



# MEUBLES EN FLUIDE FRIGOPORTEUR avec VANNES MODULANTES



# PRINCIPE

Epta a intégré dans la conception de ces meubles, en complément des échangeurs optimisés pour un fonctionnement avec des fluides frigoporteurs MEG / MPG, un régulateur de débit constant combiné à une motorisation.



La vanne AB-QM est un limiteur automatique de débit assurant un équilibrage automatique des réseaux et particulièrement destinée aux systèmes à débit constant. .  
De plus, la vanne AB-QM est équipée d'un actionneur électrique pouvant être piloté par un régulateur de température. Elle remplace avantageusement deux vannes (équilibrage et régulation).

En complément chaque circuit est équipé de:

Entrée: 1 vanne à main à boisseau sphérique

Sortie: 1 vanne à main à boisseau sphérique

*La pression de service pour toutes les vannes AB-QM est de 4 bars.  
La pression de fermeture pour tous les actionneurs est de 6 bars.*



## Principe de fonctionnement de la vanne AB-QM de Danfoss.

### Réduire les coûts et équilibrer vos projets

La vanne AB-QM permet de faire des économies :

- Moins de produits, donc moins de travaux d'installation
- Un dimensionnement facile donc moins de temps de calcul
- Un seul réglage suffit, pas de mise en route longue et coûteuse
- Un confort accru, donc moins de réclamations et d'intervention SAV
- Un débit systématiquement adapté, donc la fin du gaspillage

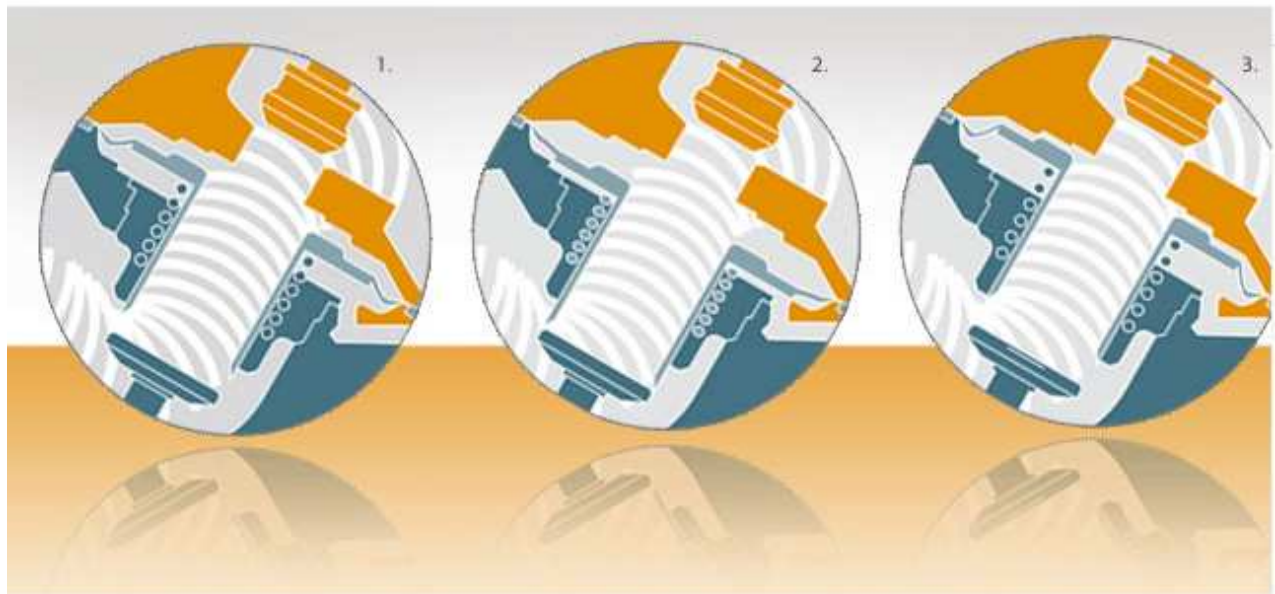
La réduction des coûts passe souvent par un compromis entre économies d'une part, confort et qualité d'autre part. La vanne AB-QM Danfoss permet de réduire les coûts tout en renforçant la qualité de l'installation: plus le moindre compromis !

#### Exemple: L'installation

Avec un système classique, vous feriez appel à une vanne de régulation à deux voies, ainsi qu'à une vanne d'équilibrage à commande manuelle pour limiter le débit et réguler la température ambiante. La vanne automatique AB-QM se substitue à la vanne de régulation et à la vanne d'équilibrage manuelle. Alors qu'une vanne d'équilibrage statique devient inopérante lorsque le débit est trop bas, la vanne AB-QM adapte parfaitement le débit quelles que soient les conditions.

#### Conclusion:

Avec AB-QM, moins de produits, moins de problèmes et moins de coûts.



### Comment ça marche ?

Le principe de fonctionnement est aussi simple qu'efficace. La vanne AB-QM se compose de deux parties: la vanne de réglage (en orange) et le régulateur de pression différentielle (en bleu). La membrane intégrée du régulateur de pression sert à maintenir la pression différentielle à un niveau constant dans la vanne de réglage. Le débit d'une vanne étant directement relié à la pression différentielle, en contrôlant cette pression, on contrôle le débit. Tout risque de débit excessif est exclu tandis que l'autorité de la vanne de régulation de débit AB-QM est garantie.

#### Figures 1-3 (ci-dessus)

Les illustrations montrent le fonctionnement de la membrane. Si la pression différentielle de la vanne augmente, la membrane descend immédiatement et ferme le régulateur de pression. (2)

Si la pression différentielle diminue, la membrane remonte instantanément (3)

#### Conclusion:

Avec AB-QM, un  $\Delta p$  constant dans la vanne de réglage garanti une limitation précise du débit et une autorité à 100%

# ACTIONNEUR 230V



## Généralité

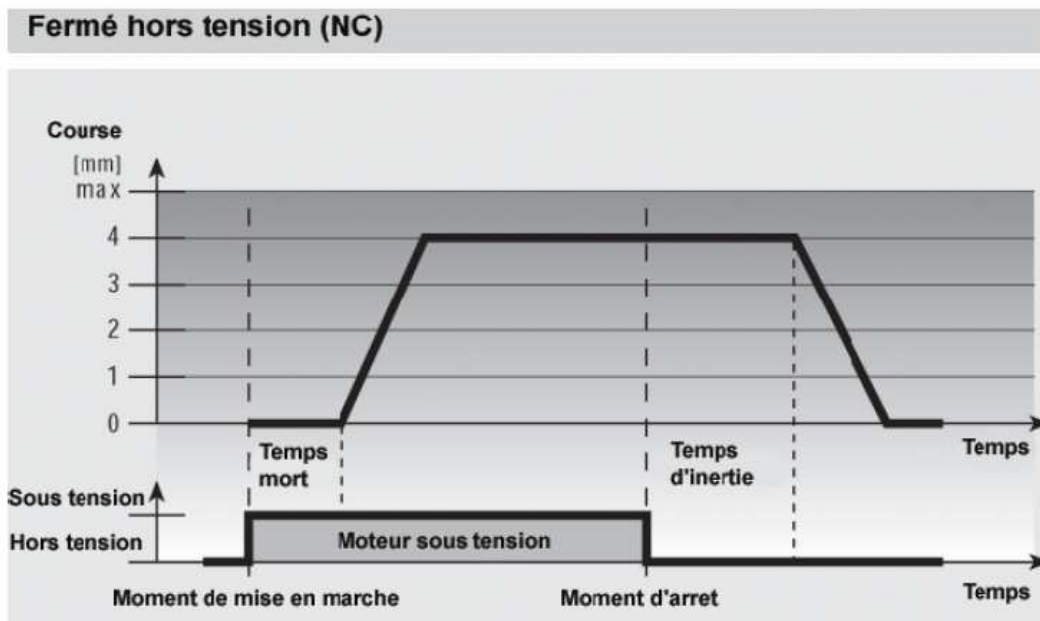
Le mécanisme de réglage du servomoteur ABN-A fonctionne au moyen d'un élément d'extension chauffé par PTC et d'un ressort à pression. La mise sous tension déclenche l'échauffement de l'élément d'extension et celui-ci actionne le poussoir intégré. La force transmise par le poussoir provoque l'ouverture du système, c'est-à-dire la fermeture de la vanne.

## Version : « fermé hors tension » (vanne fermée)

Après l'écoulement du temps mort, le mouvement du poussoir intégré dans la version « fermé hors tension » suscite l'ouverture progressive de la vanne lorsque la tension de service est branchée. Quand l'appareil se trouve hors tension, l'élément d'extension refroidit et, arrivé à l'état inerte, suscite la fermeture progressive de la vanne au moyen de la force exercée par le ressort à pression. La force de fermeture du ressort est adaptée aux vannes disponibles sur le marché et elle maintient la vanne en état fermé lorsque le moteur est hors tension.

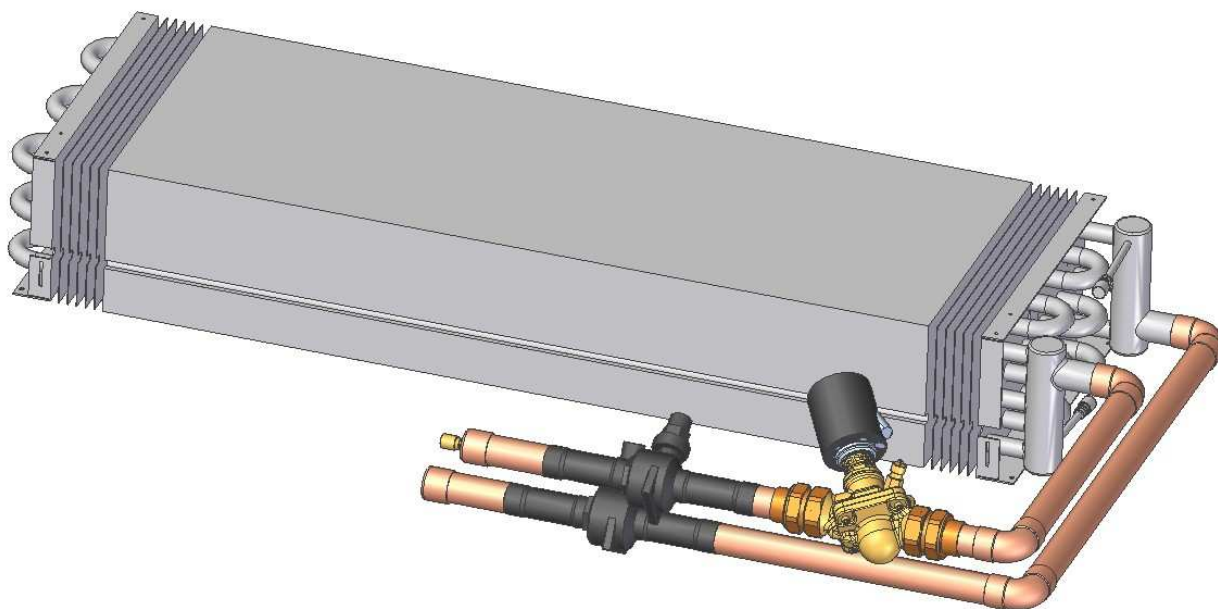
## Fonction « First open » (uniquement pour NC)

Grâce à la fonction « First open », le servomoteur ABN-A est livré en état « ouvert hors tension », ce qui permet d'utiliser le système de chauffage pendant le gros œuvre, même si le câblage du système de régulation individuelle des locaux n'est pas terminé. Lors d'une mise en service ultérieure, la fonction « First open » sera automatiquement désactivée pour rendre le servomoteur complètement fonctionnel.



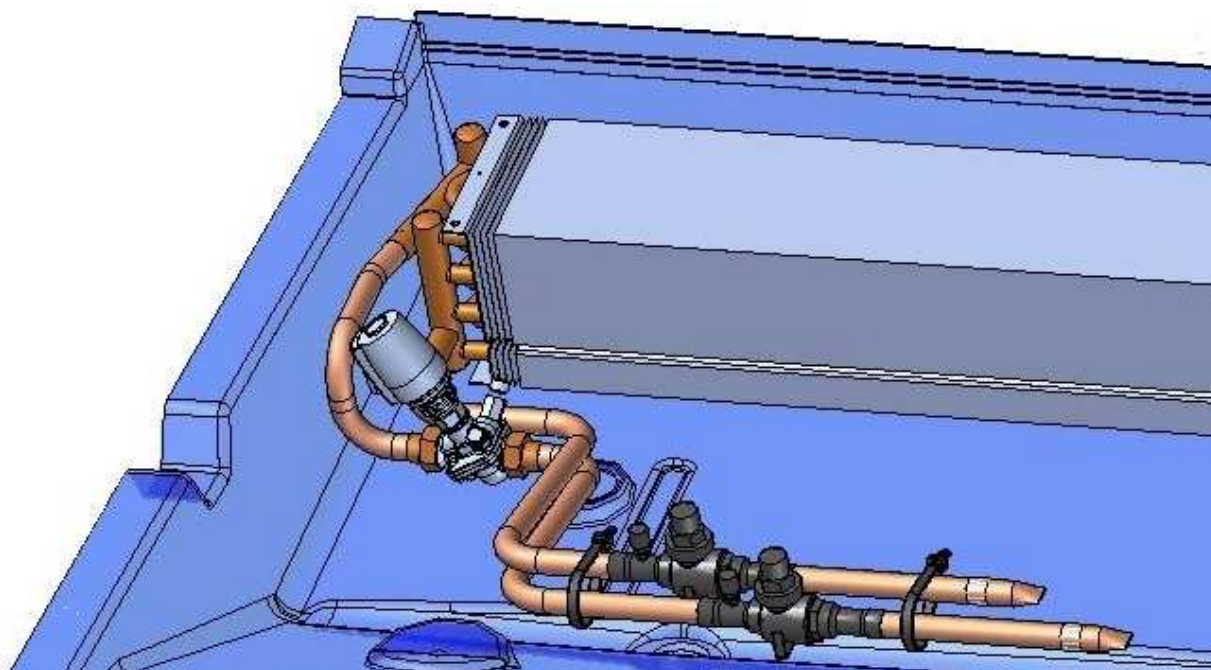
# SEMI-VERTICAUX

L'ensemble est fourni d'usine brasé sur l'échangeur



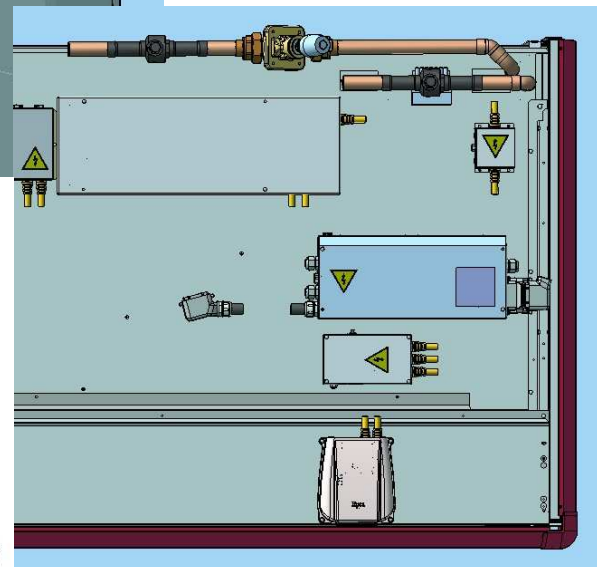
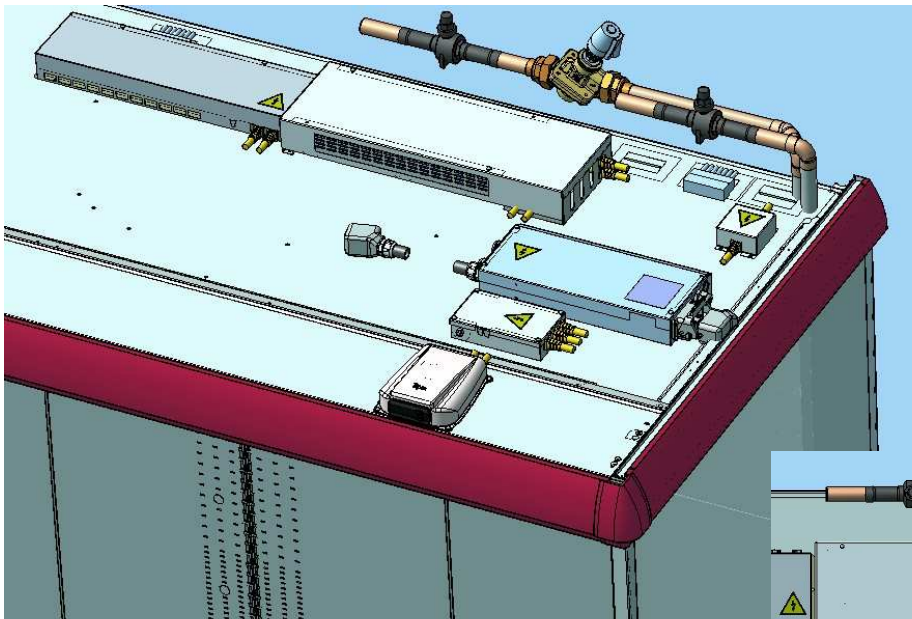
# HORIZONTALS POSITIFS

L'ensemble est fourni d'usine brasé sur l'échangeur



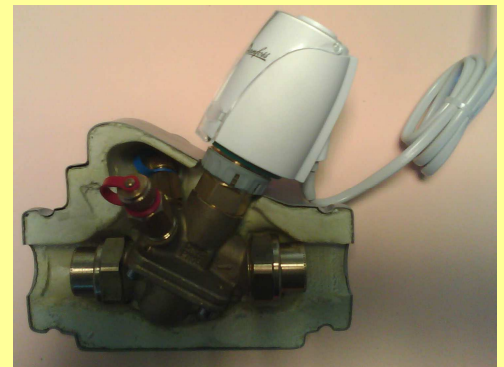
# VERTICAUX POSITIFS

**L'ensemble est fourni d'usine en KIT assemblé  
positionné dans la cuve  
pour être ensuite brasé sur le toit par l'installateur.**



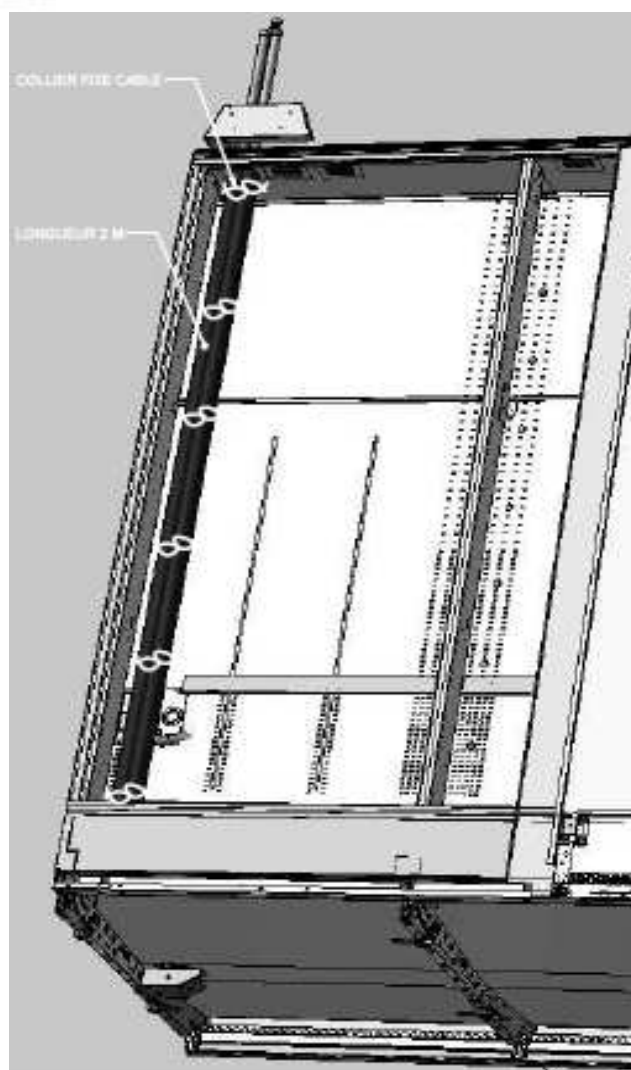
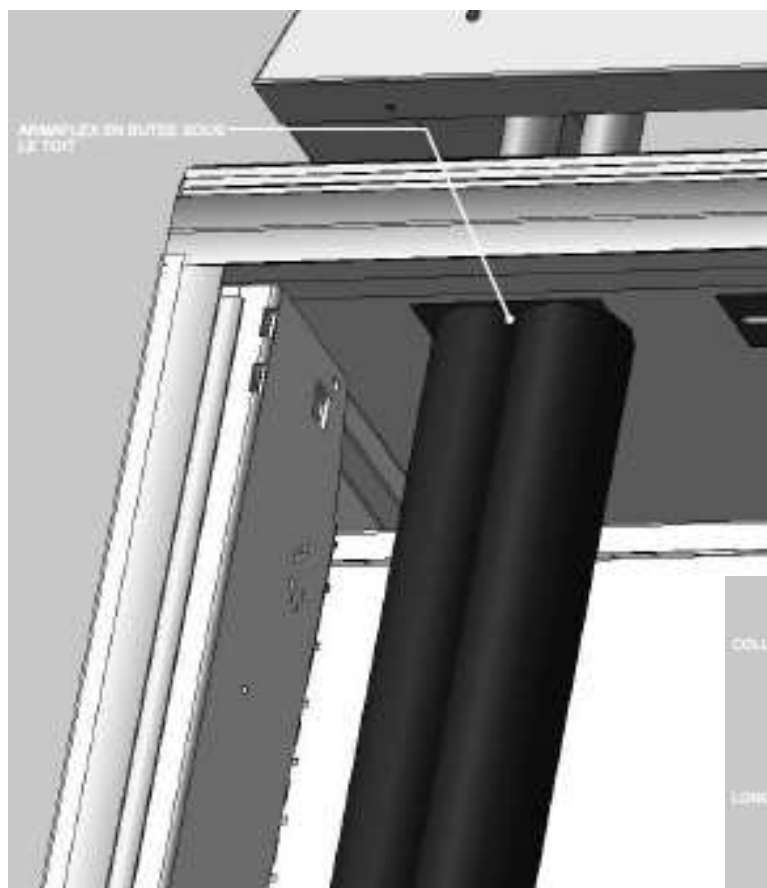
**Isolation des  
vannes par  
1/2 coquilles  
isolantes**

**l'isolation des  
tuyauteries  
amont et aval à  
la charge de  
l'installateur**



# VERTICAUX POSITIFS

Les remontés verticales sont fournies d'usine isolées



# REGLAGES avant août 2011

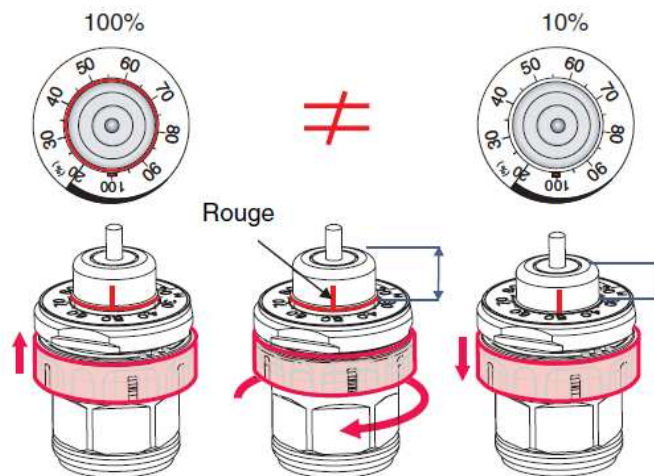


**L'ensemble des vannes sont fournies réglées NON d'usine.**

Le débit indiqué dans les feuilles jointes peut être réglé facilement et sans outils spéciaux.

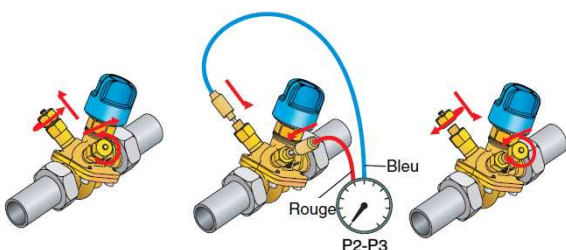
Pour modifier le pré-réglage il suffit :

- D'enlever le capuchon protecteur du moteur en place.
- De soulever l'anneau plastique et de le tourner jusqu'à la position désirée.
- De relâcher l'anneau en plastique blanc pour que le blocage soit de nouveau en place.



Le cadran de pré-réglage est gradué de 100 % (débit max.) à 0 % (débit zéro).

Exemple: pour une vanne avec DN 15, le débit max. est égal à 450 l/h avec réglage sur 100 %. Pour régler cette vanne à 270 l/h il faut l'ajuster sur :  $270/450 = 60\%$ .



La vanne AB-QM fournie par Epta est équipée de prises de mesure pour mesurer la pression différentielle (P2 -P3) sur la vanne de réglage.

La fonction de mesure peut être utilisée pour vérifier si la pression différentielle minimale est atteinte et conclure si le réglage de la limitation du débit est opérationnel.



# REGLAGES après août 2011



**L'ensemble des vannes sont fournies réglées NON d'usine.**

Le débit indiqué dans les feuilles jointes peut être réglé facilement et sans outils spéciaux.

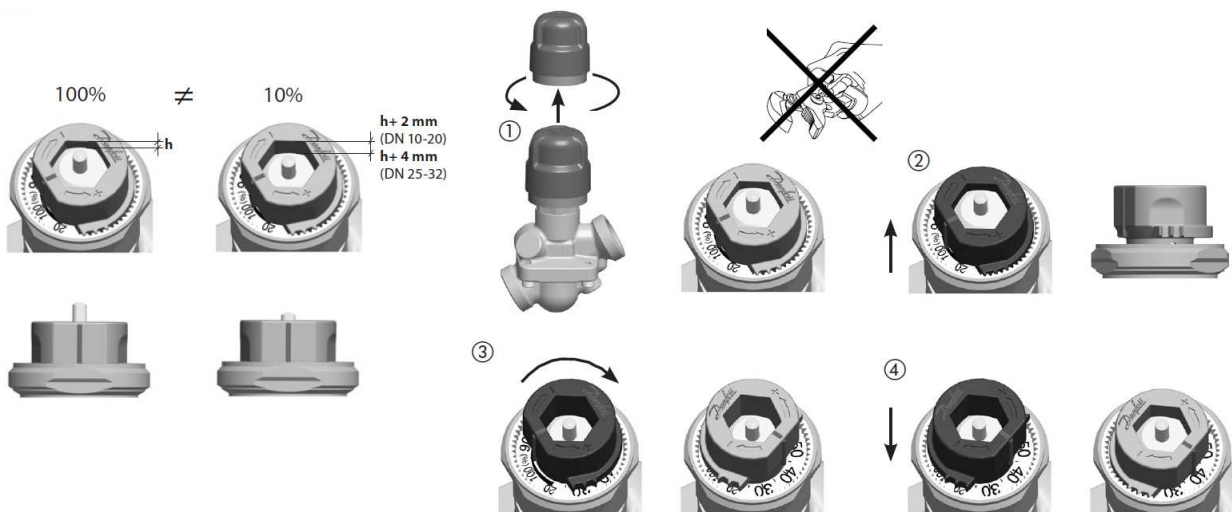
Pour modifier le pré-réglage il suffit :

- De soulever l'anneau plastique gris (**sans outil**) et de le tourner jusqu'à la position désirée.



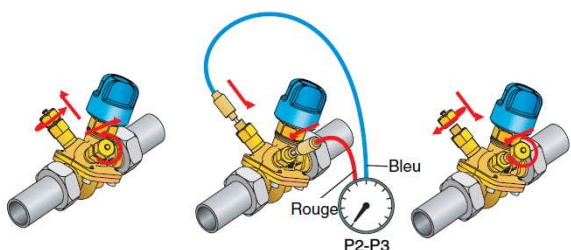
L'augmentation du réglage se fait en tournant la molette vers la gauche – sens inverse sur les anciennes vannes- Un marque +/- sur le haut indique clairement le sens de l'action et le repère rouge est visible du haut.

- De relâcher l'anneau pour que le blocage soit de nouveau en place. (Le réglage de débit ne peut plus être modifié accidentellement par le montage de l'actionneur)



Le cadran de pré-réglage est gradué de 100 % (débit max.) à 0 % (débit zéro).

Exemple: pour une vanne avec DN 15, le débit max. est égal à 450 l/h avec réglage sur 100 %. Pour régler cette vanne à 270 l/h il faut l'ajuster sur :  $270/450 = 60\%$ .



La vanne AB-QM fournie par Epta est équipée de prises de mesure pour mesurer la pression différentielle (P2 -P3) sur la vanne de réglage.

La fonction de mesure peut être utilisée pour vérifier si la pression différentielle minimale est atteinte et conclure si le réglage de la limitation du débit est opérationnel.

# Préconisations Danfoss septembre 2011

## Mise en œuvre des vannes AB-QM sur eau glycolée à température négative



Les vannes AB-QM acceptent de l'eau glycolée jusqu'à  $-10^{\circ}\text{C}$

De manière générale, il est préférable de monter ces vannes sur le retour.

### Calorifugeage des AB-QM :

Le rôle du calorifugeage est d'empêcher la formation de glace.

**Montage à l'intérieur d'un meuble : température d'air proche de  $0^{\circ}\text{C}$ .**



Il est conseillé d'isoler l'actionneur ABN-A à l'aide d'un morceau de tube isolant « genre Armaflex »

## Graissage de la tête de vanne

1 - Après réglage, remettre la bague de maintien de la bobine

2 - Remplir de graisse l'espace entre la bague et la vanne ABQM

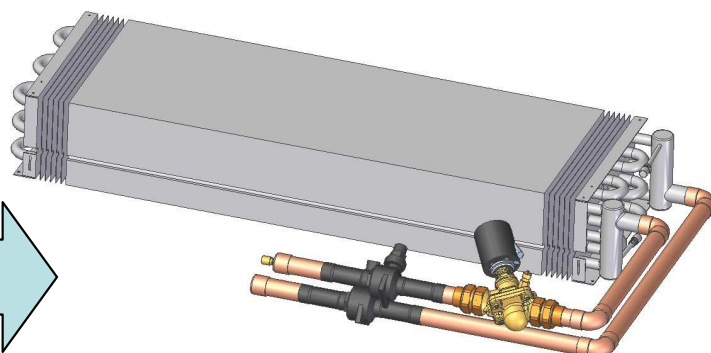
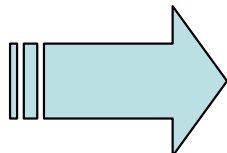
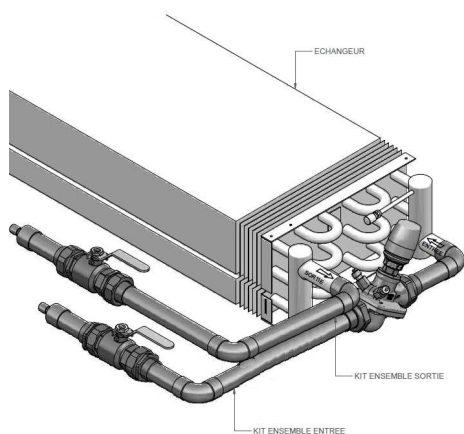
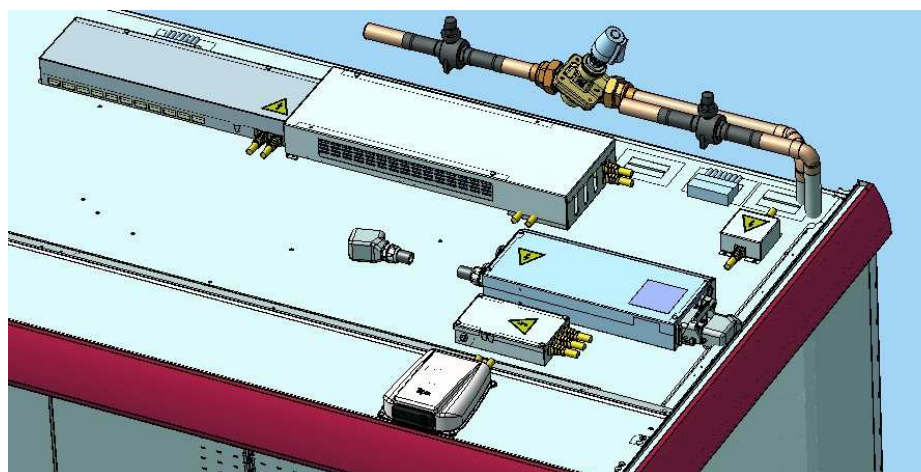
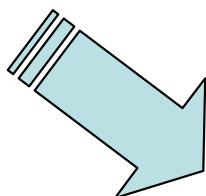
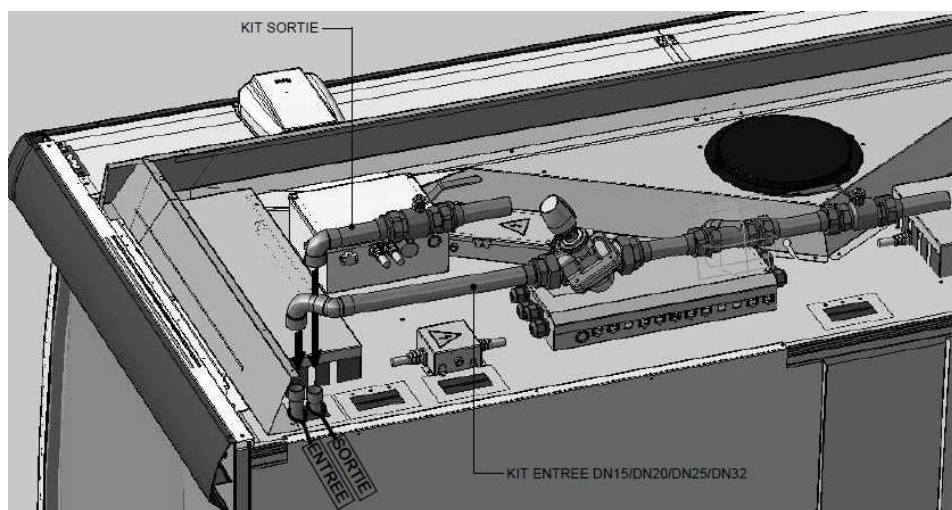


# Evolutions début 2012

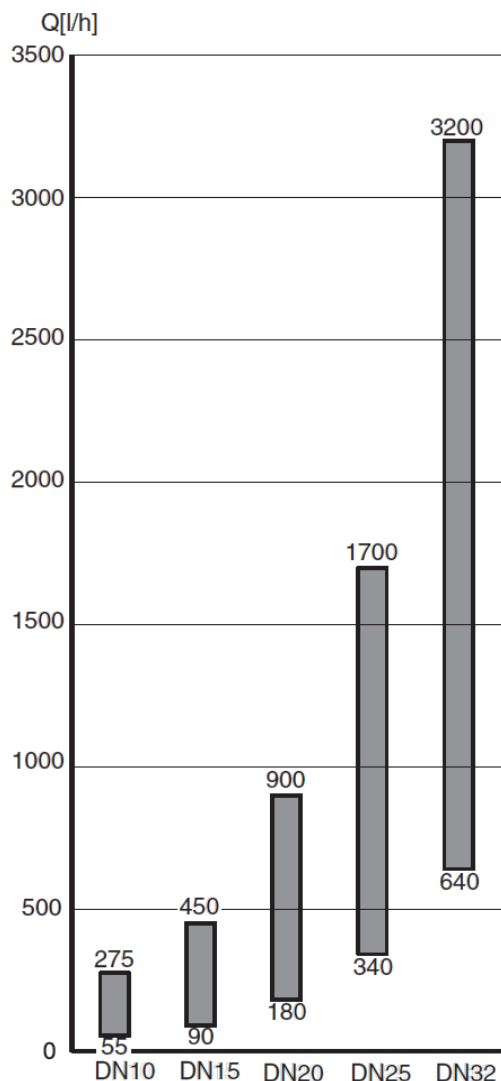
## Positionnement de la vanne ABQM

Afin de remonter la température du corps de la vanne, celle-ci a été positionnée en sortie de l'échangeur.

PS: la vanne positionnée à l'entrée est aussi validée par Danfoss



# REGLAGES en % / DEBITES



Règle de sélection:  
Prendre en compte  
une réduction de capacité  
des vannes DN25 et 32  
due à l'actionneur de:  
12% à l'extérieur des meubles  
40% à l'intérieur des meubles

DN 10	L/h	L/s	GPM
20%	55	0,015	0,24
25%	69	0,019	0,30
30%	83	0,023	0,36
35%	96	0,027	0,42
40%	110	0,031	0,48
45%	124	0,034	0,54
50%	138	0,038	0,60
55%	151	0,042	0,66
60%	165	0,046	0,72
65%	179	0,050	0,78
70%	193	0,053	0,84
75%	206	0,057	0,90
80%	220	0,061	0,96
85%	234	0,065	1,02
90%	248	0,069	1,08
95%	261	0,073	1,14
100%	275	0,076	1,20

DN 15	L/h	L/s	GPM
20%	90	0,025	0,40
25%	113	0,031	0,50
30%	135	0,038	0,60
35%	158	0,044	0,70
40%	180	0,050	0,80
45%	203	0,056	0,90
50%	225	0,063	1,00
55%	248	0,069	1,10
60%	270	0,075	1,20
65%	293	0,081	1,30
70%	315	0,088	1,40
75%	338	0,094	1,50
80%	360	0,100	1,60
85%	383	0,106	1,70
90%	405	0,113	1,80
95%	428	0,119	1,90
100%	450	0,125	2,00

DN 20	L/h	L/s	GPM
20%	180	0,050	0,80
25%	225	0,063	1,00
30%	270	0,075	1,20
35%	315	0,088	1,40
40%	360	0,100	1,60
45%	405	0,113	1,80
50%	450	0,125	2,00
55%	495	0,138	2,20
60%	540	0,150	2,40
65%	585	0,163	2,60
70%	630	0,175	2,80
75%	675	0,188	3,00
80%	720	0,200	3,20
85%	765	0,213	3,40
90%	810	0,225	3,60
95%	855	0,238	3,80
100%	900	0,250	4,00

DN 25	L/h	L/s	GPM
20%	340	0,094	1,50
25%	425	0,118	1,88
30%	510	0,142	2,25
35%	595	0,165	2,63
40%	680	0,189	3,00
45%	765	0,213	3,38
50%	850	0,236	3,75
55%	935	0,260	4,13
60%	1020	0,283	4,50
65%	1105	0,307	4,88
70%	1190	0,331	5,25
75%	1275	0,354	5,63
80%	1360	0,378	6,00
85%	1445	0,401	6,38
90%	1530	0,425	6,75
95%	1615	0,449	7,13
100%	1700	0,472	7,50

DN 32	L/h	L/s	GPM
20%	640	0,178	2,80
25%	800	0,222	3,50
30%	960	0,267	4,20
35%	1120	0,311	4,90
40%	1280	0,356	5,60
45%	1440	0,400	6,30
50%	1600	0,444	7,00
55%	1760	0,489	7,70
60%	1920	0,533	8,40
65%	2080	0,578	9,10
70%	2240	0,622	9,80
75%	2400	0,667	10,50
80%	2560	0,711	11,20
85%	2720	0,756	11,90
90%	2880	0,800	12,60
95%	3040	0,844	13,30
100%	3200	0,889	14,00

# REGLAGES



## VERTICAUX POSITIFS

Règles de sélection :

- puissance frigorifique utile et température moyenne du fluide déterminés en chambre d'essai à 25°C 60% HR classe 3; classe de température des produits M2;
- configuration de meuble HNLS ;
- prise en compte de la réduction de capacité des vannes DN25 & DN32 de 12% due au fonctionnement de l'actionneur ABN-A lorsqu'il est placé à l'extérieur du meuble ;
- dimensionnement réalisé pour les fluides : MPG40%,MEG35% & MEG40%.

M		L		Type	MPG40% - MEG35% - MEG40%			
					Sélection <i>Selection</i> <i>Selezione</i>	Réglage <i>Setting</i> <i>Regolazione</i>	Sélection <i>Selection</i> <i>Selezione</i>	Réglage <i>Setting</i> <i>Regolazione</i>
					R		I	
LION 20 N 2V	PROXIMA Modular D	125	TG/MT137	AB-QM	DN20	50%	DN20	45%
		167	TG/MT179		DN20	70%	DN20	60%
		188	TG/MT200		DN20	75%	DN20	70%
		219	TG/MT231		DN20	90%	DN20	80%
		250			DN25	55%	DN25	50%
		375			DN25	80%	DN25	75%
LION 20 L 2V	PROXIMA Volum D	125	TG/MT137		DN20	50%	DN20	45%
		167	TG/MT179		DN20	70%	DN20	65%
		188	TG/MT200		DN20	80%	DN20	70%
		219	TG/MT231		DN20	90%	DN20	85%
		250			DN25	55%	DN25	50%
		375			DN25	80%	DN25	75%
LION 22 N 2V	VISEO Modular D	125	TG/MT137		DN20	55%	DN20	50%
		167	TG/MT179		DN20	75%	DN20	70%
		188	TG/MT200		DN20	85%	DN20	80%
		219	TG/MT231		DN25	55%	DN25	50%
		250			DN25	60%	DN25	55%
		375			DN32	50%	DN32	45%
LION 22 L 2V	VISEO Volum D	125	TG/MT137	DN20	60%	DN20	50%	
		167	TG/MT179	DN20	75%	DN20	70%	
		188	TG/MT200	DN20	85%	DN20	80%	
		219	TG/MT231	DN25	55%	DN25	50%	
		250		DN25	60%	DN25	55%	
		375		DN32	50%	DN32	45%	

Température de l'eau à l'entrée du meuble - 8°C  
indépendant de l'ambiance magasin

Pour 3M1  
prévoir +10% à  
ces réglages

Données frigorifiques établies pour des meubles ayant un écart de température maximum entre l'entrée et la sortie de l'échangeur de 4K

# REGLAGES



## VERTICAUX POSITIFS EFFICIA

### Règles de sélection :

- puissance frigorifique utile et température moyenne du fluide déterminés en chambre d'essai à 25°C 60% HR classe 3; classe de température des produits M2;
- configuration de meuble HNLS ;
- prise en compte de la réduction de capacité des vannes DN25 & DN32 de 12% due au fonctionnement de l'actionneur ABN-A lorsqu'il est placé à l'extérieur du meuble ;
- dimensionnement réalisé pour les fluides : MPG40%, MEG35% & MEG40%.

		MPG40% - MEG35% - MEG40%		
M	L	Type	Sélection <i>Selection</i> <i>Selezione</i>	Réglage <i>Setting</i> <i>Regolazione</i>
Proxima	125 TG/MT137	ABQM	DN20	50%
	137 TG/MT149		DN20	55%
LION 20	188 TG/MT200		DN20	80%
	250		DN25	55%
	375		DN25	85%

**Température de l'eau à l'entrée du meuble - 8°C  
indépendant de l'ambiance magasin**

**Pour 3M1  
prévoir +10% à  
ces réglages**

Données frigorifiques établies pour des meubles ayant un écart de température maximum entre l'entrée et la sortie de l'échangeur de 4K

# REGLAGES



## VERTICAUX POSITIFS à PORTES

Règles de sélection :

- puissance frigorifique utile et température moyenne du fluide déterminés en chambre d'essai à 25°C 60% HR classe 3; classe de température des produits M2;
- configuration de meuble HNLS ;
- prise en compte de la réduction de capacité des vannes DN25 & DN32 de 12% due au fonctionnement de l'actionneur ABN-A lorsqu'il est placé à l'extérieur du meuble ;
- dimensionnement réalisé pour les fluides : MPG40%.MEG35% & MEG40%.

MPG40% - MEG35% - MEG40%				
M	L	Type	Sélection <i>Selection</i> Selezione	Réglage <i>Setting</i> Regolazione
Proxima ECO 3 DV H 2000	125	TG/MT200	DN15	35%
	188		DN15	55%
	219		DN15	65%
	250		DN15	75%
	375		DN20	55%
Viseo ECO 3 DV H 2200	125		DN15	40%
	188		DN15	60%
	219		DN15	65%
	250		DN15	75%
	375		DN20	60%

MPG40% - MEG35% - MEG40%				
M	L	Type	Sélection <i>Selection</i> Selezione	Réglage <i>Setting</i> Regolazione
Proxima ECO 3 SG H 2000	125	TG/MT200	DN15	55%
	188		DN15	80%
	219		DN20	45%
	250		DN20	55%
	375		DN20	80%
Viseo ECO 3 SG H 2200	125		DN15	55%
	188		DN15	85%
	219		DN20	50%
	250		DN20	55%
	375		DN20	85%

**Température de l'eau à l'entrée du meuble - 8°C  
indépendant de l'ambiance magasin**

**Pour 3M1  
prévoir +10% à  
ces réglages**

Données frigorifiques établies pour des meubles ayant un écart de température maximum entre l'entrée et la sortie de l'échangeur de 4K

# REGLAGES



## SEMI-VERTICAUX

### Règles de sélection :

- puissance frigorifique utile et température moyenne du fluide déterminés en chambre d'essai à 25°C 60% HR classe 3; classe de température des produits M2;
- configuration de meuble HNLS ;
- prise en compte de la réduction de capacité des vannes DN25 & DN32 de 40% due au fonctionnement de l'actionneur ABN-A lorsqu'il est placé à l'intérieur du meuble ;
- dimensionnement réalisé pour les fluides : MPG40%,MEG35% & MEG40%.

		MPG40% - MEG35% - MEG40%		
M	L	Type	Sélection <i>Selection</i> <i>Selezione</i>	Réglage <i>Setting</i> <i>Regolazione</i>
Loggia LION CUB 13	125 TG/MT137	AB-QM	DN15	80%
	188 TG/MT200		DN20	60%
	219 TG/MT231		DN20	70%
	250		DN20	80%
	375		DN32	35%
	AO45		DN15	70%
	AF45		DN10	80%
	AO90		DN15	75%
	TG/MT180		DN20	80%
Amphi LION CUB 15	125 TG/MT137		DN15	70%
	188 TG/MT200		DN20	55%
	219 TG/MT231		DN20	65%
	250		DN20	70%
	375		DN25	55%
	AO45		DN15	70%
	AF45		DN10	80%
	AO90		DN15	75%
	TG/MT180		DN20	80%
Patio LION CUB XL	125 TG/MT137	DN20	45%	
	188 TG/MT200	DN20	70%	
	250	DN25	50%	
	375	DN32	40%	
	AO45	DN15	90%	
	AF45	DN15	60%	

Température de l'eau à l'entrée du meuble - 8°C  
indépendant de l'ambiance magasin

Pour 3M1  
prévoir +10% à  
ces réglages

Données frigorifiques établies pour des meubles ayant un écart de température maximum entre l'entrée et la sortie de l'échangeur de 4K



# REGLAGES



## SEMI-VERTICAUX AERIA

Règles de sélection :

- puissance frigorifique utile et température moyenne du fluide déterminés en chambre d'essai à 25°C 60% HR classe 3; classe de température des produits M2;
- configuration de meuble HNLS ;
- prise en compte de la réduction de capacité des vannes DN25 & DN32 de 40% due au fonctionnement de l'actionneur ABN-A lorsqu'il est placé à l'intérieur du meuble ;
- dimensionnement réalisé pour les fluides : MPG40%,MEG35% & MEG40%.

		MPG40% - MEG35% - MEG40%		
M	L	Type	Sélection <i>Selection</i> <i>Selezione</i>	Réglage <i>Setting</i> <i>Regolazione</i>
AERIA Efficia AERIA Compact	125 TG/MT137	AB-QM	DN15	85%
	137 TG/MT149		DN20	50%
	188 TG/MT200		DN20	65%
	250		DN20	85%
	375		DN32	35%
AERIA Modular AERIA Narrow	125 TG/MT137		DN15	85%
	167 TG/MT179		DN20	60%
	188 TG/MT200		DN20	65%
	219 TG/MT231		DN20	75%
	250		DN20	85%
AERIA Volum AERIA Large	375		DN32	35%
	125 TG/MT137		DN15	85%
	167 TG/MT179		DN20	55%
	188 TG/MT200		DN20	65%
	219 TG/MT231		DN20	75%
	250	DN20	85%	
	375	DN32	35%	

Température de l'eau à l'entrée du meuble - 8°C  
indépendant de l'ambiance magasin

Pour 3M1  
prévoir +10% à  
ces réglages

Données frigorifiques établies pour des meubles ayant un écart de température maximum entre l'entrée et la sortie de l'échangeur de 4K

# REGLAGES



## HORIZONTALAUX POSITIFS

Règles de sélection :

- puissance frigorifique utile et température moyenne du fluide déterminés en chambre d'essai à 25°C 60% HR classe 3; classe de température des produits M2;
- configuration de meuble HNLS ;
- prise en compte de la réduction de capacité des vannes DN25 & DN32 de 40% due au fonctionnement de l'actionneur ABN-A lorsqu'il est placé à l'intérieur du meuble ;
- dimensionnement réalisé pour les fluides : MPG40%,MEG35% & MEG40%.

M		L	MPG40% - MEG35% - MEG40%		
			Performance	M2	
			Type	Sélection <i>Selection</i> <i>Selezione</i>	Réglage <i>Setting</i> <i>Regolazione</i>
ROSSINI	MAXIMA MODULAR	937	ABQM	ABQM DN15	25%
		1250		ABQM DN15	30%
		1875		ABQM DN15	45%
		2500		ABQM DN15	60%
		3125		ABQM DN15	75%
		3750		ABQM DN20	45%
		MAA45		ABQM DN15	25%
		MAC45		ABQM DN15	25%
		MAA90		ABQM DN15	30%
VIVALDI	MAXIMA VOLUM	937		ABQM DN15	25%
		1250		ABQM DN15	30%
		2500		ABQM DN15	60%
		3750		ABQM DN20	45%
		MAA45		ABQM DN15	25%
		MAC45		ABQM DN15	25%
		MAA90		ABQM DN15	30%
ROSSINI ULTRA	CANOVA PERFORM	1250		ABQM DN15	20%
		1875		ABQM DN15	30%
		2500		ABQM DN15	40%
		3125		ABQM DN15	50%
		3750		ABQM DN15	60%
		MAA45		ABQM DN15	25%
		MAC45		ABQM DN15	25%
MAA90	ABQM DN15	25%			
ROSSINI PREMIUM	MAXIMA PREMIUM M	937		ABQM DN15	25%
		1250		ABQM DN15	30%
		1875		ABQM DN15	45%
		2500	ABQM DN15	60%	
		3125	ABQM DN15	75%	
		3750	ABQM DN20	45%	
		MAA45	ABQM DN15	25%	
		MAC45	ABQM DN15	25%	
MAA90	ABQM DN15	30%			
VIVALDI PREMIUM	MAXIMA PREMIUM V	937	ABQM DN15	25%	
		1250	ABQM DN15	30%	
		2500	ABQM DN15	60%	
		3750	ABQM DN20	45%	
		MAA45	ABQM DN15	25%	
		MAC45	ABQM DN15	25%	
MAA90	ABQM DN15	30%			

Pour 3M1  
prévoir +10% à  
ces réglages

Température  
de l'eau à  
l'entrée du  
meuble - 8°C  
indépendant  
de l'ambiance  
magasin

Données frigorifiques établies pour des meubles ayant un écart de température maximum entre l'entrée et la sortie de l'échangeur de 4K

# REGLAGES



## DUO H225 – DUO MAX H365

### Règles de sélection :

- puissance frigorifique utile et température moyenne du fluide déterminés en chambre d'essai à 25°C 60% HR classe 3; classe de température des produits M2;
- configuration de meuble HNLS ;
- prise en compte de la réduction de capacité des vannes DN25 & DN32 de 40% due au fonctionnement de l'actionneur ABN-A lorsqu'il est placé à l'intérieur du meuble ;
- dimensionnement réalisé pour les fluides : MPG40%,MEG35% & MEG40%.

M		L	Type	MPG40% - MEG35% - MEG40%	
				Sélection <i>Selection</i> <i>Selezione</i>	Réglage <i>Setting</i> <i>Regolazione</i>
EC11-10	H225	125	ABQM	DN15	30%
		188		DN15	45%
		250		DN15	60%
		375		DN20	45%
		EOL		DN15	45%
EC11-10	H365	125	ABQM	DN15	40%
		188		DN15	60%
		250		DN15	80%
		375		DN20	60%
		EOL		DN15	45%

Données frigorifiques établies pour des meubles ayant un écart de température maximum entre l'entrée et la sortie de l'échangeur de 4K

Pour 3M1  
prévoir +10% à  
ces réglages

Température de l'eau à l'entrée du meuble - 8°C  
indépendant de l'ambiance magasin

# Diamètres des tubes entrée/sortie



Modèle	L	Entrée mm	Sortie mm	Volume dm3
<b>MAXIMA</b>  Modular - Volum	94	18	18	1,3
	125	18	18	1,8
	188	18	18	2,8
	250	18	18	3,8
	312	18	18	4,8
	375	18	18	5,8
	AO45	18	18	0,7
	AF45	18	18	1,3
	AO90	18	18	1,3
<b>DUO</b>  Modular - Max	TG	16	16	2,4
	125	16	16	3,8
	188	16	16	5,9
	250	16	16	7,9
	375	16	16	12,0
<b>LOGGIA</b>  <b>AMPHI</b>  <b>PATIO</b>	125	28	28	3,4
	188	28	28	5,1
	219	TG/MT231	28	6,2
	250	28	28	7,2
	375	28	28	11,3
	AO45	28	28	0,9
	AF45	28	28	1,6
	AO90	28	28	1,8
<b>AERIA</b>  Efficia-Modular-Volum	125	TG/MT137	28	3,4
	137	TG/MT149 Efficia	28	3,4
	167	TG/MT179	28	4,2
	188	TG/MT200	28	5,1
	219	TG/MT231	28	6,2
	250	28	28	7,2
	375	28	28	11,3
<b>PROXIMA Efficia</b> I - D <b>WISEO Efficia</b>	125	28	28	3,4
	137	TG/MT149 Efficia	28	3,4
	188	28	28	5,1
	250	28	28	7,2
	375	28	28	11,3
<b>PROXIMA</b> Modular-Volum I - D <b>WISEO</b> Modular-Volum I - D	125	TG/MT137	28	4,5
	167	TG/MT179	28	5,9
	188	TG/MT200	28	7,0
	219	TG/MT231	28	8,3
	250	28	28	9,7
	375	28	28	15,2
<b>Proxima ECO 3</b> <b>Viseo ECO 3</b>	125	28	28	3,4
	188	TG/MT200	28	5,1
	219	TG/MT231	28	6,2
	250	28	28	7,2
	375	28	28	11,3

# REGLAGES REGULATION

## Meubles V+



### REGLAGES EN CONDITION MAGASIN

SETTINGS IN STORE CONDITIONS  
REGOLAZIONI NEL PUNTO VENDITA

pour les fluides : MPG40%,MEG35% & MEG40%.

for MPG40%, MEG35% and MEG40% fluids.  
per i fluidi MPG40%, MEG35% e MEG40%.

### CONTRÔLE / CHECKING / CONTROLLO

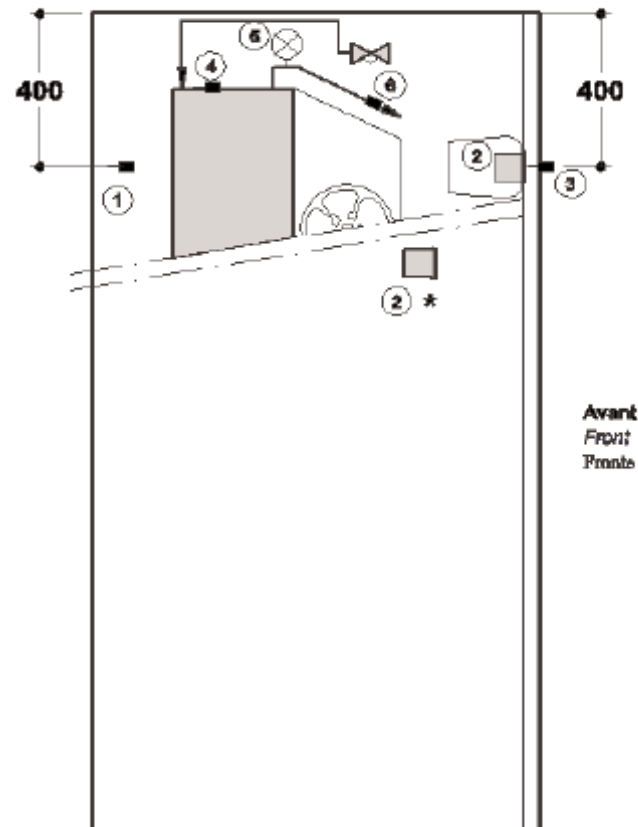
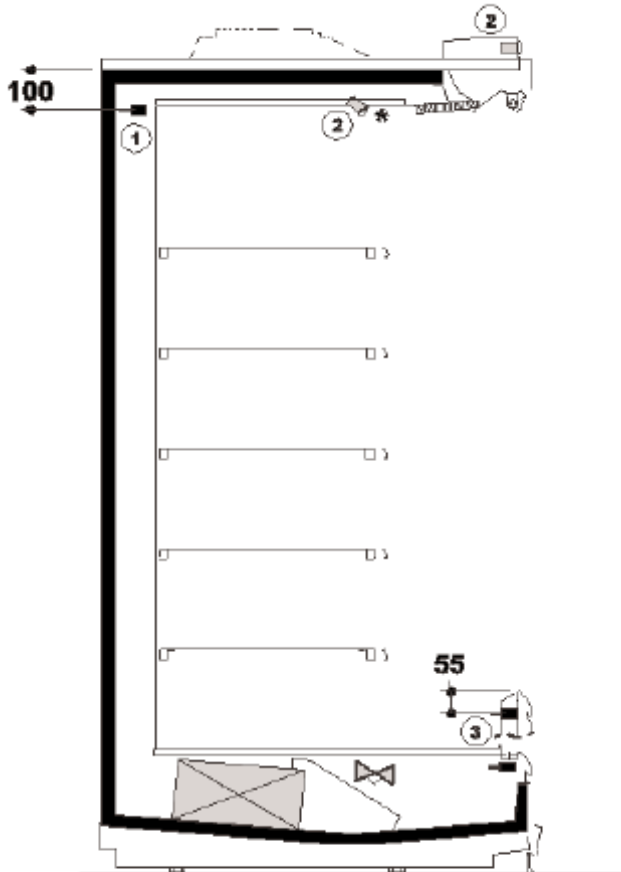
Régulation jour Sonde soufflage (1)		Régulation nuit rideau de nuit fermé Sonde reprise (3)		Dégivrage defrost time sbrinamento Sonde soufflage (1)			Temps de sécurité Safety time Tempo di sicurezza		
Ci (°C)	Co (°C)	Ci (°C)	Co (°C)	Type	N/24h	T <sup>ter</sup> /Fin Deg (°C)	avec réchauffage boucle (mn)	sans réchauffage e boucle (mn)	
3M1	-0,5	-1,5	2,0	1,0	Nat.	6	10	35	70
3M2	1,5	0,5	4,0	3,0	Nat.	6	10	30	60

### Sonde soufflage (1)

Alarme hors période de dégivrage Alarm out of defrost time Allarme al di fuori dei periodi di sbrinamento		
Seuil	Temporisation	Période d'occultation après fin de dégivrage
Threshold	Delay time	Minimum time after defrost termination
Soglia	Tempo di ritardo	Tempo di ripresa minimo dopo lo sbrinamento
°C	mn	mn
2	10	35
5		

Nota : ces valeurs sont données à titre indicatif et doivent faire l'objet d'ajustement en fonction de l'ambiance magasin et de l'implantation du mobilier

# POSITION SONDES



 **Détendeur**  
Expansion valve  
Valvola di espansione

 **Afficheur**  
Readout box  
Display temperature

 **Sonde / Bulbe**  
Sensor / Bulb  
Sonda / Bulbo

 **Capteur de pression**  
Probe pressure  
Sonda di pressione

\* Optional

Emplacement Location Posizione	1 Soufflage Air out Mandata aria	2 Plafond Ceiling panel Tetto	3 Reprise d'air Air in Ripresa di aria	4 Evaporateur Evaporator Evaporatore	5 Sortie évaporateur Evaporator outlet Uscita Evaporatore	6 Sortie évaporateur Evaporator outlet Uscita Evaporatore
Type Type Tipo	Air Air Aria	Air Air Aria	Air Air Aria	Contact tube Pipe contact Contatto tubo	Capteur de pression Probe pressure Sonda di pressione	Contact tube Pipe contact Contatto tubo
Fonction des sondes	Régulation Fin de dégivrage Alarms	Affichage T° d'air	T° d'air Régulation avec rideau de nuit Trasparenza	Dégivrage	Surchauffe	Surchauffe
Function of sensor	Control Defrost termination Alarms	Air T° display	Air T° Control with night curtain Trasparenza	Defrost	Superheat	Superheat
Funzione delle sonde	Regolazione fine scioglimento Allarme	Display T° aria	T° aria regolazione con tenda notte Trasparenza	Scioglimento	Suriscaldamento	Suriscaldamento

# REGLAGES REGULATION

## Meubles V+ ECO3



**REGLAGES EN CONDITION MAGASIN**  
 SETTINGS IN STORE CONDITIONS  
 REGOLAZIONI NEL PUNTO VENDITA  
**pour les fluides : MPG40%,MEG35% & MEG40%.**  
*for MPG40%, MEG35% and MEG40% fluids.*  
*per i fluidi MPG40%, MEG35% e MEG40%.*

**CONTRÔLE / CHECKING / CONTROLLO**

PROXIMA - VISEO ECO 3 SG		Régulation Sonde soufflage (1)		Dégivrage defrost time sbrinamento Sonde soufflage (1)			Temps de sécurité Safety time Tempo di sicurezza	
		Ci (°C)	Co (°C)	Type	N/24h	T <sup>ter</sup> /Fin Deg (°C)	avec réchauffage boucle (mn)	sans réchauffage boucle (mn)
		3M1	1,0	-1,0	Nat.	Période de fermeture 1	10	30
			Nat.	Période de ouverture 3	10	20	40	
3M2	4,0	2,0	Nat.	Période de fermeture 1	10	25	40	
			Nat.	Période de ouverture 2	10	15	25	

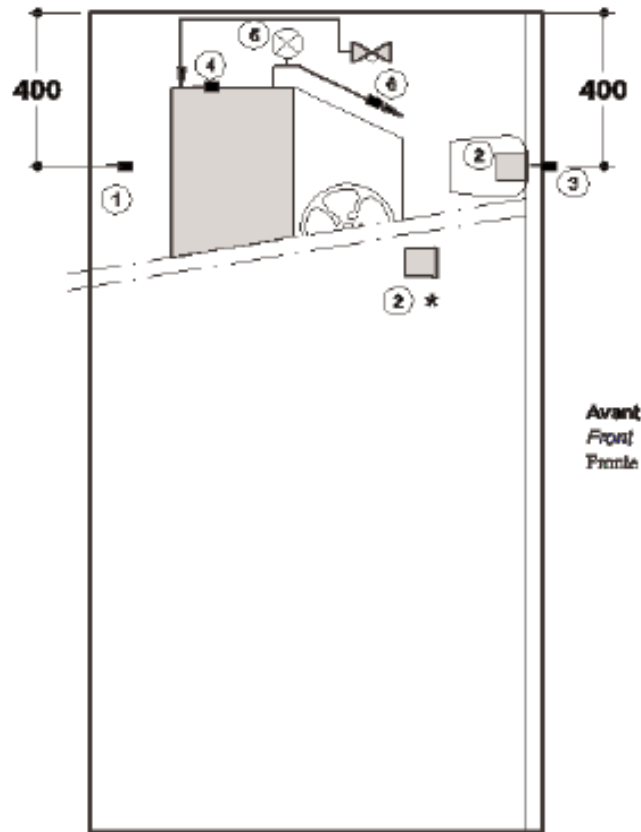
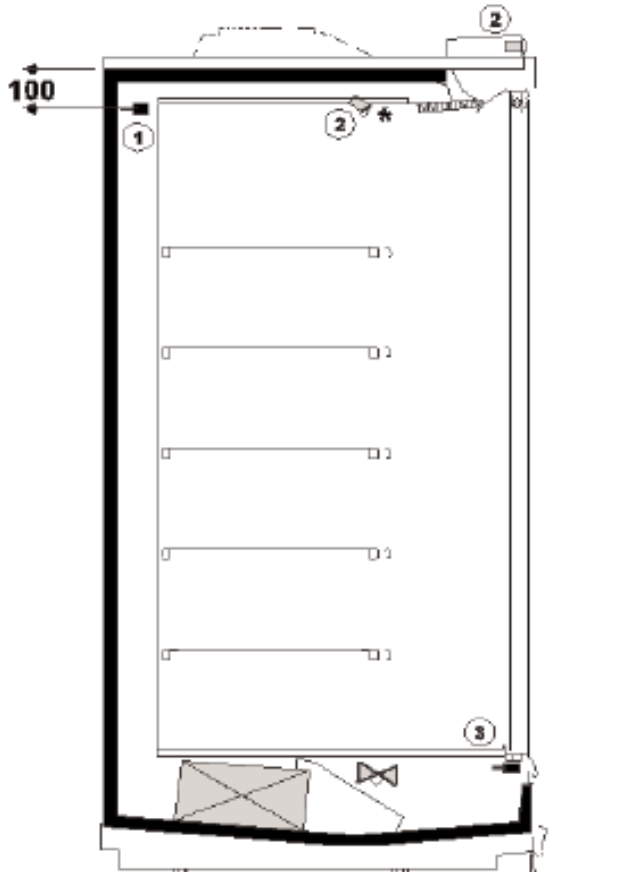
PROXIMA - VISEO ECO 3 DV		Régulation Sonde soufflage (1)		Dégivrage defrost time sbrinamento Sonde soufflage (1)			Temps de sécurité Safety time Tempo di sicurezza	
		Ci (°C)	Co (°C)	Type	N/24h	T <sup>ter</sup> /Fin Deg (°C)	avec réchauffage boucle (mn)	sans réchauffage boucle (mn)
		3M1	1,0	-0,5	Nat.	Période de fermeture 1	10	35
			Nat.	Période de ouverture 2	10	25	45	
3M2	3,5	2,0	Nat.	Période de fermeture 1	10	30	45	
			Nat.	Période de ouverture 1	10	20	30	

Alarme hors période de dégivrage Alarm out of defrost time Allarme al di fuori dei periodi di sbrinamento		
Seuil	Temporisation	Période d'occultation après fin de dégivrage
Threshold	Delay time	Minimum time after defrost termination
Soglia	Tempo di ritardo	Tempo di ripresa minimo dopo lo sbrinamento
°C	mn	mn
2	10	35
5		

**Sonde soufflage (1)**

Nota : ces valeurs sont données à titre indicatif et doivent faire l'objet d'ajustement en fonction de l'ambiance magasin et de l'implantation du mobilier

# POSITION SONDES



 **Détendeur**  
Expansion valve  
Valvola di espansione

 **Afficheur**  
Refractout box  
Display temperature

 **Sonde / Bulbe**  
Sensor / Bulb  
Sonda / Bulbo

 **Capteur de pression**  
Probe pressure  
Sonda di pressione

\* Optionnel

Emplacement Location Posizione	1	2	3	4	5	6
<b>Soufflage</b> Air out Mandata aria	<b>Plafond</b> Ceiling panel Tetto	<b>Reprise d'air</b> Air in Riprese di aria	<b>Evaporateur</b> Evaporator Evaporatore	<b>Sortie évaporateur</b> Evaporator outlet Uscita Evaporatore	<b>Sortie évaporateur</b> Evaporator outlet Uscita Evaporatore	<b>Sortie évaporateur</b> Evaporator outlet Uscita Evaporatore
<b>Type</b> Type Tipo	Air Air Aria	Air Air Aria	Air Air Aria	Contact tube Pipe contact Contatto tubo	Capteur de pression Probe pressure Sonda di pressione	Contact tube Pipe contact Contatto tubo
<b>Fonction des sondes</b>	Régulation Fin de dégivrage Alarme	Affichage T° d'air	T° d'air Régulation avec rideau de nuit Traçabilité	Dégivrage	Surchauffe	Surchauffe
<b>Fonction of sensor</b>	Control Defrost termination Alarm	Air T° display	Air T° Control with night curtain Traceability	Defrost	Superheat	Superheat
<b>Funzione delle sonde</b>	Regolazione fine sbrinatorio Allarme	Display T° aria	T° aria regolazione con tenda notte Tracciabilità	Sbrinatorio	Suriscaldamento	Suriscaldamento



# REGLAGES REGULATION

## Meubles AERIA



**REGLAGES EN CONDITION MAGASIN**  
 SETTINGS IN STORE CONDITIONS  
 REGOLAZIONI NEL PUNTO VENDITA  
**pour les fluides : MPG40%,MEG35% & MEG40%.**  
*for MPG40%, MEG35% and MEG40% fluids.*  
*per i fluidi MPG40%, MEG35% e MEG40%.*

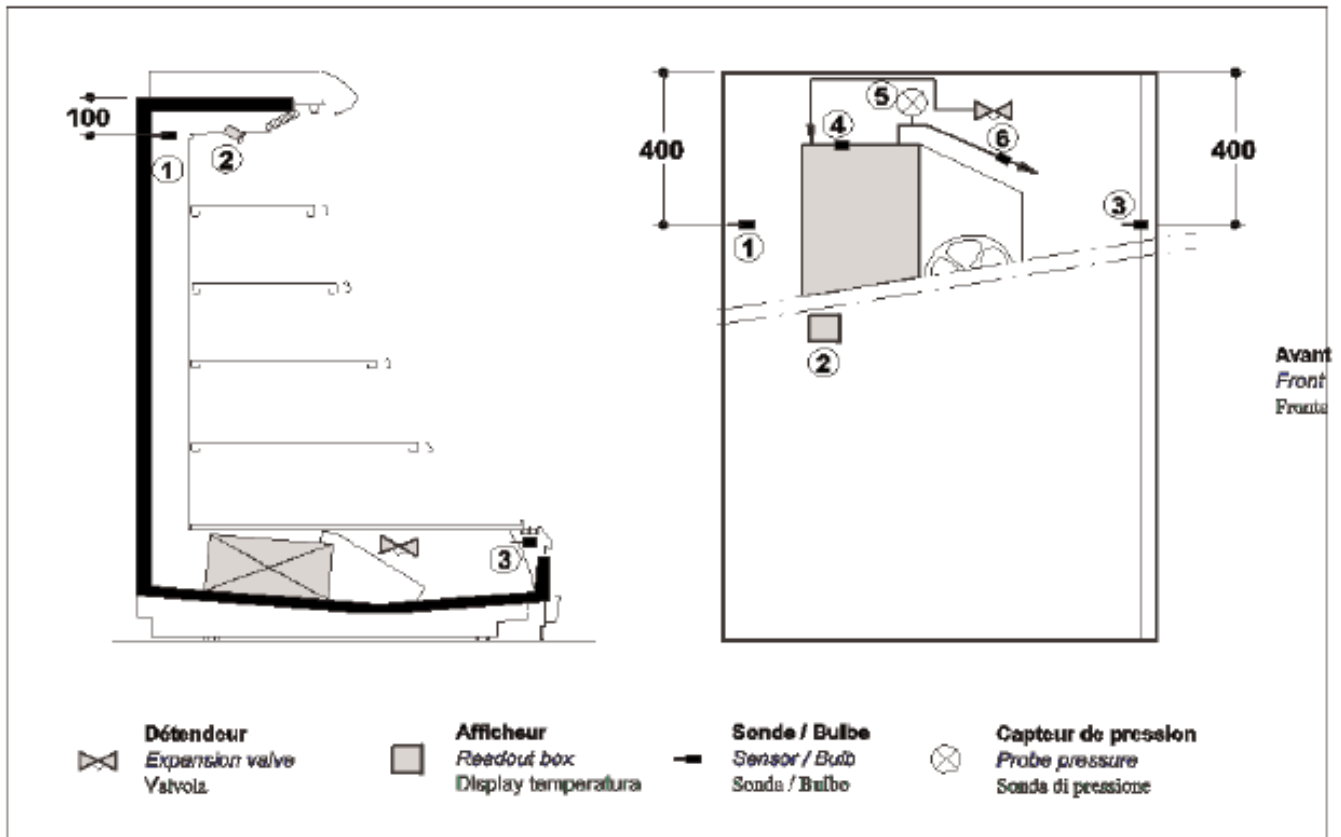
**CONTRÔLE / CHECKING / CONTROLLO**

AERIA EFFICIA AERIA MODULAR		Régulation Sonde soufflage (1)		Dégivrage defrost time sbrinamento Sonde soufflage (1)			Temps de sécurité Safety time Tempo di sicurezza	
		Ci (°C)	Co (°C)	Type	N/24h	T <sub>ter</sub> /Fin Deg (°C)	avec réchauffage boucle (mn)	sans réchauffage boucle (mn)
		3M1	0,5	-0,5	Nat.	6	10	30
3M2	2,5	1,5	Nat.	6	10	25	50	
AERIA VOLUM		Régulation Sonde soufflage (1)		Dégivrage defrost time sbrinamento Sonde soufflage (1)			Temps de sécurité Safety time Tempo di sicurezza	
		Ci (°C)	Co (°C)	Type	N/24h	T <sub>ter</sub> /Fin Deg (°C)	avec réchauffage boucle (mn)	sans réchauffage boucle (mn)
		3M1	0,0	-1,0	Nat.	6	10	30
3M2	1,5	0,5	Nat.	6	10	25	50	

Alarme hors période de dégivrage Alarm out of defrost time Allarme al di fuori dei periodi di sbrinamento		
Seuil	Temporisatiion	Période d'occultation après fin de dégivrage
Threshold	Delay time	Minimum time after defrost termination
Soglia	Tempo di ritardo	Tempo di ripresa minimo dopo lo sbrinamento
°C	mn	mn
Sonde soufflage (1)	2	10
	5	

Nota : ces valeurs sont données à titre indicatif et doivent faire l'objet d'ajustement en fonction de l'ambiance magasin et de l'implantation du mobilier

# POSITION SONDES



Emplacement Location Posizione	1	2	3	4	5	6
Soufflage Air out Mandata aria	Plafond Ceiling panel Soffitto	Reprise d'air Air in Ripresa aria	Evaporateur Evaporator Evaporatore	Sortie évaporateur Evaporator outlet Uscita Evaporatore	Sortie évaporateur Evaporator outlet Uscita Evaporatore	Sortie évaporateur Evaporator outlet Uscita Evaporatore
Type Type Tipo	Air Air Aria	Air Air Aria	Air Air Aria	Contact tube Pipe contact Contatto tubo	Capteur de pression Probe pressure Sonda di pressione	Contact tube Pipe contact Contatto tubo
Fonction des sondes	Régulation Fin de dégivrage Alarme	Affichage T° d'air	T° d'air Régulation avec rideau de nuit Traçabilité	Dégivrage	Surchauffe	Surchauffe
Function of sensor	Control Defrost termination Alarm	Air T° display	Air T° Control with night curtain Traceability	Defrost	Superheat	Superheat
Funzione della sonda	Regolazione fine sbrinatorio Allarme	Display T° aria	T° aria regolazione con tenda notte Tracciabilità	Sbrinatorio	Suriscaldamento	Suriscaldamento

# REGLAGES REGULATION

## Meubles SV



**REGLAGES EN CONDITION MAGASIN**  
 SETTINGS IN STORE CONDITIONS  
 REGOLAZIONI NEL PUNTO VENDITA  
**pour les fluides : MPG40%, MEG35% & MEG40%.**  
 for MPG40%, MEG35% and MEG40% fluids.  
 per i fluidi MPG40%, MEG35% e MEG40%.

**CONTRÔLE / CHECKING / CONTROLLO**

LOGGIA VOLUM AMPHI VOLUM		Régulation Sonde soufflage (1)		Dégivrage defrost time sbrinamento Sonde soufflage (1)			Temps de sécurité Safety time Tempo di sicurezza	
		Ci (°C)	Co (°C)	Type	N/24h	Tter/Fin Deg (°C)	avec réchauffage boucle (mn)	sans réchauffage boucle (mn)
		3M1	0,5	-0,5	Nat.	6	10	25
3M2	1,5	0,5	Nat.	6	10	20	45	

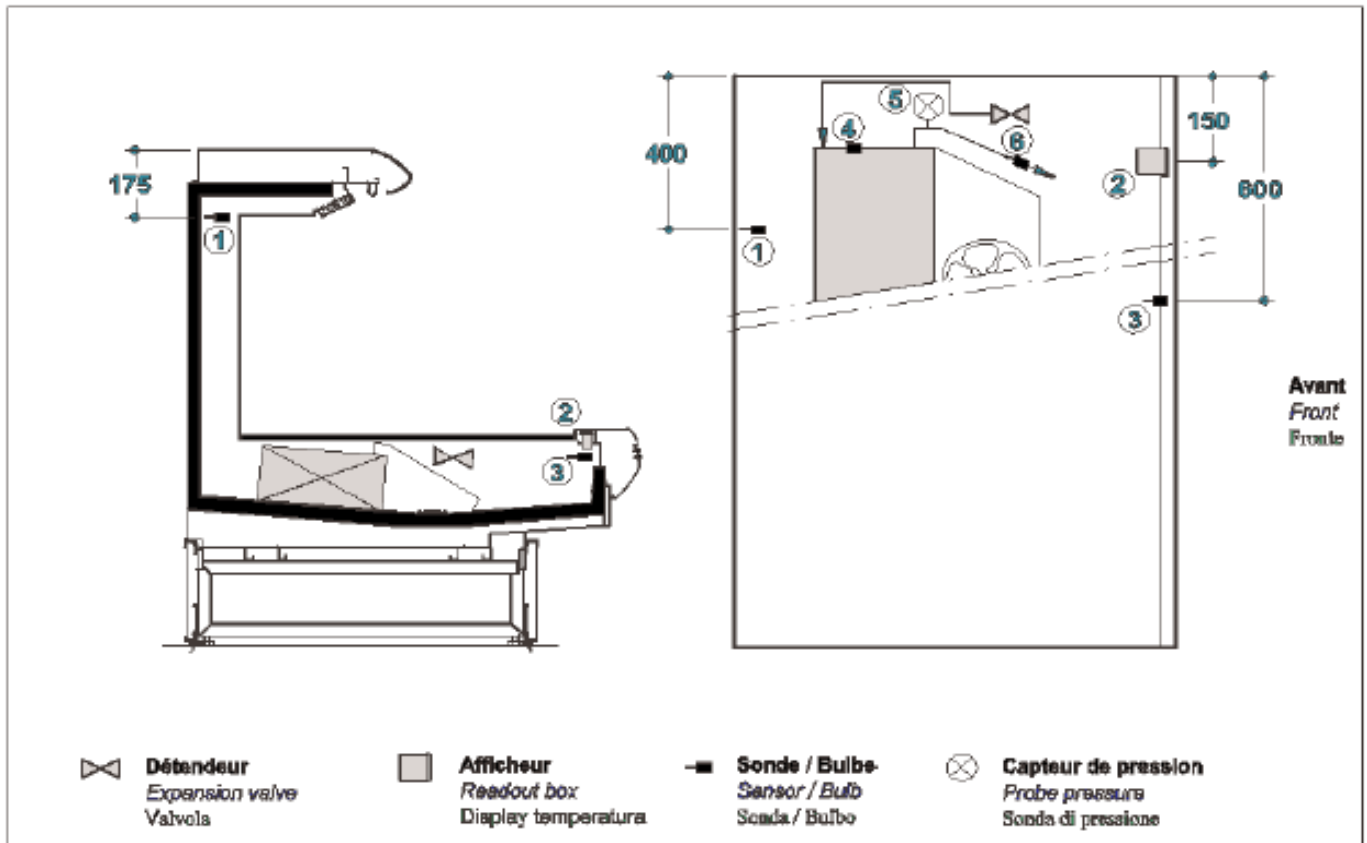
PATIO		Régulation Sonde soufflage (1)		Dégivrage defrost time sbrinamento Sonde soufflage (1)			Temps de sécurité Safety time Tempo di sicurezza	
		Ci (°C)	Co (°C)	Type	N/24h	Tter/Fin Deg (°C)	avec réchauffage boucle (mn)	sans réchauffage boucle (mn)
		3M1	0,0	-1,0	Nat.	6	10	30
3M2	1,0	0,0	Nat.	6	10	25	50	

Alarme hors période de dégivrage Alarm out of defrost time Allarme al di fuori dei periodi di sbrinamento		
Seuil	Temporisation	Période d'occultation après fin de dégivrage
Threshold	Delay time	Minimum time after defrost termination
Soglia	Tempo di ritardo	Tempo di ripresa minimo dopo lo sbrinamento
°C	mn	mn
2	10	35
5		

**Sonde soufflage (1)**

Nota : ces valeurs sont données à titre indicatif et doivent faire l'objet d'ajustement en fonction de l'ambiance magasin et de l'implantation du mobilier

# POSITION SONDES



Emplacement Location Posizione	1	2	3	4	5	6
Soufflage Air out Mandata aria		Reprise d'air Air in Ripresa aria	Reprise d'air Air in Ripresa aria	Evaporateur Evaporator Evaporatore	Sortie évaporateur Evaporator outlet Uscita Evaporatore	Sortie évaporateur Evaporator outlet Uscita Evaporatore
Type Type Tipo	Air Air Aria	Air Air Aria	Air Air Aria	Contact tube Pipe contact Contatto tubo	Capteur de pression Probe pressure Sonda di pressione	Contact tube Pipe contact Contatto tubo
Fonction des sondes Function of sensor Funzione della sonda	Régulation Fin de dégivrage Alarme  Control Defrost termination Alarm  Regolazione fine abbracciamento Alarms	Affichage T° d'air  Air T° display  Display T° aria	T° d'air Régulation avec rideau de nuit Traçabilité  Air T° Control with night curtain Traceability  T° aria regolazione con tenda notte Tracciabilità	Dégivrage  Defrost  Sbrinamento	Surchauffe  Superheat  Surriscaldamento	Surchauffe  Superheat  Surriscaldamento

# REGLAGES REGULATION



## Meubles H+

**REGLAGES EN CONDITION MAGASIN**  
 SETTINGS IN STORE CONDITIONS  
 REGOLAZIONI NEL PUNTO VENDITA  
**pour les fluides : MPG40%, MEG35% & MEG40%.**  
 for MPG40%, MEG35% and MEG40% fluids.  
 per i fluidi MPG40%, MEG35% e MEG40%.

**CONTRÔLE / CHECKING / CONTROLLO**

MAXIMA		Régulation Sonde soufflage (1)		Dégivrage defrost time sbrinamento Sonde soufflage (1)			Temps de sécurité Safety time Tempo di sicurezza	
		Ci (°C)	Co (°C)	Type	N/24h	Tter/Fin Deg (°C)	avec réchauffage boucle (mn)	sans réchauffage boucle (mn)
		3M1	-5,0	-6,5	Nat.	4	7	<b>25</b>
3M2	-2,0	-3,5	Nat.	4	7	<b>20</b>	<b>45</b>	

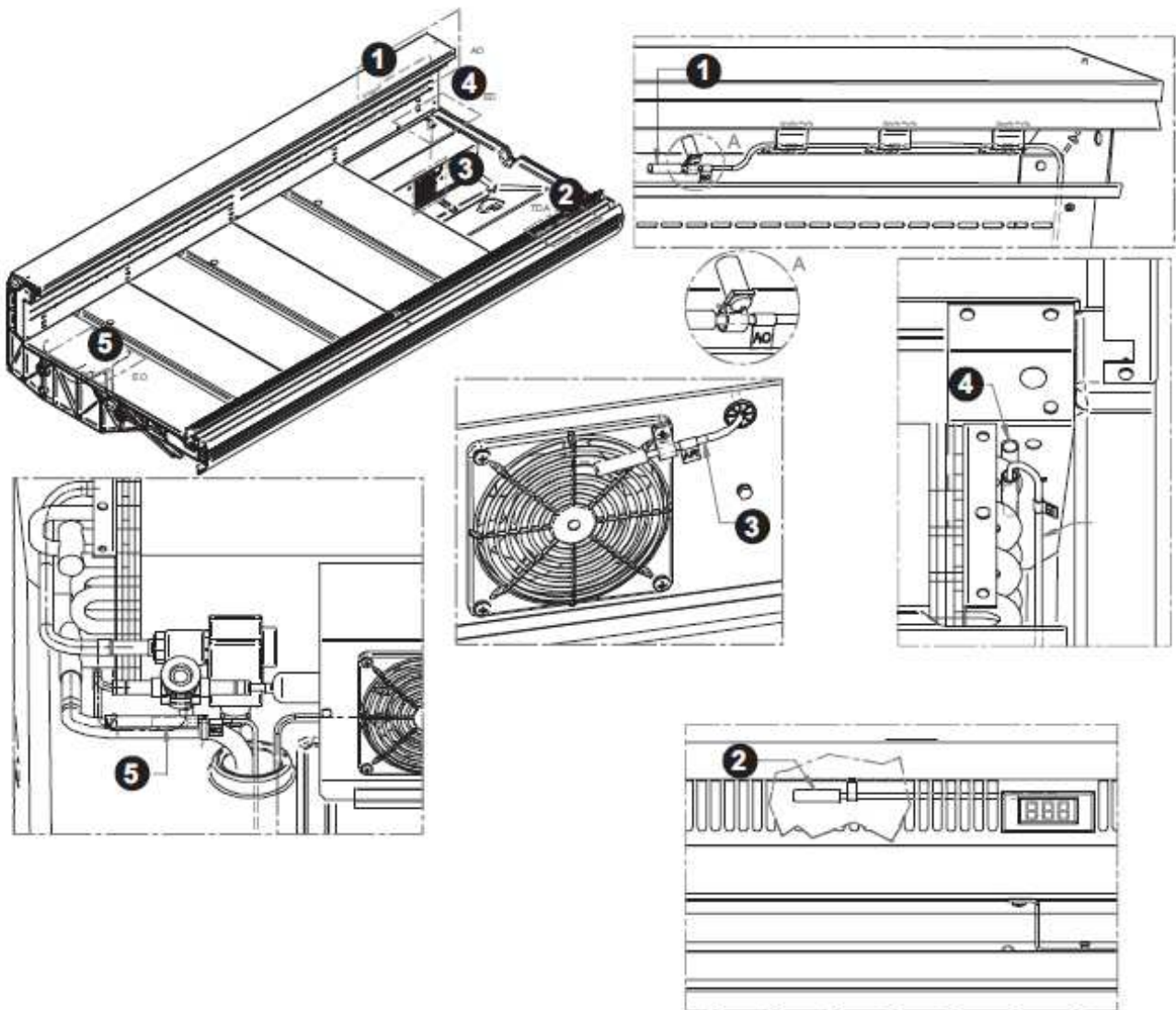
  

MAXIMA LS DUO		Régulation Sonde soufflage (1)		Dégivrage defrost time sbrinamento Sonde soufflage (1)			Temps de sécurité Safety time Tempo di sicurezza	
		Ci (°C)	Co (°C)	Type	N/24h	Tter/Fin Deg (°C)	avec réchauffage boucle (mn)	sans réchauffage boucle (mn)
		3M1	-6,0	-7,5	Nat.	4	7	<b>30</b>
3M2	-3,0	-4,0	Nat.	4	7	<b>25</b>	<b>50</b>	

Alarme hors période de dégivrage Alarm out of defrost time Allarme al di fuori dei periodi di sbrinamento		
Seuil	Temporisation	Période d'occultation après fin de dégivrage
Threshold	Delay time	Minimum time after defrost termination
Soglia	Tempo di ritardo	Tempo di ripresa minimo dopo lo sbrinamento
°C	mn	mn
Sonde soufflage (1)	2	10
	5	
		35

Nota : ces valeurs sont données à titre indicatif et doivent faire l'objet d'ajustement en fonction de l'ambiance magasin et de l'implantation du mobilier

# POSITION SONDES



Emplacement Location Posizione	①	②	③	④	⑤
	Soufflage <i>Air outlet</i> Mandata aria	Reprise d'air <i>Air return</i> Ripresa aria	Reprise d'air <i>Air return</i> Ripresa aria	Entrée évaporateur <i>Evaporator inlet</i> Entrata evaporatore	Sortie évaporateur <i>Evaporator outlet</i> Uscita evaporatore
Type	Air	Air	Air	Contact tube	Contact tube
Type	Air	Air	Air	Pipe contact	Pipe contact
Type	Aria	Aria	Aria	Contatto tubo	Contatto tubo
Fonction des sondes	Régulation et Fin de dégivrage	Affichage T° de reprise	Affichage T° de reprise and alarm	Surchauffe	Surchauffe
Function of sensor	Control and End defrost	Air return T°	Display air return T° and Alarm	Superheat	Superheat
Funzione della sonda	Controllo e Fine sbrinatorio	Temperatura in ripresa aria	Visualizzazione di temperatura e Allarme	Suriscaldamento	Suriscaldamento

# NOTES

