

***Manuel d'utilisation
sécheur par adsorption
série MMD***

INTRODUCTION	3
INSTALLATION	4
Informations essentielles	4
Spécifications techniques	4
Spécifications générales	5
Propositions d'installation	5
SPECIFICATIONS	5
Schéma pneumatique MMD 3 – 60	6
Schéma pneumatique MMD 75 -120	7
Schéma pneumatique MMD 180	8
Schéma pneumatique MMD 240	9
Plan MMD 3 – 5 – 10	10
Plan MMD 15 – 20 – 25 – 30	11
Plan MMD 40 – 50 – 60	12
Plan MMD 75 – 100 – 120.....	13
Plan MMD 180	14
Plan MMD 240	15
Schéma électrique.....	16
DEMARRAGE ET FONCTIONNEMENT	17
Première mise en service	17
Sans canalisation de by-pass	17
Avec canalisation de by-pass.....	17
Fonctionnement normal.....	17
Procédure d'arrêt du sécheur	18
Signal d'alarme	18
MAINTENANCE	18

Directives de maintenance	18
Vérifications journalières	18
Entretien générale.....	18
LISTE DE PIECES DE RECHANGE	19
MMD 3 – MMD 5 – MMD 10	21
MMD 15 – MMD 20 – MMD 25 – MMD 30	21
MMD 40 – MMD 50 – MMD 60	22
MMD 75 – MMD 100 – MMD 120.....	22
MMD 180	23
MMD 240	23

INTRODUCTION

Les sècheurs à air comprimé de la gamme **MMD** sont conçus pour enlever l'humidité en utilisant la technologie appropriée afin d'obtenir des points de rosée sous pression de -40°C (et en option de -70°C).

Les sècheurs de la gamme **MMD** nécessitent un minimum d'entretien et peuvent être virtuellement installés partout.

Les sècheurs de la gamme **MMD** sont composés d'une partie haute et basse entre laquelle se trouve une partie en aluminium extrudé et composé de deux chambres. La partie supérieure comprend les collecteurs d'entrée et de sortie d'air. La partie inférieure se compose de deux électrovannes d'échappement et d'une vanne à inversion à

boisseau sphérique. En fonctionnement, une chambre est en ligne (phase de séchage) pendant que l'autre est en régénération. Cette technique est appelée plus communément PSA (Pressure Swing Adsorption – Adsorption par Variation de Pression).

Adsorption par variation de pression (PSA)

Un petit pourcentage d'air sec est prélevé à la sortie du sécheur et est utilisé pour régénérer la chambre saturée. Cet air sec détendu à la pression atmosphérique enlève physiquement l'humidité de la chambre de régénération et est évacué à travers la vanne d'échappement.

Modèle	Débit à l'entrée m³/h	Connexions Entrée/sortie
MMD-3	5	1/2" BSP
MMD-5	10	1/2" BSP
MMD-10	20	1/2" BSP
MMD-15	25	1/2" BSP
MMD-20	35	1/2" BSP
MMD-25	45	1/2" BSP
MMD-30	50	1/2" BSP
MMD-40	70	1 1/2" BSP
MMD-50	85	1 1/2" BSP
MMD-60	100	1 1/2" BSP
MMD-75	130	1 1/2" BSP
MMD-100	170	1 1/2" BSP
MMD-120	200	1 1/2" BSP
MMD-180	300	1 1/2" BSP
MMD-240	400	1 1/2" BSP

INSTALLATION

Informations essentielles

Une attention particulière doit être apportée au phénomène de sur-débit (même en pointe) par rapport à la capacité du sécheur. Par exemple, l'installation du sécheur en aval d'un réservoir d'air augmente le risque de sur-débit.

Le sécheur peut être posé librement, fixé au sol à l'aide des points d'ancrage prévus, ou attaché à une paroi en utilisant les équerre de fixation.

Le sécheur doit être installée verticalement et de niveau.

Des canalisations et raccords appropriés doivent être utilisés pour l'installation. La canalisation doit être sûre et positionné en toute sécurité.

Le débit de purge est réglé en usine pour une pression de 7 bar à l'entrée du sécheur. Si la pression minimum requise devrait être différente, le débit de purge doit être adapté

en conséquence par **DRYTEC** ou un agent agréé par **DRYTEC**.

Assurez-vous que le sécheur est raccordé électriquement de façon appropriée. Consultez le schéma électrique dans ce manuel.

1. Filtration

Un filtre à coalescence de 0.01 μ doit être installé avant le sécheur. Un filtre à poussières de 1 μ doit être monté après le sécheur. Les filtres doivent être entretenus par **DRYTEC** ou un agent agréé par **DRYTEC**.

2. By-pass

Une ligne de by-pass complète, sécurise et facilite les opérations de maintenance. Elle assure également une continuité de disponibilité d'air comprimé si nécessaire. Il faut garder en mémoire que l'air passant par la ligne de by-pass sera de l'air non-traité et pollué.

Spécifications techniques

<i>Tableau 3-1: Specifications de fonctionnement</i>			
Parametre	Minimum	Maximum	Nominal
Pression d'entrée	4 bar	16 bar	7 bar
Temperature d'entrée	4°C	50°C	35°C
<i>Tableau 3-2: Specifications électriques</i>			
Sécheur modèle	Voltage	Phase	Référence électrique
50-60 Hz	80-240V	1 phase	CE/CSA/UL

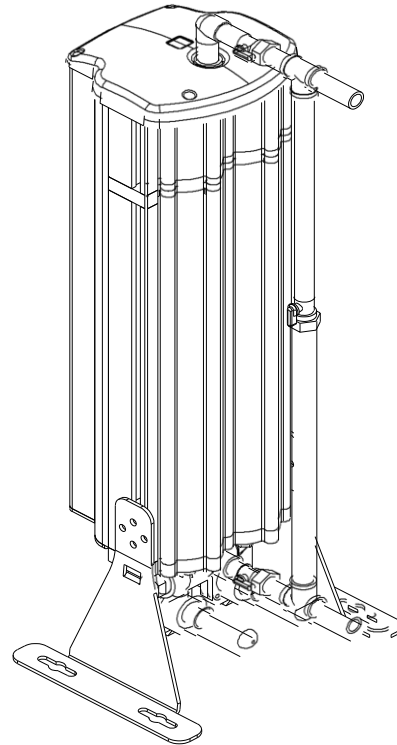
Spécifications générales

Point de rosée sous pression	: -40°C (-20°C et -70°C en option)
Protection	: IP65
Niveau sonore	: < 70 dB(A)

Propositions d'installation



Fixation murale ou au sol



Tuyautage du by-pass

SPECIFICATIONS

Modèle	Débit (m³/h)	Connection	Dimensions (mm)			Poids (kg)	Pre-Filtre Option	Post-Filtre Option	Temps du cycle (min.)	Temps séchage (min.)	Temps régén. (min.)	Temps repres. (sec.)	Débit régén. @-	Débit régén. @-	Dessicant Qté (kg)
			Longueur	Largeur	Hauteur										
MMD3	5	1/2" BSP	325	255	445	16,5	G25Y	G25P	5	2,5	2	30	15-20%	20-30%	1,38
MMD5	10	1/2" BSP	325	255	520	19	G25Y	G25P	5	2,5	2	30	15-20%	20-30%	1,87
MMD10	20	1/2" BSP	325	255	800	27	G25Y	G25P	5	2,5	2	30	15-20%	20-30%	3,36
MMD15	25	1/2" BSP	375	270	705	31	G25Y	G25P	5	2,5	2	30	15-20%	20-30%	5,23
MMD20	35	1/2" BSP	375	270	1010	41,5	G50Y	G50P	5	2,5	2	30	15-20%	20-30%	8,21
MMD25	45	1/2" BSP	375	270	1160	47,5	G50Y	G50P	5	2,5	2	30	15-20%	20-30%	9,33
MMD30	50	1/2" BSP	375	270	1415	53,5	G50Y	G50P	5	2,5	2	30	15-20%	20-30%	11,57
MMD40	70	1 1/2" BSP	425	290	1280	65	G100Y	G100P	5	2,5	2	30	15-20%	20-30%	15,3
MMD50	85	1 1/2" BSP	425	290	1430	71,5	G100Y	G100P	5	2,5	2	30	15-20%	20-30%	19,41
MMD60	100	1 1/2" BSP	425	290	1790	82,5	G100Y	G100P	5	2,5	2	30	15-20%	20-30%	23,14
MMD75	130	1 1/2" BSP	355	555	1410	120	G150Y	G150P	5	2,5	2	30	15-20%	20-30%	29,11
MMD100	170	1 1/2" BSP	355	555	1565	133	G200Y	G200P	5	2,5	2	30	15-20%	20-30%	39,19
MMD120	200	1 1/2" BSP	355	555	1875	152	G200Y	G200P	5	2,5	2	30	15-20%	20-30%	46,66
MMD180	300	1 1/2" BSP	355	695	1620	186	G300Y	G300P	5	2,5	2	30	15-20%	20-30%	70,17
MMD240	400	1 1/2" BSP	355	835	1620	233,5	G500Y	G500P	5	2,5	2	30	15-20%	20-30%	93,31

Les performances sont basées sur une température ambiante de 25°C, une température d'entrée de 35°C et une pression d'entrée de 7 bar.

Schéma pneumatique MMD 3 - 60

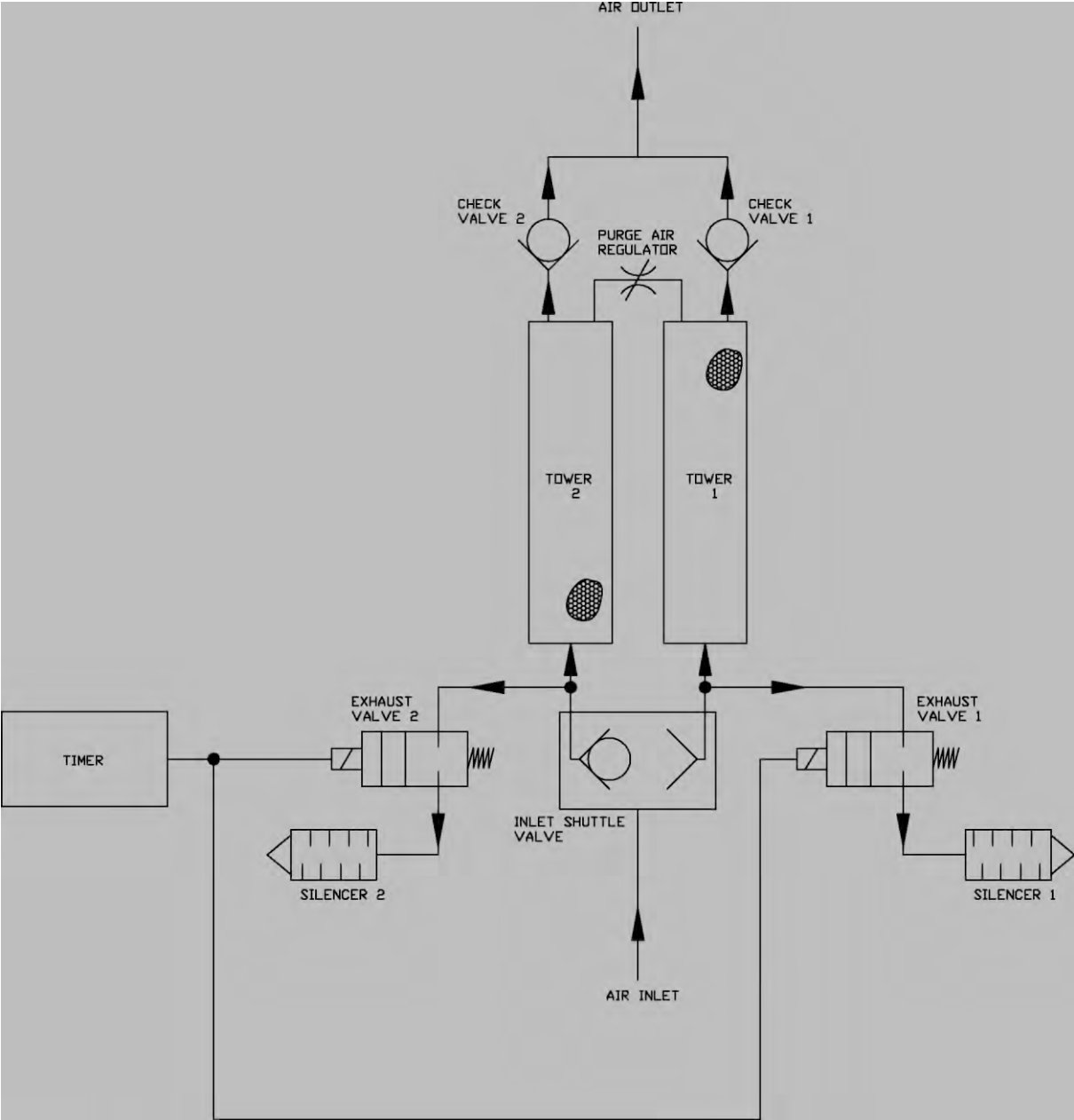


Schéma pneumatique MMD 75 -120

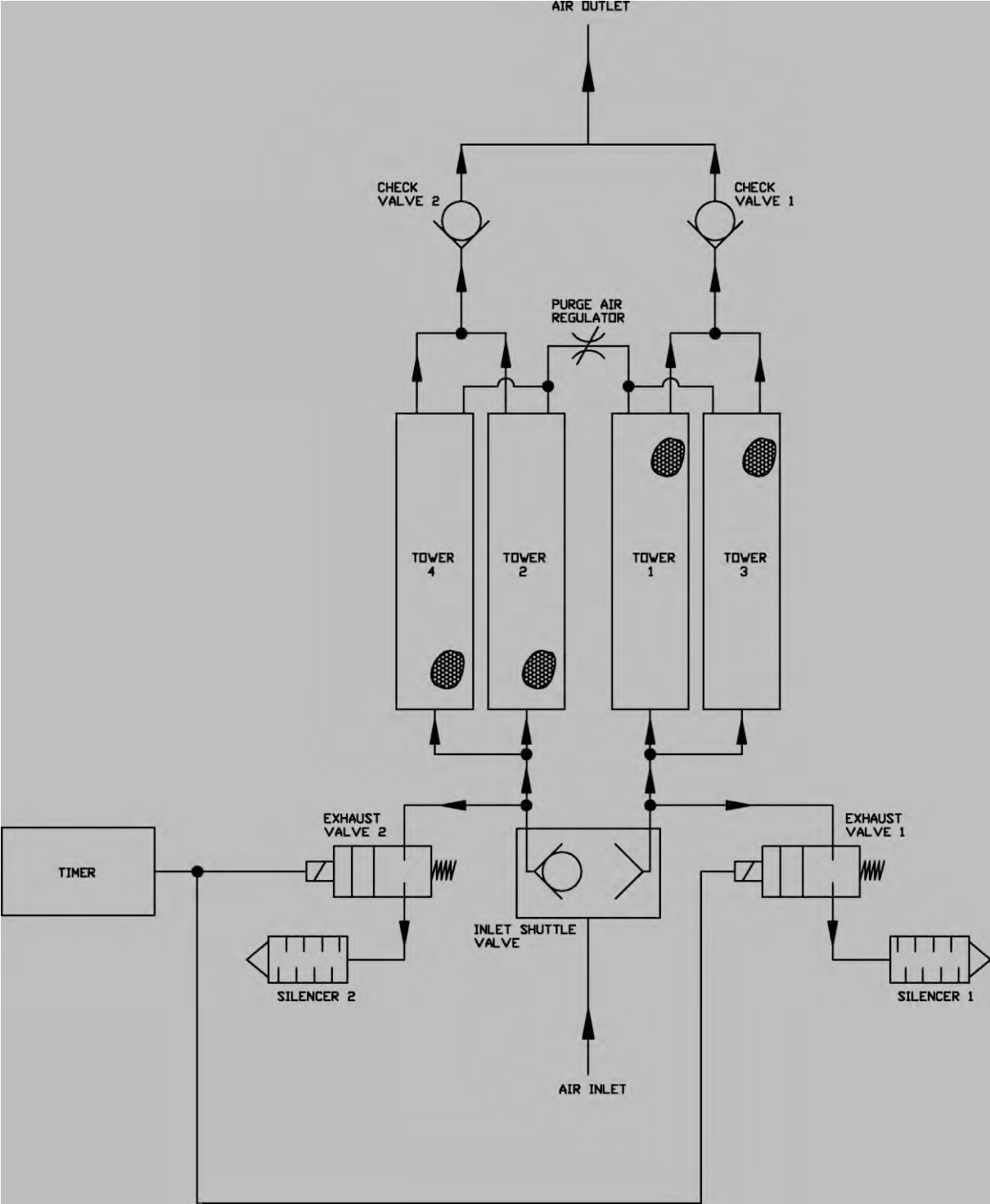


Schéma pneumatique MMD 180

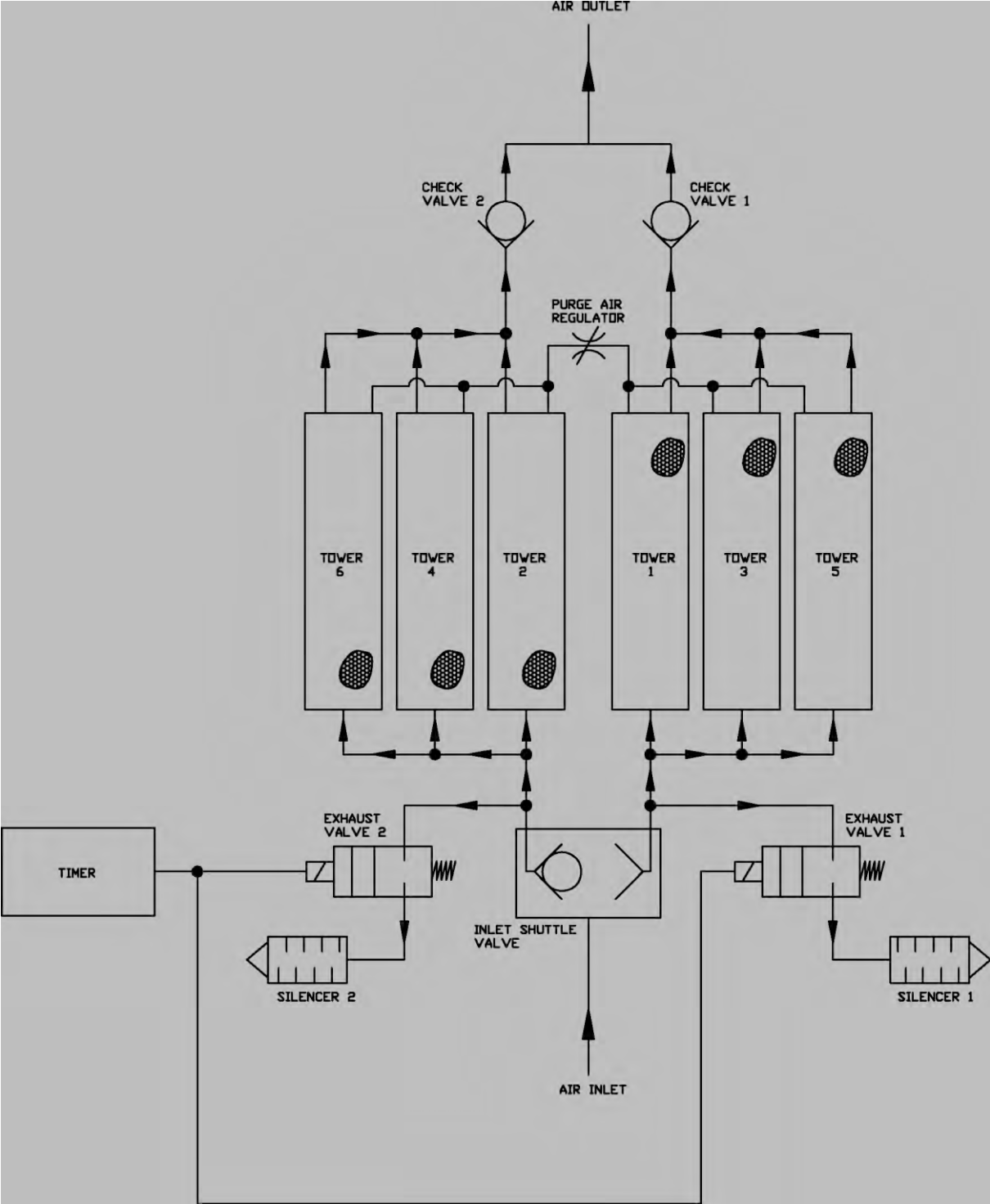
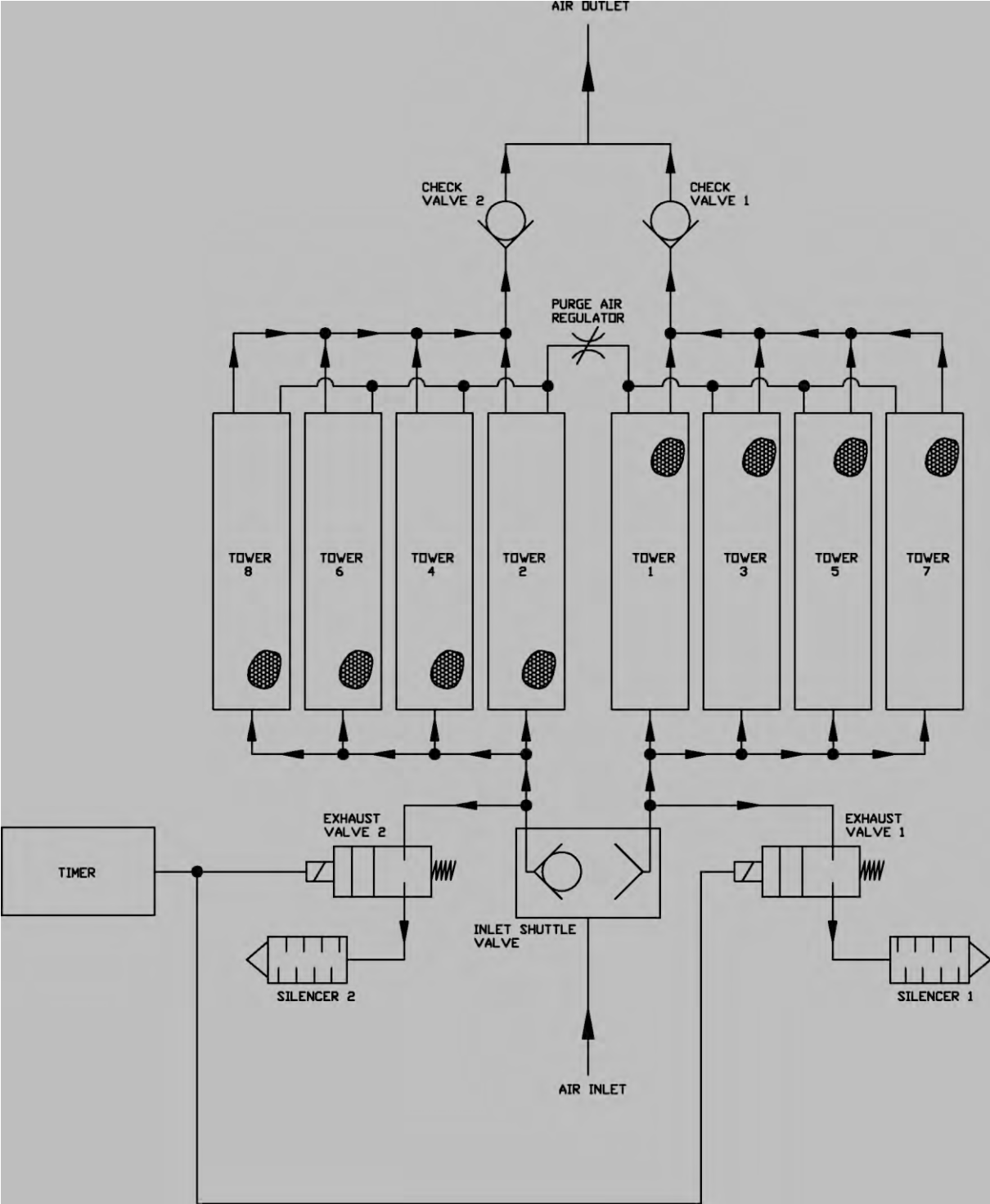
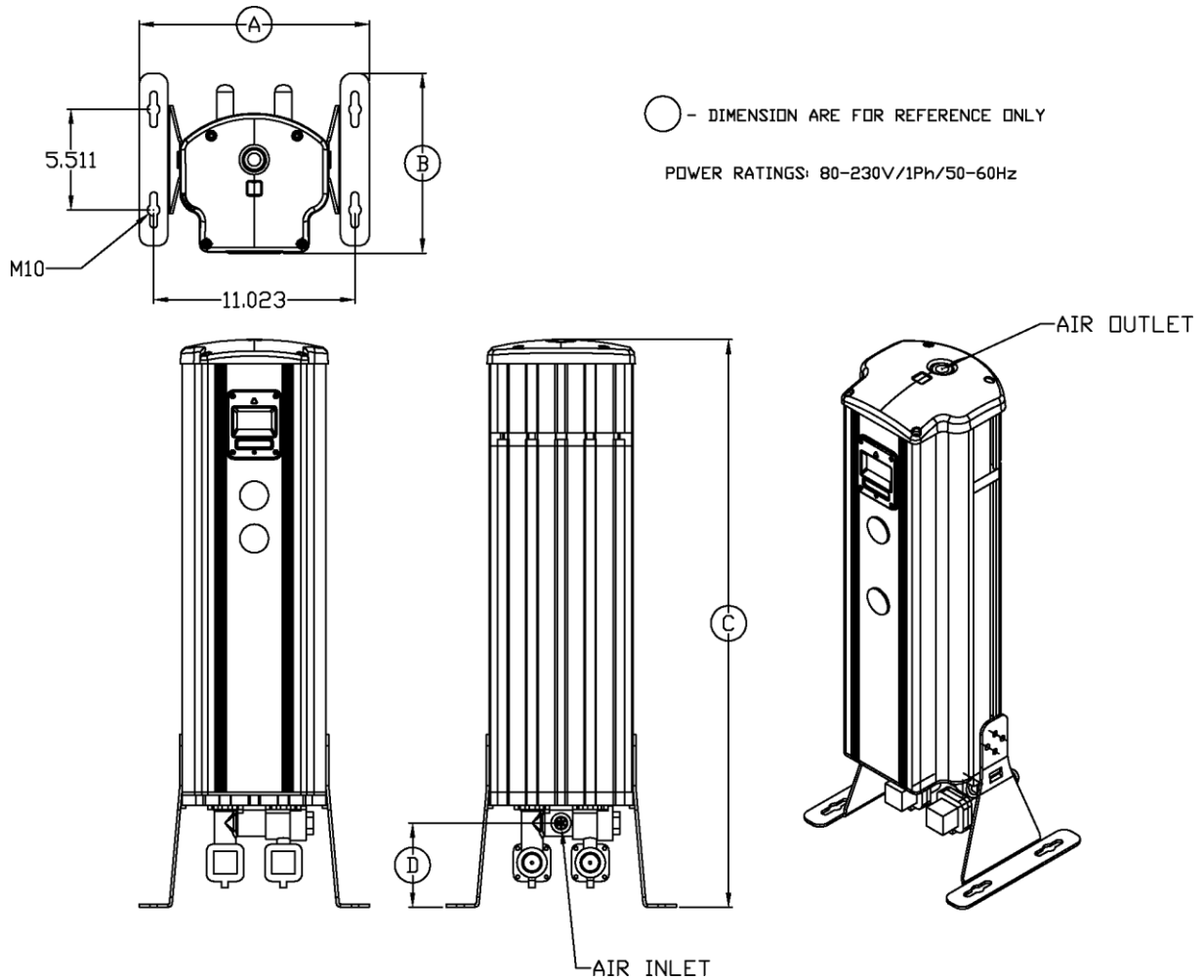


Schéma pneumatique MMD 240



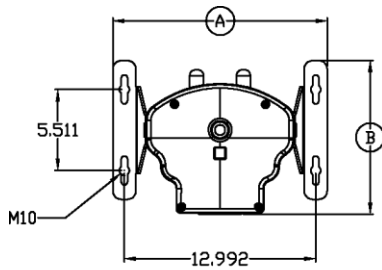
Plan MMD 3 - 5 - 10



Modèle	Débit d'entrée	Connection	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	Poids (kg)
MMD-3	3	1/2" BSP	320	250	558	117	16.7
MMD-5	5	1/2" BSP	320	250	633	117	19.2
MMD-10	10	1/2" BSP	320	250	908	117	2.7

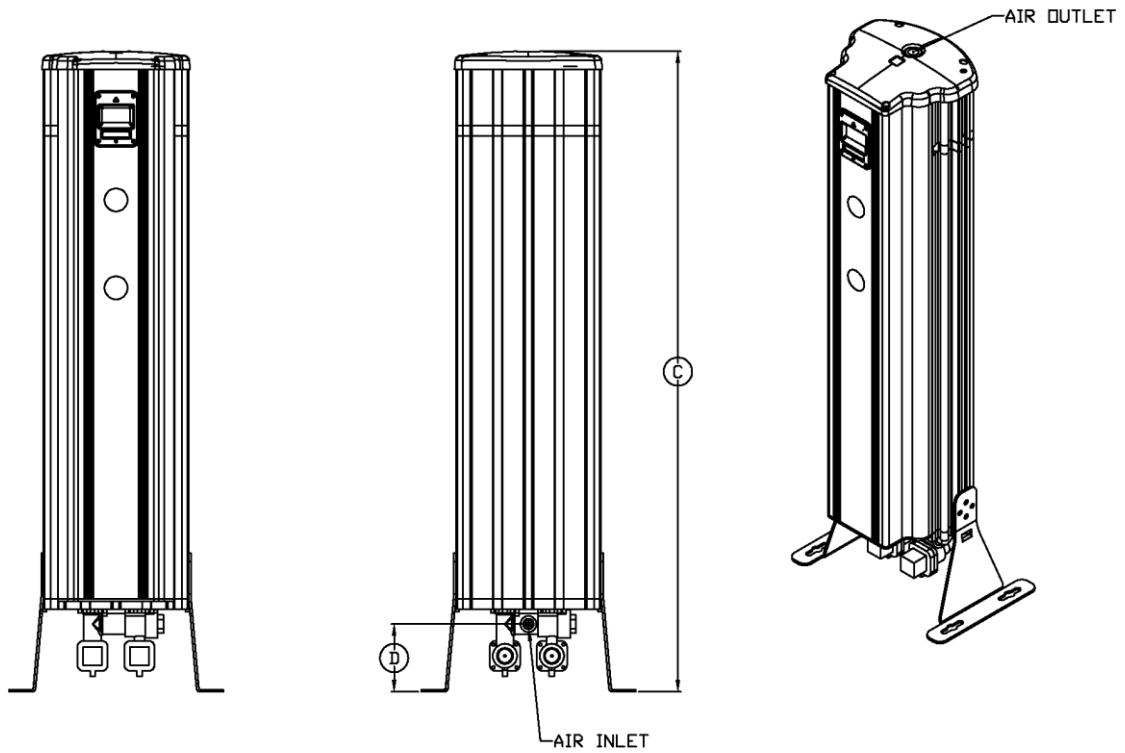
Les dimensions sont données à titre indicatif et peuvent changer sans préavis.

Plan MMD 15 - 20 - 25 - 30



○ - DIMENSION ARE FOR REFERENCE ONLY

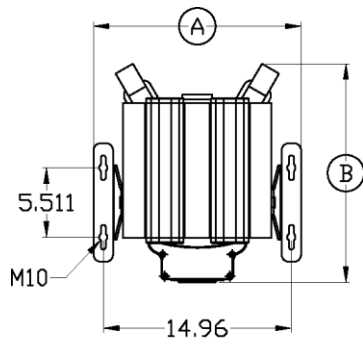
POWER RATINGS: 80-230V/1Ph/50-60Hz



Modèle	Débit d'entrée	Connections	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	Poids (kg)
MMD-15	15	1/2" BSP	370	264	808	117	31
MMD-20	20	1/2" BSP	370	264	1108	117	41.7
MMD-25	25	1/2" BSP	370	264	1258	117	47.5
MMD-30	30	1/2" BSP	370	264	1508	117	53.5

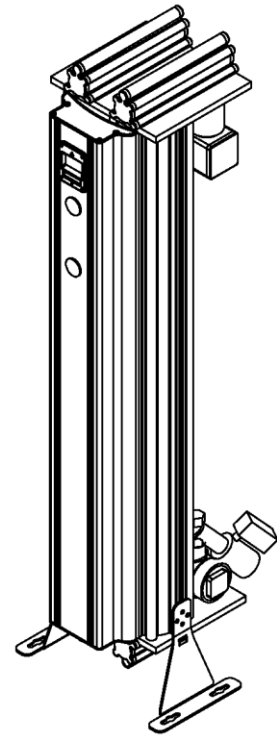
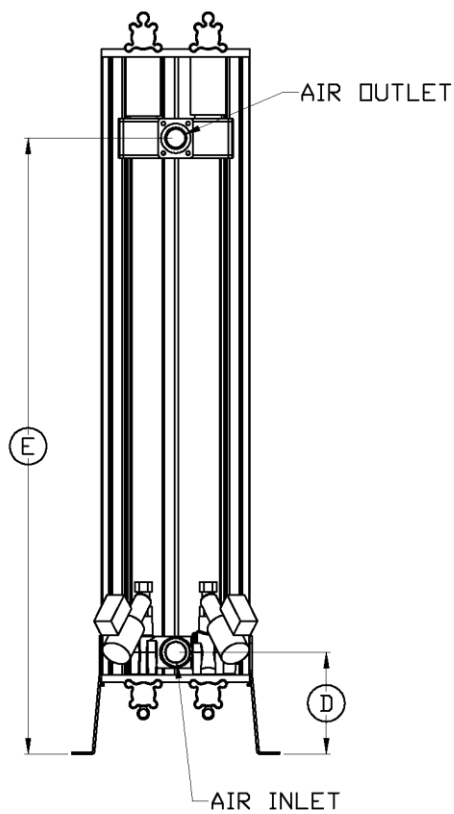
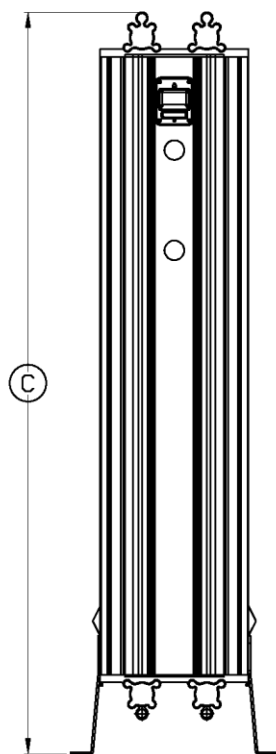
Les dimensions sont données à titre indicatif et peuvent changer sans préavis.

Plan MMD 40 - 50 - 60



○ - DIMENSION ARE FOR REFERENCE ONLY

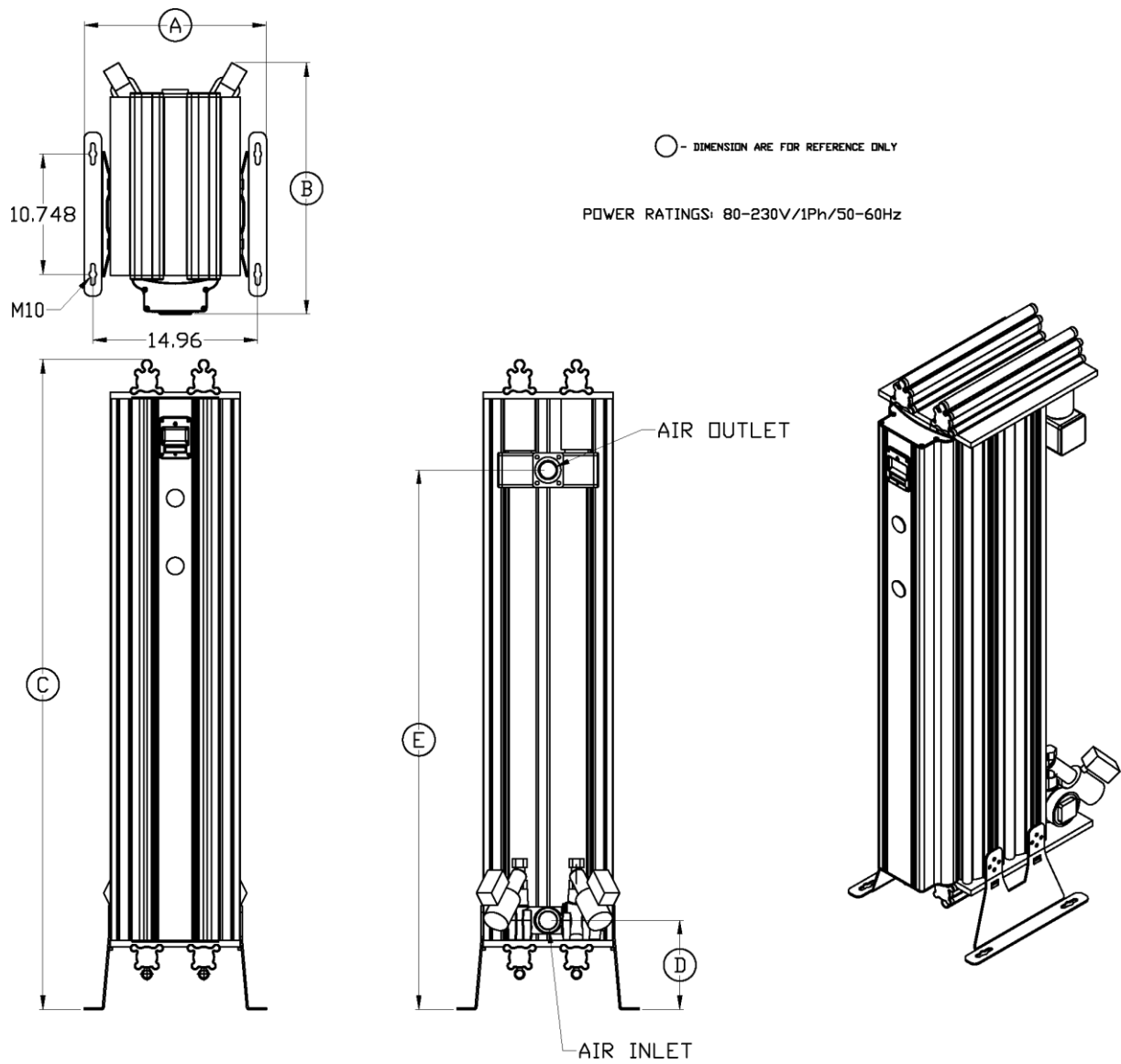
POWER RATINGS: 80-230V/1Ph/50-60Hz



Modèle	Débit d'entrée	Connections	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	Poids ((kg)
MMD-40	40	1-1/2" BSP	410	450	1250	206	995	65
MMD-50	50	1-1/2" BSP	410	450	1400	206	1145	71
MMD-60	60	1-1/2" BSP	410	450	1750	206	1495	82

Les dimensions sont données à titre indicatif et peuvent changer sans préavis.

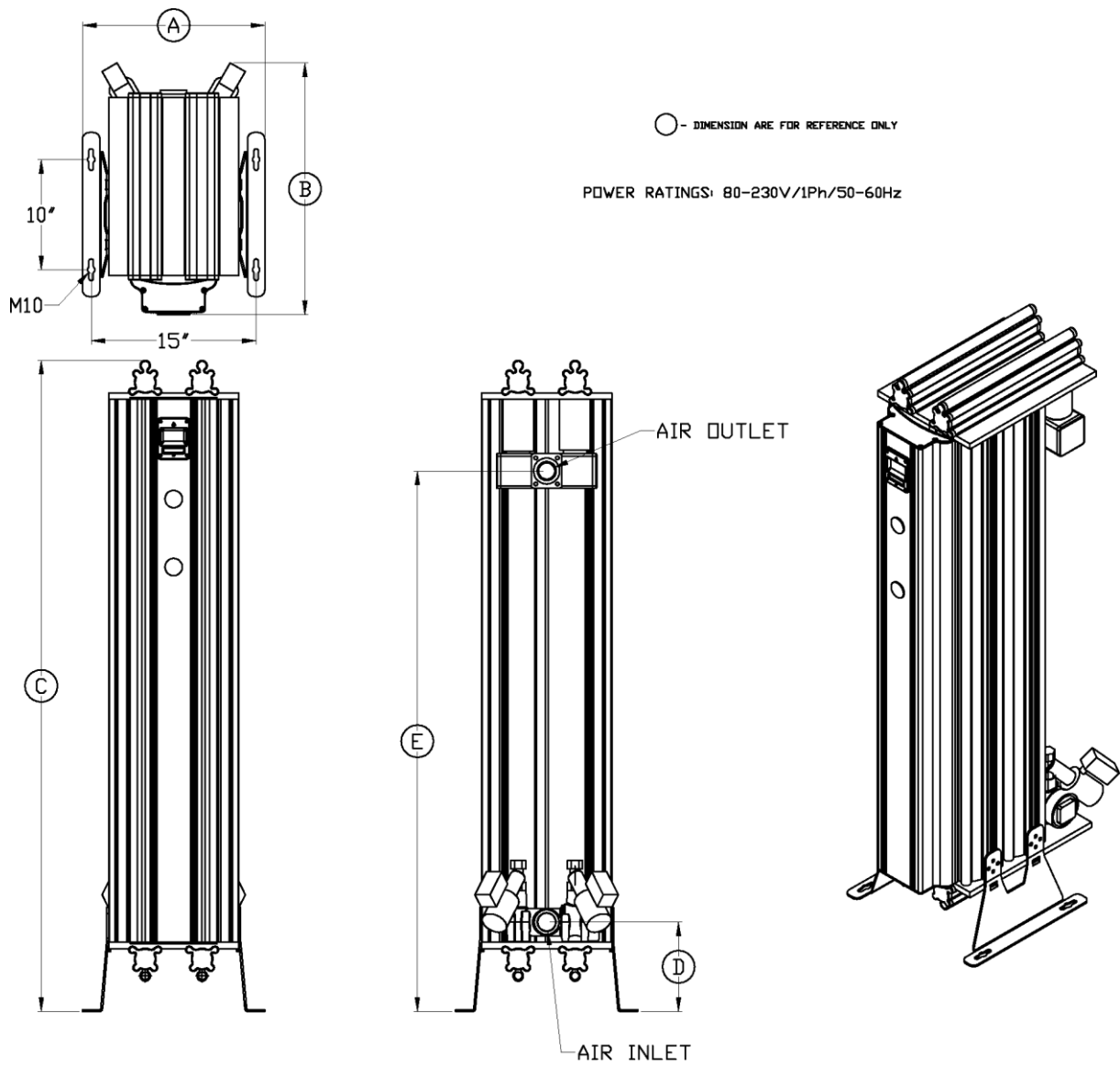
Plan MMD 75 - 100 - 120



Modèle	Débit d'entrée	Connections	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	Poids (kg)
MMD-75	75	1-1/2" BSP	410	583	1300	206	1045	120
MMD-100	100	1-1/2" BSP	410	583	1450	206	1195	133
MMD-120	120	1-1/2" BSP	410	583	1750	206	1495	152

Les dimensions sont données à titre indicatif et peuvent changer sans préavis.

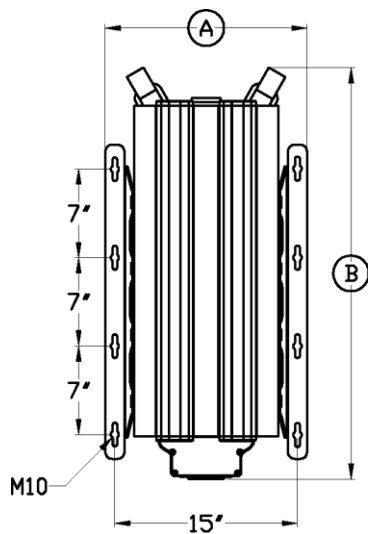
Plan MMD 180



Modèle	Débit d'entrée	Connections	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	Poids (kg)
MMD-180	180	1-1/2" BSP	410	716	1500	206	1245	186

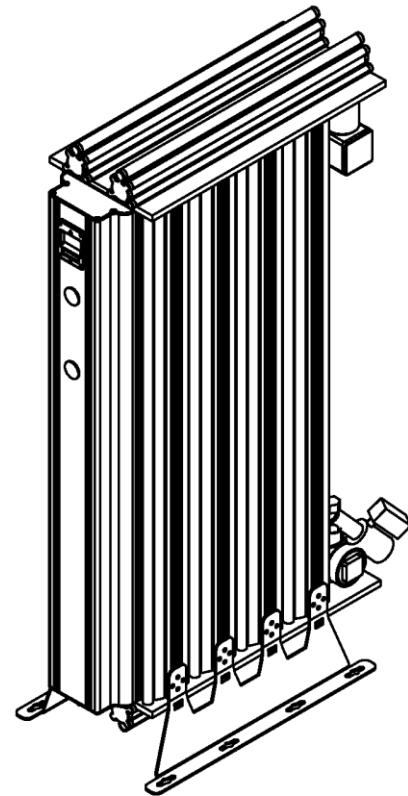
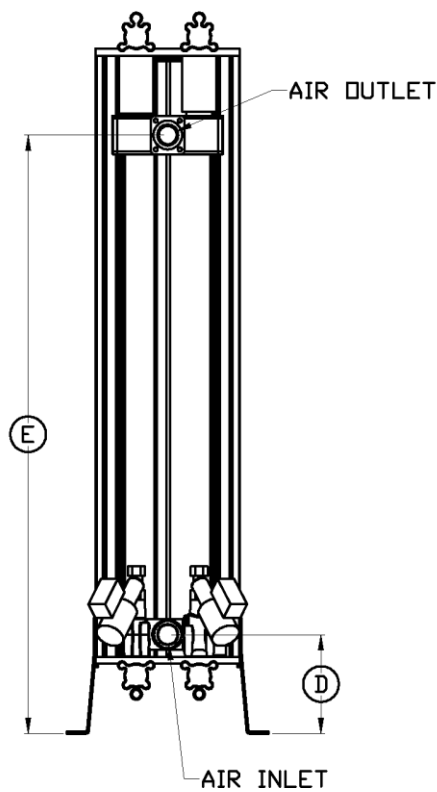
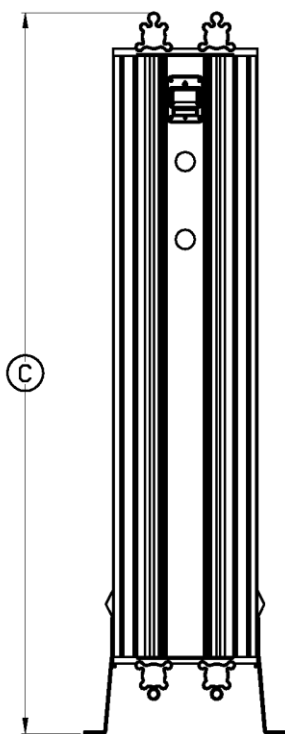
Les dimensions sont données à titre indicatif et peuvent changer sans préavis.

Plan MMD 240



○ - DIMENSION ARE FOR REFERENCE ONLY

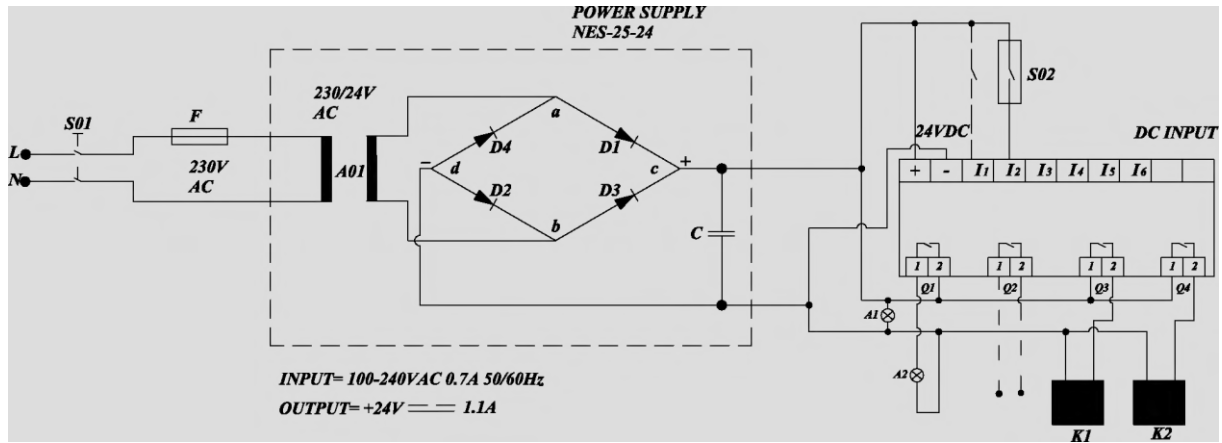
POWER RATINGS: 80-230V/1Ph/50-60Hz



Modèle	Débit d'entrée	Connections	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	Poids (kg)
MMD-240	240	1-1/2" BSP	410	849	1500	206	1245	235

Les dimensions sont données à titre indicatif et peuvent changer sans préavis.

Schéma électrique



KEY	DESCRIPTION
A01	LED DEMARRAGE (VERT)
A02	LED ALARME (ROUGE)
C	CONDENSATEUR
D1, D2, D3, D4	STABILIZER
F	FUSIBLE
I1	ENTREE A DISTANCE
I2	RESET ENTREE
K1	ELECTROVANNE TOUR A
K2	ELECTROVANNE TOUR B
S01	INTERRUPTEUR PRINCIPAL
S02	INTERRUPTEUR PRINCIPAL
S03	BOUTON RESET
Q1	CONTACT ALARME LED
Q2	CONTACT REPPORT ALARM
Q3	CONTACT ELECTROVANNE TOUR A
Q4	CONTACT ELECTROVANNE TOUR B

DEMARRAGE ET FONCTIONNEMENT

Première mise en service

Assurez-vous qu'une pression appropriée entre 4 et 16 bar est disponible et vérifiez qu'un sur-débit est exclu. La température à l'entrée du sécheur doit être comprise entre 5°C et 50°C.

Important : Assurez-vous que les vannes soient ouvertes et fermées graduellement.

Procédez comme suite :

Sans canalisation de by-pass

Fermez les vannes d'entrée et de sortie.

Ouvrez lentement la vanne d'entrée et faites entrer l'air comprimé dans le sécheur. Attendez que le sécheur soit complètement pressurisé et ouvrez complètement la vanne. Maintenant ouvrez graduellement la vanne de sortie.

Actionnez le bouton marche/arrêt dans le bas du sécheur. La lumière verte s'allume à l'écran et le sécheur commencera son cycle dans 10 secondes. L'écran du mini automate affiche les opérations en cour. Le sécheur est maintenant en fonctionnement.

Avec canalisation de by-pass

Les vannes d'entrée et de sortie sont fermées et la vanne de by-pass est ouverte. Ouvrez doucement la vanne d'entrée et laissez entrer l'air dans le sécheur. Lorsque le sécheur est pressurisé ouvrez complètement la vanne. Maintenant ouvrez graduellement la vanne de sortie et fermez simultanément la vanne de by-pass.

Actionnez le bouton marche/arrêt dans le bas du sécheur. La lumière verte s'allume à l'écran et le sécheur commencera son cycle dans 10 secondes. L'écran du mini automate affiche les opérations en cour. Le sécheur est maintenant en fonctionnement.

Fonctionnement normal

Après la procédure de démarrage le fonctionnement du sécheur est entièrement automatique et ne demande plus aucune attention particulière jusqu'à son arrêt.

Les LED's vertes « power on » (sous tension) et « correct opération » (fonctionnement correct) sont constamment allumées.

Le sécheur est composé de deux chambres remplies de produit dessicant. Lorsqu'une chambre sèche l'air comprimé (adsorption), l'autre chambre régénère simultanément (désorption). Après un temps prédéterminé les vannes d'échappement se ferment et la répressurisation démarre. Tous les deux minutes trente le fonctionnement des chambres s'inverse. L'inversion se caractérise par une évacuation immédiate de l'air à travers la chambre entrant en régénération.

Le sécheur peut être arrêté à n'importe quel moment durant le cycle, et lors du démarrage, il effectuera une opération de répressurisation automatique. Après cette répressurisation le cycle reprendra au point où il s'est arrêté.



Procédure d'arrêt du sécheur

Avant d'isoler le sécheur électriquement fermez la vanne de sortie en ouvrant simultanément la vanne de by-pass (si installée). Fermez la vanne d'entrée. Le sécheur est maintenant isolé de la source de pression. Laissez continuer les cycles pendant minimum 5 minutes afin de vous assurer que l'air soit évacué et que le sécheur est

complètement dépressurisé. Maintenant isolez le sécheur de l'alimentation électrique.

Signal d'alarme

Il est possible d'avoir un signal d'alarme et de contrôler le sécheur à distance. Afin de connecter cette alarme et/ou la commande à distance, utilisez le connecteur qui se trouve dans le bas du sécheur. Référez-vous ou schéma électrique pour les détails.

MAINTENANCE

Les opérations de maintenance doivent être réalisés par du personnel qualifié et autorisé.

Directives de maintenance

- La maintenance ne peut se faire qu'avec le système arrêté et complètement dépressurisé.
- Ne modifiez pas les paramètres de contrôle.
- N'utilisez que des pièces d'origine de **DRYTEC**.
- Vérifiez l'absence de fuites.
- Assurez-vous que toutes les pièces soient bien fixées avant de redémarrer l'appareil.

Vérifications journalières

Des vérifications visuelles et fonctionnelles doivent être faites tous les jours.

Assurez-vous que la lumière verte « power on » est allumée.

- Vérifiez les dommages externes
- Si la lumière rouge s'allume appelez votre distributeur local pour effectuer le service.
- Enlevez la poussière et les saletés du sécheur et nettoyez toutes les parois contaminées.

Entretien générale

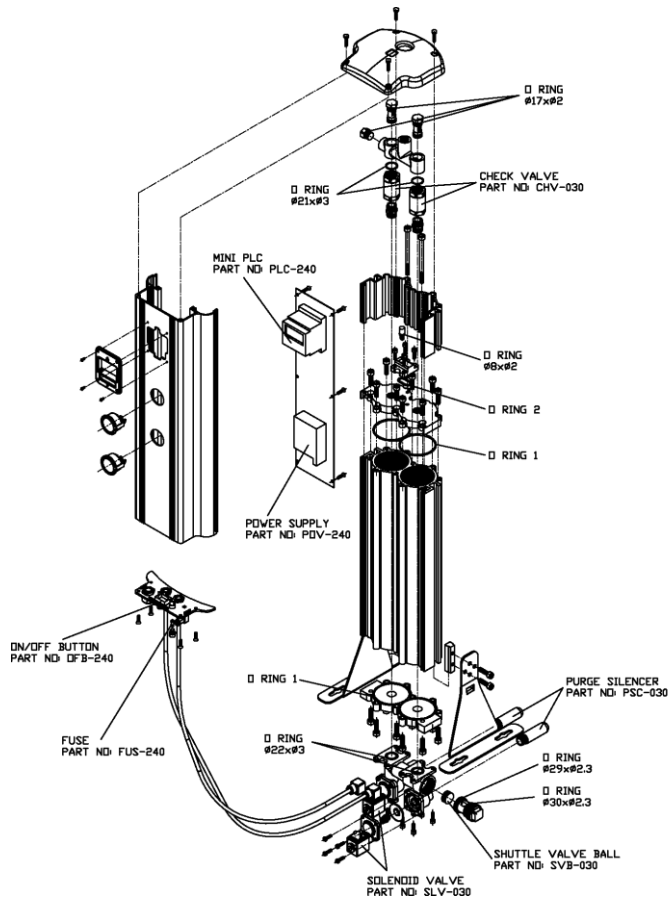
Il est recommandé de procéder à une révision complète tous les 2 ans ou 12000 heures de fonctionnement. Le produit dessicant doit être remplacé, les vannes et silencieux doivent être vérifiés et remplacés si nécessaire.

LISTE DE PIÈCES DE RECHANGE

Modèle	Qté	Pièce N°	Description
MMD3-MMD5-MMD10	2	M-CHV-030	Clappet de retenue
	2	M-SLV-030	Electrovanne
	1	M-SVB-030	Bille clapet navette
	2	M-PSC-030	Silenceux d'échappement
	1	M-SEK-010	Kit de joints
	1	M-OFB-240	Bouton marche/arrêt
	1	M-FUS-240	Fusible
	1	M-PLC-240	Mini automate
	1	M-POW-240	Source d'alimentation
MMD15-MMD20-MMD25-MMD30	2	M-CHV-030	Clappet de retenue
	2	M-SLV-030	Electrovanne
	1	M-SVB-030	Bille clapet navette
	2	M-PSC-030	Silenceux d'échappement
	1	M-SEK-030	Kit de joints
	1	M-OFB-240	Bouton marche/arrêt
	1	M-FUS-240	Fusible
	1	M-PLC-240	Mini automate
	1	M-POW-240	Source d'alimentation
MMD40-MMD50-MMD60	2	M-CHV-060	Clappet de retenue
	2	M-PSV-240	Vanne à piston
	1	M-SVB-240	Bille clapet navette
	2	M-PSC-240	Silenceux d'échappement
	1	M-SEK-060	Kit de joints
	1	M-OFB-240	Bouton marche/arrêt
	1	M-FUS-240	Fusible
	1	M-PLC-240	Mini automate
	1	M-POW-240	Source d'alimentation

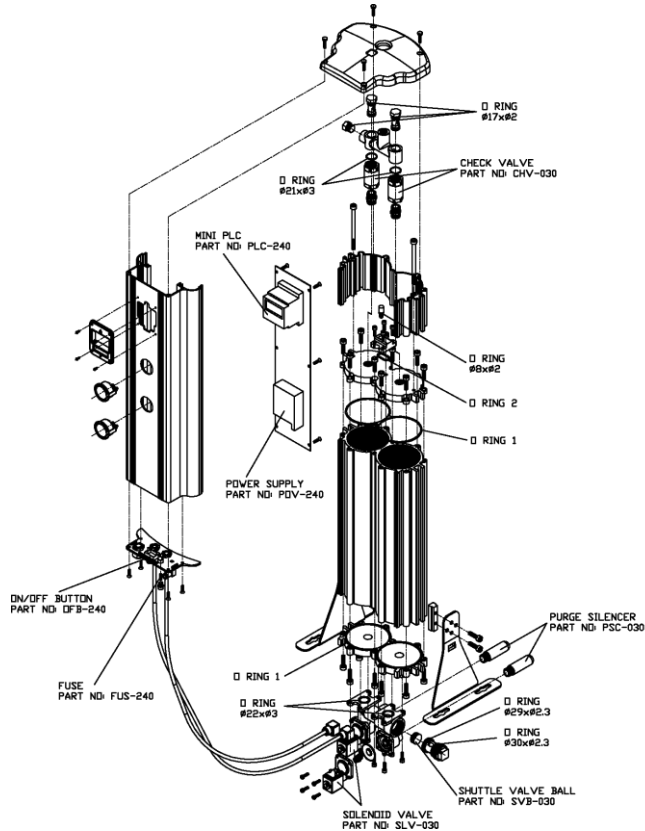
Modèle	Qté	Pièce N°	Description
MMD75-MMD100-MMD120	2	M-CHV-120	Clappet de retenue
	2	M-PSV-240	Vanne à piston
	1	M-SVB-240	Bille clapet navette
	2	M-PSC-240	Silenceux d'échappement
	1	M-SEK-120	Kit de joints
	1	M-OFB-240	Bouton marche/arrêt
	1	M-FUS-240	Fusible
	1	M-PLC-240	Mini automate
	1	M-POW-240	Source d'alimentation
MMD180	2	M-CHV-180	Clappet de retenue
	2	M-PSV-240	Vanne à piston
	1	M-SVB-240	Bille clapet navette
	2	M-PSC-240	Silenceux d'échappement
	1	M-SEK-180	Kit de joints
	1	M-OFB-240	Bouton marche/arrêt
	1	M-FUS-240	Fusible
	1	M-PLC-240	Mini automate
	1	M-POW-240	Source d'alimentation
MMD240	2	M-CHV-240	Clappet de retenue
	2	M-PSV-240	Vanne à piston
	1	M-SVB-240	Bille clapet navette
	2	M-PSC-240	Silenceux d'échappement
	1	M-SEK-240	Kit de joints
	1	M-OFB-240	Bouton marche/arrêt
	1	M-FUS-240	Fusible
	1	M-PLC-240	Mini automate
	1	M-POW-240	Source d'alimentation

MMD 3 - MMD 5 - MMD 10



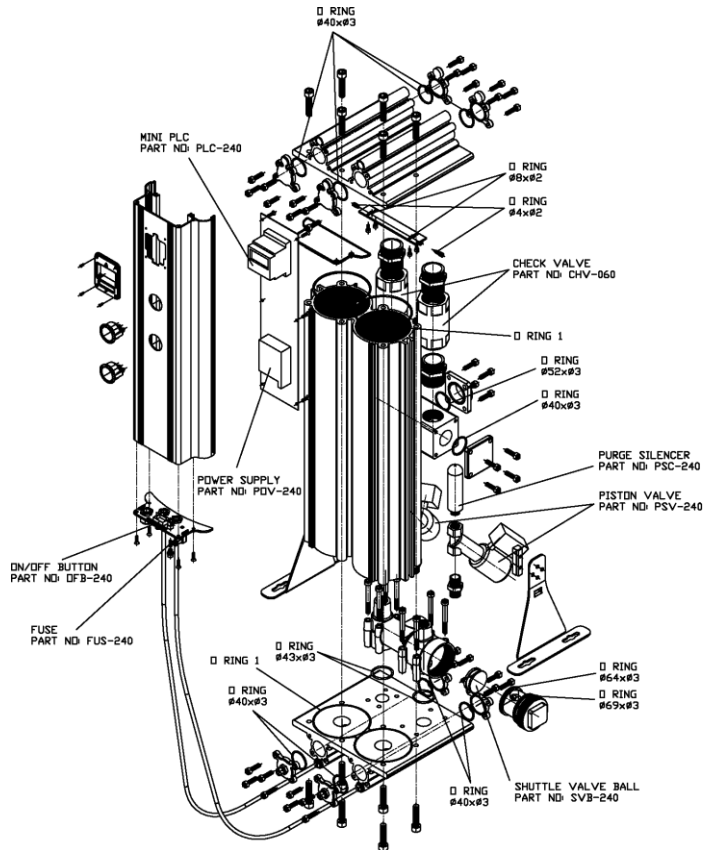
SEAL KIT SEK-010		QTY.
O RING 1		2
O RING 1		1
#30x#2.3		1
#29x#2.3		1
#22x#3		2
#21x#3		2
#17x#2		2
#8x#2		1

MMD 15 - MMD 20 - MMD 25 - MMD 30



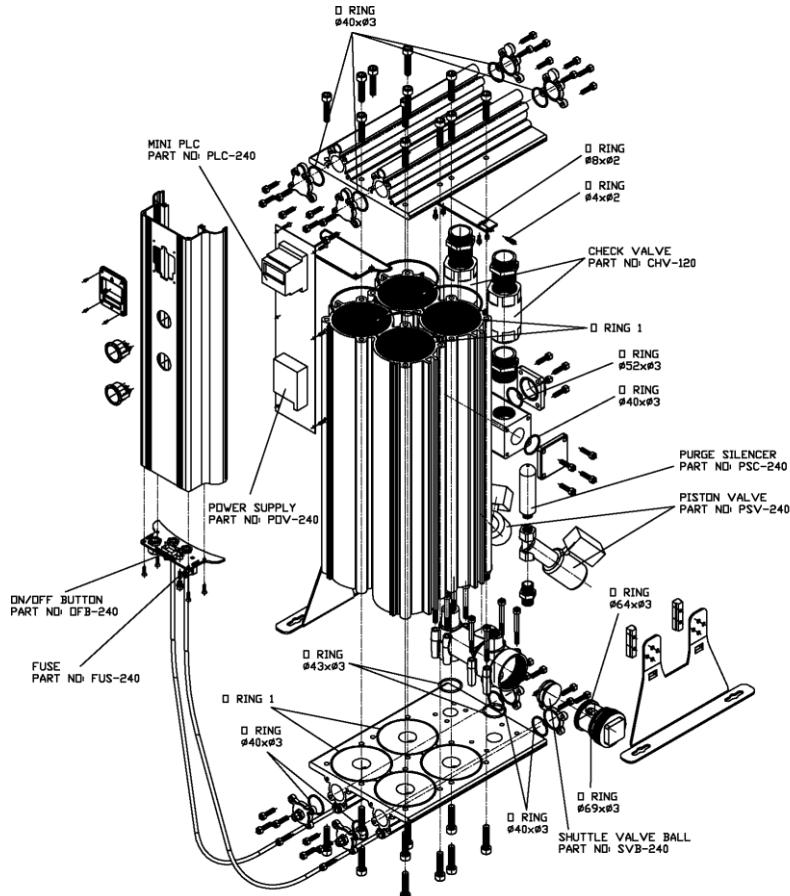
SEAL KIT SEK-030		QTY.
O RING 1		2
O RING 1		1
#30x#2.3		1
#29x#2.3		1
#22x#3		2
#21x#3		2
#17x#2		2
#8x#2		1

MMD 40 - MMD 50 - MMD 60



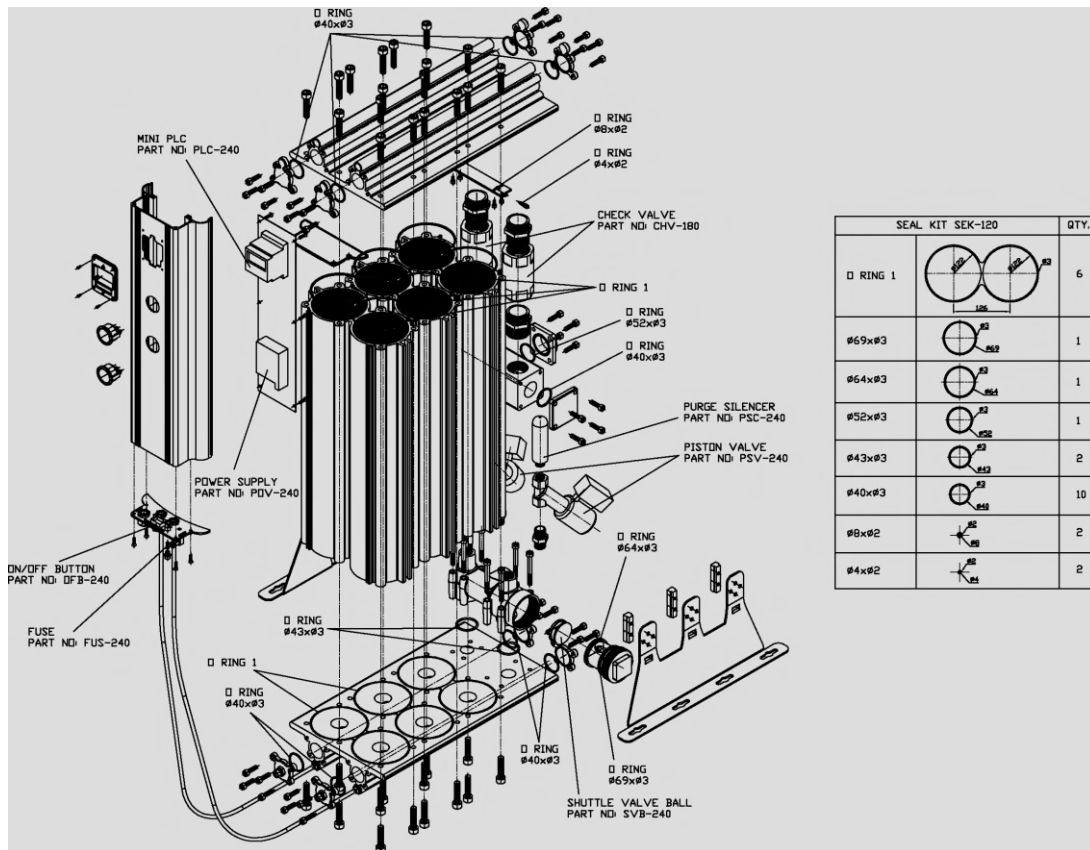
SEAL KIT SEK-060		QTY.
Ø RING 1		2
Ø69xØ3		1
Ø64xØ3		1
Ø52xØ3		1
Ø43xØ3		2
Ø40xØ3		10
Ø8xØ2		2
Ø4xØ2		2

MMD 75 - MMD 100 - MMD 120



SEAL KIT SEK-120		QTY.
Ø RING 1		4
Ø69xØ3		1
Ø64xØ3		1
Ø52xØ3		1
Ø43xØ3		2
Ø40xØ3		10
Ø8xØ2		2
Ø4xØ2		2

MMD 180



MMD 240

