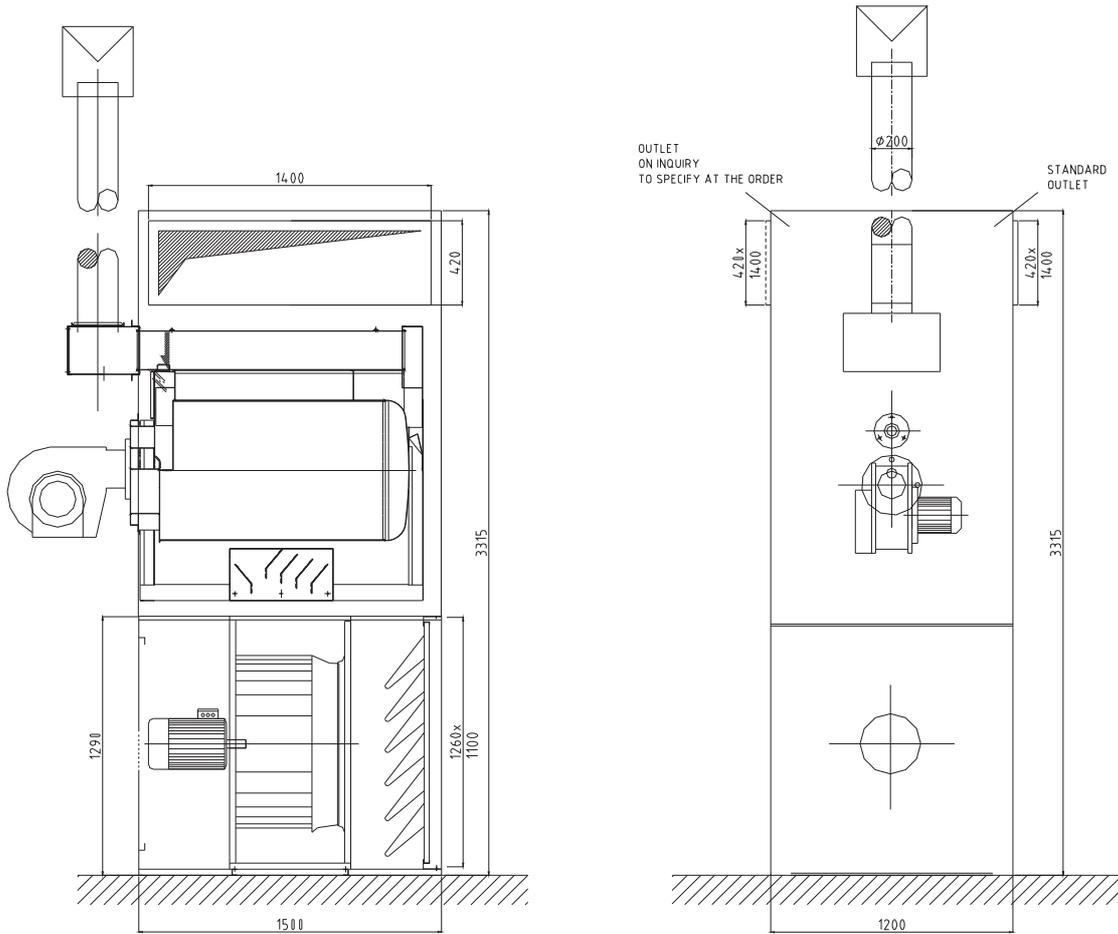
DONNEES TECHNIQUES ET DIMENSIONS

SF136HP



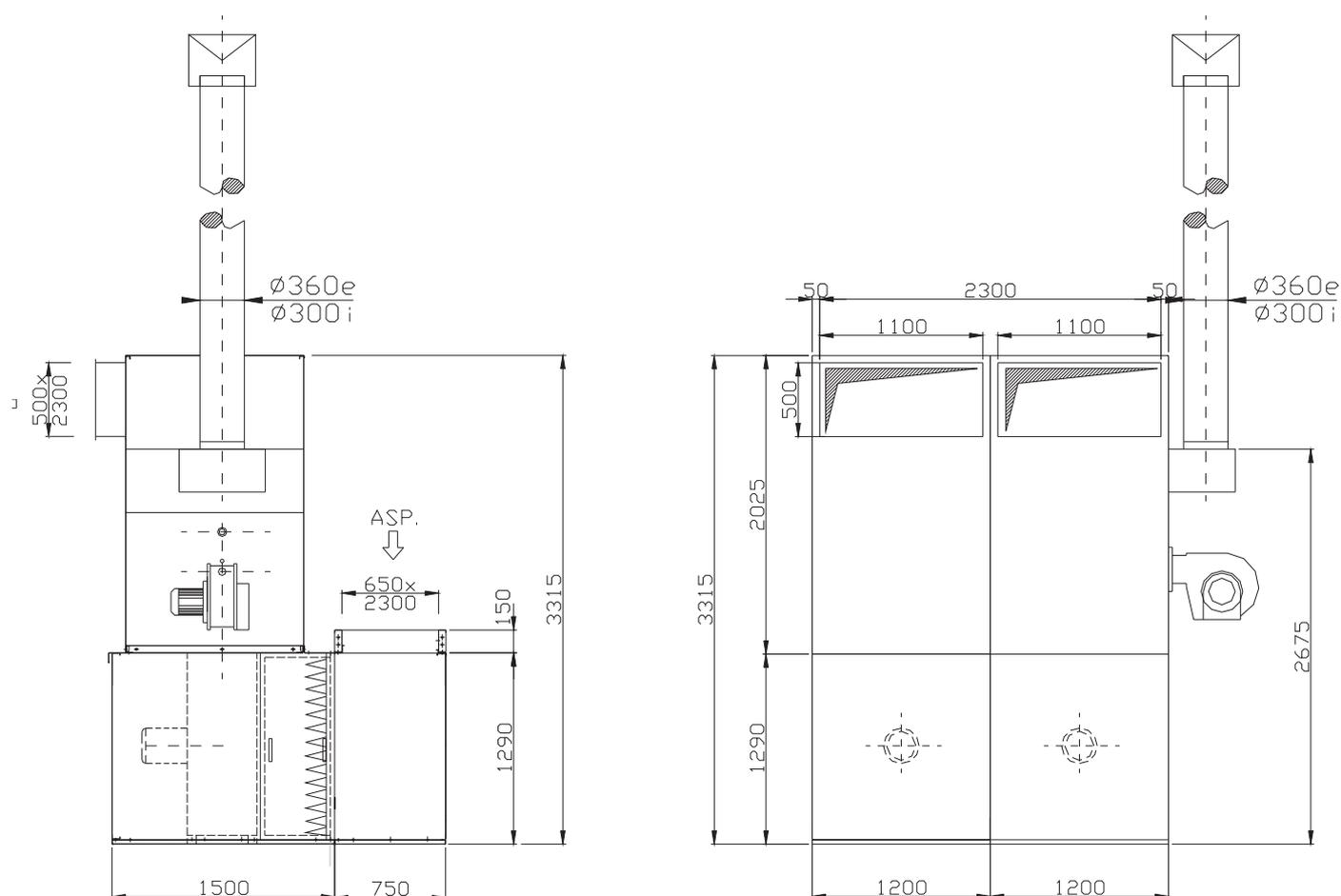
		SF136HP1	SF136HP2
PUISSANCE CALORIFIQUE FOYER min-max	[KW]	87,2 ÷ 150	110,4 ÷ 150
PUISSANCE CALORIFIQUE UTILE min-max	[KW]	78,5 ÷ 136,5	99,4 ÷ 136,5
CONTRE PRESSION min-max	[mbar]	1 ÷ 1,4	1,2 ÷ 1,4
Nb X PUISSANCE VENTILATEURS	[KW]	1x4	1x5.5
ALIMENTATION ELECTRIQUE	[V/Ph/Hz]	400/3/50	400/3/50
DEBIT D'AIR MINI	[m ³ /h]	12.500	16.000
PRESSION STATIQUE UTILE	[mmCE]	40	50
DEBIT D'AIR MAXI	[m ³ /h]	15.000	19.000
PRESSION STATIQUE UTILE	[mmCE]	15	20
Δt AIR (min-max) (PUISSANCE MINI)	[°C]	15 ÷ 18	15 ÷ 17,8
Δt AIR (min-max) (PUISSANCE MAXI)	[°C]	26 ÷ 31,3	20,6 ÷ 24,5

SF236HP



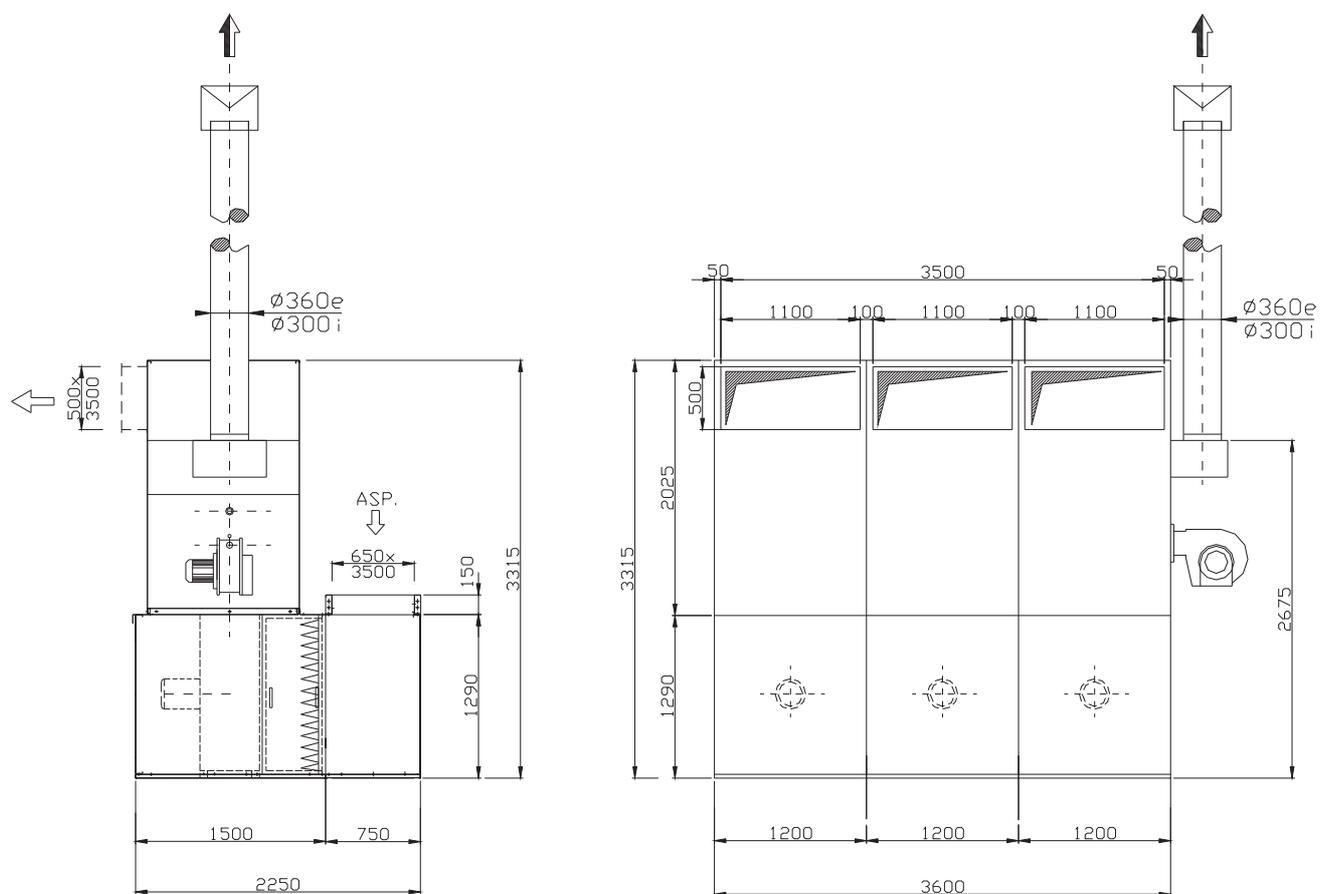
		SF236HP1	SF236HP2	SF236HP3	SF236HP4	SF236HP5
PUISSANCE CALORIFIQUE FOYER min-max	[KW]	130 ÷ 260	130 ÷ 260	132,5 ÷ 260	149,5 ÷ 260	195,5 ÷ 260
PUISSANCE CALORIFIQUE UTILE min-max	[KW]	118,3 ÷ 236,6	118,3 ÷ 236,6	120,5 ÷ 236,6	136 ÷ 236,6	178 ÷ 236,6
CONTRE PRESSION Min-max	[mbar]	0,8 – 1,5	0,9 – 1,5	1 – 1,5	1,1 – 1,5	1,2 – 1,5
Nb X PUISSANCE VENTILATEURS	[KW]	1x4	1x5.5	1x7.5	1x9,2	1x11
ALIMENTATION ELECTRIQUE	[V/PhHz]	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
DEBIT D'AIR MINI	[m ³ /h]	14.000	17.000	19.000	22.000	26.000
PRESSION STATIQUE UTILE	[mmCE]	40	50	60	60	60
DEBIT D'AIR MAXI	[m ³ /h]	16.000	20.000	24.000	26.000	29.000
PRESSION STATIQUE UTILE	[mmCE]	15	20	25	25	25
Δt AIR (min-max) (PUISSANCE MINI)	[°C]	21,2 ÷ 24,2	17 ÷ 19,9	15 ÷ 18,9	15 ÷ 17,7	17,6 ÷ 19,6
Δt AIR (min-max) (PUISSANCE MAXI)	[°C]	42,3 ÷ 48,4	33,9 ÷ 39,9	28,3 ÷ 35,7	26,1 ÷ 30,8	23,4 ÷ 26,1

SF342HP



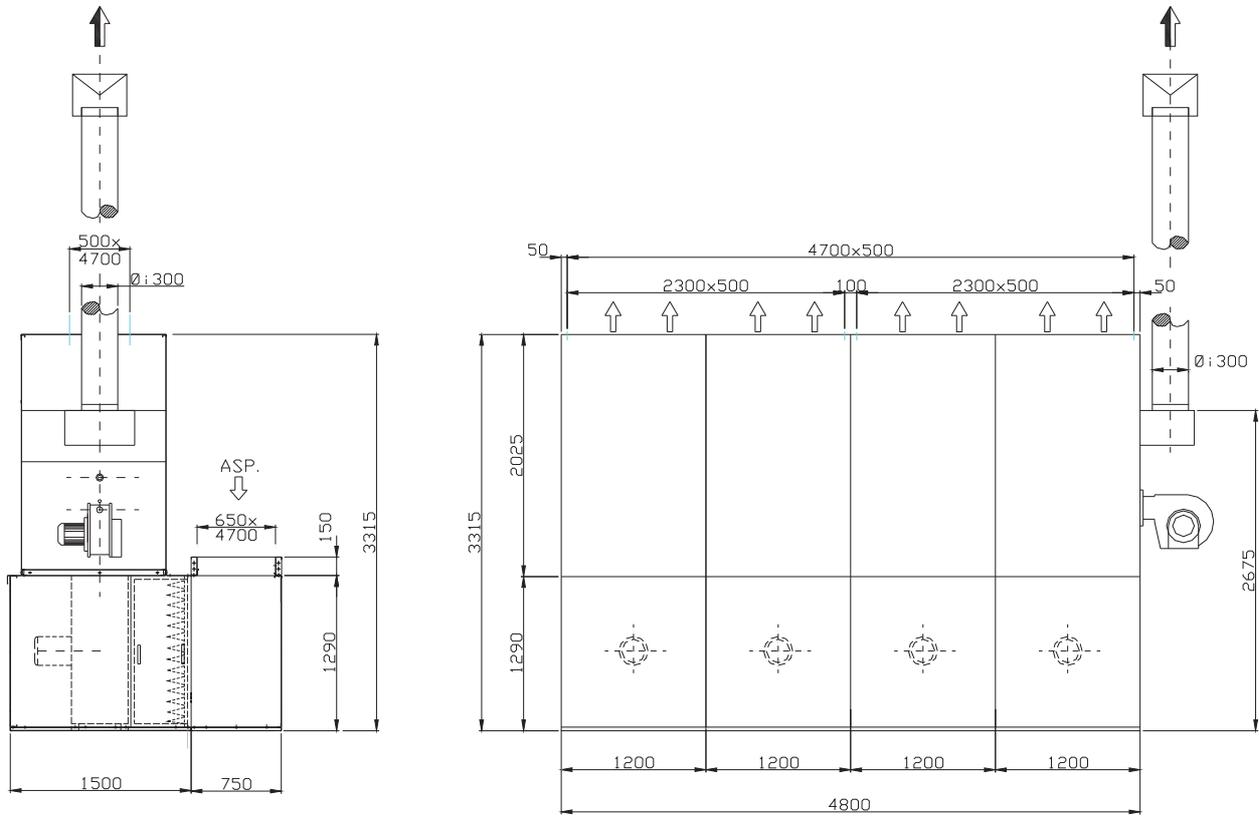
		SF342HP1	SF342HP2	SF342HP3	SF342HP4	SF342HP5
PUISSANCE CALORIFIQUE FOYER min-max	[KW]	190 ÷ 380	232,2 ÷ 380	278.9 ÷ 380	298,9 ÷ 380	333,5 ÷ 380
PUISSANCE CALORIFIQUE UTILE min-max	[KW]	171 ÷ 342	209 ÷ 342	251 ÷ 342	272 ÷ 342	303,5 ÷ 342
CONTRE PRESSION Min-max	[mbar]	0,9 – 1,5	1 – 1,5	1,1 – 1,5	1,2 – 1,5	1,3 – 1,5
Nb X PUISSANCE VENTILATEURS	[KW]	2x4	2x5,5	2x7,5	2x9,2	2x11
ALIMENTATION ELECTRIQUE	[V/Ph/Hz]	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
DEBIT D'AIR MINI	[m ³ /h]	28.000	34.000	38.000	44.000	52.000
PRESSION STATIQUE UTILE	[mmCE]	40	50	60	60	60
DEBIT D'AIR MAXI	[m ³ /h]	32.000	40.000	48.000	52.000	58.000
PRESSION STATIQUE UTILE	[mmCE]	15	20	25	25	25
Δt AIR (min-max) (PUISSANCE MINI)	[°C]	15,3 ÷ 17,5	15 ÷ 17,6	15 ÷ 18,9	15 ÷ 17,8	15 ÷ 16,7
Δt AIR (min-max) (PUISSANCE MAXI)	[°C]	30,6 ÷ 35	24,5 ÷ 28,8	20,4 ÷ 25,8	18,9 ÷ 22,3	16,9 ÷ 18,9

SF495HP



		SF495HP1	SF495HP2	SF495HP3	SF495HP4
PUISSANCE CALORIFIQUE FOYER min-max	[KW]	275 ÷ 550	345,6 ÷ 550	418,6 ÷ 550	448,5 ÷ 550
PUISSANCE CALORIFIQUE UTILE min-max	[KW]	251 ÷ 495	314 ÷ 495	376,7 ÷ 495	408 ÷ 495
CONTRE PRESSION Min-max	[mbar]	1,4 – 2,0	1,5 – 2,0	1,6 – 2,0	1,7 – 2,0
Nb X PUISSANCE VENTILATEURS	[KW]	3x4	3x5,5	3x7,5	3x9,2
ALIMENTATION ELECTRIQUE	[V/f/Hz]	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
DEBIT D'AIR MINI	[m ³ /h]	42.000	51.000	57.000	66.000
PRESSION STATIQUE UTILE	[mmCE]	40	50	60	60
DEBIT D'AIR MAXI	[m ³ /h]	48.000	60.000	72.000	78.000
PRESSION STATIQUE UTILE	[mmCE]	15	10	10	10
Δt AIR (min-max) (PUISSANCE MINI)	[°C]	15 ÷ 17,1	15 ÷ 17,6	15 ÷ 18,9	15 ÷ 17,7
Δt AIR (min-max) (PUISSANCE MAXI)	[°C]	29,6 ÷ 33,8	23,7 ÷ 27,8	19,7 ÷ 24,9	18,2 ÷ 21,5

SF630HP

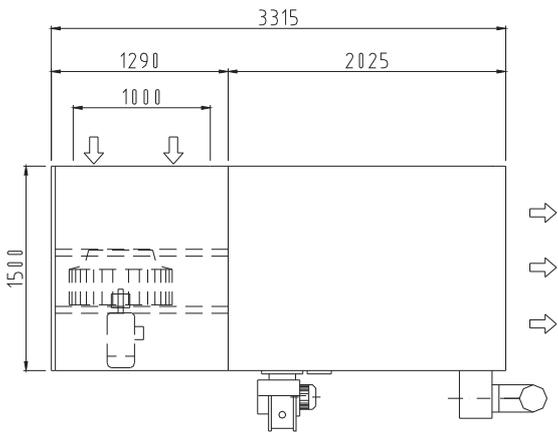
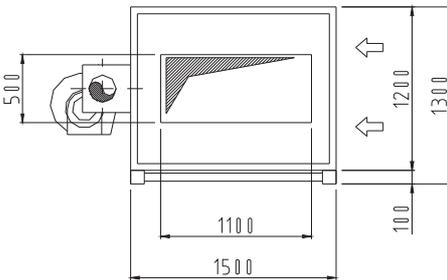
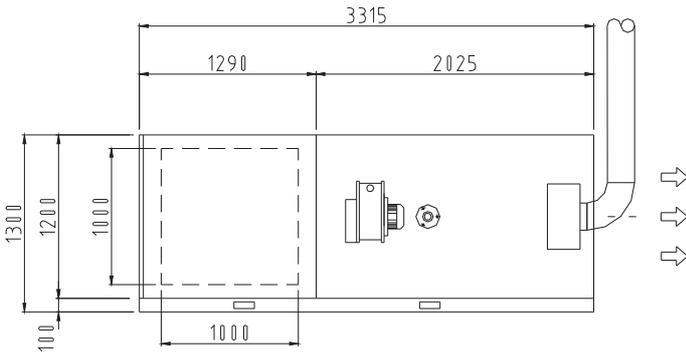


		SF/HP 630.1	SF/HP 630.2	SF/HP 630.3	SF/HP 630.4
PUISSANCE CALORIFIQUE FOYER min-max	[KW]	372,2 ÷ 700	465,1 ÷ 700	558,1 ÷ 700	558,1 ÷ 700
PUISSANCE CALORIFIQUE UTILE min-max	[KW]	335 ÷ 630	418,6 ÷ 630	502,3 ÷ 630	544,2 ÷ 630
CONTRE PRESSION Min-max	[mbar]	1,9 – 2,5	2,0 – 2,5	2,1 – 2,5	2,2 – 2,5
Nb X PUISSANCE VENTILATEURS	[KW]	4x4	4x5,5	4x7,5	4x9,2
ALIMENTATION ELECTRIQUE	[V/Ph/Hz]	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
DEBIT D'AIR MINI	[m ³ /h]	56.000	71.000	76.000	88.000
PRESSION STATIQUE UTILE	[mmCE]	40	50	60	60
DEBIT D'AIR MAXI	[m ³ /h]	64.000	80.000	96.000	104.000
PRESSION STATIQUE UTILE	[mmCE]	10	10	10	10
Δt AIR (min-max) (PUISSANCE MINI)	[°C]	15 ÷ 17,1	15 ÷ 16,9	15 ÷ 18,9	15 ÷ 17,7
Δt AIR (min-max) (PUISSANCE MAXI)	[°C]	28,2 ÷ 32,3	22,6 ÷ 25,4	18,8 ÷ 23,8	17,4 ÷ 20,5

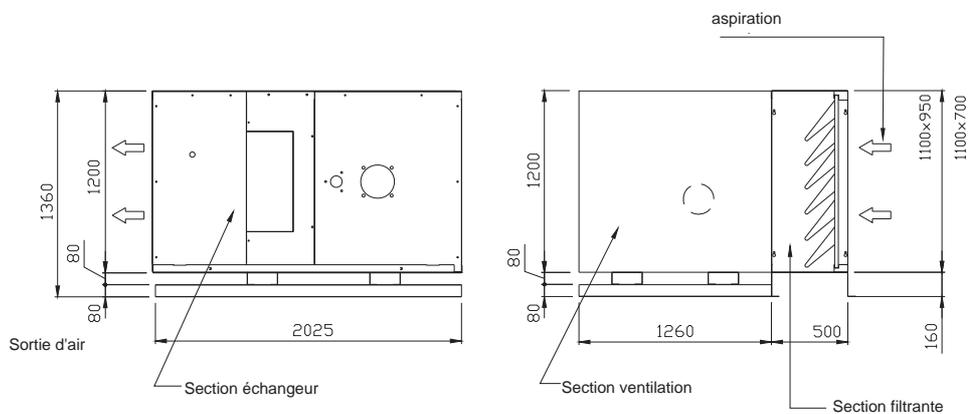
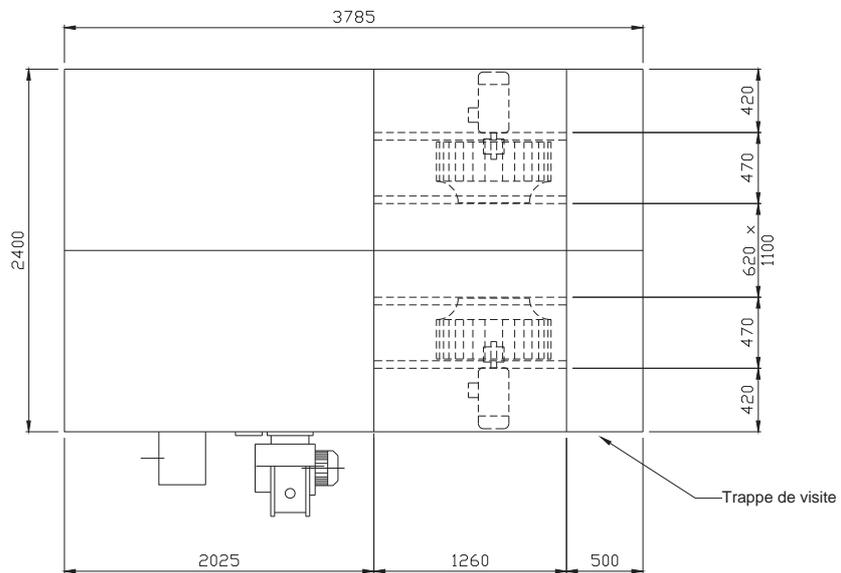
--	--	--

1.4 DIMENSIONS VERSIONS HORIZONTALE

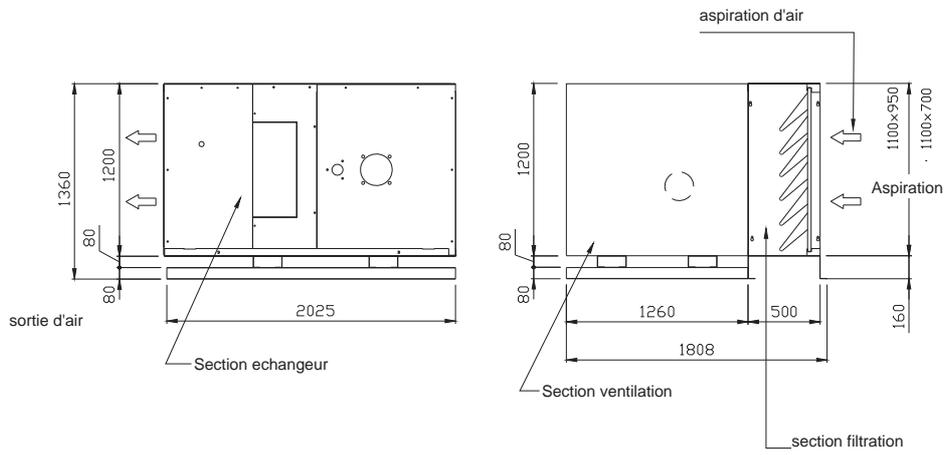
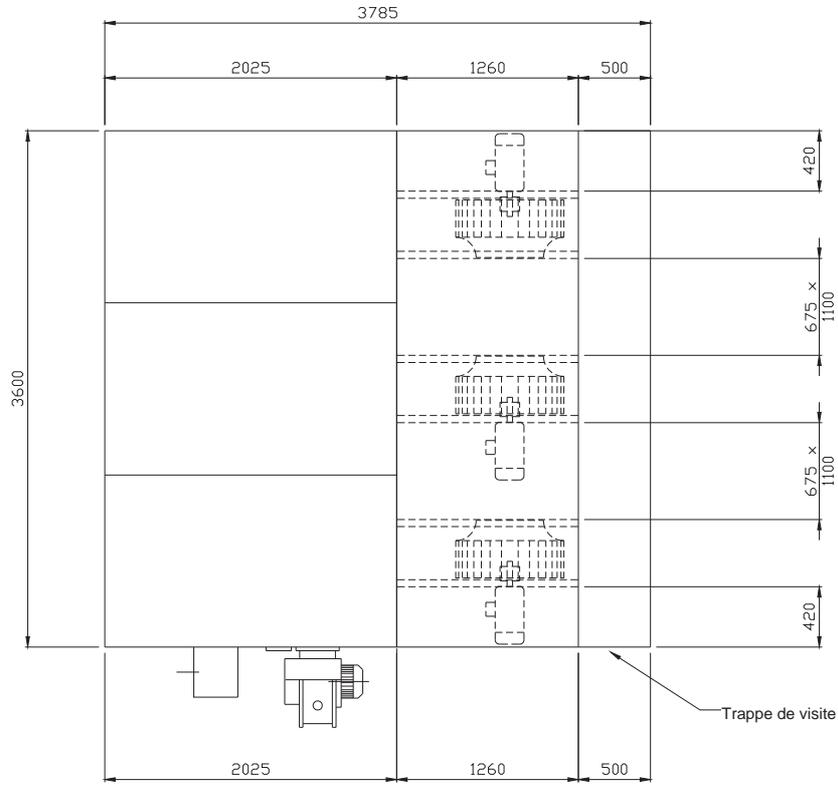
SF136HP / SF236HP



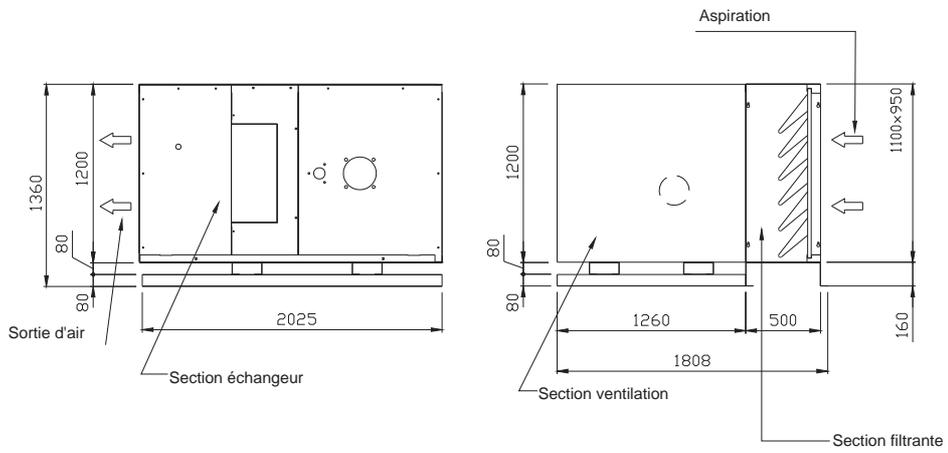
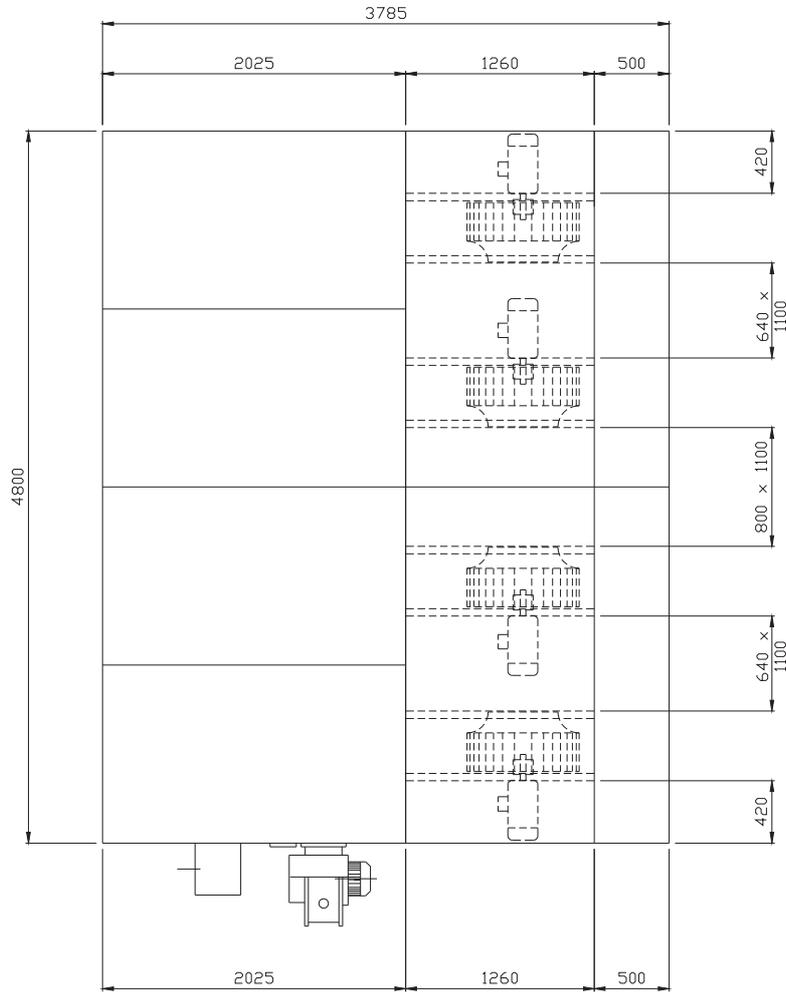
SF342HP.x



SF495HP.x



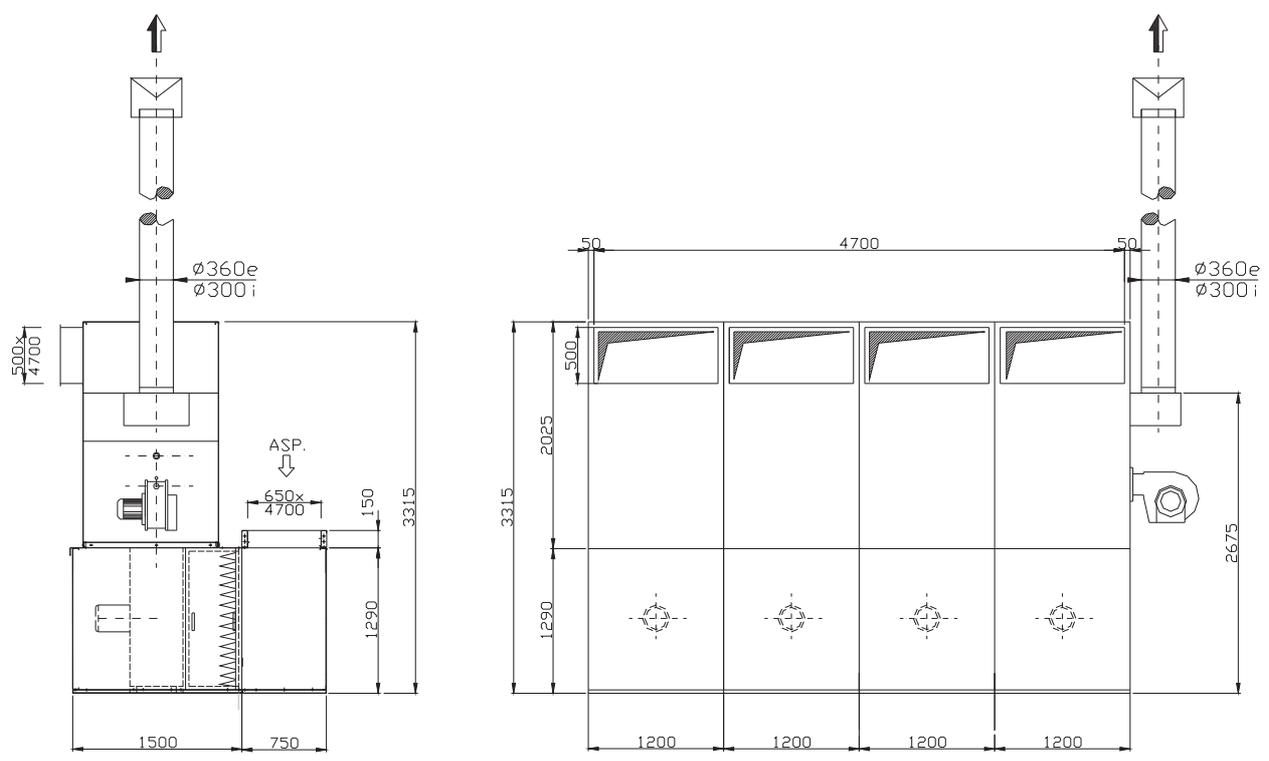
SF630HP.x



--	--	--

1.5 VERSION SORTIE LATERALE

SF630HP



1.6 CARACTÉRISTIQUES ET OPTIONS DE FABRICATION

Les générateurs d'air chaud SF/HP sont des unités de rendement industriel élevé (> 90%), conçues pour satisfaire au besoin du système de chauffage à air avec un haut flux d'air et une grande pression, pour des systèmes de chauffage à air de compensation, le processus de chauffage de l'air, les systèmes de pulvérisation, le processus de séchage, etc..

Caractéristiques de fabrication:

- panneaux de couverture double couche (pour la section de l'échangeur de chaleur):
 - panneau externe en acier de couleur blanc avec film protecteur PVC.
 - panneau interne en acier galvanisée
 - isolant à haute densité (15 kg/m²) laine de roche
- panneaux de couverture simple couche en acier de couleur blanc avec isolation interne en laine de roche à haute densité (pour la section de ventilation épaisseur 6-10mm)
- échangeur de chaleur à haut rendement avec:
 - chambre de combustion en acier aluminé avec bride frontale pour le raccordement du brûleur.
 - Collecteur de fumée avec deux trappes de visites latérales
 - Turbulateurs en acier inoxydable AISI 430



- un ou plusieurs ventilateurs centrifuge, avec turbine en acier peint, avec lames incurvées à haut rendement (autour de 75%) le logement de ventilateur en acier galvanisé. La turbine est directement liée à l'axe du moteur électrique. Le moteur électrique est de type asynchrone avec ventilation interne. Ils ont une isolation de classe F certifiée et un degré de protection IP56.



- pupitre de commande électrique standard avec ALIMENTATION ELECTRIQUE 400V/50Hz et le circuit auxiliaire 230V/1Ph/50Hz.
 - Sectionneur général
 - Protection magneto-thermique du moteur
 - Démarrage du moteur en étoile-triangle
 - Voyant de mise sous-tension
 - Voyant de fonctionnement
 - Voyant de fonctionnement des ventilateurs
 - Bouton marche/arrêt
 - Arrêt d'urgence
 - Connection du terminal et câble moteur en conformité avec les normes EC
 - Protection électrique de type :IP44



- dispositifs de sécurité:
 - thermostat de sécurité FAN/LIMIT
 - sécurité de surchauffe à rearmement manuel

--	--	--

Options:

- isolation: kit d'isolation en polyéthylène (s=10mm) pour réduire le bruit.

- ailettes (option à indiquer à la commande): en acier galvanisé permet un réglage manuel du débit d'air



- filtres à sac:

- matière: fibres acrylique
- classe au feu :Selfextinguishing
- température de l'air maxi :90°C
- efficacité 80% (méthode gravimétrique dans la conformité à la norme européenne Eurovent 4/5, EN779)



- pupitre de commande électrique (à la place du standard) avec ALIMENTATION 400V/50Hz et circuit auxiliaire 24V :

- Sectionneur général
- Protection magneto-thermique du moteur
- Démarrage du moteur en étoile-triangle
- Thermoregulateur digitale à deux étages
- Voyant de mise sous-tension
- Voyant de fonctionnement
- Voyant de fonctionnement des ventilos
- Bouton marche/arrêt
- Arrêt d'urgence
- Connection du terminal et câble moteur en conformité avec les normes EC
- Protection électrique de type :IP44



--	--	--

1.7 DISPOSITIFS de SECURITE

le règlement et les dispositions de sécurité exigés par les normes européennes sont:

- FAN thermostat ventilation regler à 40°C
- LIMIT ou sécurité de surchauffe à réarmement automatique réglé a 90°C
- SICUR ou thermostat de surchauffe à rearmement manuel réglé a 100°C

Le dispositif qui assure la securité des unités est le thermostat SICUR. Ce thermostat bloque complètement le générateur (ventilateur et brûleur) quand la température atteint 100°C.

Ceci permet:

- de limiter la température de sortie d'air requise par les normes.
- D'éviter de surchauffer l'échangeur de chaleur ou d'autre pièce interne du générateur.

la raison de la coupure du thermostat de securité peut provenir:

- panne du ventilateur
- panne du LIMIT, thermostat automatique

ou un problème dans le système de ventilation:

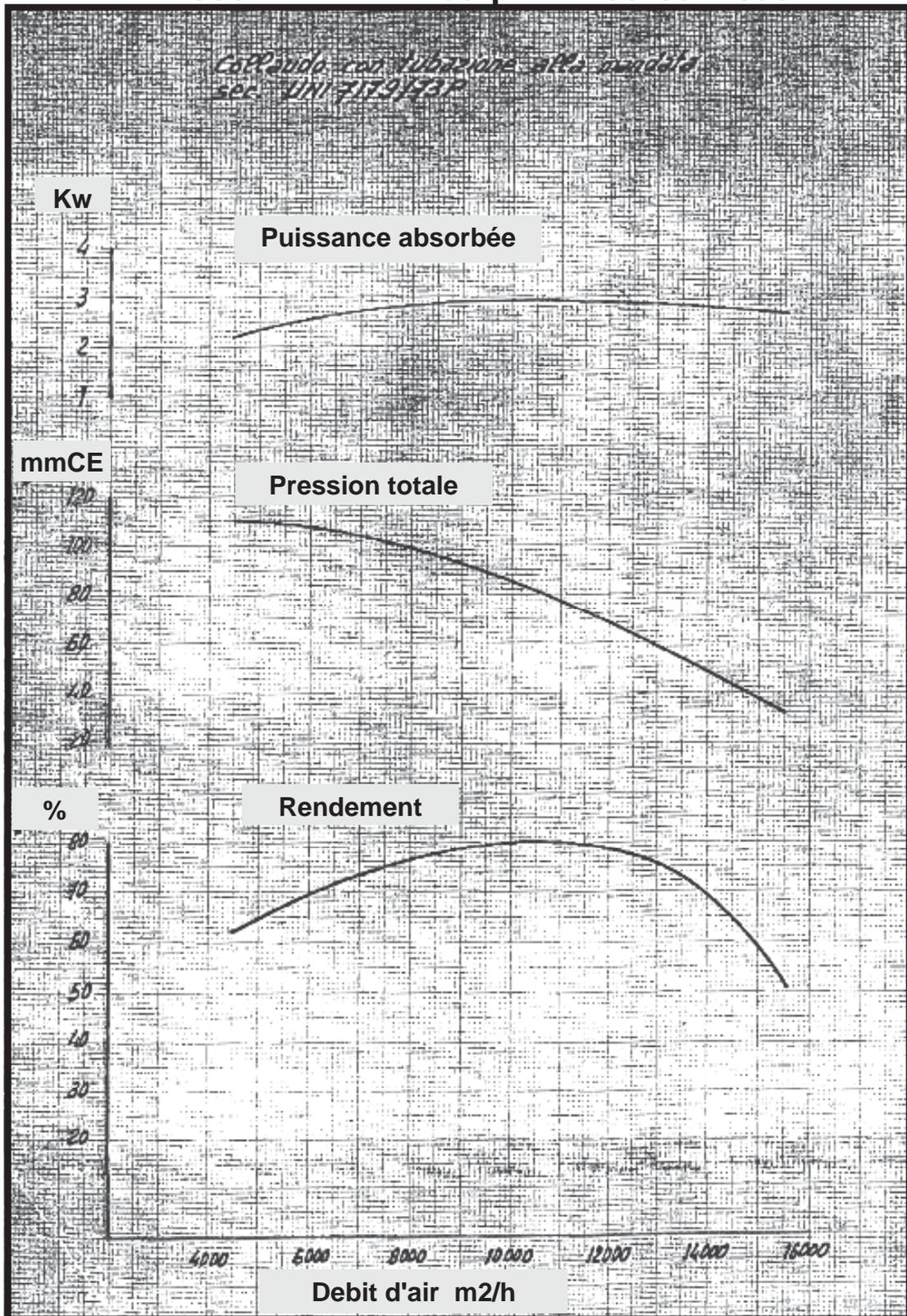
- augmentation de pertes de charge (par exemple: filtres sales...)

apres réparation et après le refroidissement du générateur, le rearmement de la securité peut être faite manuellement en poussant le bouton.

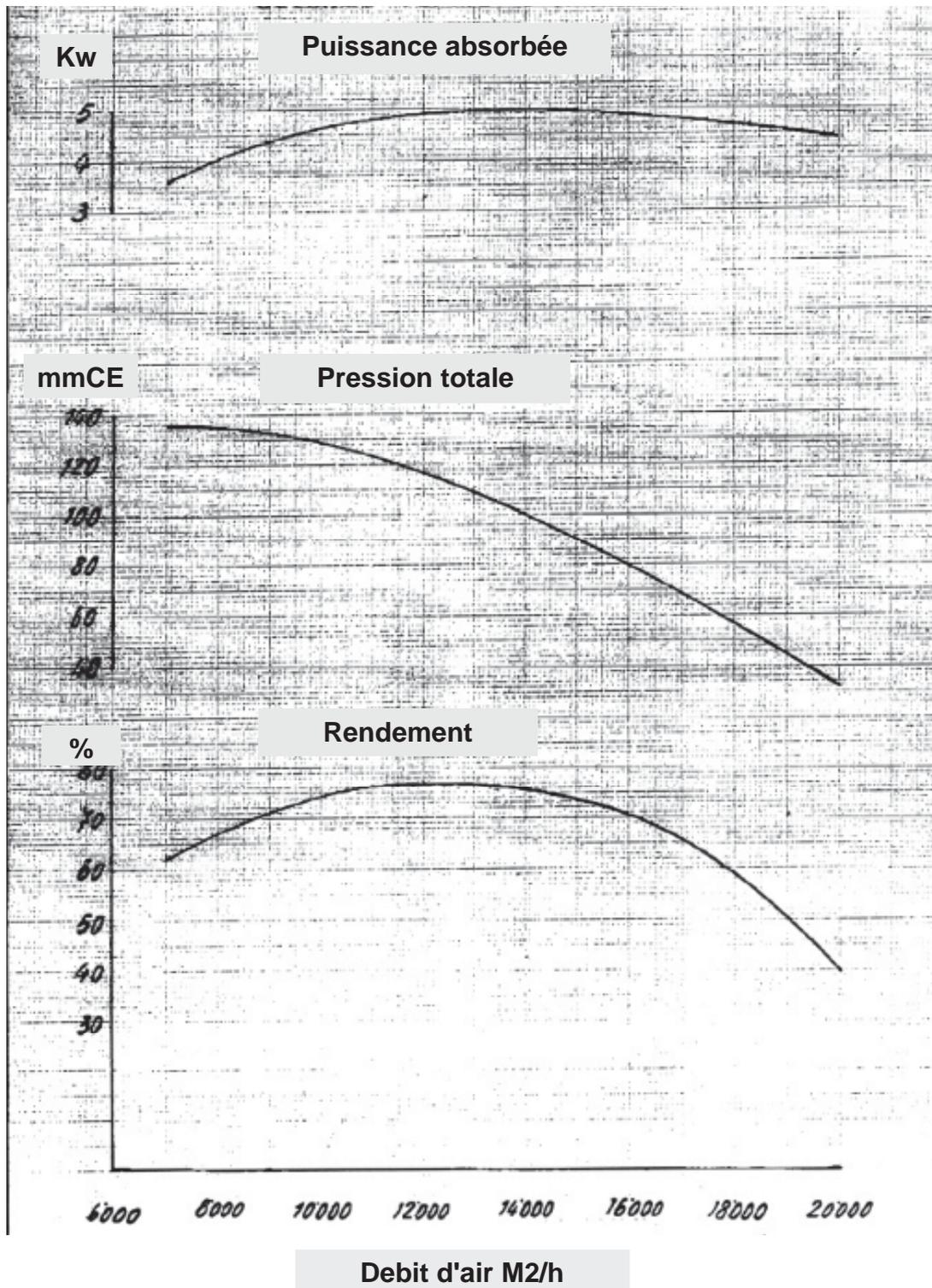
Ce bouton est situé a l'extérieur du générateur et couvert par un capuchon de protection noir.

1.1 PERFORMANCES des ventilateurs

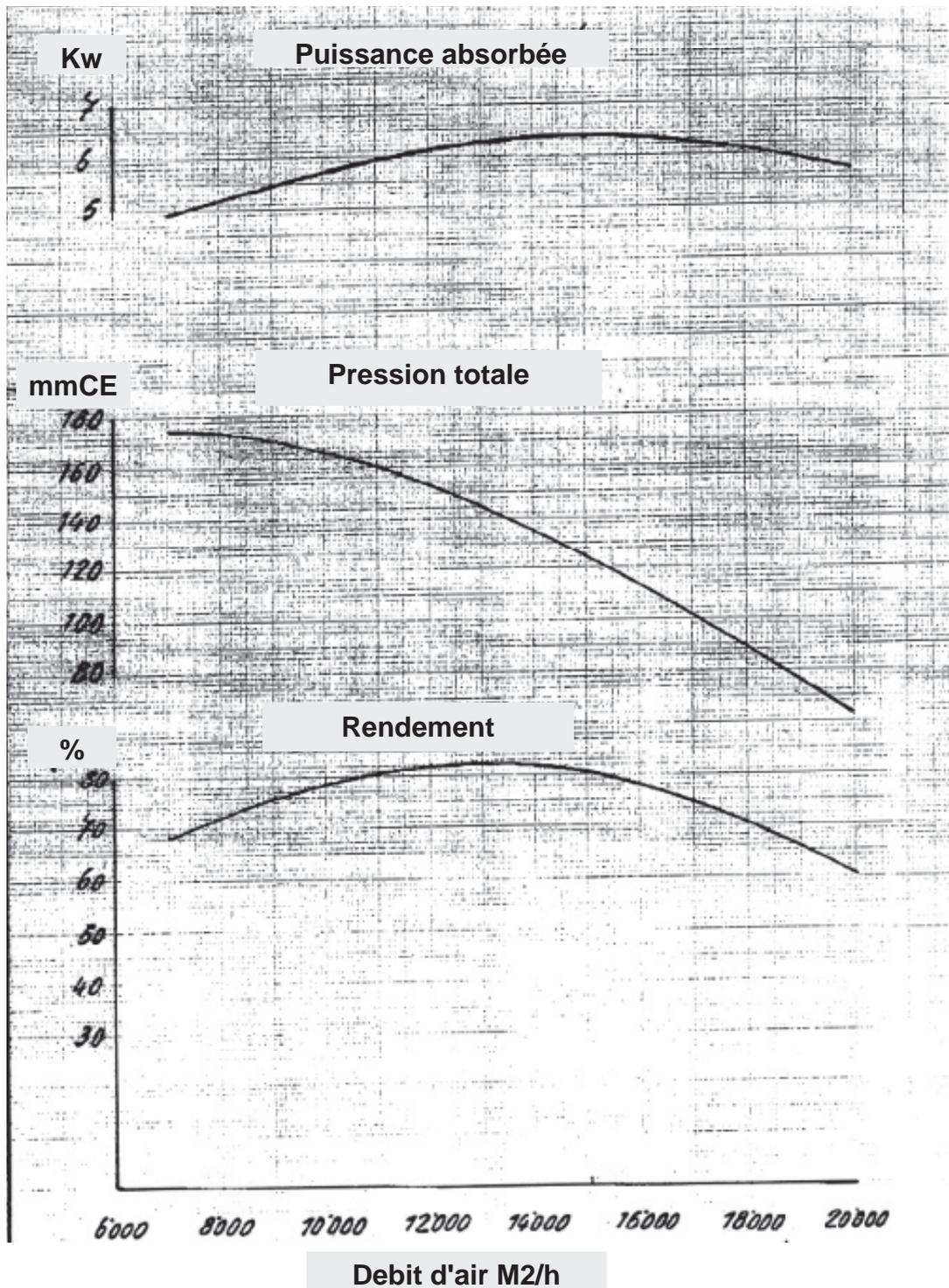
FAN D585 – 4Kw – 1460rpm – 400V/3PH/50Hz



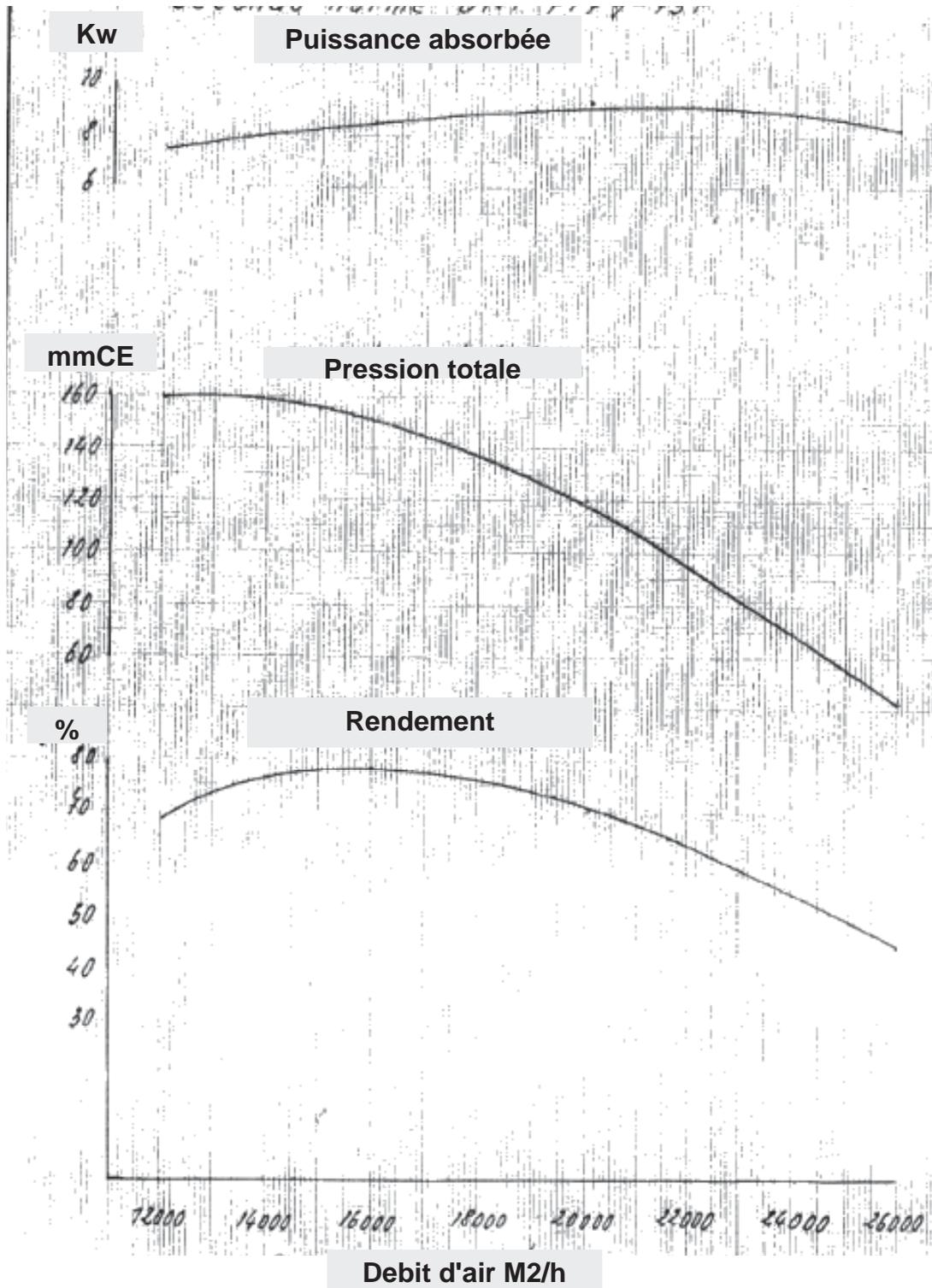
FAN D630 – 5,5kW – 1460rpm – 400V/3PH/50Hz



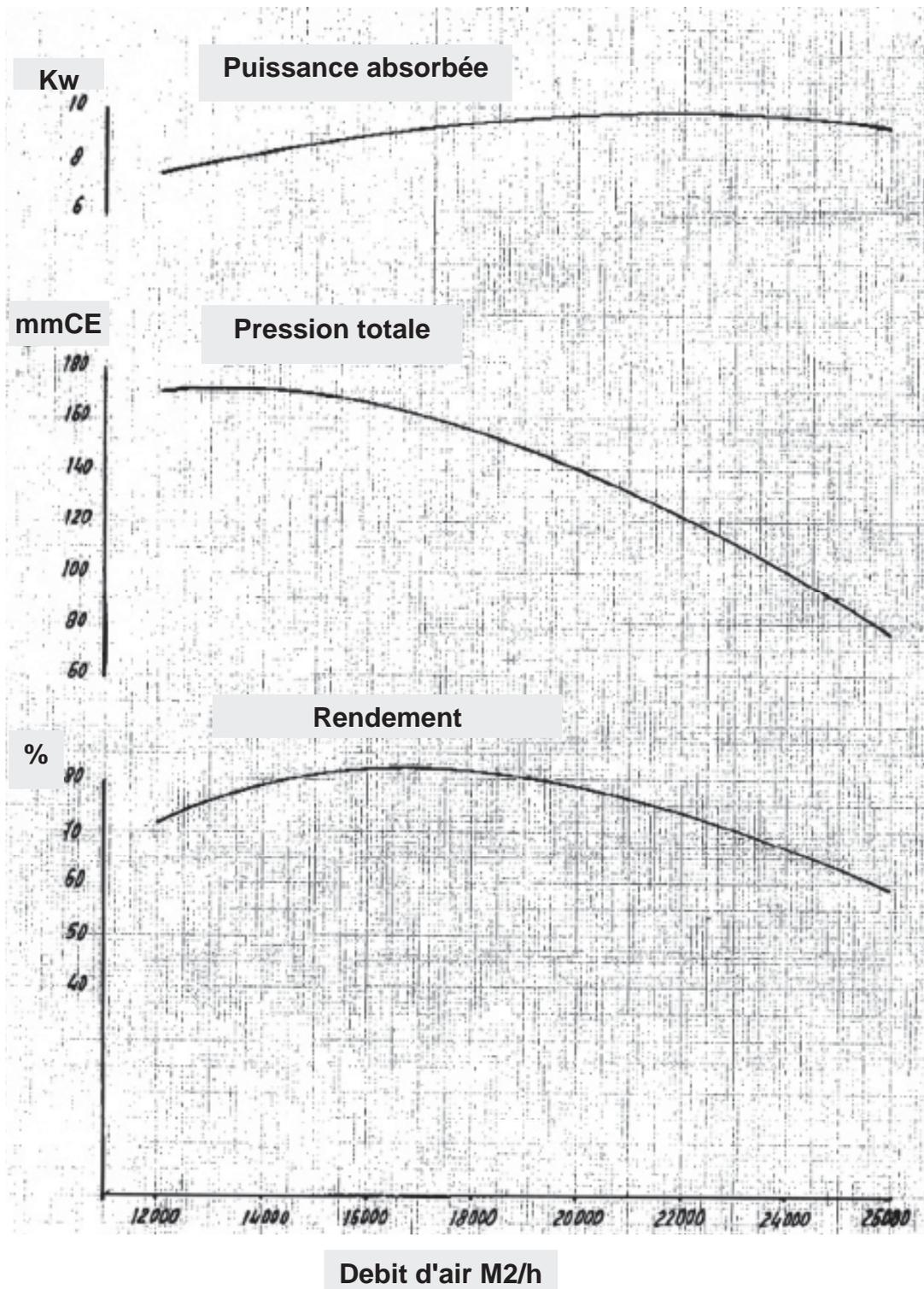
FAN D665 – 7,5kW – 1460rpm – 400V/3PH/50Hz



FAN D686 – 9,2kW – 1460rpm – 400V/3PH/50Hz



FAN D725 – 11kW – 1460rpm –400V/3PH/50Hz



1.9 ailettes de régulation

Pour tous les modèles de SF/HP il est possible d'avoir un kit d'ailettes.
(En option, a spécifier à la commande. Attention. Il n'est pas possible de les installer après la livraison des unités.

Ce kit permet d'avoir le meilleur rendement des ventilateurs en fonction du circuit d'air.
 La pression et le débit d'air peuvent être modifiés.
 Après le réglage il est nécessaire de vérifier l'intensité absorbée qui doit être égale ou inférieure à l'intensité maximum du moteur de l'unité.



Dans le tableau à la fin de cette page il est possible de voir les valeurs conseillées pour l'intensité électrique par rapport au lieu (conditions climatiques) et aux conditions de Température au moment de l'installation des unités.

Pour faire le réglage des ailettes il est nécessaire de déplacer les écrous sur l'axe de réglage.

voir le schema



Vis de réglage

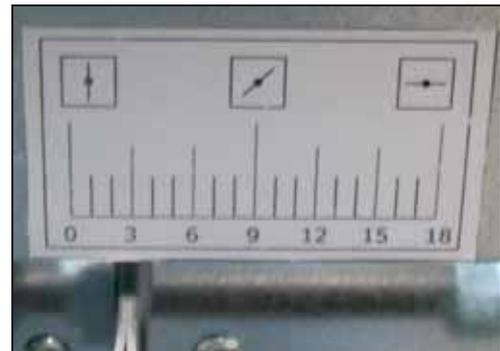


TABLE INTENSITE ABSORBEE		Température ext. mini durant l'année				
		T = -40°C	T = -20°C	T = 0°C	T = 20°C	T = 40°C
Temperature mini au moment du démarrage	T = - 40°C	CN	CN	CN	CN	CN
	T = - 20°C	CN -5%	CN	CN	CN	CN
	T = 0°C	CN -10%	CN -5%	CN	CN	CN
	T = 20°C	CN -15%	CN -10%	CN -5%	C.N.	CN
	T = 40°C	CN -20%	CN -15%	CN -10%	CN -5%	CN
CN = Intensité déclarée du moteur [A]						

1.10 COFFRET de COMMANDE ÉLECTRIQUE

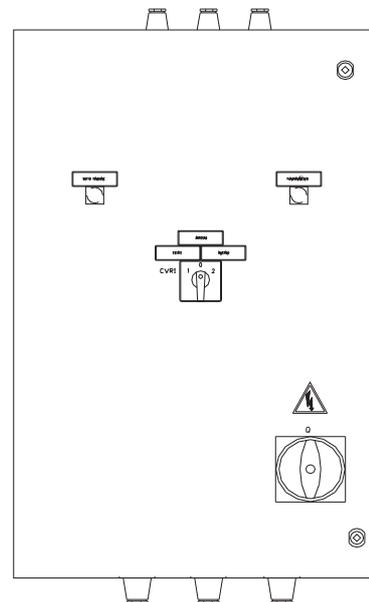
Dans le tableau suivant vous trouverez les références des tableaux électriques correspondant aux générateurs. le numéro de coffret correspondra au schéma électrique. Le même numéro sera imprimé également sur une étiquette dans la boîte du pupitre de commande.

Modele SF/HP	Coffret Simple		Coffret standard Type A	
	Code	N° schema	Code	N° schema
SF136HP2 SF236HP2-SF236HP3-SF236HP4	9AP6081	6650060	9AP6217	6650073
SF236HP5				
SF342HP2-SF342HP3-SF342HP4	9AP6090	6650061	9AP6225	6650094
SF342HP5				
SF495HPx	9AP6095	6650062	9AP6235	6650075
SF630HPx	9AP6240	-	-	-

1.10.1 Coffret simple

pupitre de commande électrique standard avec ALIMENTATION ELECTRIQUE 400V/50Hz et le circuit auxiliaire 230V/1Ph/50Hz.

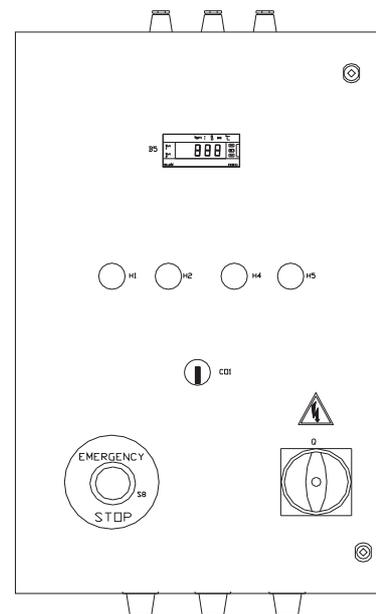
- Sectionneur général
- Voyant de mise sous-tension
- Voyant de fonctionnement
- Selecteur chauffage/off/ventilation
- Demarrage du moteur en étoile-triangle de 4 à 9.2 Kw
- Inverseur pour les moteur de 11Kw
- Protection électrique de type :IP44
- dimensions:600x600x300



1.10.2 Coffret standard type A

pupitre de commande électrique avec ALIMENTATION 400V/50Hz et circuit auxiliaire 24V :

- Sectionneur général
- Thermoregulateur digitale a deux étages ESSECI SCL 213
- Sonde de température PTC
- Voyant de mise sous-tension
- Voyant de fonctionnement
- Voyant de defaut des ventilo
- Voyant de defaut du bruleur
- Selecteur chauffage/off/ventilation
- Arrêt d'urgence
- Protection électrique de type :IP44
- Demarrage du moteur en étoile-triangle de 4 à 9.2 Kw
- Inverseur pour les moteur de 11Kw

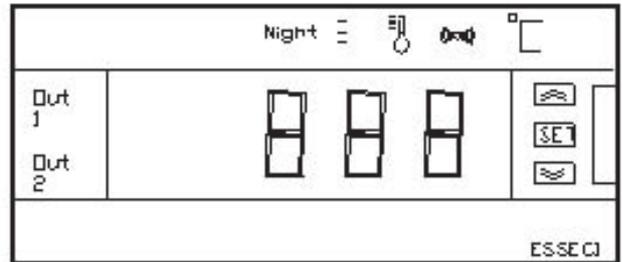


Dimensions: 400x600x300 pour 9AP6217 et 600x600x300 pour les autres



Dans l'image il est possible de voir l'affichage du ESSECI SCL 213 (version A1 pour tension 24V et version E1 pour tension 230V)

Nous fournissons avec ce manuel d'instructions une copie des instructions du thermostat du pupitre de commande électrique correspondant.



L'installateur entrera les paramètres nécessaires au fonctionnement

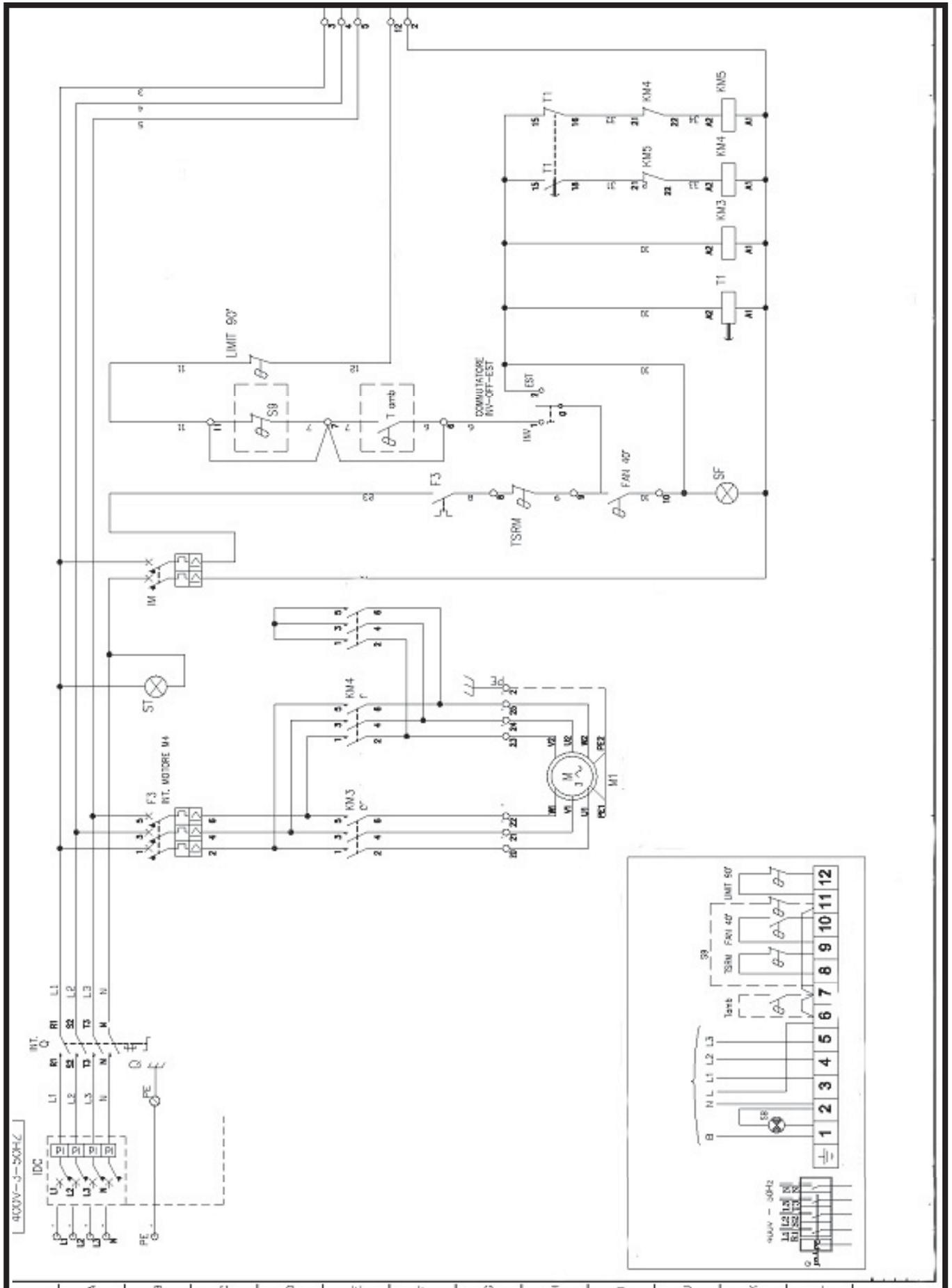
Les différents paramètres du thermostat :

Table - SCL213 parameters configuration SCL213

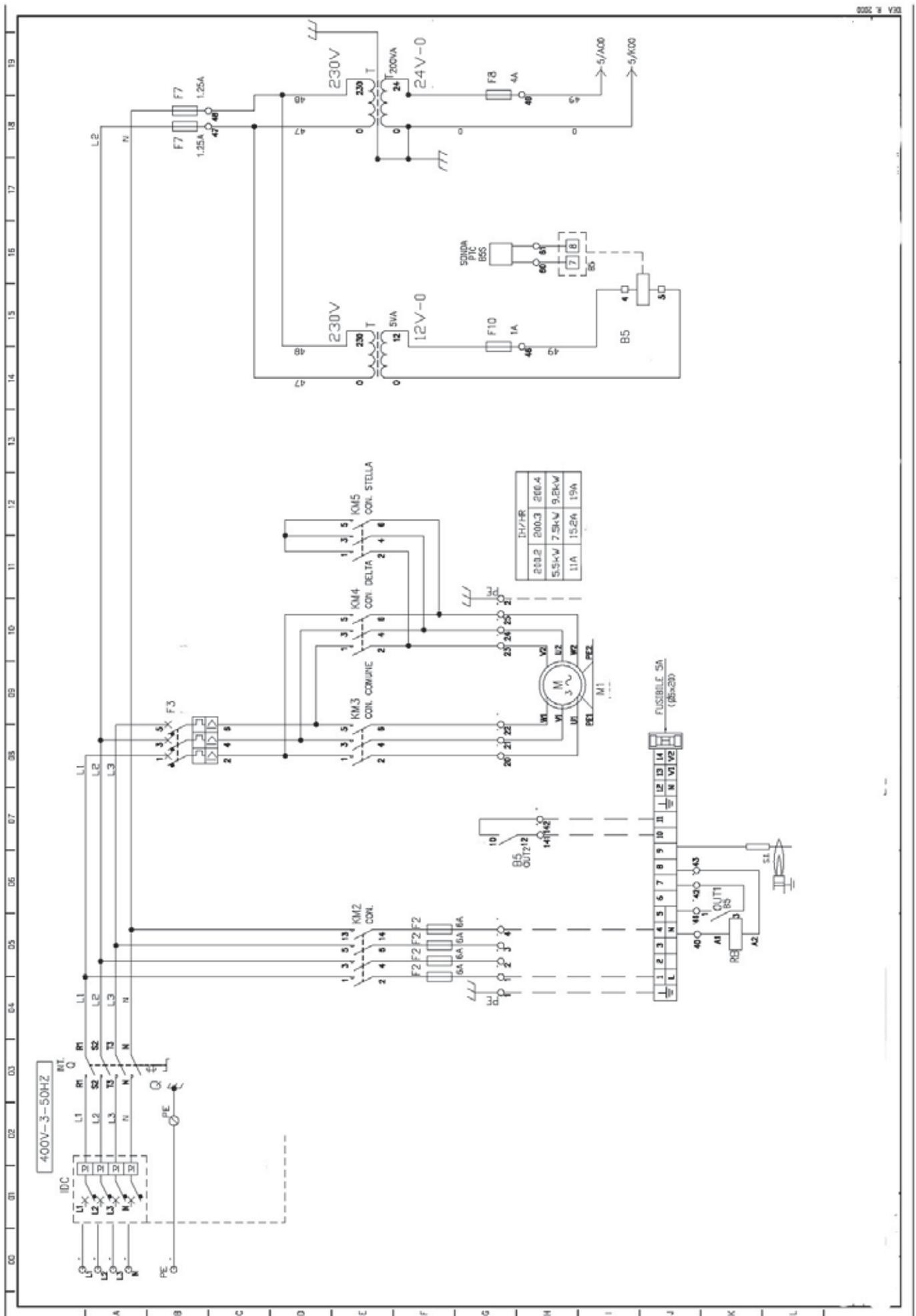
PARAMETER	SET	PARAMETER	SET	PARAMETER	SET
/C:	0	rL1:	-30	Ad:	1.0
/S:	3	rH1:	100	AL:	-50
rd1:	1	rL2:	-30	AH:	150
rd2:	1	rH2:	100	A3:	0
rA1:	1	Lr1:	0	H0:	1
rA2:	1	Lr2:	0	HS:	0
rt1:	10	Li1:	0	HL:	0
rt2:	10	Li2:	0	HP:	0

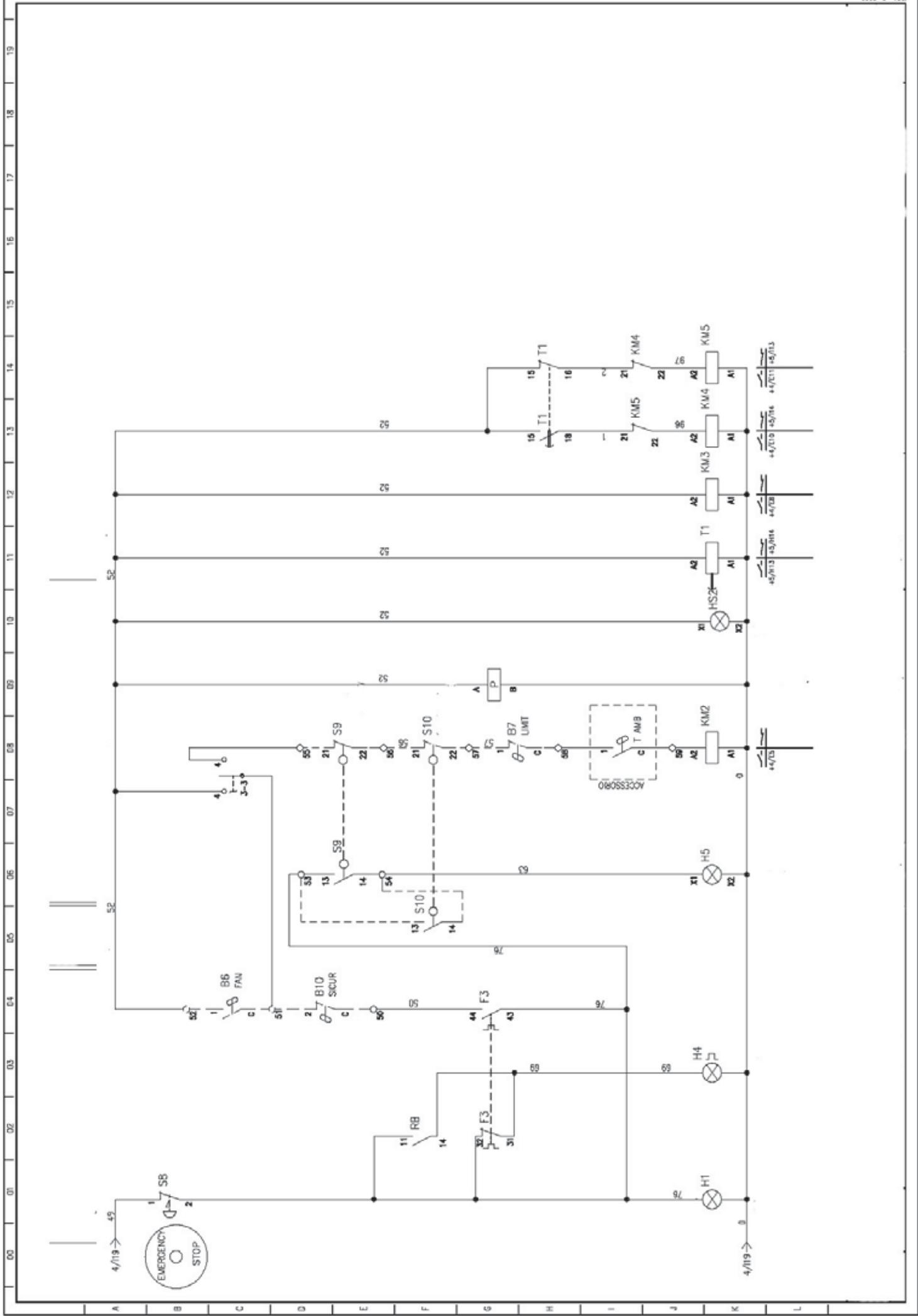
1.11 SCHEMA ELECTRIQUE

SF136HP1 – SF136HP2 – SF236HP1 - SF236HP2 - SF236HP3 - SF236HP4
(CODE 9AP6081 – SCHEMA N° 6650060)



SF136HP1-SF136HP2-SF236HP2-SF236HP3-SF236HP4 (CODE 9AP6217 – schema N° 6650073)

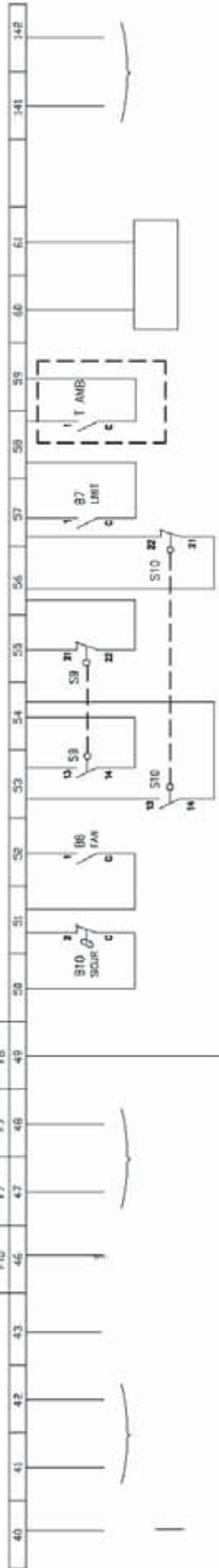




00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

A

1.25A	1.25A	1.25A	4A
F10	F7	F7	F8
46	47	48	49



B

C

D

E

F

G

H

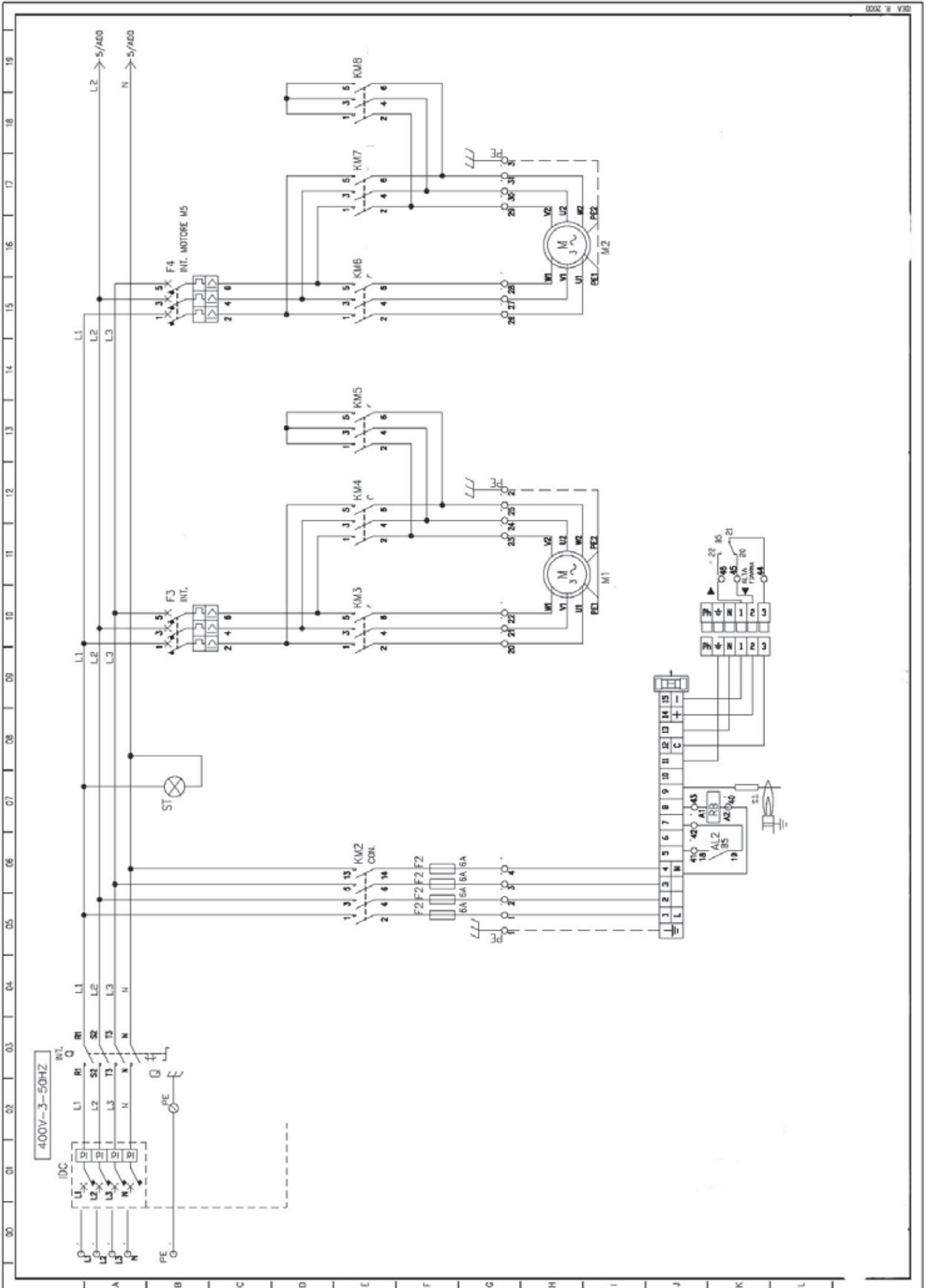
I

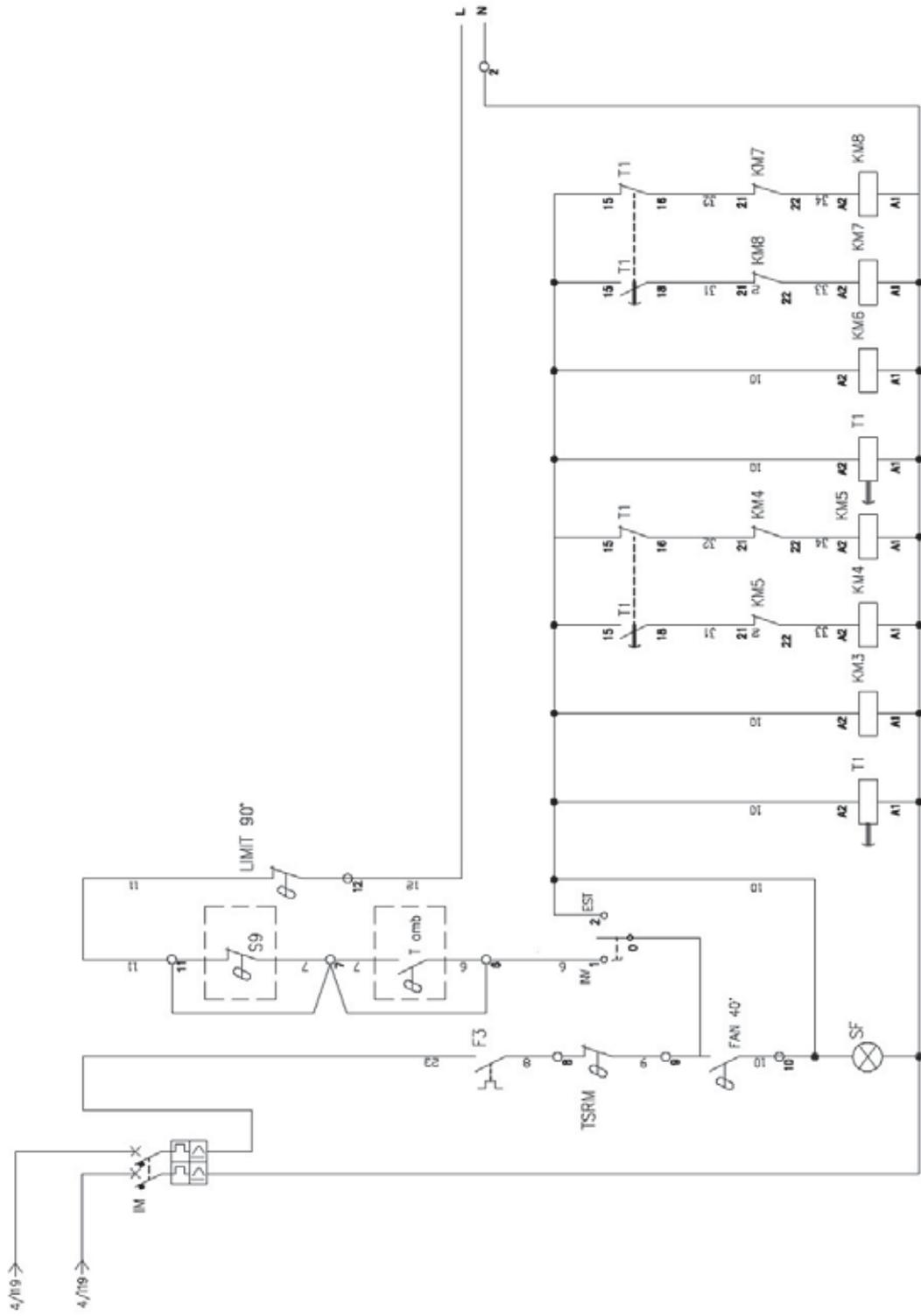
J

K

L

SF342HP1- SF342HP2-SF342HP3-SF342HP4 (CODE 9AP6090 – schema N°6650061)

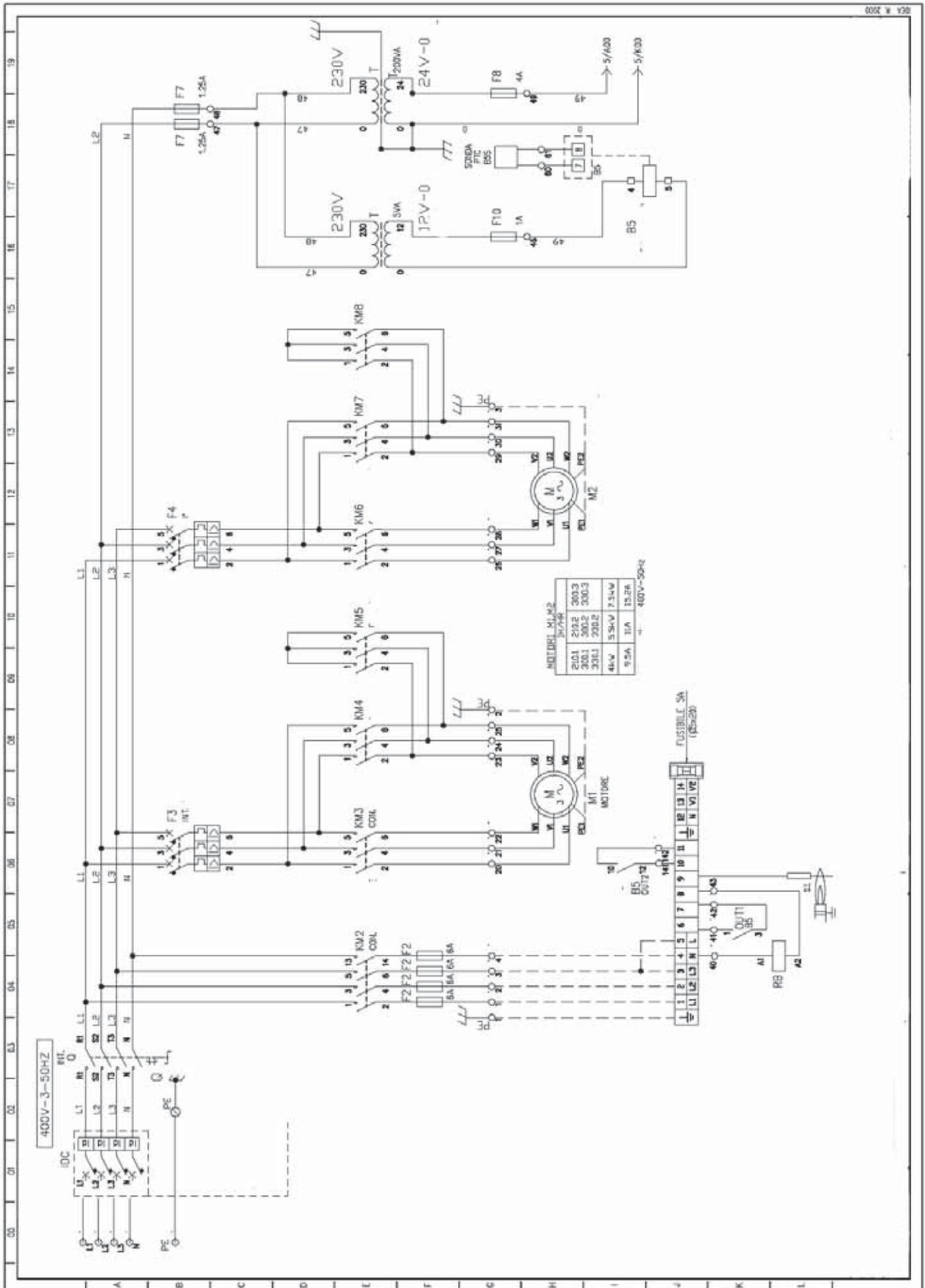




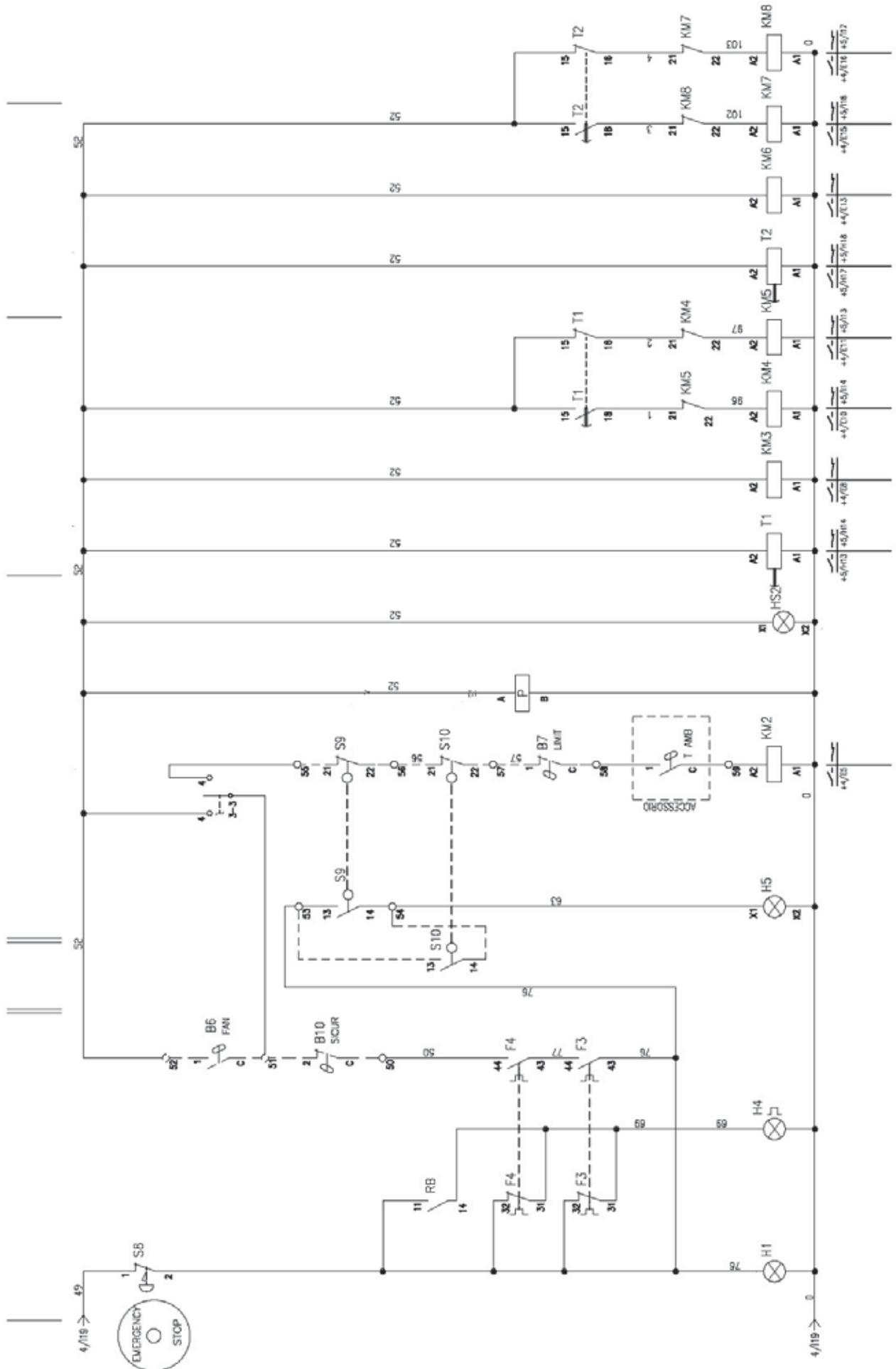
00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

A B C D E F G H I J K L

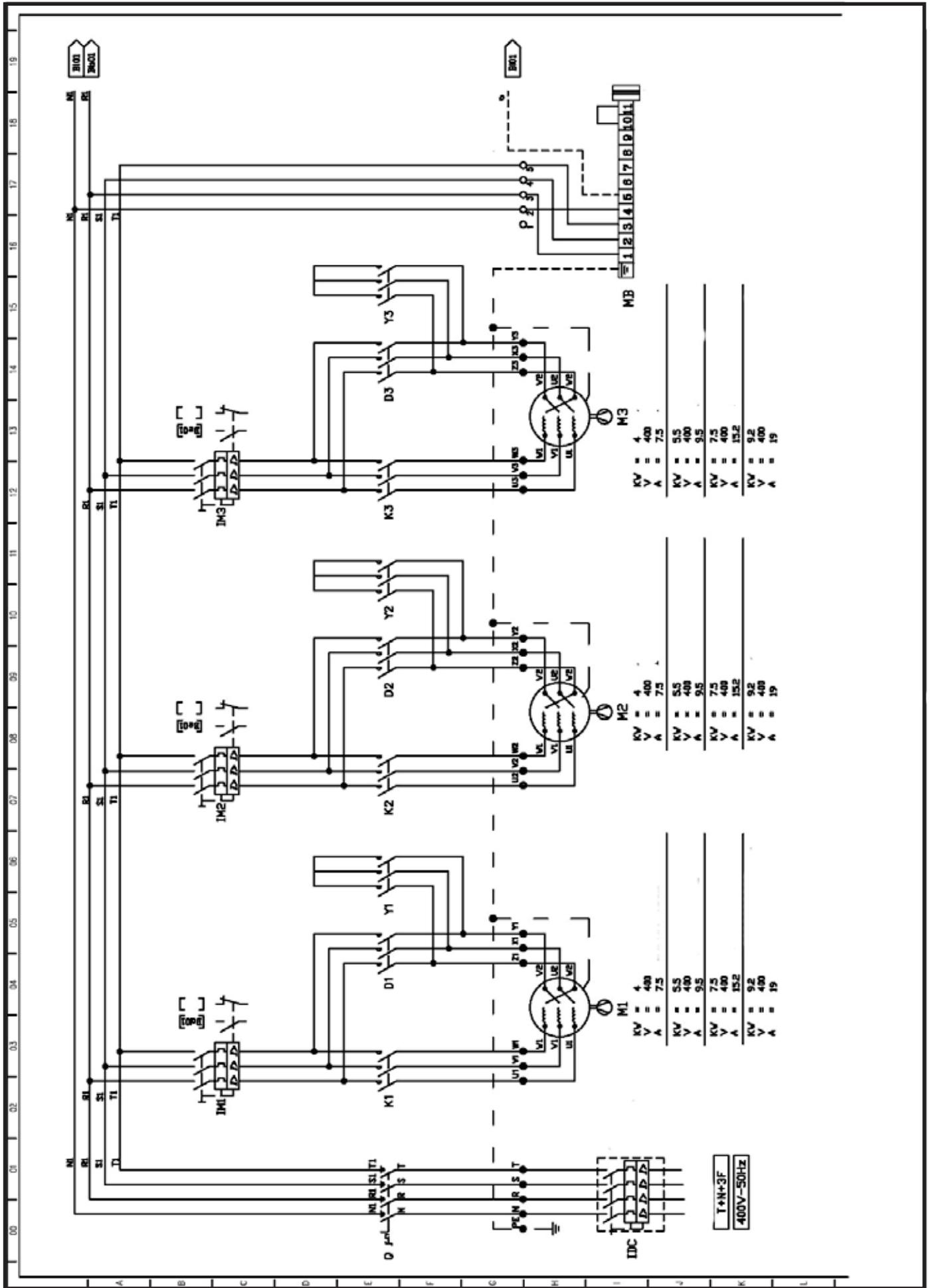
SF/HP 342.1-342.2-342.3-342.4 (CODE 9AP6225 – schema N°6650094)

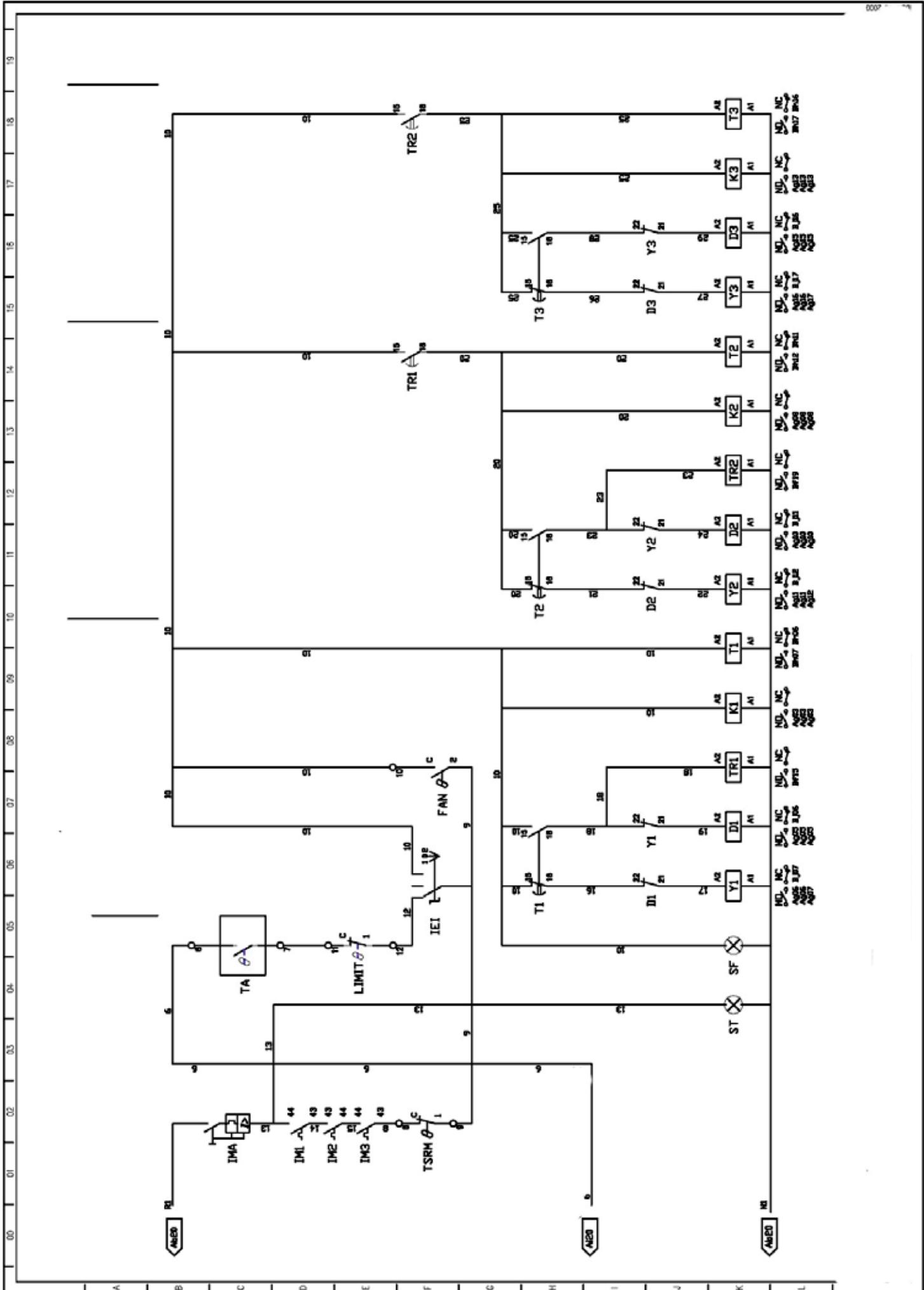


00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19



SF/HP 495HPx (CODE 9AP6095 – schema N°6650062)



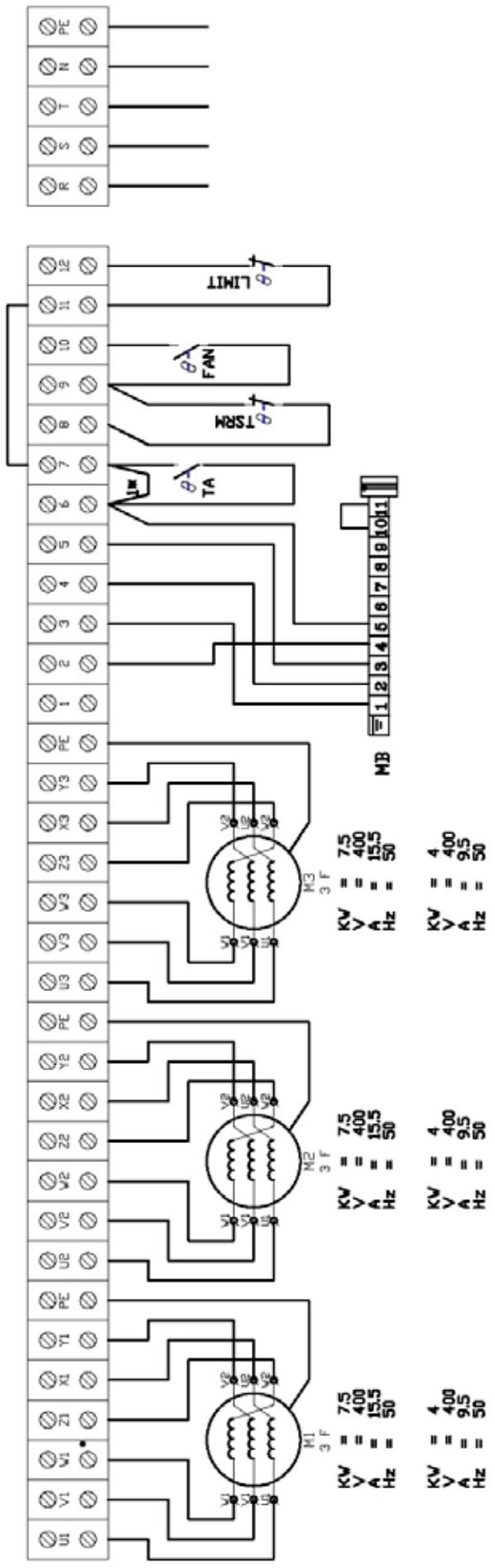


00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

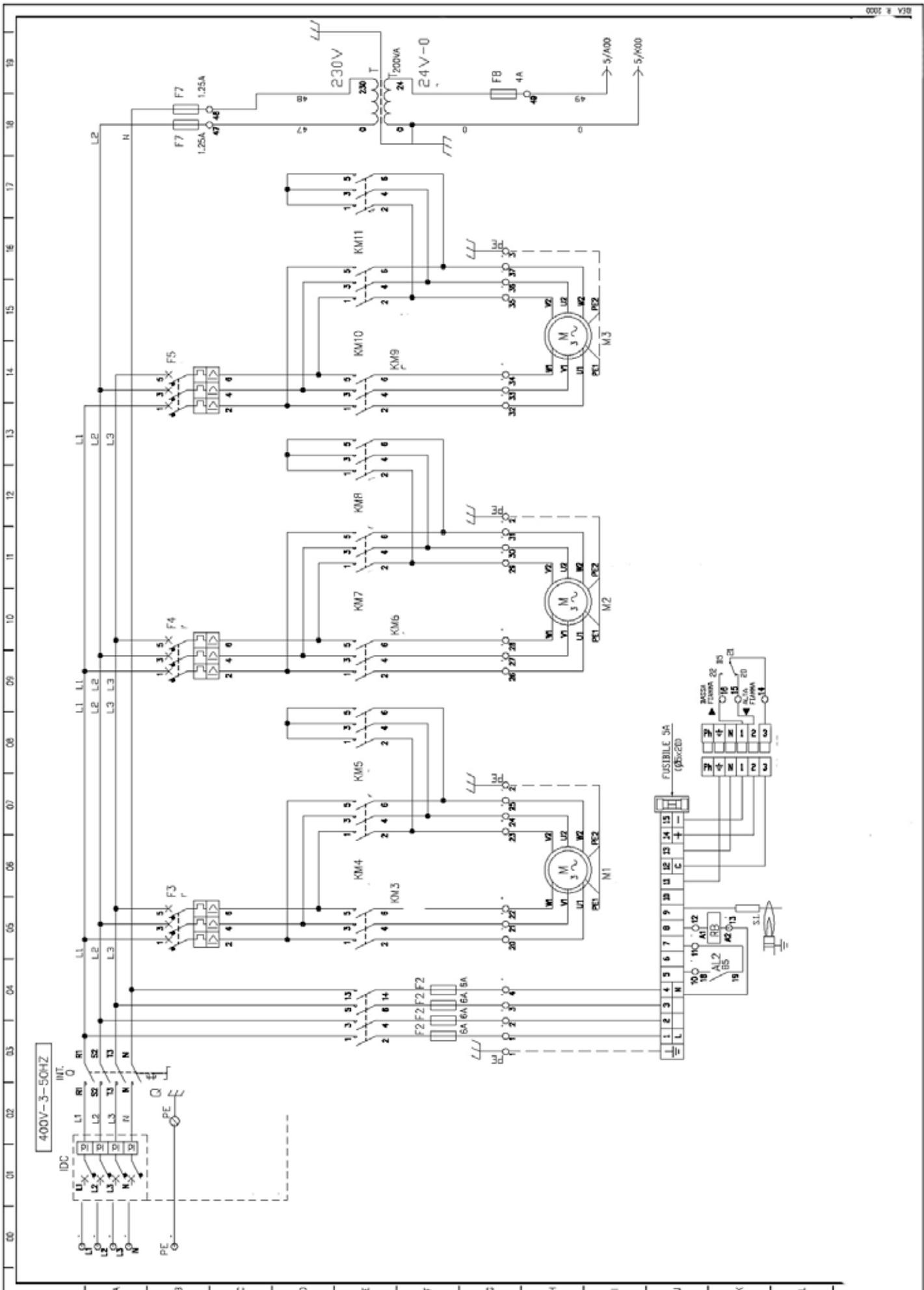
A B C D E F G H I J K L

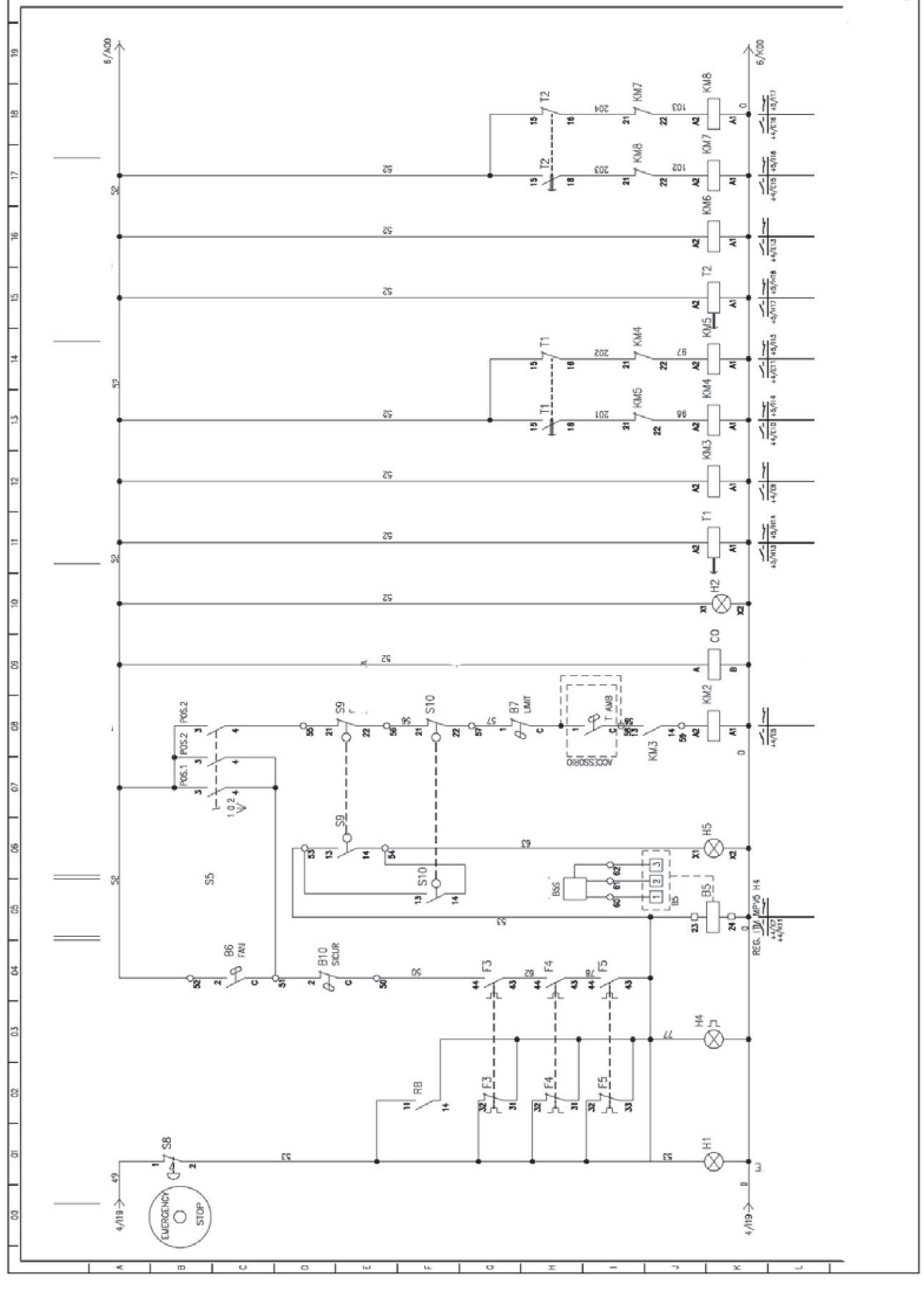
00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

A B C D E F G H I J K L



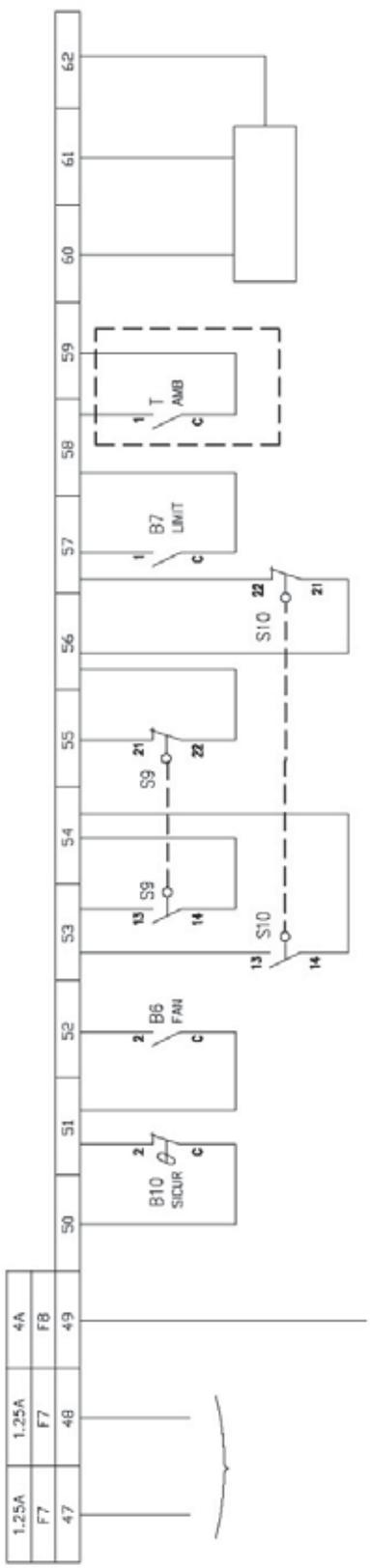
TYPE "A" SF495HPx (CODE 9AP6235 – schema N°6650075)



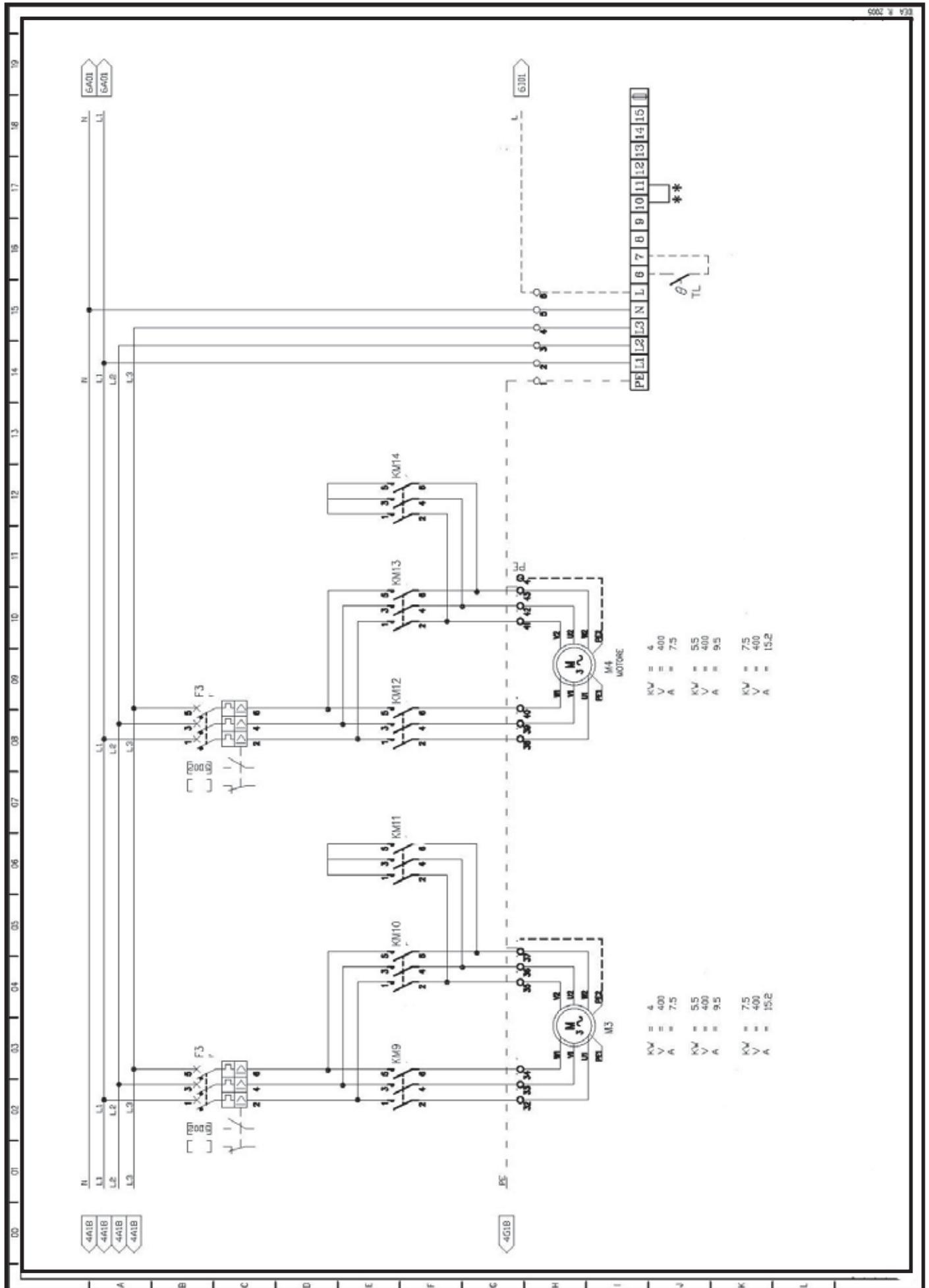


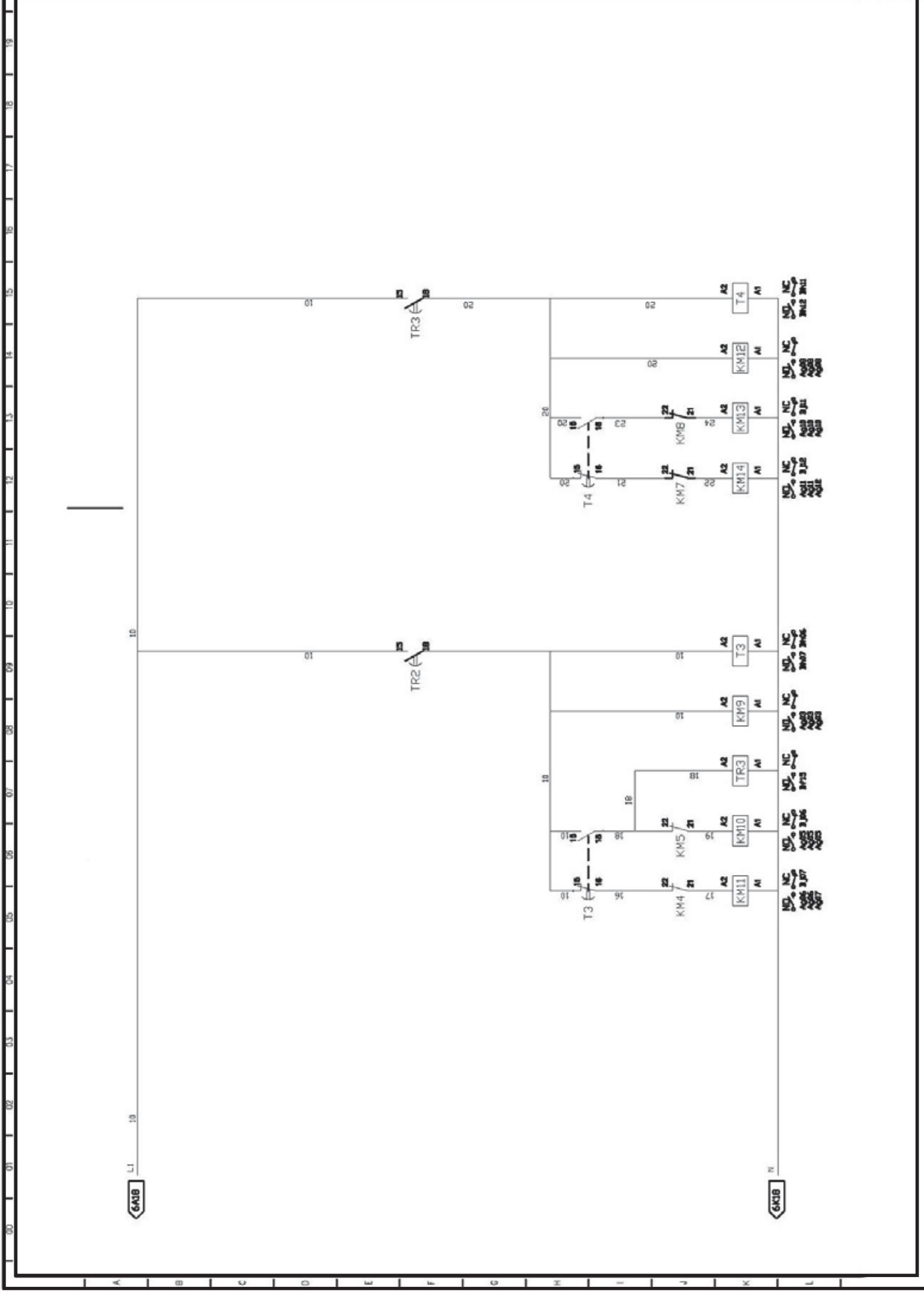
00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

A B C D E F G H I J K L



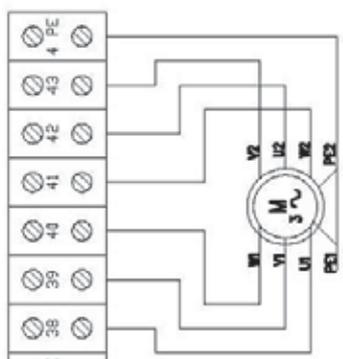
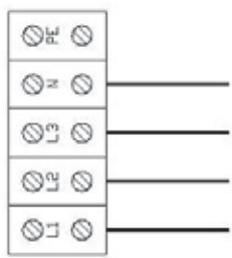
SF630HPx (COD. 9AP6240 – schema N°6650155)



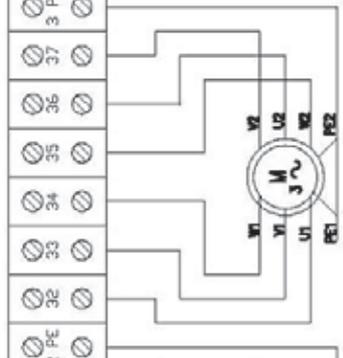


0.0 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 0.9 1.0 1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 1.6 1.7 1.8 1.9

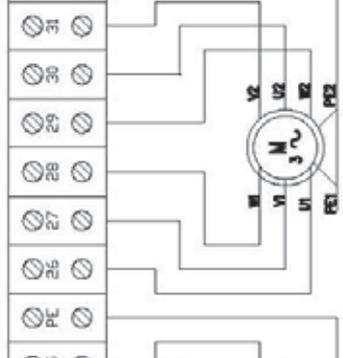
A B C D E F G H I J K L



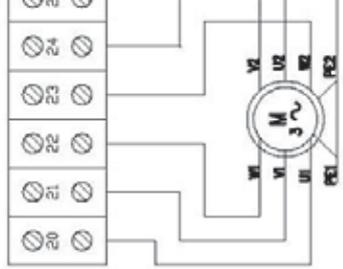
KW = 4
V = 400
A = 7.5
KW = 5.5
V = 400
A = 9.5
KW = 7.5
V = 400
A = 15.2



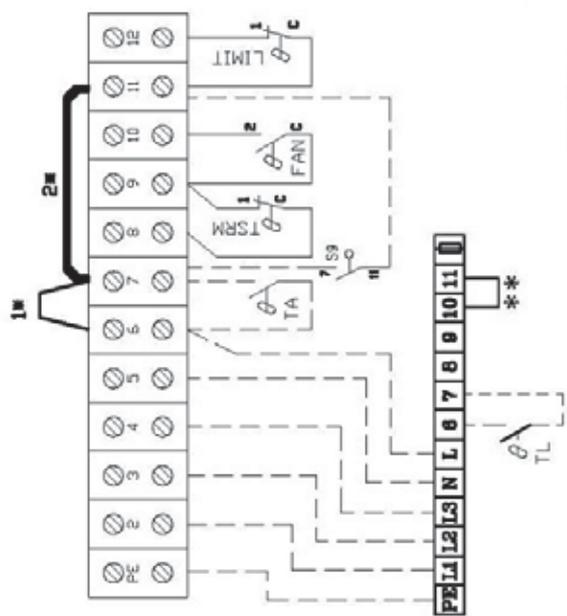
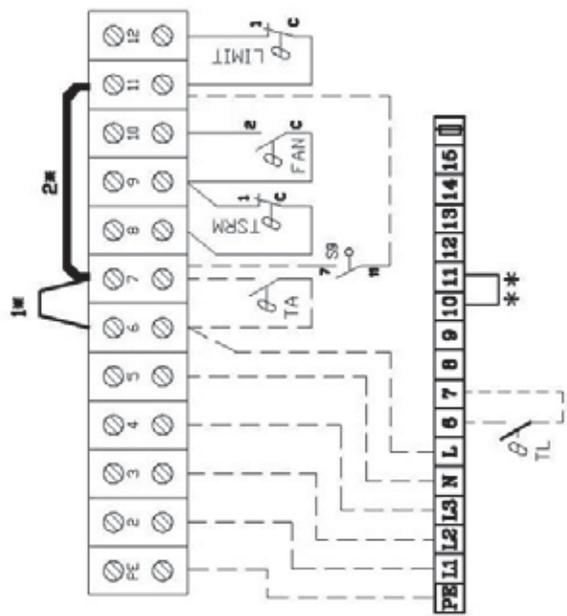
KW = 4
V = 400
A = 7.5
KW = 5.5
V = 400
A = 9.5
KW = 7.5
V = 400
A = 15.2



KW = 4
V = 400
A = 7.5
KW = 5.5
V = 400
A = 9.5
KW = 7.5
V = 400
A = 15.2



KW = 4
V = 400
A = 7.5
KW = 5.5
V = 400
A = 9.5
KW = 7.5
V = 400
A = 15.2



00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

--	--	--

1.12 CHOIX DU BRULEUR

selon European Gas Directive EEC/90/396.

Les valeurs idéal pour le **gaz naturel G20** sont:

CO₂ = 9.6%

CO < 50 ppm

Nox < 100 ppm

T fumée = 175°- 200°C.

Les valeurs idéal pour le **butane gas G31** sont :

CO₂ = 11.0%

CO < 50 ppm

Nox < 100 ppm

T°C fumée = 175°- 200°C.

Les valeurs idéales pour le **Fuel** sont :

CO₂ = 13.0%

CO < 50 ppm

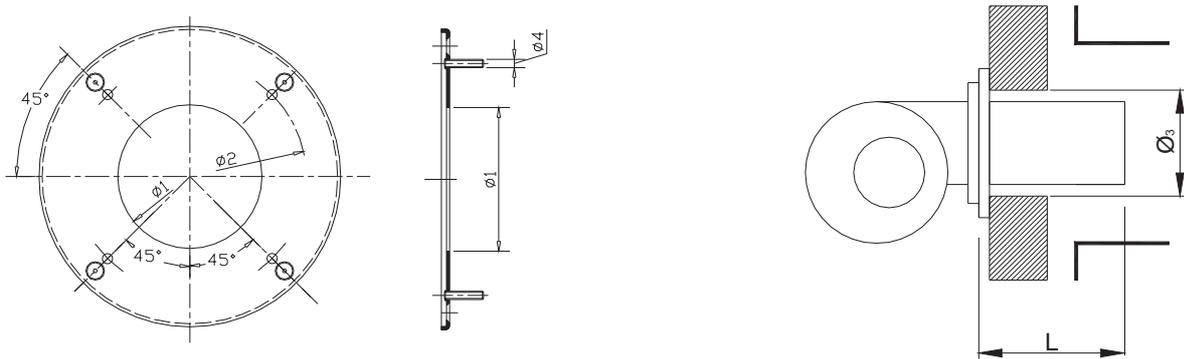
Nox < 100 ppm

Bacharach < 2

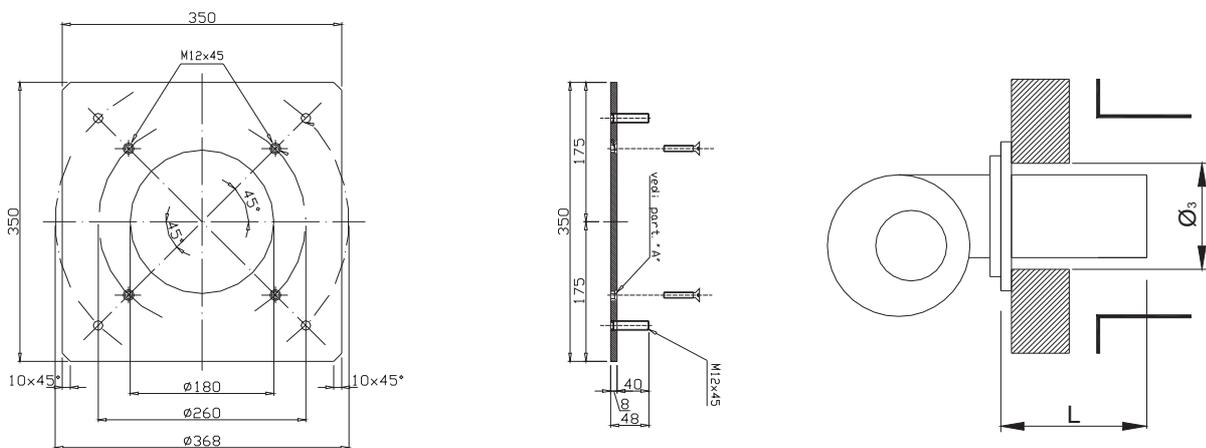
T°C fumée = 175°- 200°C.

--	--	--

dimensions SF136HP.x, SF236HP.x, SF342HP.x, SF495HP.x (seulement bruleur fuel):



Dimensions SF495HP.x (seulement bruleur gaz) et SF630HP.x:

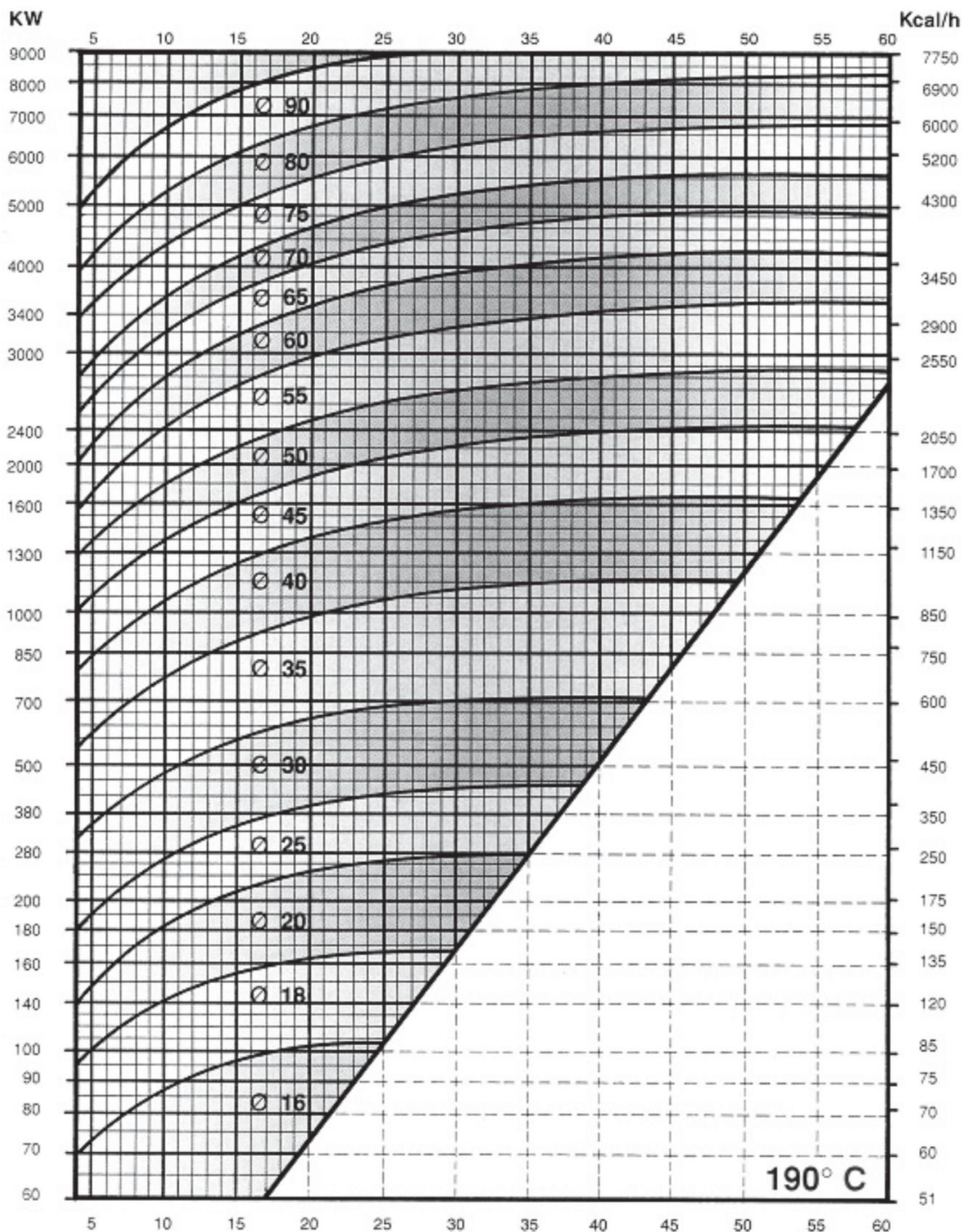


Modele SF/HP	Max PUISSANCE CALORIFIQUE FOYER [kW]	Contre pression [mbar]	Diamètre interieur Bride de bruleur ϕ_1 [mm]	Position des vis/ Diamètre $\phi_2 / M \phi_4$ [mm]	Trou de l'echangeur ϕ_3 [mm]	Longueur du canon min-max L [mm]
SF/HP 136.x	87,2 - 150	1 - 1,4	140	226 - M10	220	120 - 300
SF/HP 236.x	130 - 260	0,8 - 1,5	140	226 - M10	220	200 - 350
SF/HP 342.x	190 - 380	0,9 - 1,5	160	226 - M10	220	300 - 450
SF/HP 495.x	275 - 550	1,4 - 2,0	160 (DIESEL) 180 (GAS)	226 - M10 260 - M12	220	300 - 500
SF/HP 630.x	372,2 - 700	1,9 - 2,5	180	260 - M12	220	350 - 550

1.1 DIMENSIONS CHEMINEE

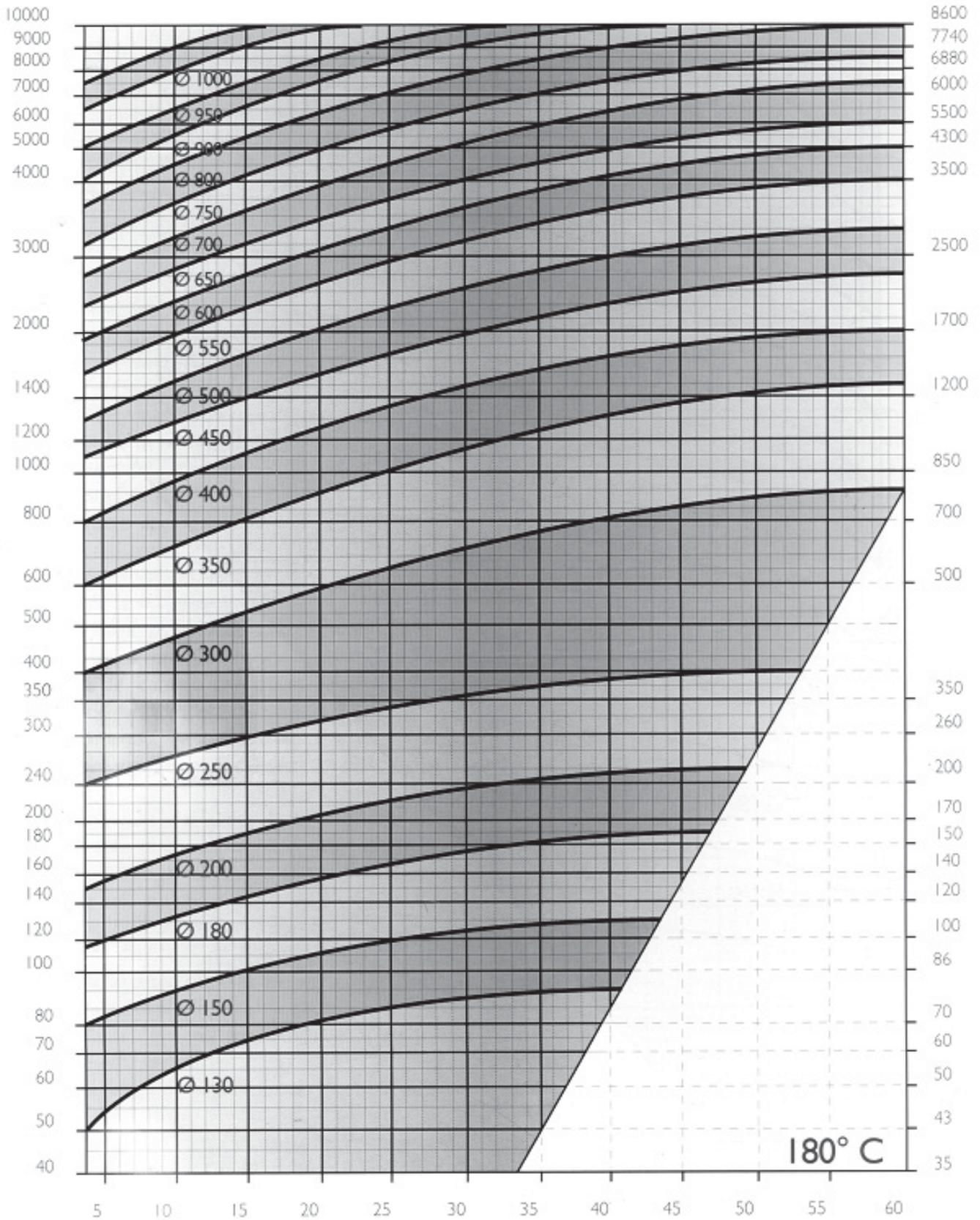
Selon normes UNI 9615 et DIN 4705.

CHEMINEE REFRACTAIRE (DIN 4705)



CHEMINEE INOX

(UNI 9615 Norm.)



--	--	--

OPTIONS

Modele	SF136HP.X	SF236HP.X	SF342HP.X	SF492HP.X	SF630HP600.X
(EN 779) FILTRES	7FI0045	7FI0038	2x7FI0038	3x7FI0038	4x7FI0038
COFFRET ELECTRIQUE Type A	9AP6217	9AP6217	9AP6225	9AP6235	
Registres de réglage	1x 7DES210	1x 7DES210	2x 7DES210	3x 7DES210	4x 7DES210
KIT Capot bruleur	7COB001	7COB002			

--	--	--

UTILISATEUR

2.1 AVERTISSEMENT POUR L'UTILISATEUR

Ce manuel est une partie essentielle et intégrale du produit; a lire soigneusement les avertissements contenus dans le manuel parce qu'ils fournissent des information importante concernant la sécurité d'installation et d'entretien.

Conserver ce manuel avec soin pour une future consultation

Ne pas obstruer les grilles d'entrée et de sortie d'air.

Si la machine s'arrête ou se met en sécurité, l'arrêter et s'abstenir d'effectuer toutes réparations.

contacter personnel compétant

Les réparations doivent être effectuées seulement par une agence agréée par le fabricant, utilisant les pièces de rechange d'origines seulement.

La securité de la machine peut être compromise si les instructions précédentes ne sont pas respectées.

afin de garantir l'efficacité et corriger le disfonctionnement de l'équipement, un entretien courant d'après les instructions du fabricant doit être effectué par du personnel professionnellement qualifié

si la machine est vendue ou transférée à un autre propriétaire ou si vous la déplacée assurez vous que le manuel reste avec l'équipement de sorte qu'il puisse être consulté par le nouvel installateur ou

propriétaire

des accessoires originaux doivent être utilisés pour tous les dispositifs facultatifs ou en option (composants électriques inclus).

cet appareil doit être employé seulement pour l'usage pour lequel il a été créer.

n'importe quelle autre utilisation devra être considéré incorrect et donc dangereux.

la responsabilité contractuelle du fabricant des dommages provoqués par l'installation et l'utilisation incorrectes ne pourra etres réclamer.

2.2 NETTOYAGE

Pour une longues vie et une conservation de l'appareil,il est conseille d'effectué périodiquement un entretien

nettoyez la carrosserie de l'appareil en utilisant un tissu doux et des produits qui n'endommageront pas verni.

nettoyez les filtres

si l'appareil est employé avec un système de conduit équipé de filtre il est absolument nécessaire qu'ils soient périodiquement vérifiés.

Un filtre qui est excessivement sale peut causer une réduction de la capacité d'air.

En conséquence, le thermostat de securité risque de déclencher.

2.3 ENTRETIEN

Pour un usage sûr et efficace de l'équipement, quelques opérations d'entretien courant sont absolument nécessaires. Ces opérations sont de la compétence exclusive d'un centre autorisé par SOVELOR. Le centre autorisé par SOVELOR est techniquement qualifié pour effectuer des interventions d'entretien sur nos machines et peut également fournir les pièces de rechange originales.

--	--	--

2.4 MODE HIVER

1. Placer le thermostat d'ambiance à la valeur maximum (le thermostat est câblé d'après le schéma électrique p28 à 48.)
2. Ouvrir l'alimentation en carburant (gaz / fuel).
3. Alimenter en courant électrique en utilisant le commutateur principal.
4. Pendant cette phase, la pré ventilation de la chambre de combustion commence. Ensuite le transformateur d'allumage produit une étincelle et l'électrovanne de carburant s'ouvre pour s'enflammer.
5. Après que le brûleur se soit enflammé, le détecteur de flammes a automatiquement coupé l'allumage. S'il y a de l'air dans le système d'alimentation de gaz, le brûleur peut ne pas s'allumer et l'appareil s'arrête; attendre environ trente secondes et répéter l'opération jusqu'à ce qu'il démarre normalement; quelques minutes après, le ventilateur d'air démarre.
6. Placer le thermostat à la température désirée. Quand la salle atteint cette température le brûleur s'arrête et après quelques minutes, le ventilateur d'air s'arrête également. Quand la température ambiante redescend au-dessous de la valeur réglée sur le thermostat, le cycle est automatiquement répété.

2.5 MODE ETE (VENTILATION SEULE)

1. Couper l'alimentation de carburant.
2. Tourner le commutateur été-hiver sur la position d'été.
3. Laisser le thermostat en position de repos ou à la température minimum.

2.6 MISE A L'ARRET

Pendant des périodes relativement courtes d'extinction du générateur (par exemple, pendant la nuit), placez le thermostat d'ambiance à la valeur minimum.

Pendant de longues périodes d'arrêt (par exemple, en fin de saison de chauffe), tournez le commutateur principal sur 0 et fermez l'alimentation en carburant.

ATTENTION! Débrancher l'ALIMENTATION ELECTRIQUE après que le ventilateur d'air se soit arrêté. Sinon un risque de surchauffe dans l'échangeur peut se produire en raison de l'inertie thermique.

2.7 PANNE

Si des défauts de fonctionnement se produisent le thermostat de sécurité intervient et coupe toutes les fonctions du générateur: ventilateur et brûleur.

Dans ce cas-ci l'utilisateur doit: Vérifier si la cause de la panne est due à un défaut de fonctionnement du générateur ou à une cause externe. Dans tout les cas arrêter l'unité et entrer en contact avec un service après-vente autorisé.

--	--	--

INSTALLATEUR

2.1 AVERTISSEMENT POUR L'INSTALLATEUR

le manuel est une partie intégrante et essentielle du produit;
il sera livré à l'utilisateur.

Lire soigneusement les avertissements contenus dans le manuel parce qu'ils fournissent des informations importantes concernant la sécurité d'installation, d'utilisation et d'entretien.

L'installation doit être effectuée conformément aux règlements en vigueur par le personnel qualifié et selon les instructions du fabricant. Le personnel qualifié veut dire des techniciens avec des connaissances techniques spécifiques dans le domaine des composants thermiques d'installation.

le fabricant ne sera pas tenu pour responsable des dommages aux personnes, aux animaux et aux objets provoqués par une installation incorrecte.

après déballage s'assurer que le contenu est complet.

dans le cas contraire, contacter le fournisseur.

les éléments d'emballage doivent être maintenus hors de portée des enfants dus au danger potentiel.

Ne pas obstruer les grilles d'aspirations et d'évacuations d'air

Seuls des accessoires originaux doivent être utilisés pour tous les dispositifs en option (composants électriques inclus).

Cet appareil doit être employé seulement dans le but pour lequel il a été créé

Toute autre utilisation doit être considérée comme incorrecte et donc dangereuse.

La responsabilité contractuelle du fabricant pour des dommages provoqués par l'installation ou l'utilisation incorrectes est exclue.

--	--	--

3.2 INSTALLATION

AVERTISSEMENTS IMPORTANTS POUR L'INSTALLATION

VÉRIFIER QUE L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE DU MOTEUR SOIT CONFORME A LA PLAQUE DU MOTEUR

VÉRIFIER QUE LE THERMOSTAT de SECURITÉ A REARMEMENT MANUEL ET QUE LA PROTECTION MAGNETO-THERMIQUE NE SOIT PAS DECLENCHEES.

AVANT DE DÉBRANCHER LE COMMUTATEUR PRINCIPAL, TOURNER L'INTERRUPTEUR ETE-HIVER SUR " 0 " ET ATTENDRE QUE LE VENTILATEUR S'ARRETE COMPLÈTEMENT.

AVANT DE TRAVAILLER SUR LE SYSTÈME ÉLECTRIQUE, DÉBRANCHER LE COMMUTATEUR PRINCIPAL(DÉBRANCHER L'ALIMENTATION ELECTRIQUE DU GENERATEUR).

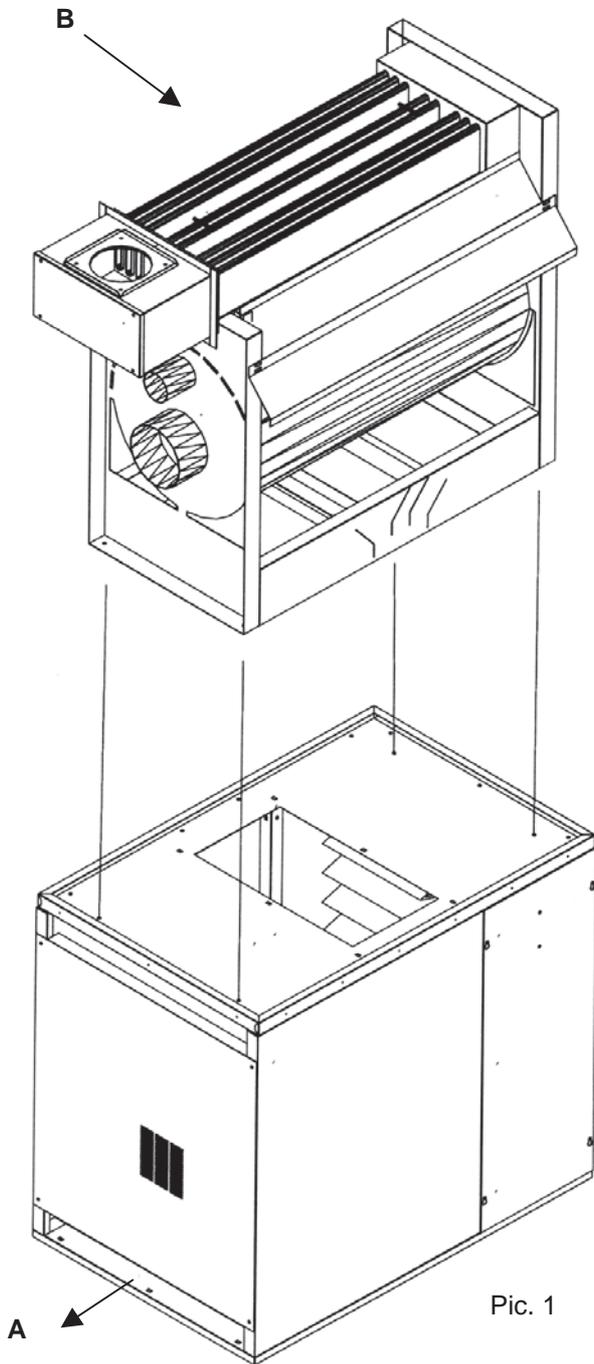
L'installation des générateur d'air chauds industriels SF/HP est réglementé.

Il est nécessaire de respecter les règlements suivants:

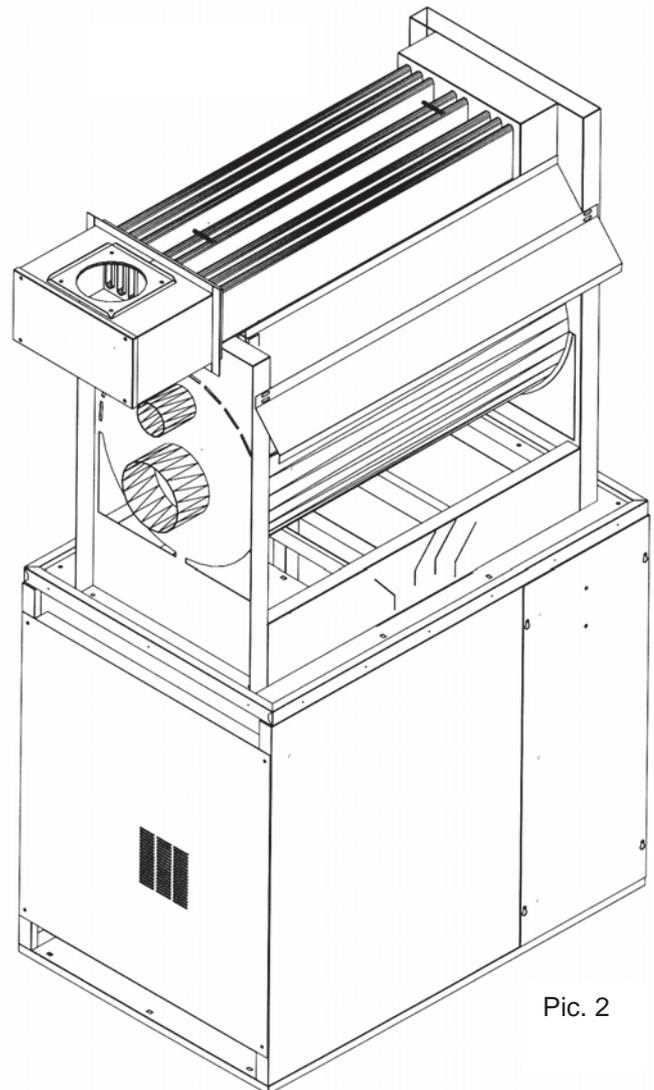
- Déballer l'appareil et s'assurer qu'il n'a pas été endommagé pendant le transport.
- le secteur d'installation doit être plat et horizontal, de préférence plus haut que le plancher environnant de sorte que les composants électriques du brûleur soient au moins à 50cm du plancher (voir les normes IED 64/2).
- la position des composants électriques et des câblages doivent être conforme aux normes CEI 64/2. Le câble de masse doit être plus long que les câbles de phase et de neutres.
- la position du générateur permet une inspection et un entretien facile :
 - le brûleur peut être enlevé du générateur
 - les panneaux peuvent être facilement enlevés pour inspecter et nettoyer l'échangeur.
 - l'unité de moteur-ventilateur peut être atteinte facilement pour l'entretien.
- les conduits d'entrée et de sortie d'air sont reliés au générateur au moyen de joints inflammables et anti-vibration afin d'éviter de transmettre des vibrations aux conduits.
- Les entrées d'air doivent être facilement démontables pour permettre à l'unité de ventilateur d'être inspectées.
- Le filtre, peut être atteint facilement pour l'enlever complètement afin de le nettoyer et/ou remplacer.
- La position du thermostat d'ambiance ne doit pas etres dans un flux d'air qui fausserai la lecture de la vraie température.
- le raccordement de la cheminée construite selon les règlements en vigueur, doit être faite de sorte que les conduits puissent être facilement démonter.
- le raccordement de carburant doit être effectué utilisant un diamètre proportionné, en tenant compte des limites de fonctionnement du brûleur.
- Contrôler qu'il n'y ai aucune fuite dans le tube d'alimentation de gaz. S'assurer également qu'il n'y ai aucune impureté à l'intérieur de la tuyauterie.

3.3 ASSEMBLAGE DES SF136HP - SF236HP

3.3.1 ASSEMBLAGE DE LA SECTION ECHANGEUR DES SF136HP.x-SF236HP.x



Pic. 1



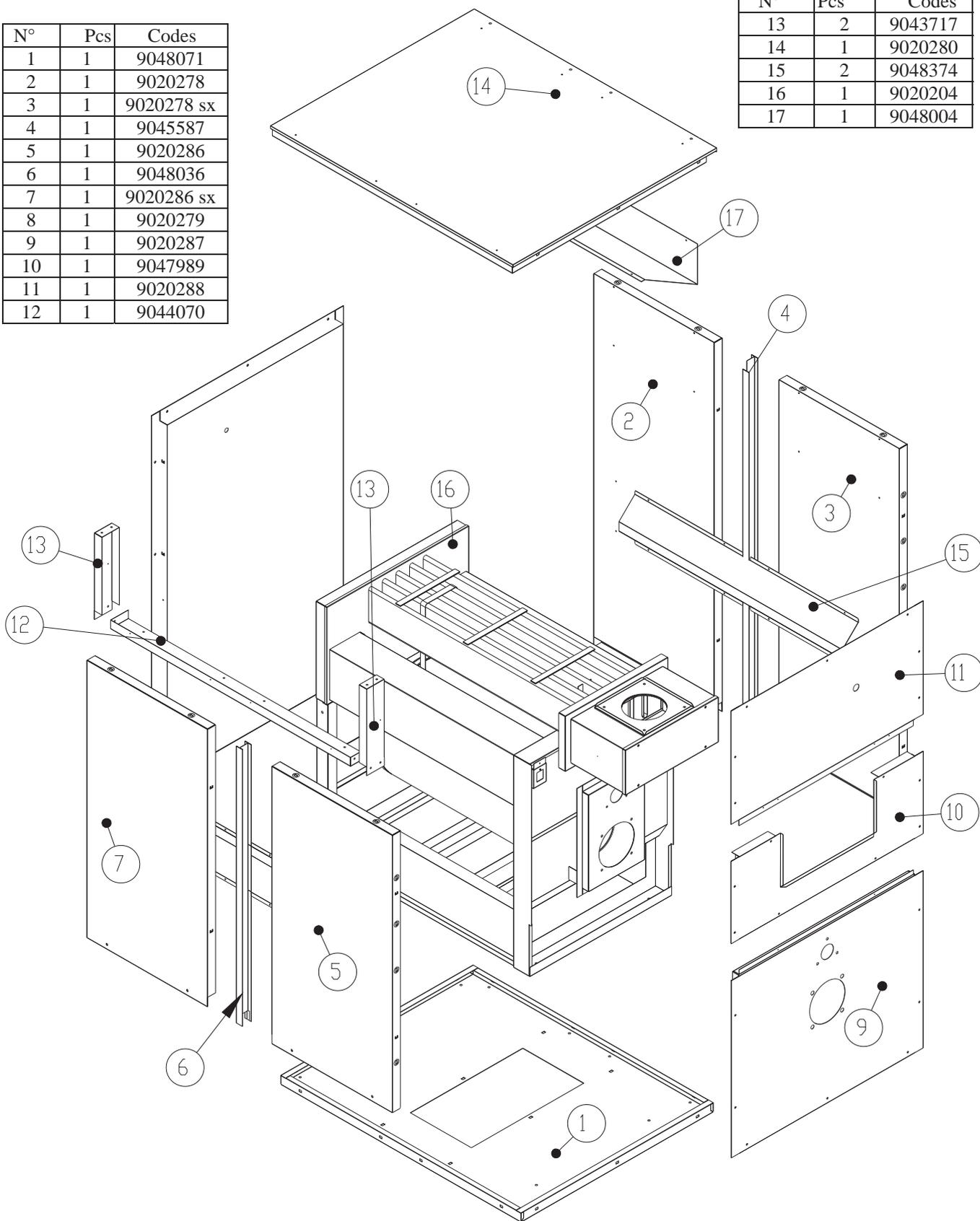
Pic. 2

--	--	--

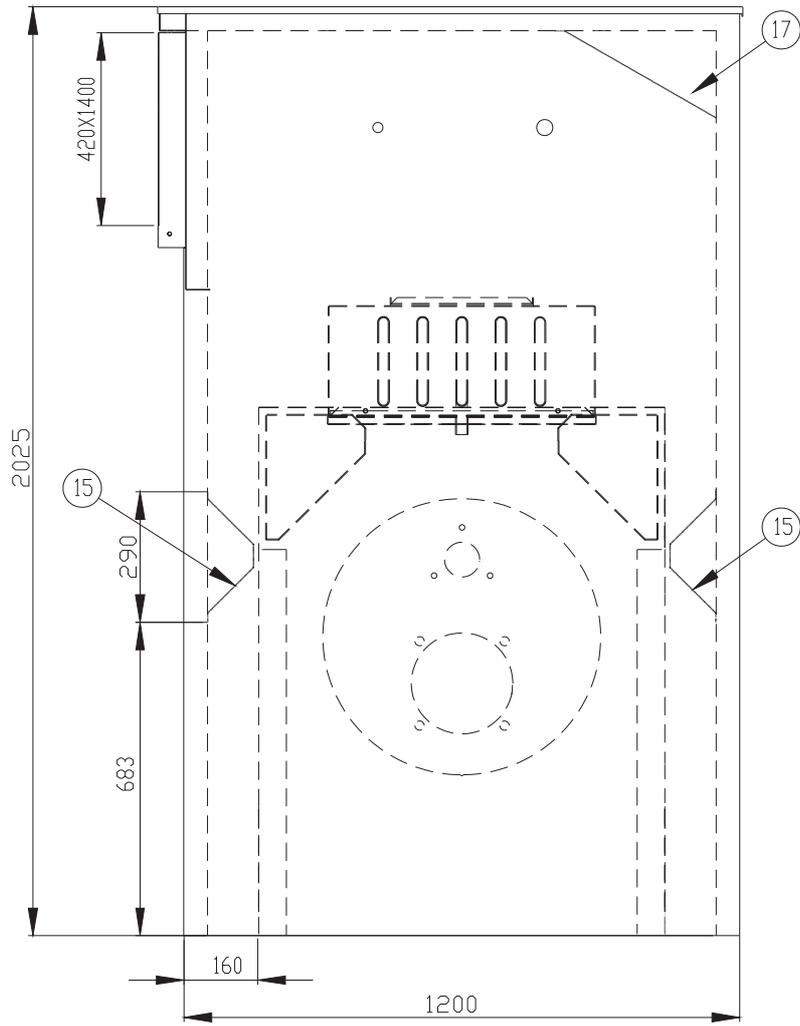
3.3.2 ASSEMBLAGE DES PANNEAUX DE SF136HP.x

N°	Pcs	Codes
1	1	9048071
2	1	9020278
3	1	9020278 sx
4	1	9045587
5	1	9020286
6	1	9048036
7	1	9020286 sx
8	1	9020279
9	1	9020287
10	1	9047989
11	1	9020288
12	1	9044070

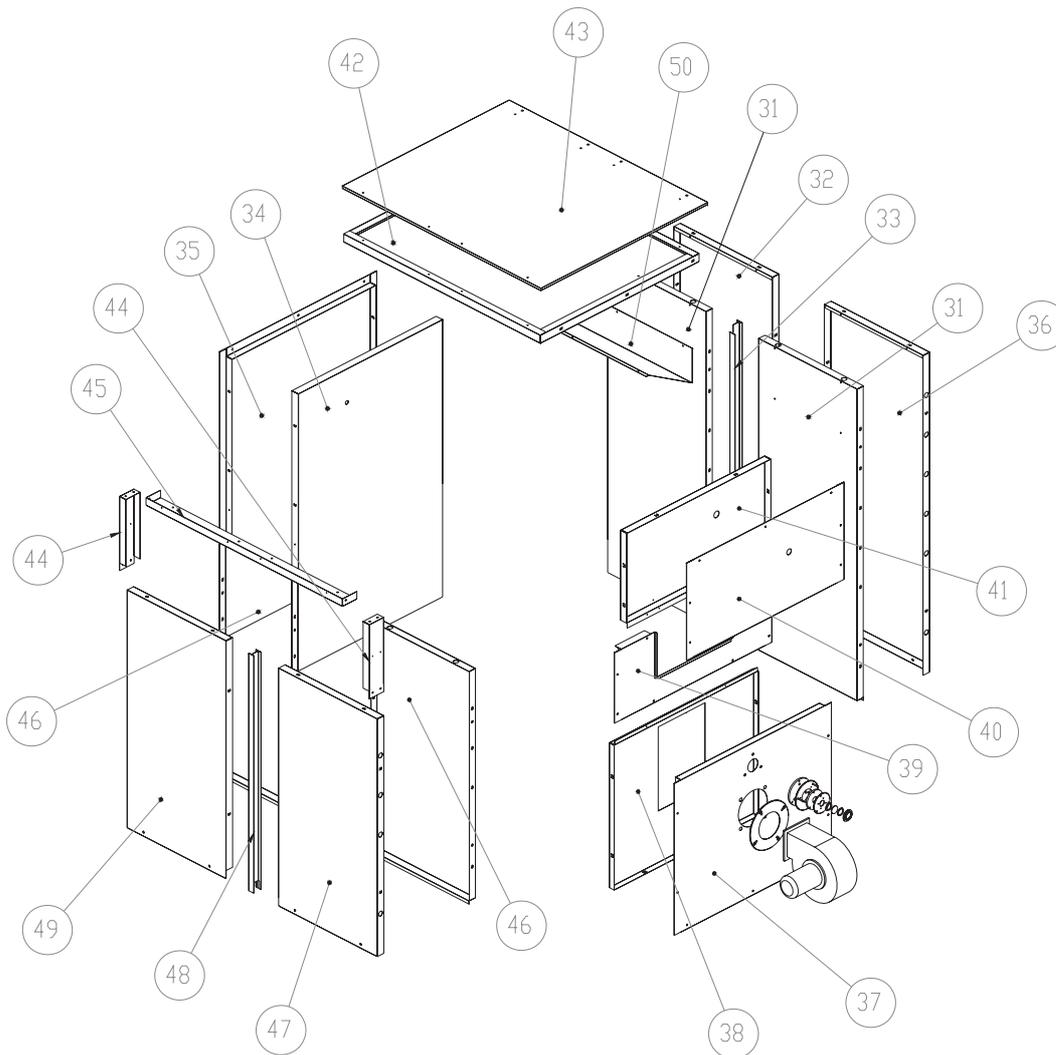
N°	Pcs	Codes
13	2	9043717
14	1	9020280
15	2	9048374
16	1	9020204
17	1	9048004



--	--	--

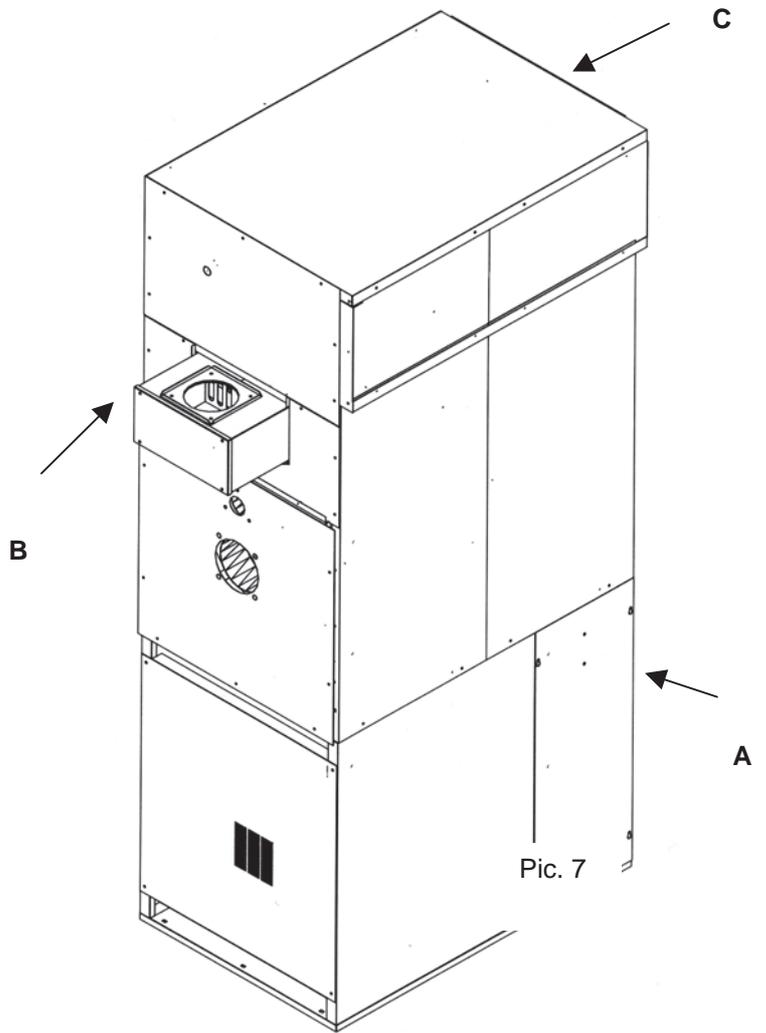
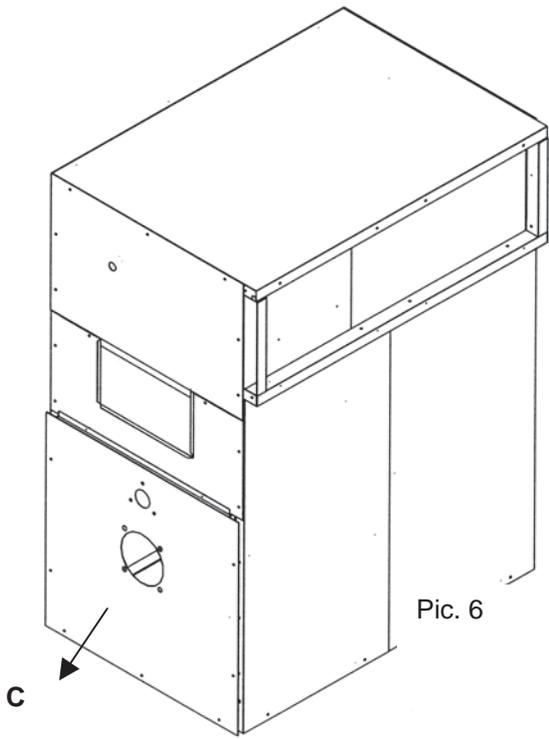


3.3.3 ASSEMBLAGE DES PANNEAUX DE SF236HP.x



N°	Pcs.	Codes
1	2	9047956
2	1	9047955
3	1	9045587
4	1	9043075
5	1	9044063
6	1	9047955
7	1	9044060
8	1	9044061
9	1	9047989
10	1	9044064
11	1	9044069
12	1	9048032
13	1	9048033
14	2	9043717
15	1	9044070
16	2	9048034
17	1	9048035
18	1	9048036
19	1	9048035
20	1	9048004

--	--	--



--	--	--

3.4 ASSEMBLAGE DES SF342HP.x

3.4.1 ASSEMBLAGE DE LA SECTION ECHANGEUR DES SF342HP.x

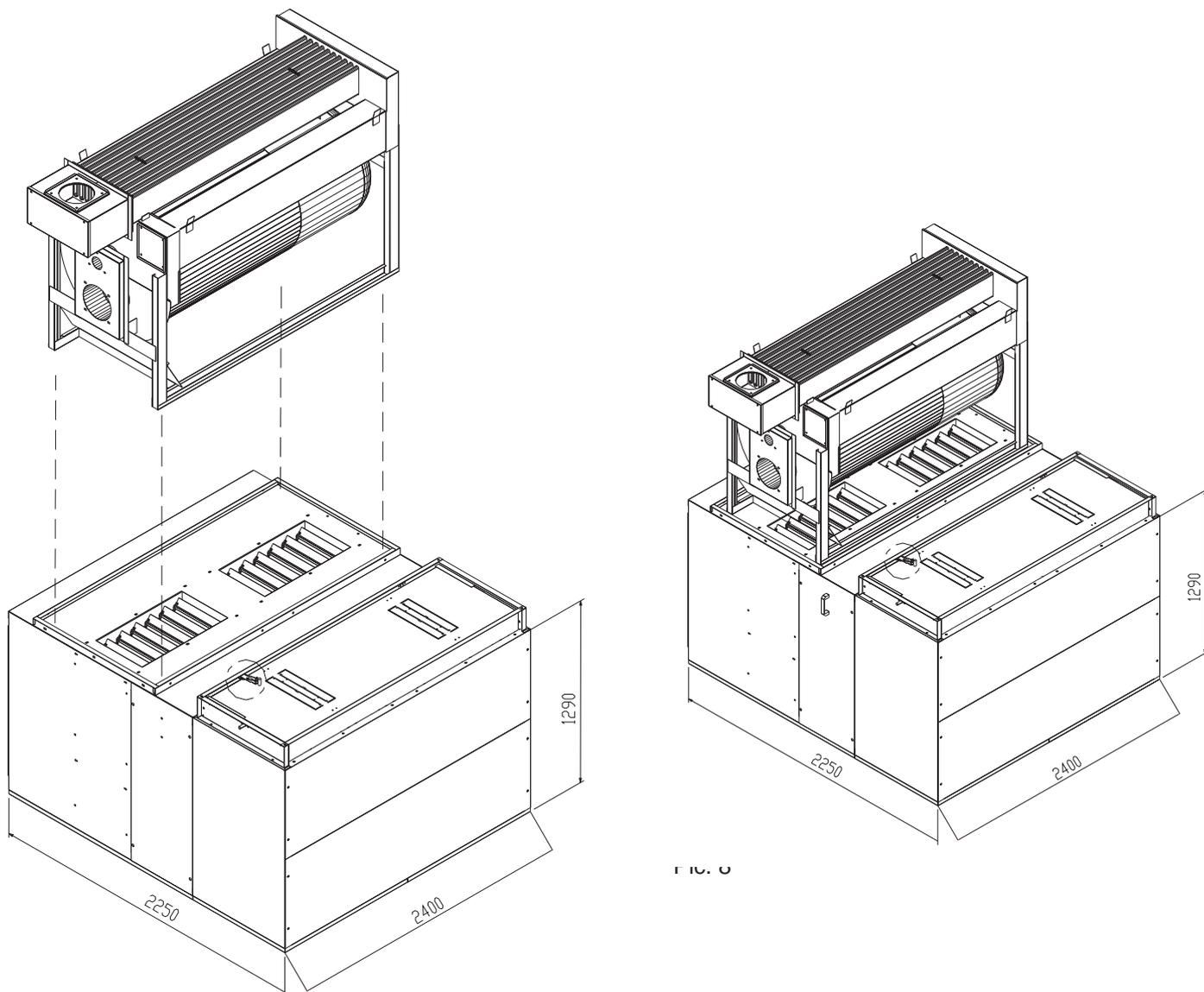
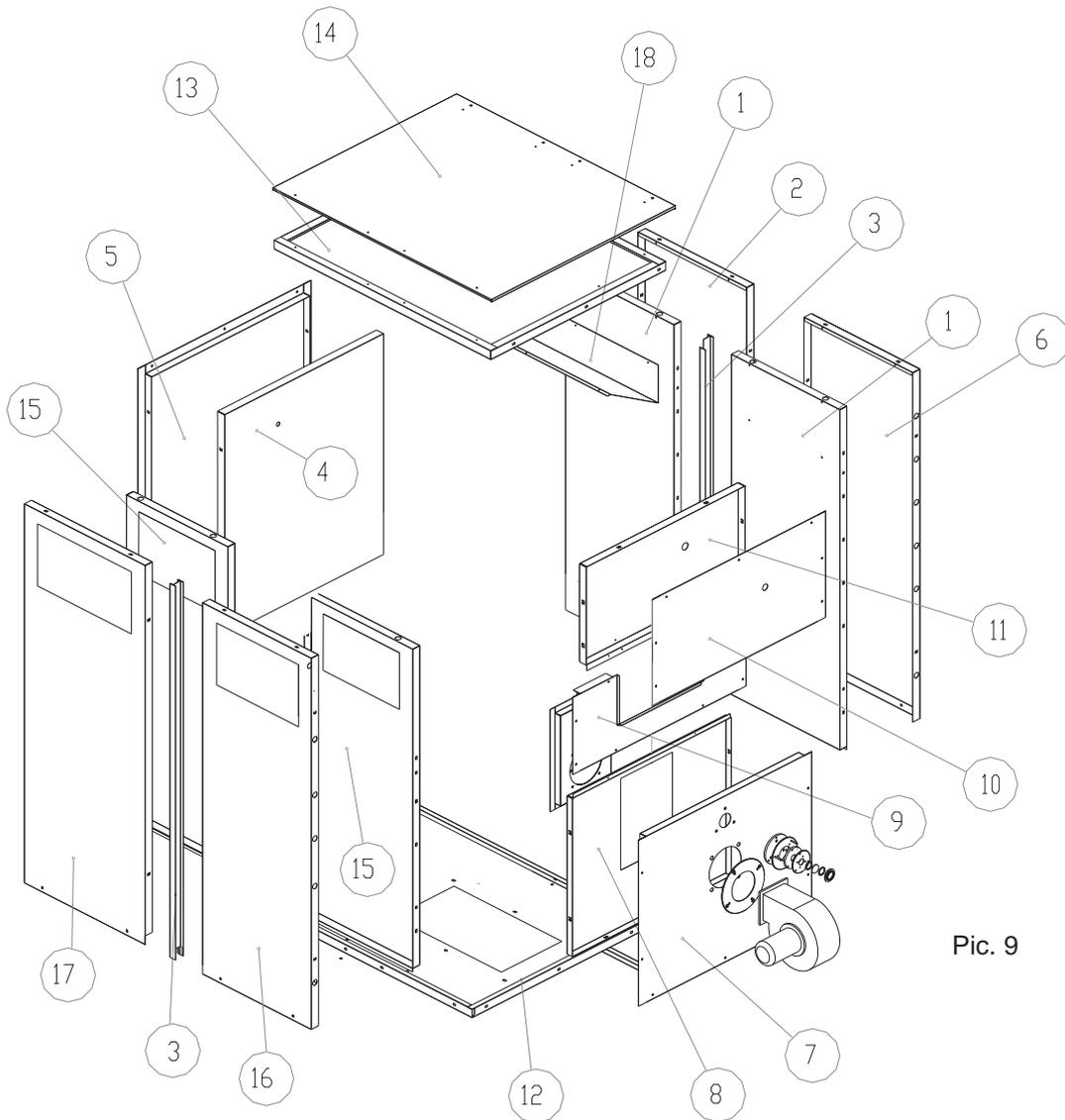


FIG. 9

3.4.2 ASSEMBLAGE DES PANNEAUX DE SF342HP.x



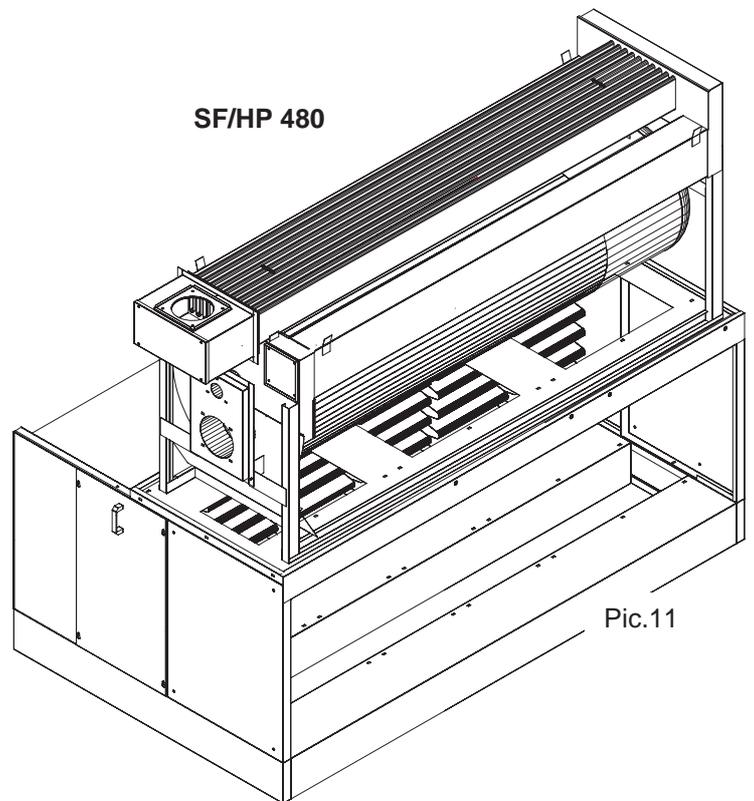
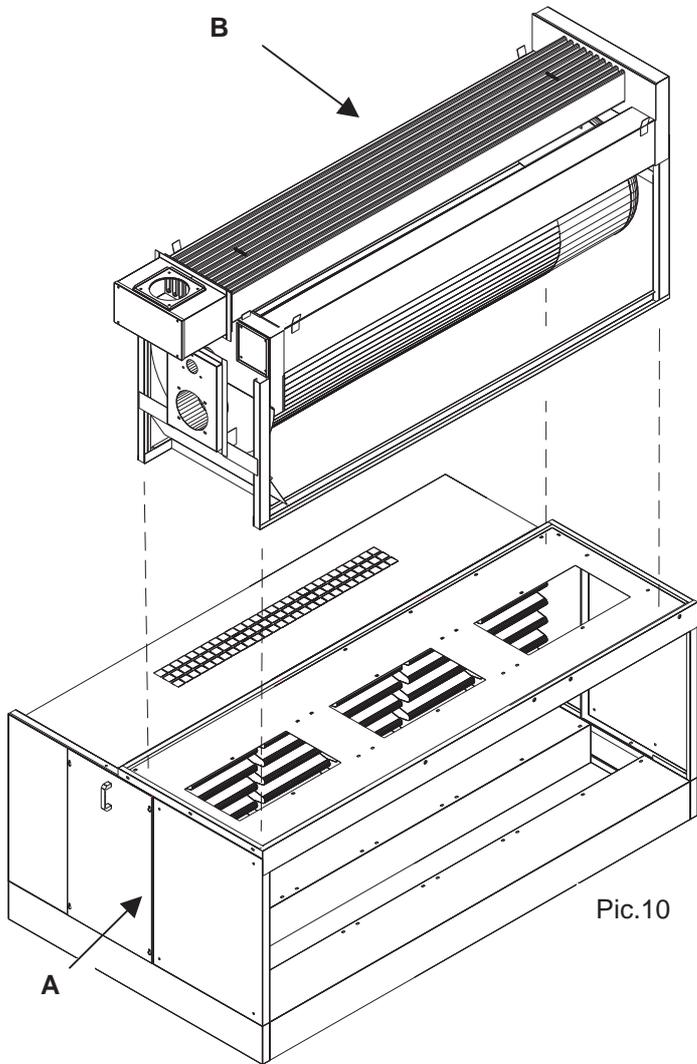
Pic. 9

N°	Nb	Code	Code	Code
-	-	H STND	H+300	H+600
1	2	9044826	9044986	9047645
2	1	9044978	9044987	9047646
3	1	9045587	9046026	9046201
4	1	9043075	9044118	9044140
5	1	9044063	9044117	9044139
6	1	9044978	9044987	9047646
7	1	9044060	9044060	9044060
8	1	9044061	9044061	9044061
9	1	9047989	9047989	9047989
10	1	9044064	9044115	9044187
11	1	9044069	9044116	9044188
12	1	9044848	9044848	9044848
13	1	9044842	9044842	9044842
14	1	9044843	9044843	9044843
15	2	9044829	9044983	9047645
16	1	9044977	9044982	9047644
17	1	9044977	9044982	9047644
18	1	9044844	9044844	9044844

--	--	--

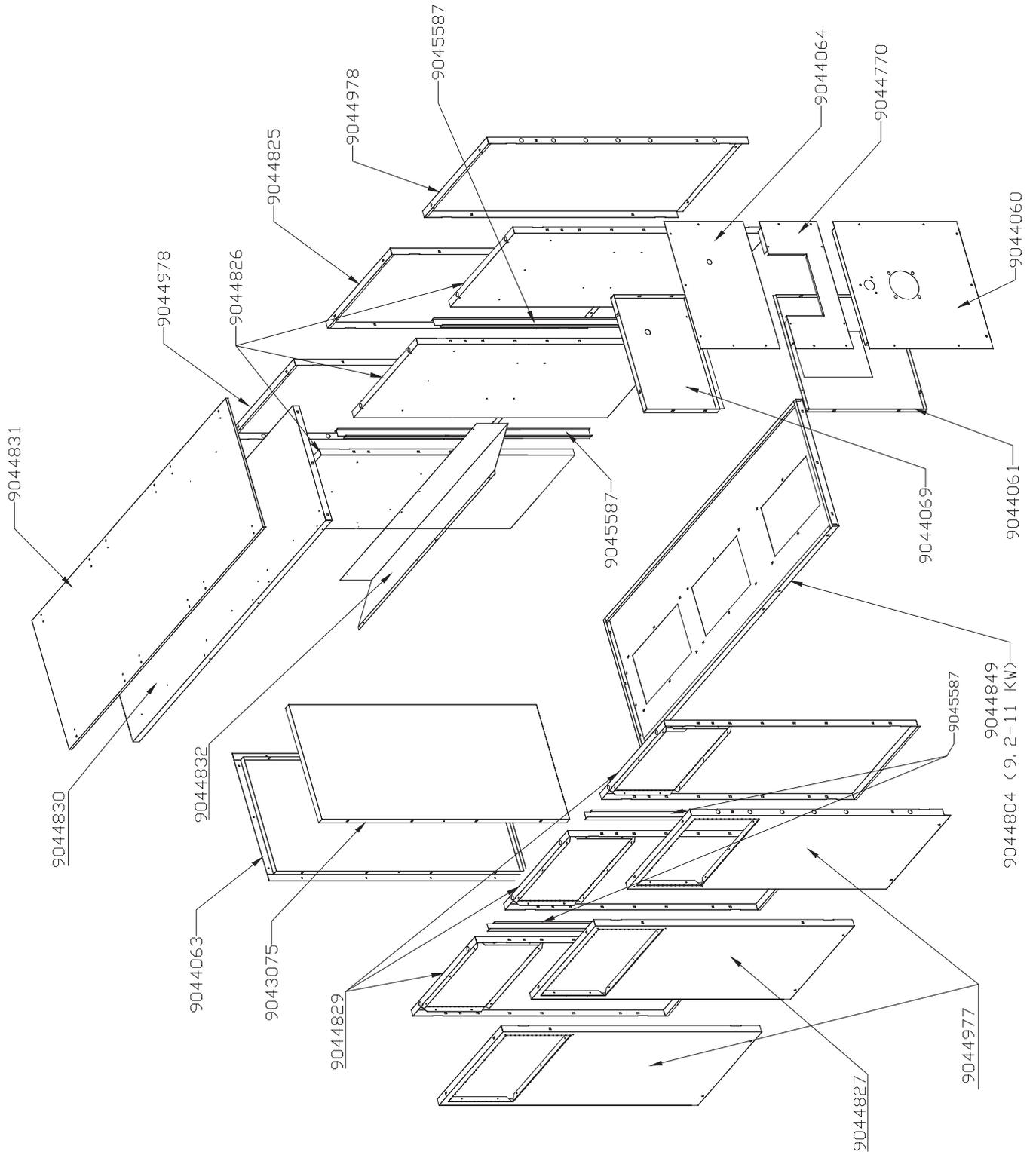
3.5 ASSEMBLAGE DES SF495HP.x

3.5.1 ASSEMBLAGE DE LA SECTION ECHANGEUR DES SF495HP.x



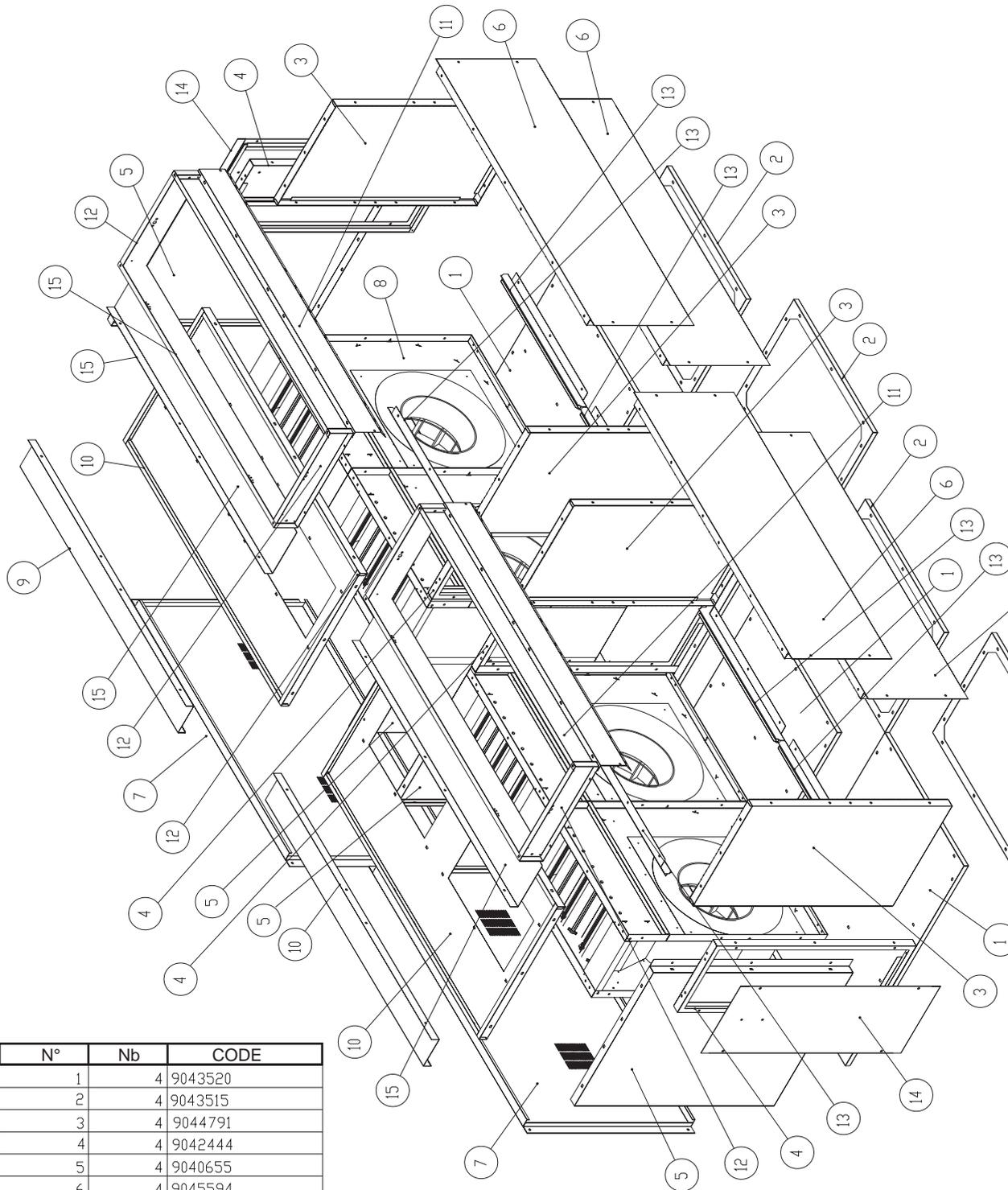
--	--	--

3.5.2 ASSEMBLAGE DES PANNEAUX DE SF495HP.x



3.5 ASSEMBLAGE DES SF630HP.x

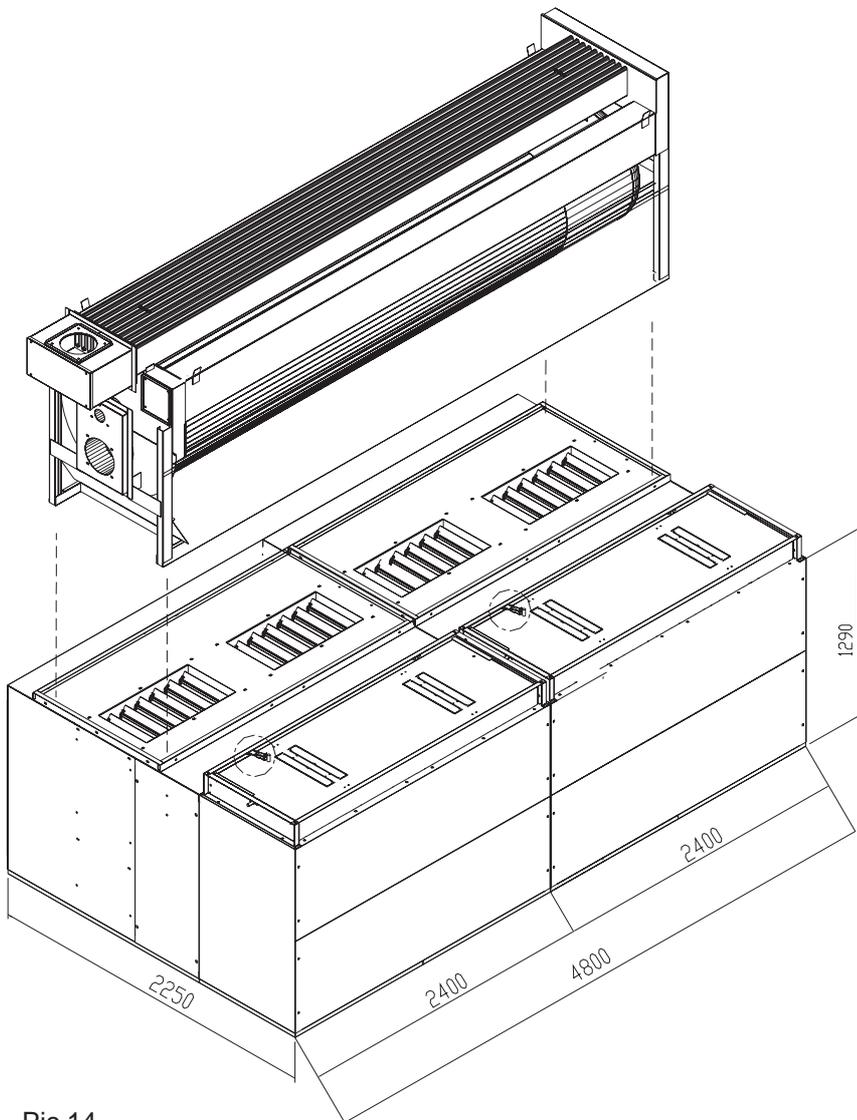
3.6.1 ASSEMBLAGE DE LA SECTION VENTILATEUR DES SF630HP.x



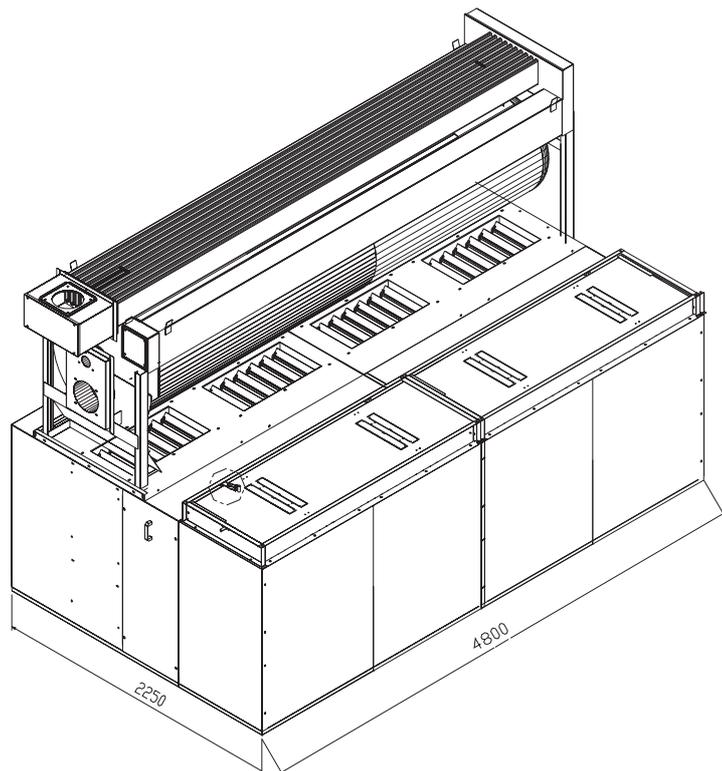
N°	Nb	CODE
1	4	9043520
2	4	9043515
3	4	9044791
4	4	9042444
5	4	9040655
6	4	9045594
7	2	9045592
8	4	Fan 1200 X 1260
9	2	9044810
10	2	9045586
11	2	9045593
12	4	9047892
13	8	9040650
14	2	9043894
15	2	9047914

--	--	--

3.6.2 ASEMBLAGE DE LA SECTION ECHANGEUR DES SF630HP.x



Pic.14



Pic.15

--	--	--

4 SERVICE

4.1 AVERTISSEMENT POUR LE SERVICE TECHNIQUE

Veillez lire soigneusement les avertissements contenus dans le manuel, ils fournissent des informations importantes concernant la sécurité d'installation, d'utilisation et d'entretien.

Avant d'effectuer n'importe quel entretien ou nettoyage, **COUPER l'ALIMENTATION ELECTRIQUE** à l'aide du commutateur principal

Ne pas obstruer pas les grilles d'entrée d'air et les têtes de soufflage.

Toute réparation doit être effectuée seulement par un centre autorisé par le fabricant et utilisant les pièces de rechange originales seulement.

La sécurité de la machine peut être compromise si les instructions précédentes ne sont pas respectées.

4.2 ENTRETIEN RÉGULIER

Une utilisation correcte et un entretien courant sont fondamentaux pour le fonctionnement fiable et la longévité de l'appareil n'importe quelle opération sur la machine doit être effectuée seulement quand la machine est froide; l'électricité doit être débranchée et l'approvisionnement en carburant doit être fermé.

Ce qui suit est conseillé:

Ne pas débrancher le générateur lorsqu'il fonctionne! En arrêtant le ventilateur, le refroidissement de la chambre de combustion ne peut être effectué ce qui risque de le faire passer en surchauffe.

Un contrôle du brûleur et des produits de combustion périodique assure l'économie et la protection de l'environnement.

Contrôler les filtres à air périodiquement; s'ils sont obstrués, les laver avec de l'eau.

S'assurer qu'une quantité excessive de poussière ne s'est pas accumulé sur les ventilateurs et les surfaces de l'échangeur. Si nécessaire, utiliser pour enlever la poussière de l'air comprimé.

Chaque année, quand l'installation n'est pas employée, nettoyer les surfaces internes d'échange. Tous les dépôts de combustion doivent être enlevés. Les surfaces d'échange peuvent être atteintes facilement par l'avant et par les deux ouvertures latérales.

Contrôler les turbulateurs de conduite de cheminée chaque année; les remplacer au besoin par des neufs.

--	--	--

4.3 PREMIER DÉMARRAGE ET RÉGLAGE

Pour le premier démarrage des générateurs, s'assurer que:

1. L'ALIMENTATION ELECTRIQUE soit conforme au schéma électrique.
2. Les raccordements électriques sont effectués selon le schéma électrique.
3. Le brûleur est compatible avec le générateur selon les caractéristiques technique.
4. Le thermostat AUTOMATIQUE de VENTILATION soit réglé sur 40°C.
5. Le thermostat LIMIT soit réglé sur 90°C.
6. Le thermostat SICUR soit réglé sur 100°C.
7. Le sens de rotation du ventilateur soit identique à la flèche indiquée sur la coquille.
8. L'adsorption de puissance du moteur soit conforme aux données du moteur.

4.5 GARANTIE

Les générateurs d'air chaud de la série de SF/HP sont garantis, à partir de leur date de facturation, avec un certificat spécial de garantie fournit avec chaque machine.

Dans ce certificat les conditions nécessaires pour la garantie sont clairement indiquées:

1. Installation conformément aux règlements en vigueur.
2. Installation, utilisation et entretien exécuté conformément aux prescriptions mentionnées ci-dessus.
3. Aucunes modifications du produit.
4. Interventions effectués par le personnel autorisé.

Dantherm S.p.A.

Via Gardesana 11, -37010-
Pastrengo (VR), ITALY

Dantherm S.p.A.

Виа Гардесана 11, 37010
Пастренго (Верона), ИТАЛИЯ

Dantherm Sp. z o.o.

ul. Magazynowa 5A,
62-023 Gądkі, POLAND

Dantherm Sp. z o.o.

ул. Магазинова, 5А,
62-023 Гадки, ПОЛЬША

Dantherm SAS

23 rue Eugène Hénaff - CS 80010
69694 VENISSIEUX, Cedex, FRANCE

Dantherm SAS

23 ул. Евгения Хенаффа – ЦС 80010
69694 ВЕНИСЬЕ, Цедекс, ФРАНЦИЯ

Dantherm LLC

ul. Transportnaya 22/2,
142802, STUPINO, Moscow region, RUSSIA

ООО «Дантерм»

Ул. Транспортная, 22/2,
142802, г. Ступино, Московская обл., РФ

Dantherm China LTD

Unit 2B, 512 Yunchuan Rd.,
Shanghai, 201906, CHINA

Dantherm China LTD

Юньчуань роад, 512, строение 2В,
Шанхай, 201906, КИТАЙ

Dantherm SP S.A.

C/Calabozos, 6 Polígono Industrial, 28108
Alcobendas, Madrid, SPAIN

Dantherm SP S.A.

Ц/Калабозос, 6 Полигоно Индустриал, 28108
Алкобендас, Мадрит, ИСПАНИЯ