



**memmert**  
Experts in Thermostatics

# Étuves et armoires de séchage

COMMUNICATION, CONFORT, PRÉCISION.

ÉTUVE UNIVERSELLE U

ÉTUVE DOUBLE-ACCÈS UF TS

ÉTUVE DE PARAFFINAGE UNpa

STÉRILISATEUR S

ÉTUVE À VIDE VO

ÉTUVE À VIDE RÉFRIGÉRÉE VOcool

100% ATMOSAFE. MADE IN GERMANY.

[www.memmert.com](http://www.memmert.com) | [www.atmosafe.net](http://www.atmosafe.net)



# Possibilités illimitées. Simplicité extraordinaire.

Toutes opérations de séchage, chauffage, essais généraux et vieillissement, stérilisation, cuisson, tests, durcissement, stockage. 100% AtmoSAFE

Petits ou très gros volumes? Volumes utiles de 32 litres ou 1060 litres? Applications standard ou fonctionnalités très évoluées, programmation ou documentation? Dans tous les cas, Memmert vous fournit en standard sur toutes les étuves et armoires de séchage, une grande convivialité d'utilisation et les interfaces de communication les plus modernes. Chaque appareil remplit les exigences de la norme DIN 12880:2007-05 et comporte un maximum de fonctions de sécurité. Chaque étuve et armoire de séchage Memmert est 100% AtmoSAFE.



## ÉTUVE UNIVERSELLE U

PAGES 4 ET 5

### SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

PAGES 6 ET 7

Séchage, cuisson, vieillissement, vulcanisation, dégazage, durcissement, tests Burn-in, conditionnement, conservation à chaud

## ÉTUVE DOUBLE-ACCÈS UF TS

PAGES 8 ET 9

### SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

PAGES 10 ET 11

Durcissement en ligne et traitements thermiques

## ÉTUVE DE PARAFFINAGE UNpa

PAGES 12 ET 13

### SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

PAGES 14 ET 15

Préparation thermique de milieux d'enrobage, tels que paraffine et cire

## STÉRILISATEUR S

PAGES 16 ET 17

### SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

PAGES 18 ET 19

Stérilisation d'instruments et de verrerie de laboratoire

## ÉTUVE À VIDE VO

PAGES 20 ET 21

### SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

PAGES 22 ET 23

Séchage doux, cuisson, vieillissement, thermo-durcissement, dégazage, thermo-conditionnement, conservation hors oxygène

## ÉTUVE À VIDE RÉFRIGÉRÉE VOcool

PAGES 24 ET 25

### SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

PAGES 26 ET 27

Séchage doux, cuisson, vieillissement, thermo-durcissement, dégazage, thermo-conditionnement, conservation hors oxygène

## LOGICIEL POUR MODÈLES

U, UF TS, UNpa, S, I, ICO, ICP, IPP, IPS, HPP, ICH

PAGE 28

AtmoCONTROL

## OPTIONS ET ACCESSOIRES

PAGES 28 À 30

Pour tous les produits

## ÉQUIPEMENT ET VARIANTES

PAGE 31

SingleDISPLAY et TwinDISPLAY

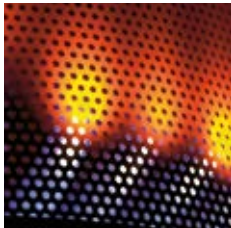


Étuves universelles UN et UF équipées SingleDISPLAY  
Étuves universelles UNplus et UFplus équipées  
TwinDISPLAY  
Convection naturelle ou à air forcé  
Logiciel AtmoCONTROL

Modèles:

30 / 55 / 75 / 110 / 160 / 260 / 450 / 750 / 1060  
+30 °C à +300 °C

**ÉTUVE UNIVERSELLE U** Ce sont les génies universels parmi les étuves couvrant une multitude d'applications, idéalement à partir de +50 °C. Sans compromis. Un grand choix parmi une gamme de modèles articulés sur deux variantes et neuf capacités utiles, avec convection naturelle ou à air forcé, pour satisfaire les besoins des laboratoires de l'industrie, de la science, de la recherche. Des étuves universelles et des armoires de séchage qui allient un très haut niveau de précision et de sécurité à un confort d'utilisation optimum.

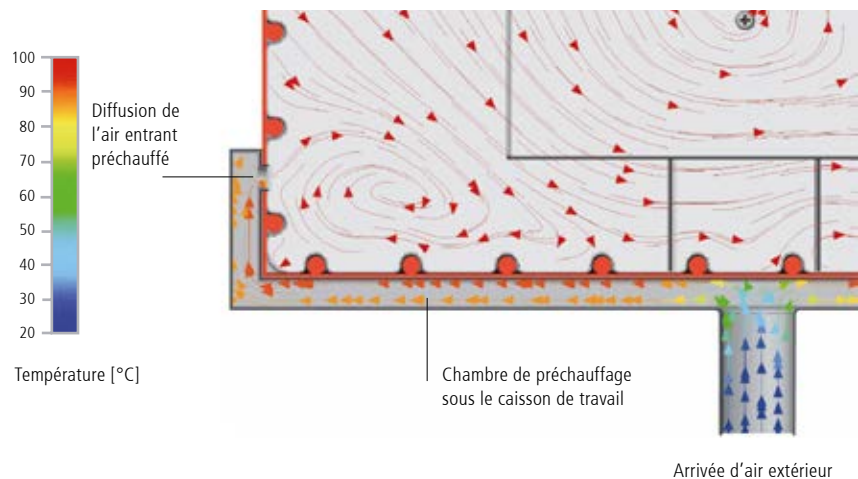


## Turbine d'air à régime défini, pilotée par programme

Les taux de renouvellement d'air et la position du clapet sont pilotés électroniquement par le biais du ControlCOCKPIT. Une ouverture plus grande des entrées et des sorties d'air assure un débit plus important et raccourcit les durées de séchage. Pour un certain nombre d'applications, le contrôle des positions d'aération est recommandé, sinon imposé. Pour le séchage de pulvéru-lents, de sable, de céréales, de poudres, la diminution des débits d'air permet d'éviter les turbu-lences des produits. D'autres applications comme les câbles et les conduites, exigent des taux de renouvellement bien définis. Sur les appareils des séries UFplus, les rampes des températures et des taux de renouvellement peuvent être simplement programmées par le logiciel AtmoCONTROL.

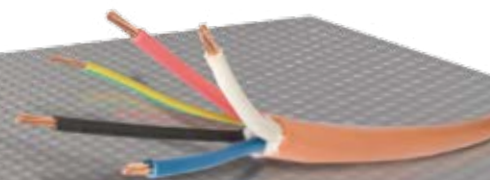
## Préchauffage de l'air entrant

Les variations de température dues à l'arrivée d'air peuvent provoquer des altérations de la consistance des échantillons ou prolonger les durées de séchage. Pour éviter cet inconvénient, l'air entrant est réchauffé dans une chambre de préchauffage avant son admission à l'intérieur des étuves universelles Memmert.



### Destination d'usage dans le domaine médical:

Les étuves UF (équipées avec thermo-sécurité élargie évitant tout dépassement de températures – option A6) et UFplus sont utilisées pour le réchauffement de serviettes et de couvertures non-stériles.



## ÉTUVES UNIVERSELLES U

conformes DIN 12880:2007-05, EN 61010-1 (IEC 61010-1), 61010-2-010

Les appareils standards sont sous certification de sécurité et portent le marquage:



### Équipement de base

**Caisson intérieur:** acier inox W.-St 1.4301 (ASTM 304) avec rainures périphériques embouties intégrant sur une grande surface les corps de chauffe sous manchons céramiques

**Clayettes:** grilles inox (1 sur mod. 30, 55 et 1060  
2 sur mod. 75 à 750)

**Caisson extérieur:** acier inox structuré, panneau arrière en tôle d'acier galvanisée; tableau à commandes intuitives SingleDISPLAY ou TwinDISPLAY (affichage graphique couleur) à écran tactile; porte inox entièrement isolée (à partir de mod. 450 à 2 battants)

**Air frais:** clapet de sortie d'air à commande électronique; diffusion intérieure d'air préchauffé

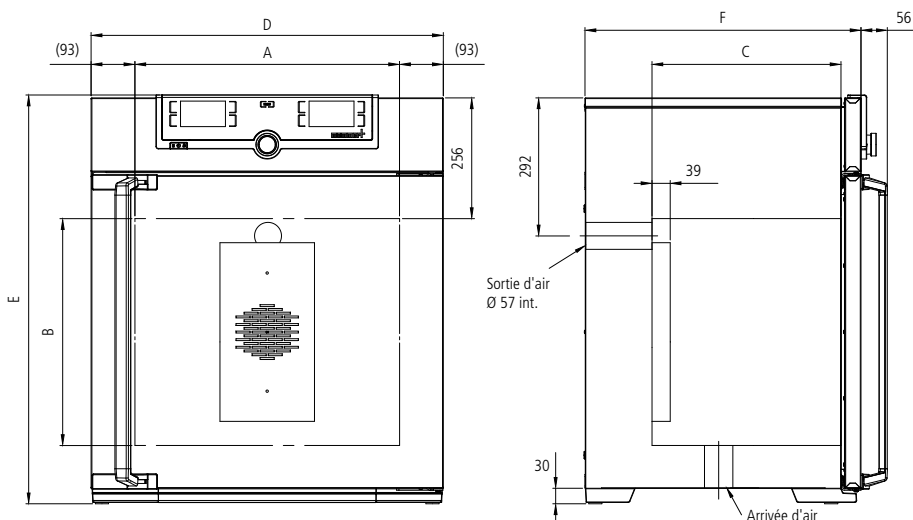
**Raccordement:** câble d'alimentation à prise Schuko (prise CEE pour 400 V)

**Installation:** 4 pieds-supports; mod. 450, 750 et 1060 sur roulettes à frein intégré

**Interfaces :**



USB (uniquement sur TwinDISPLAY)



Désignation des modèles/Descriptif			30	55	75	110	160	260	450	750	1060	
Caisson intérieur inox	Volume	Env. l	32	53	74	108	161	256	449	749	1060	
	Largeur (A)	mm	400	400	400	560	560	640	1040	1040	1040	
	Hauteur (B)	mm	320	400	560	480	720	800	720	1200	1200	
	Profondeur (moins 39 mm pour ventilateur) (C)	mm	250	330	330	400	400	500	600	600	850	
	Grilles inox (livraison standard)	Nombre	1		2						1	
	Nombre max. grilles/plateaux	Nombre	3	4	6	5	8	9	8	14		
	Charge max. par grille/plateau	kg	20						30		60	
Charge max. par appareil	kg	60	80	120	175	210	300					
Caisson extérieur inox structuré	Largeur (D)	mm	585	585	585	745	745	824	1224	1224	1224	
	Hauteur (mod. 450, 750, 1060 avec roulettes) (E)	mm	704	784	944	864	1104	1183	1247	1726	1726	
	Profondeur hors poignée; poignée: + 56 mm (F)	mm	434	514	514	584	584	684	784	784	1035	
Autres données	Puissance pour 230 V, 50/60 Hz	Env. W	1600	2000	2500	2800	3200	3400	-			
	Puissance pour 115 V, 50/60 Hz	Env. W	1600	1700	1800						-	
	Puissance pour 400 V et 3 x 230 V s.n., 50/60 Hz	Env. W	-						5800	7000		
	Gamme des températures utiles	°C	au moins 5 (UN/UNplus) 10 au-dessus de la température ambiante à +300									
	Gamme des températures affichables	°C	+20 à +300									
Justesse affichage	°C	jusqu'à 99,9: 0,1 / à partir de 100: 0,5										
Conditionnement	Poids net	Env. kg	45	57	66	74	96	110	161	217	252	
	Poids brut (sous carton)	Env. kg	61	76	85	99	122	161	227	288	416	
	Largeur	Env. cm	66	73	73	83	83	93	133	133	137	
	Hauteur	Env. cm	89	95	113	105	130	138	144	191	197	
	Profondeur	Env. cm	65	67	67	80	80	93	105	105	130	
<b>Code commande Étaves</b>			<b>UN30</b>	<b>UN55</b>	<b>UN75</b>	<b>UN110</b>	<b>UN160</b>	<b>UN260</b>	<b>UN450</b>	<b>UN750</b>	-	
U = Étuve universelle			<b>UN30plus</b>	<b>UN55plus</b>	<b>UN75plus</b>	<b>UN110plus</b>	<b>UN160plus</b>	<b>UN260plus</b>	<b>UN450plus</b>	<b>UN750plus</b>	-	
N = Convection naturelle			<b>UF30</b>	<b>UF55</b>	<b>UF75</b>	<b>UF110</b>	<b>UF160</b>	<b>UF260</b>	<b>UF450</b>	<b>UF750</b>	<b>UF1060</b>	
F = Air forcé			<b>UF30plus</b>	<b>UF55plus</b>	<b>UF75plus</b>	<b>UF110plus</b>	<b>UF160plus</b>	<b>UF260plus</b>	<b>UF450plus</b>	<b>UF750plus</b>	<b>UF1060plus</b>	
plus = Modèle TwinDISPLAY												

Options	30	55	75	110	160	260	450	750	1060	
Voltage 115 V, 50/60 Hz	X2						–			
Protection élargie par incorporation d'une sonde Pt100 supplémentaire rendant le dispositif de thermo-sécurité indépendant pour modèles UN/UF						A6				
Porte vitrée (verre isolant 4 couches) – gamme des températures à max. 250 °C						B0				
Porte vitrée (verre isolant 4 couches, borosilicate) – gamme des températures à max. 300 °C						B1				
Modification caisson intérieur pour utilisation de plateaux inox perforés renforcés ou grilles inox renforcées (glissières support montées dans le caisson) comprend livraison de grilles renforcées en remplacement des grilles standard					–	K1		–		
Filtre d'entrée d'air (taux de retenue = 80 %) monté sur base de l'appareil (pour UF/UFplus) (modèles 30 – 260: nécessite cadre à rouleaux ou cadre support – voir page 28)						R8				
Eclairage intérieur pour observer le chargement						R0				
Prise intérieure (compatible uniquement avec gamme température restreinte à max. +70 °C) capacité électrique 230 V/2, 2 A, arrêt sur interrupteur principal, sans commande individuelle, étanche à l'humidité IP68 (nécessite option A8 – voir page 28)						R3				
Caisson intérieur quasi étanche au gaz						K2				
Caisson intérieur quasi étanche au gaz avec possibilité d'arrivée/sortie des gaz par tube à vanne sphérique						K3				
Passage, diam. int. 23 mm, pour passage latéral de conduits, obturation par clapet, positionnement standard						F0 F1 F2 F3				
Passage, diam. int. 23 mm, pour passage de conduits, obturation par clapet. Positionnement à la demande (position à préciser)						F4 F5 F6				
Passage, diam. int. 14 mm, pour passage de conduits, obturation par clapet. Positionnement arrière à la demande (position à préciser)						D6				
Passage, diam. int. 38 mm, pour passage de conduits, obturation par clapet. Positionnement arrière à la demande (position à préciser)						F7				
Passage, diam. int. 57 mm, pour passage de conduits, obturation par clapet. Positionnement arrière à la demande (position à préciser)						F8				
Passage, diam. int. 100 mm, pour passage de conduits, obturation par clapet. Positionnement arrière à la demande (position à préciser)						F9				
Interface courant 4 – 20 mA (0 à +310 °C ± 4 – 20 mA) Lecture température régulateur Température sur sonde Pt100 à positionnement souple à l'intérieur pour saisie externe de température (max. 1 SingleDISPLAY; max. 3 TwinDISPLAY)						V3 V6				
Dispositif de surveillance du régime de la turbine avec coupure du chauffage et déclenchement d'alarme en cas d'anomalie, option valable que sur UFplus						V4				
Certificat de calibrage d'usine pour 3 valeurs températures: +100 °C, +160 °C, +220 °C Certificat de calibrage d'usine standard pour +160 °C (point de mesure centre du caisson intérieur)						D00128				

Accessoires	30	55	75	110	160	260	450	750	1060
Grille inox (standard)	E28884	E20164		E20165		E28891	E20182		B32550
Grille supplémentaire, inox, renforcée, charge admissible 60 kg; à partir mod. 450 avec rail de guidage et vis de fixation (utilisable uniquement avec option K1). Respecter la charge max. de l'appareil		–		E29767		E29766	B32190		–
Plateau inox perforé	B29727	B03916		B00325		B29725	B00328		B32549
Plateau supplémentaire, inox, renforcé, charge admissible 60 kg; avec rail de guidage et vis de fixation (utilisable uniquement avec option K1). Respecter la charge max. de l'appareil				–			B32191		–
Bac inox non perforé, bord 15 mm (susceptible de perturber l'homogénéité des températures) – ne pas utilisable en combinaison avec l'option K1	E02070	E02072		E02073		E29726	E02075		B32599
Charge max. par bac (kg)		1,5		3		4	8		
Bac inox non-perforé, bord 15 mm avec rail de guidage et vis de fixation (utilisable seulement avec option K1)				–			B32763		–
Bac égouttoir, inox, bord 15 mm (susceptible de perturber l'homogénéité des températures) – ne pas utilisable en combinaison avec l'option K1	B04356	B04358		B04359		B29722	B04362		B29769
Charge max. par bac égouttoir (kg)		1,5		3		4	8		
Bac égouttoir, inox, bord 15 mm (utilisable seulement avec option K1)				–			B34055		–
Console murale pour accrochage mural	B29755	B29756	B29757	B29758	B29759		–		
Prolongation de garantie d'un an				GA1Q5			GA2Q5		

Autres options et accessoires voir pages 28 - 30.

Pour certaines options ou accessoires, il peut exister des réserves de compatibilité. Veuillez nous consulter pour savoir si les éléments de votre projet vont ensemble.



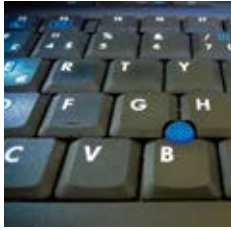


Étuve double-accès UF TS  
TwinDISPLAY  
Air forcé  
Logiciel standard AtmoCONTROL

Modèles:  
160 / 260 / 450 / 750  
+30 °C à +250 °C

**ÉTUVE DOUBLE-ACCÈS UF TS** Les étuves double-accès sont dérivées de l'étuve standard et possèdent de ce fait, toutes les caractéristiques classiques: un chauffage spécifiquement adapté au modèle et une régulation en parfaite adéquation. A l'aide d'un passage latéral supplémentaire, il sera possible d'automatiser des procédures de fabrication pour le durcissement de grilles de connexion (leadframes), le traitement thermique des composants ou des collages.





## Haute productivité par l'aptitude d'intégrer la ligne de fabrication

Les processus thermiques d'une étuve double-accès peuvent être totalement pilotés électroniquement. Le chargement rythmique des pièces s'effectue par un tapis roulant d'entrée et de sortie latéral. Pour accélérer le passage sur un processus continu, l'intérieur peut recevoir un système de rouleaux inverseurs. Des fenêtres peuvent être installées sur les faces avant et arrière pour assurer un chargement manuel simple ou permettre l'observation permanente du processus de traitement thermique. Autre avantage qu'il convient de ne pas sous-estimer: les conditions à l'intérieur de la chambre restent constantes du fait qu'il est inutile d'ouvrir pour charger.



Four de fabrication à transfert en ligne (entrée/sortie de bande latérale)



## Solutions sur mesure myAtmoSAFE

Comme dans une extension de leur propre service de recherche et développement, Memmert conseille ses clients pour des constructions spéciales, et trouve des solutions adaptées sur mesure à des applications complexes. De nombreux clients sont ainsi accompagnés au cours du développement d'un produit et jusqu'à sa réalisation finale.



## ÉTUVES DOUBLE-ACCÈS UF TS

conformes DIN 12880:2007-05, EN 61010-1 (IEC 61010-1), 61010-2-010



### Équipement de base

Caisson intérieur: acier inox W.-St 1.4301 (ASTM 304) avec rainures périphériques embouties intégrant sur une grande surface les corps de chauffe sous manchons céramiques

Clayettes: 2 grilles inox

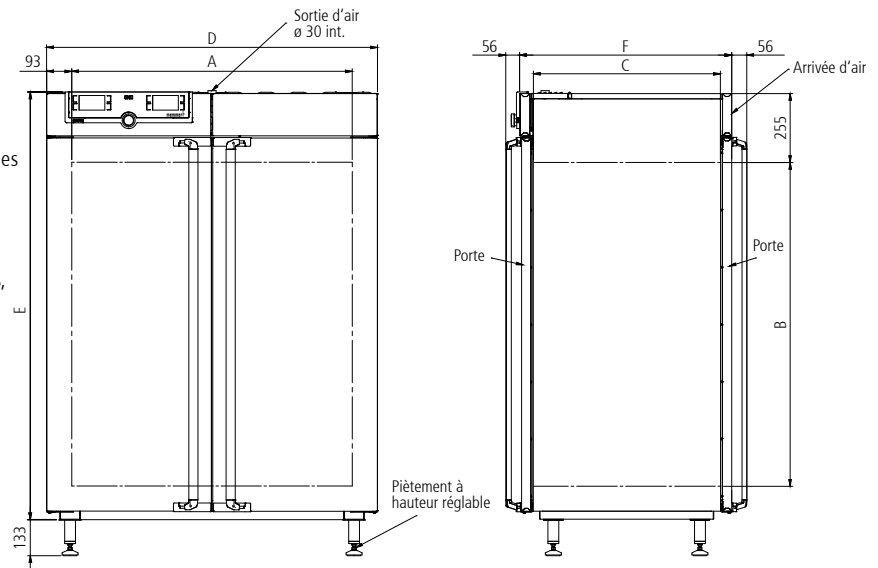
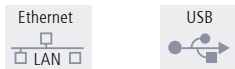
Caisson extérieur: acier inox structuré, tableau à commandes intuitives TwinDISPLAY (affichage graphique couleur) à écran tactile; portes inox entièrement isolées sur deux faces, à partir de mod. 450 à 2 battants, pour passage des deux côtés

Air frais: clapet de sortie d'air à commande électronique; diffusion intérieure d'air préchauffé

Installation: 4 pieds-supports

Raccordement: câble d'alimentation à prise Schuko (prise CEE pour 400 V)

Interfaces:



Désignation des modèles/Descriptif			160	260	450	750
Caisson intérieur inox	Volume	Env. l	161	256	449	749
	Largeur	(A) mm	560	640	1040	1040
	Hauteur	(B) mm	720	800	720	1200
	Profondeur	(C) mm	400	500	600	600
	Grilles inox (livraison standard)	Nombre	2			
	Nombre max. des grilles/plateaux	Nombre	8	9	8	14
	Charge max. par grille/plateau	kg	20		30	
	Charge max. par appareil	kg	210	300		
Caisson extérieur inox structuré	Largeur	(D) mm	745	824	1224	1224
	Hauteur	(E) mm	1104	1183	1247	1726
	Profondeur hors poignée; poignée: 2 x 56 mm	(F) mm	584	684	784	784
Autres données	Puissance pour 230 V, 50/60 Hz	Env. W	3200	3400	-	
	Puissance pour 115 V, 50/60 Hz	Env. W	1800		-	
	Puissance pour 400 V et 3 x 230 V s.n., 50/60 Hz	Env. W	-		5800	7000
	Gamme des températures utiles	°C	au moins 10 au-dessus de la temp. ambiante à +250			
	Gamme des températures affichables	°C	+20 à +250			
	Justesse affichage	°C	jusqu'à 99,9: 0,1 / à partir de 100: 0,5			
Conditionnement	Poids net	Env. kg	120	138	213	260
	Poids brut (sous carton)	Env. kg	146	189	279	331
	Largeur	Env. cm	83	93	133	133
	Hauteur	Env. cm	130	138	145	192
	Profondeur	Env. cm	80	93	105	105

### Code commande Étuves double-accès

**UF160TS UF260TS UF450TS UF750TS**

Options	160	260	450	750
Voltage 115 V, 50/60 Hz	X2		–	
Porte vitrée (verre isolant 4 couches) par côté – gamme des températures à max. 250 °C		B0		
Modification caisson intérieur pour utilisation de plateaux inox perforés renforcés ou grilles inox renforcées (glissières support montées dans le caisson) comprend livraison de 2 grilles renforcées en remplacement des grilles standard	–		K1	
Passage, diam. int. 23 mm, pour passage latéral de conduits, obturation par clapet. Positionnement standard			F0 F1 F2 F3	
Passage, diam. int. 23 mm, pour passage latéral de conduits, obturation par clapet. Positionnement à la demande (position à préciser)		gauche droite	F4 F5	
Verrouillage électronique des portes, des deux côtés			D4	
Verrouillage des portes, pour ouverture alternée des portes, servant de protection anticontamination en montage trans-mural			D5	
Interface courant 4 – 20 mA (0 à +260 °C 4 – 20 mA) Lecture température régulateur Température sur sonde Pt100 à positionnement souple à l'intérieur pour saisie externe de température (max. 3 TwinDISPLAY)			V3 V6	
Dispositif de surveillance du régime de la turbine avec coupure du chauffage et déclenchement d'alarme en cas d'anomalie			V4	
Certificat de calibrage d'usine pour 3 températures: +100 °C, +160 °C, +220 °C Certificat de calibrage d'usine standard pour +160 °C (point de mesure centre du caisson intérieur)				D00128

Accessoires	160	260	450	750
Grille inox (standard)	E20165	E28891		E20182
Grille supplémentaire, inox, renforcée, charge admissible 60 kg; avec rail de guidage et vis de xation (utilisable uniquement avec option K1). Respecter la charge max. de l'appareil		–		B32190
Plateau inox perforé	B00325	B29725		B00328
Plateau supplémentaire, inox, renforcé, charge admissible 60 kg; avec rail de guidage et vis de xation (utilisable uniquement avec option K1). Respecter la charge max. de l'appareil		–		B32191
Bac inox non perforé, bord 15 mm (susceptible de perturber l'homogénéité des températures) – ne pas utilisable en combinaison avec l'option K1	E02073	E29726		E02075
Charge max. par bac (kg)	3	4		8
Bac inox non-perforé, bord 15 mm avec rail de guidage et vis de fixation (utilisable seulement avec option K1)		–		B32763
Bac égouttoir inox, bord 15 mm (susceptible de perturber l'homogénéité des températures) – ne pas utilisable en combinaison avec l'option K1	B04359	B29722		B04362
Charge max. par bac égouttoir (kg)	3	4		8
Bac égouttoir, inox, bord 15 mm (utilisable seulement avec option K1)		–		B34055
Cadre-cache inox (par lot de 2) pour montage dans ouverture murale, sans aération, nécessite info technique complémentaire	B33204	B33205	B33206	B33207
Prolongation de garantie d'un an	GA1Q5			GA2Q5



Étuve de paraffinage UNpa équipée TwinDISPLAY  
Logiciel AtmoCONTROL

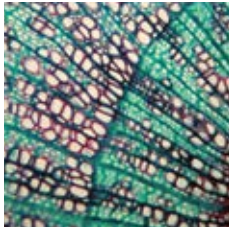
Modèles:  
30 / 55 / 75 / 110 / 160  
+30 °C à +80 °C

**ÉTUVE DE PARAFFINAGE UNpa** Cinq capacités, soit cinq possibilités de thermostatier le milieu d'inclusion, la paraffine, dans les domaines scientifiques et la recherche. L'ensemble des fonctions disponibles et les dispositifs de sécurité thermique des étuves de paraffinage UNpa sont spécialement conçus pour assurer la préparation des échantillons en toute sécurité au laboratoire. L'avantage pour l'utilisateur: un appareil au ratio prestation/prix optimal qui assurera avec fidélité et précision la préparation des milieux, pendant de longues années, sans aucune perte de qualité.



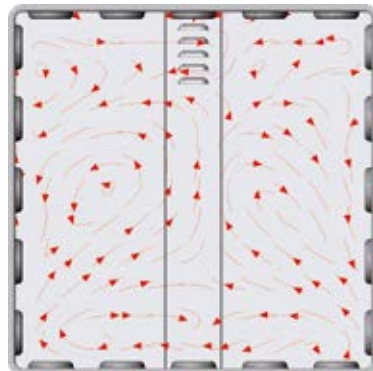
## Préparation de la paraffine en toute sécurité

La forte capillarité de la paraffine liquéfiée en fait un milieu d'inclusion de choix. Cette propriété a cependant l'inconvénient de libérer des vapeurs grasses lors de sa liquéfaction au chauffage, qui sont susceptibles de se redéposer dans les moindres interstices. De ce fait, le caisson intérieur des étuves de paraffinage UNpa est conçu pour être quasi étanche aux gaz. Une éventuelle inflammation de tels dépôts ou l'endommagement des composants électroniques sont en toute hypothèse, exclus.



## Répartition des températures absolument homogène

En raison de l'étanchéité aux gaz du caisson intérieur, il ne s'effectue aucun échange d'air avec l'ambient. Pour ce qui est de l'homogénéité de la température à l'intérieur du caisson, elle est parfaite et c'est tout le système de chauffage périphérique tel qu'il est appliqué par Memmert, qui prend ainsi toute sa dimension valorisante. Même sans air forcé, la parfaite conjonction de la régulation et du chauffage garantit des températures d'une grande stabilité et d'une parfaite homogénéité.



Circulation de l'air en convection naturelle



## ÉTUVES DE PARAFFINAGE UNpa



## Équipement de base

Caisson intérieur: acier inox W.-St 1.4301 (ASTM 304) avec rainures périphériques embouties intégrant sur une grande surface les corps de chauffe sous manchons céramiques, quasi étanche aux gaz

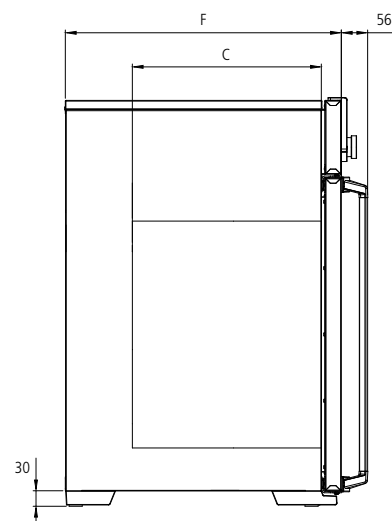
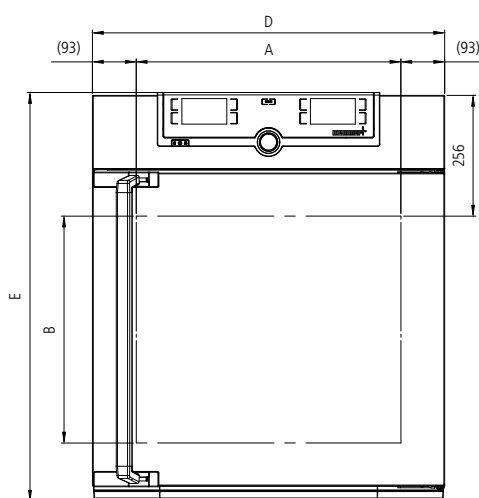
Grillettes: grilles inox (1 sur mod. 30 et 55; 2 sur mod. 75 à 160)

Caisson extérieur: acier inox structuré, panneau arrière en tôle d'acier galvanisée; tableau à commandes intuitives TwinDISPLAY (affichage graphique couleur) à écran tactile; porte inox entièrement isolée

Raccordement: câble d'alimentation à prise Schuko

Installation: 4 pieds-supports

Interfaces:



Désignations des modèles/Descriptif			30	55	75	110	160
Caisson intérieur inox	Volume	Env. l	32	53	74	108	161
	Largeur (A)	mm	400	400	400	560	560
	Hauteur (B)	mm	320	400	560	480	720
	Profondeur (C)	mm	250	330	330	400	400
	Grille inox (livraison standard)	Nombre	1		2		
	Nombre max. grilles/plateaux	Nombre	3	4	6	5	8
	Charge max. par grille/plateau	kg	20				
	Charge max. par appareil	kg	60	80	120	175	210
Caisson extérieur inox structuré	Largeur (D)	mm	585	585	585	745	745
	Hauteur (E)	mm	704	784	944	864	1104
	Profondeur hors poignée; poignée: + 56 mm (F)	mm	434	514	514	584	584
Autres données	Puissance pour 230 V, 50/60 Hz	Env. W	1600	2000	2500	2800	3200
	Puissance pour 115 V, 50/60 Hz	Env. W	1600	1700	1800		
	Gamme des températures utiles	°C	au moins 5 au-dessus de la température ambiante à +80				
	Gamme des températures affichables	°C	+20 à +80				
	Justesse affichage	°C	0,1				
Conditionnement	Poids net	Env. kg	45	55	66	75	96
	Poids brut (sous carton)	Env. kg	61	74	85	100	122
	Largeur	Env. cm	66	73	73	83	83
	Hauteur	Env. cm	89	95	113	105	130
	Profondeur	Env. cm	65	67	67	80	80
<b>Code commande Étuves de paraffinage UNpa</b>			<b>UN30pa</b>	<b>UN55pa</b>	<b>UN75pa</b>	<b>UN110pa</b>	<b>UN160pa</b>

Options	30	55	75	110	160
Voltage 115 V, 50/60 Hz			X2		
Porte vitrée (verre isolant 4 couches)			B0		
Passage, diam. int. 23 mm, pour passage latéral de conduits, obturation par clapet. Positionnement standard			gauche, milieu/milieu gauche, milieu/haut droite, milieu/milieu droite, milieu/haut	F0 F1 F2 F3	
Passage, diam. int. 23 mm, pour passage de conduits, étanche au gaz, obturation par bouchon silicone. Positionnement à la demande, à préciser			gauche droite arrière	F4 F5 F6	
Passage, diam. int. 40 mm, pour passage de conduits, étanche au gaz, obturation par bouchon silicone. Positionnement arrière à la demande, à préciser				F7	
Interface courant 4 – 20 mA (0 à +90 °C $\pm$ 4 – 20 mA) Lecture température régulateur Température sur sonde Pt100 à positionnement souple à l'intérieur pour saisie externe de température (max. 3 sur TwinDISPLAY)				V3 V6	
Possibilités d'arrivée/sortie des gaz par tube à vanne sphéric				K3	
Certificat de calibrage d'usine pour 3 températures : +37 °C, +52 °C, +70 °C Certificat de calibrage d'usine standard pour +160 °C (point de mesure centre du caisson intérieur)				D00126	

Accessoires	30	55	75	110	160
Grille inox (standard)	E28884	E20164		E20165	
Plateau inox perforé	B29727	B03916		B00325	
Bac inox non perforé, bord 15 mm (susceptible de perturber l'homogénéité des températures)	E02070	E02072		E02073	
Charge max. par bac (kg)		1,5		3	
Bac égouttoir inox, bord 15 mm (susceptible de perturber l'homogénéité des températures)	B04356	B04358		B04359	
Charge max. par bac égouttoir (kg)		1,5		3	
Console murale pour accrochage mural	B29755	B29756	B29757	B29758	B29759
Prolongation de garantie d'un an			GA1Q5		

Autres options et accessoires voir pages 28 - 30.

Pour certaines options ou accessoires, il peut exister des réserves de compatibilité. Veuillez nous consulter pour savoir si les éléments de votre projet vont ensemble.





Stérilisateurs SN et SF équipés SingleDISPLAY  
 Stérilisateurs SNplus et SFplus équipés TwinDISPLAY  
 Convection naturelle ou à air forcé  
 Logiciel AtmoCONTROL

Modèles:

30 / 55 / 75 / 110 / 160 / 260 / 450 / 750  
 +30 °C à +250 °C

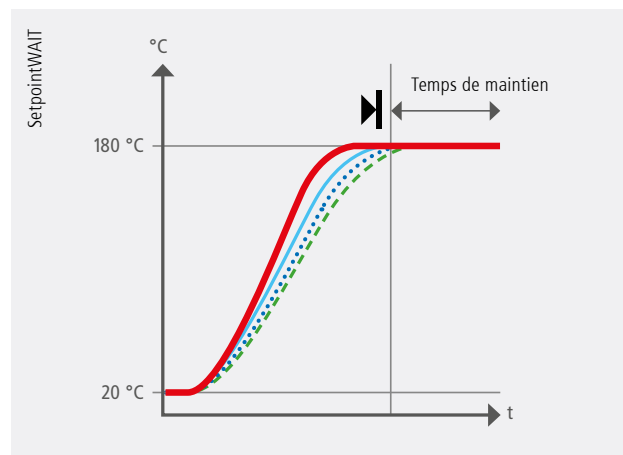
**STÉRILISATEUR S** La médecine veut protéger la vie et la préserver. La seule désinfection des instruments et des récipients est insuffisante. Sur les stérilisateurs à air chaud Memmert, la fonction SetpointWAIT permet le déclenchement du décompte du temps de stérilisation lorsque la température de consigne est atteinte, et garantit ainsi le respect absolu du temps programmé, et de ce fait, l'élimination totale des microorganismes ultrarésistants. Tous les stérilisateurs Memmert sont classifiés produit médical de classe IIb.





## Fonction SetpointWAIT

Le respect rigoureux des temps de traitement thermique contribue à sauver des vies par la stérilisation des instruments et des récipients de laboratoire. La fonction SetpointWAIT garantit que le temps imparti au processus n'est décompté qu'à partir du moment précis où la température de consigne est atteinte. Lorsqu'on met en place des sondes Pt100 supplémentaires (option) en différents points du chargement, ce sont ces valeurs qui sont déterminantes pour engager la poursuite du programme. Il est ainsi possible d'afficher jusqu'à trois valeurs, directement sur l'écran ControlCOCKPIT, ou de transférer sa lecture sur un instrument externe ou un interface 4-20 mA.



Lors de l'activation de la fonction SetpointWAIT, le décompte de la durée du plateau ne débute que lorsque la température se situe à l'intérieur d'une bande de tolérance très étroite par rapport à tous les points de mesure.

—  
Température relevée par Pt100 dans le caisson de travail

---  
Température relevée par Pt100 nomade dans le caisson de travail

## Possibilité de validation sans problème

Essentiellement en raison de la fonction SetpointWAIT, les stérilisateur à air chaud Memmert remplissent toutes les exigences très strictes de l'assurance qualité et sont susceptibles d'être validés sans problème. En outre, la température peut être mesurée directement sur le chargement à l'intérieur (option) et les appareils fournissent intégralement et sans lacune toutes les valeurs relatives au déroulement du processus. Avec la clé de sécurité User-ID, utilisable sur les appareils équipés en TwinDISPLAY, conjointement avec le verrouillage des portes (option) piloté par le programme, on a le nec plus ultra de la sécurité.



### Destination fonctionnelle en tant que produit médical:

Les stérilisateur à air chaud SN/SF et SNplus/SFplus sont destinés à la stérilisation de matériels médicaux. Tous les stérilisateur à air chaud sont classifiés produit médical de classe IIb. Ils sont également aptes sans réserve pour les cas spéciaux de la dépyrogénisation par air chaud.

## STÉRILISATEURS S

conformes DIN 12880:2007-05, EN 61010-1 (IEC 61010-1), 61010-2-010 et 61010-2-40

Les appareils standards sont sous certification de sécurité et portent le marquage:



## Équipement de base

Caisson intérieur: acier inox W.-St 1.4301 (ASTM 304) avec rainures périphériques embouties intégrant sur une grande surface les corps de chauffe sous manchons céramiques

Clayettes: grilles inox (1 sur mod. 30 et 55, 2 sur mod. 75 à 750)

Caisson extérieur: acier inox structuré, panneau arrière en tôle d'acier galvanisée; tableau à commandes intuitives SingleDISPLAY ou TwinDISPLAY (affichage graphique couleur) à écran tactile; porte inox entièrement isolée (à partir de mod. 450 à 2 battants)

Air frais: clapet de sortie d'air à commande électronique; diffusion intérieure d'air préchauffé

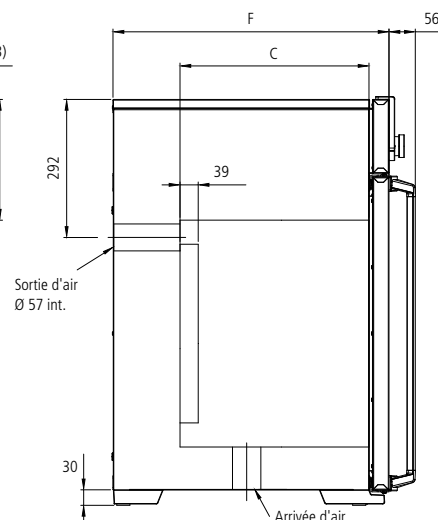
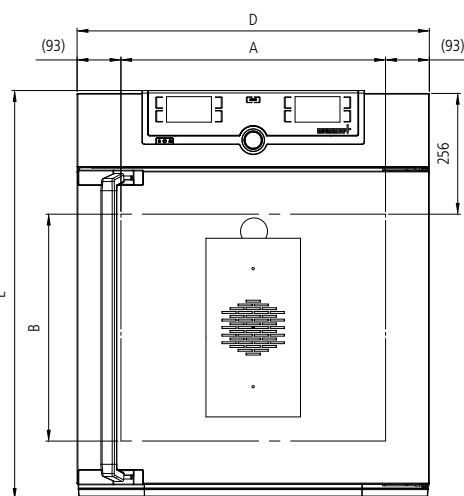
Raccordement: câble d'alimentation à prise Schuko (prise CEE pour 400 V)

Installation: 4 pieds-supports; mod. 450 et 750 sur roulettes à frein intégré

Interfaces: Ethernet (uniquement sur TwinDISPLAY)



USB (uniquement sur TwinDISPLAY)



Désignation des modèles/Descriptif			30	55	75	110	160	260	450	750	
Caisson intérieur inox	Volume	Env. l	32	53	74	108	161	256	449	749	
	Largeur (A)	mm	400	400	400	560	560	640	1040	1040	
	Hauteur (B)	mm	320	400	560	480	720	800	720	1200	
	Profondeur (moins 39 mm pour ventilateur) (C)	mm	250	330	330	400	400	500	600	600	
	Grilles inox (livraison standard)	Nombre	1		2						
	Nombre max. grilles/plateaux	Nombre	3	4	6	5	8	9	8	14	
	Charge max. par grille/plateau	kg	20							30	
	Charge max. par appareil	kg	60	80	120	175	210	300			
Caisson extérieur inox structuré	Largeur (D)	mm	585	585	585	745	745	824	1224	1224	
	Hauteur (mod. 450, 750 avec roulettes) (E)	mm	704	784	944	864	1104	1183	1247	1726	
	Profondeur hors poignée; poignée: + 56 mm (F)	mm	434	514	514	584	584	684	784	784	
Autres données	Puissance pour 230 V, 50/60 Hz	Env. W	1600	2000	2500	2800	3200	3400	-		
	Puissance pour 115 V, 50/60 Hz	Env. W	1600	1700	1800					-	
	Puissance pour 400 V et 3 x 230 V s/n. 50/60 Hz	Env. W	-						5800	7000	
	Gamme des températures utiles	°C	au moins 5 (SN/SNplus) 10 (SF/SFplus) au-dessus de la température ambiante à +250								
	Gamme des températures affichables	°C	+20 à +250								
	Justesse affichage	°C	jusqu'à 99,9: 0,1 / à partir de 100: 0,5								
Conditionnement	Poids net	Env. kg	46	57	66	74	96	110	161	217	
	Poids brut (sous carton)	Env. kg	62	76	85	99	122	161	227	288	
	Largeur	Env. cm	66	73	73	83	83	93	133	133	
	Hauteur	Env. cm	89	95	113	105	130	138	144	191	
	Profondeur	Env. cm	65	67	67	80	80	93	105	105	

## Code commande Stérilisateur

S = Stérilisateur  
N = Convection naturelle  
F = Air forcé  
plus = Modèle TwinDISPLAY

SN30	SN55	SN75	SN110	SN160	SN260	SN450	SN750
SN30plus	SN55plus	SN75plus	SN110plus	SN160plus	SN260plus	SN450plus	SN750plus
SF30	SF55	SF75	SF110	SF160	SF260	SF450	SF750
SF30plus	SF55plus	SF75plus	SF110plus	SF160plus	SF260plus	SF450plus	SF750plus

Options	30	55	75	110	160	260	450	750
Voltage 115 V, 50/60 Hz	X2						–	
Protection élargie par incorporation d'une sonde Pt100 supplémentaire rendant le dispositif de thermo-sécurité indépendant pour modèles SN/SF					A6			
Porte vitrée (verre isolant 4 couches)					B0			
Eclairage intérieur pour observer le chargement					R0			
Modification caisson intérieur pour utilisation de plateaux inox perforés renforcés ou grilles inox renforcées (glissières support montées dans le caisson) comprend livraison de grilles renforcées en remplacement des grilles standard					–		K1	
Filtre d'entrée d'air (taux de retenue = 80 %) monté sur base de l'appareil pour SF/SFplus (modèles 30 – 260: nécessite cadre à rouleaux ou cadre support – voir page 28)					R8			
Passage, diam. int. 23 mm, pour passage latéral de conduits, obturation par clapet. Positionnement standard							gauche, milieu/milieu gauche, milieu/haut droite, milieu/milieu droite, milieu/haut	
					F0 F1 F2 F3			
Passage, diam. int. 23 mm, pour passage de conduits, obturation par clapet. Positionnement à la demande, à préciser							gauche droite arrière	
					F4 F5 F6			
Passage, diam. int. 14 mm, pour passage de conduits, obturation par clapet. Positionnement arrière à la demande (position à préciser)					D6			
Passage, diam. int. 38 mm, pour passage de conduits, obturation par clapet. Positionnement arrière à la demande (position à préciser)					F7			
Interface courante 4 – 20 mA (0 à +260 °C $\pm$ 4 – 20 mA)							Lecture température régulateur Température sur sonde Pt100 à positionnement souple à l'intérieur pour saisie externe de température (max. 1 SingleDISPLAY; max. 3 TwinDISPLAY)	
					V3 V6			
Dispositif de surveillance du régime de la turbine avec coupure du chauffage et déclenchement d'alarme en cas d'anomalie, option applicable uniquement sur SFplus					V4			
Certificat de calibrage d'usine pour 3 températures: +160 °C, +180 °C, +250 °C Certificat de calibrage d'usine standard pour +160 °C (point de mesure centre du caisson intérieur)					D00132			

Accessoires	30	55	75	110	160	260	450	750
Grille inox (standard)	E28884	E20164		E20165		E28891	E20182	
Grille supplémentaire, inox, renforcée, charge admissible 60 kg; à partir mod. 450 avec rail de guidage et vis de fixation, utilisable uniquement avec option K1. Respecter la charge max. de l'appareil		–		E29767		E29766	B32190	
Plateau inox perforé	B29727	B03916		B00325		B29725	B00328	
Plateau supplémentaire, inox, renforcé, charge admissible 60 kg; avec rail de guidage et vis de fixation, utilisable uniquement avec option K1. Respecter la charge max. de l'appareil				–			B32191	
Bac inox non perforé, bord 15 mm (susceptible de perturber l'homogénéité des températures) – ne pas utilisable en combinaison avec l'option K1	E02070	E02072		E02073		E29726	E02075	
Charge max. par bac (kg)		1,5		3		4	8	
Bac inox non-perforé, bord 15 mm avec rail de guidage et vis de fixation (utilisable seulement avec option K1)				–			B32763	
Bac égouttoir inox, bord 15 mm (susceptible de perturber l'homogénéité des températures) – ne pas utilisable en combinaison avec l'option K1	B04356	B04358		B04359		B29722	B04362	
Charge max. par bac égouttoir (kg)		1,5		3		4	8	
Bac égouttoir, inox, bord 15 mm (utilisable seulement avec option K1)				–			B34055	
Console murale pour accrochage mural	B29755	B29756	B29757	B29758	B29759		–	
Prolongation de garantie d'un an		GA1Q5					GA2Q5	



Étuve à vide VO  
Logiciel standard «Celsius»

Modèles:  
200 / 400 / 500  
+20 °C à +200 °C  
5 mbar à 1100 mbar

**ÉTUVE À VIDE VO** Les étuves à vide VO Memmert se distinguent tout particulièrement par leur capacité à faire face aux montées en température rapides, la précision de leur thermorégulation, leur façon de gérer la turbo-dessiccation. Cependant, les substances et les matériaux fragiles, sensibles à la chaleur et à l'oxygène sont toujours traités avec énormément de douceur et de ménagement. Les appareils Memmert sont les seuls au monde à gérer la pression par régulation digitale. Avec les étuves à vide, Memmert propose en outre une pompe pilotable, spécialement adaptée, qui se loge dans un meuble support dont le style est esthétiquement en harmonie avec l'étuve placée au-dessus.





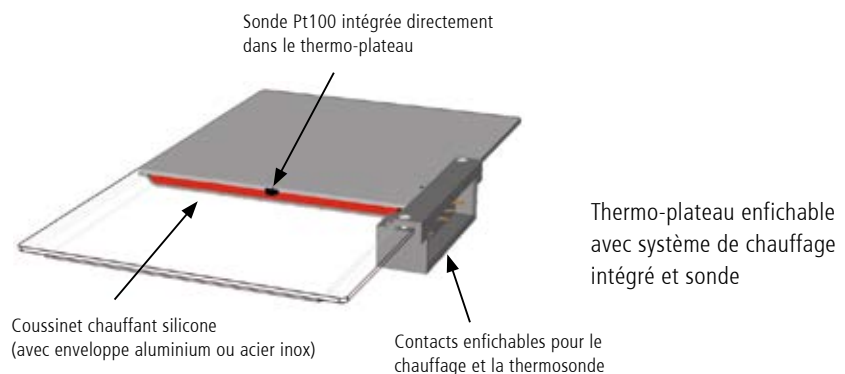
## Le modèle idéal pour chaque application

Un maximum de fonctionnalités alliées à une offre très personnalisée. L'équipement de base de l'étuve à vide VO comporte un thermo-plateau, deux connexions pour thermo-plateaux, un interface USB, le logiciel «Celsius» et une MEMoryCARD. Au-delà de cette configuration, l'étuve à vide VO peut recevoir des équipements complémentaires pour répondre exactement aux besoins d'applications spécifiques.

- **OPTION COMMUTATION SUR GAZ INERTE:** la vanne d'entrée programmable et à pilotage digital permet l'injection de gaz inerte avec réducteur de débit
- **MODULE PREMIUM:** comporte l'option commutation gaz inerte, ainsi qu'un connecteur supplémentaire (mod. VO200) ou 2 connecteurs suppl. (mod. VO400, VO500) pour thermo-plateaux et 1 thermo-plateau suppl. (mod. VO400, VO500); un bac égouttoir et une interface imprimante

## Multi-Level-Heating

Chacun des thermo-plateaux se connecte individuellement et est doté d'un chauffage intégré de grande surface avec son propre système de sondes (Multi-Level-Sensing MLS). Les circuits de régulation séparés réagissent avec précision à chaque type de chargement ou d'humidité et maintiennent avec précision sur chacun des niveaux la température de consigne programmée. Du fait du contact direct du chargement avec son thermo-plateau, il ne se produit pratiquement pas de perte de chaleur. Les temps de montée en température et les processus engagés se réduisent dès lors de façon considérable d'environ 75 % par rapport à un chauffage classique par les parois du caisson.



### Fonction répétition à effet turbo

La programmation des rampes se présente de façon très conviviale, réduit considérablement les temps d'intervention et garantit en toute fiabilité, le respect des procédures. Il est ainsi possible de programmer, directement sur l'appareil ou par le biais de la carte MEMoryCARD, jusqu'à 40 rampes affectées de différentes consignes de températures et de vides. Avec le logiciel «Celsius», le nombre de rampes est quasi illimité.

## ÉTUVES À VIDE VO

conformes DIN 12880:2007-05, EN 61010-1 (IEC 61010-1)

Les appareils standard sont contrôlés pour la sécurité et portent les marquages:



### Équipement de base

**Caisson intérieur:** acier inox W.-St 1.4404 (ASTM 316 L) assemblage par soudures hermétiques, avec parois latérales intérieures démontables pour nettoyage, y compris glissières-support des thermo-plateaux, installation d'un plafond anti turbulences

**Clayettes:** thermo-plateau d'aluminium éloxydé W.-St 3.3547 (ASTM B209)

**Caisson extérieur:** acier inox structuré, panneau arrière en tôle d'acier galvanisée; tableau de bord fonctionnel associant verre et acier inox, présentation esthétique, commandes multi fonctions et module de programmation; porte verre avec intérieur verre blindé et extérieur verre anti-éclats

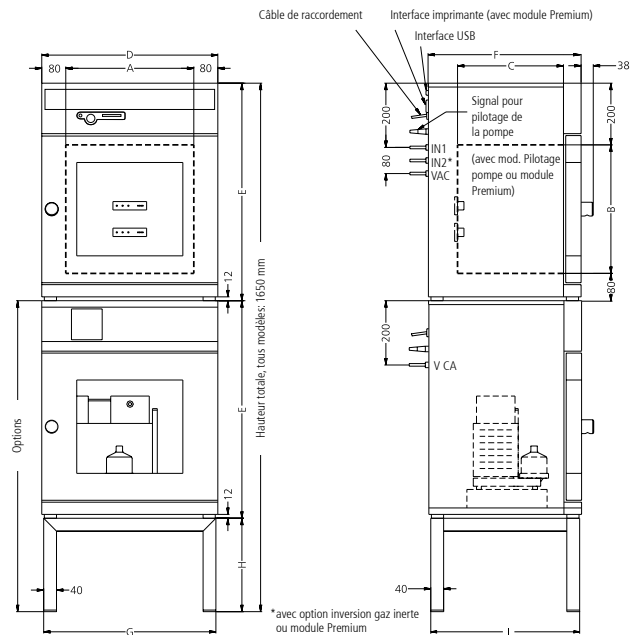
**Installation:** 4 pieds-supports

**Raccordement:** câble d'alimentation à prise Schuko

**Interfaces:**



En Option:



Désignation des modèles/Descriptif			200	400	500
Caisson intérieur inox	Volume	Env. l	29	49	101
	Largeur	(A) mm	385	385	545
	Hauteur	(B) mm	305	385	465
	Profondeur	(C) mm	250	330	400
	Nombre max. thermo-plateaux – équipement standard/avec Module Premium	Nombre	2/3	2/4	
	Espace entre thermo-plateaux	mm	75		95
	Charge max. par thermo-plateau	Env. kg	20		
	Charge max. par appareil	Env. kg	40	60	
Caisson extérieur inox structuré (les dimensions s'appliquent également au module pompe en option)	Largeur	(D) mm	550	550	710
	Hauteur	(E) mm	600	680	760
	Profondeur hors poignée; poignée: + 38 mm	(F) mm	400	480	550
	Porte de sécurité verre: cadre en inox structuré, avec intérieur panneau de verre sécurité sur ressort et extérieur vitre anti-éclats ESG			☐	
Joint de porte	Type silicone profilé, sans raccord		☐		
Température	Régulateur électronique à microprocesseur avec sonde Pt100 et système autodiagnostic		☐		
	Thermosonde Pt100 DIN cl. A technologie 4 brins, individuelle pour chaque thermo-plateau		☐		
	Gamme des températures utiles	°C	au moins 5 au-dessus de la température ambiante à +200		
	Gamme des températures affichables	°C	+20 à +200		
	Ecart de stabilité (conforme DIN 12880:2007-05) thermo-plateau aluminium	K	≤ ± 0,3		
Pression (vide)	Régulation électronique digitale de la pression (en mode programme 40 rampes, réglable pour chaque segment) pour pilotage du vide par électrovannes. Tuyauterie d'aspiration et d'aération en W.St. 1.4571, ASTM 316 Ti. Gamme réglable de 5 mbar à 1100 mbar; entrée d'air programmable à pilotage digital. Pilotage du process avec température et cycles de vides programmables, permettant d'accélérer la déshumidification.		☐		
	Fonction d'aération rapide sans modification de la consigne de vide		☐		
	Vide final admissible	mbar	0,01		
	Taux de fuite max.	bar/h	0,01		
Sécurité	Dispositif de sécurité TWW cl. 3.1 travaillant avec le dispositif de régulation principal à microprocesseur, diagnostic d'anomalie et signal d'alerte visuel et sonore		☐		
	Surveillance digitale pour températures par excès et par défaut		☐		
	Corridor de sécurité indexé sur la consigne (ASF)		☐		
	Multi-Level-Overtemperature. Protection (MLOP) pour chaque thermo-plateau		☐		
	Relais de sécurité coupant le chauffage en cas d'anomalie		☐		



Désignation des modèles/Descriptif		200	400	500	
	Dispositif de sécurité mécanique TB		<input type="checkbox"/>		
	Signal sonore et visuel pour dépassement des températures hautes/basses		<input type="checkbox"/>		
Fonction horloge	Horloge de programmation hebdomadaire en temps réel (groupage, ex. lundi – vendredi)		<input type="checkbox"/>		
	Horloge temps relatif pour 40 segments de programme max. (1 min à 999 h) par régulateur ou MEMoryCARD XL alternativement par PC, logiciel fourni gratuitement; programmation de rampes illimitée		<input type="checkbox"/>		
Protocilage	Mémoire de protocilage interne 1024 kB en mémoire boucle pour consignes, lectures, anomalies, saisie en temps réel et date; capacité pour env. 3 mois à raison d'une saisie par min		<input type="checkbox"/>		
	Logiciel «Celsius» pour pilotage de température et pression		<input type="checkbox"/>		
Setup	Calibrage (possible sans PC) température et pression, 3 points sur régulateur		<input type="checkbox"/>		
	Sélection des langues du dialogue DE / EN / ES / FR / IT		<input type="checkbox"/>		
Connexions	Sortie vide par raccord DN16 et entrée gaz par raccord DN16		<input type="checkbox"/>		
Autres données	Puissance pour 230 V, 50/60 Hz (avec nombre max. thermo-plateaux)	Env. W	1200	2000 2400	
Accessoires standards	Pilotage de pompe: procédure optimisée de rinçage de la membrane de la pompe en fonction du besoin; signal de sortie pour A/M pompe		<input type="checkbox"/>		
	Habillage interne démontable pour nettoyage panneaux inox W.St. 1.4404 (ASTM 316 L) avec guides supports pour thermo-plateaux sur les côtés		<input type="checkbox"/>		
	Nombre de connexions pour thermo-plateaux	Nombre		2	
	Thermo-plateaux en aluminium éloxydé W.St. 33547 (ASTM B209) avec chauffage étendu sur toute la surface et sondes intégrées (Pt100/4 brins) dispositif de sécurité sur chaque thermo-plateau. Autres données: v. caisson int. inox	Nombre			1
	Certificat de calibrage d'usine, mesure relevée au centre du plateau pour +160 °C à 20 mbar. Pour chaque thermo-plateau livré avec l'appareil			<input type="checkbox"/>	
Conditionnement Étuve à vide VO	Poids net/Poids brut (sous carton)	Env. kg	55/76	83/104 110/135	
	Largeur/Hauteur/Profondeur (dimension emballage)	Env. cm	66/87/59	66/87/59 83/105/80	
Module pompe	Poids net sans/avec pompe	Env. kg	25/41	30/46 41/57	
	Poids brut sans/avec pompe (sous carton)	Env. kg	46/62	51/67 66/82	
	Largeur/Hauteur/Profondeur (dimension emballage)	Env. cm	66/87/59	66/87/59 83/105/80	
<b>Code commande Étuves à vide</b>			<b>VO200</b>	<b>VO400</b>	<b>VO500</b>

Options	200	400	500
<b>Commutations sur gaz inerte:</b> digital et piloté par programme pour entrée de gaz inerte avec réducteur de débit			W5
<b>Module Premium:</b> comprend l'option pour commutation sur gaz inerte, interface imprimante et connexions pour thermo-plateau supplémentaire 1 (pour VO 200) ou 2 pour VO 400/500), un thermo-plateau suppl. (mod VO 400/500) et un bac égouttoir			T5

Accessoires	200	400	500
Thermo-plateaux supplémentaires en aluminium éloxydé, W.St. 3.3547 (ASTM B209) avec chauffage grande surface intégré, avec sondes (Pt100, 4 brins) dispositif de sécurité MLOP (Multi-Level-Overtemperature-Protection) et certificat de calibrage		B00741	B00743 B00744
Thermo-plateaux supplémentaires en acier inox, W.St. 1.4404 (ASTM 316 L) avec chauffage grande surface intégré, avec sondes (Pt100, 4 brins) dispositif de sécurité MLOP (Multi-Level-Overtemperature-Protection) et certificat de calibrage		B00733	B00734 B00735
Bac égouttoir extractible à poser en acier inox, W.St. 1.4404 (ASTM 316 L)		E04256	E04257 E04258
Structure support en acier tubulaire, laqué noir, pour ensemble étuve et module pompe superposés, hauteur totale 1650 mm voir schéma avec dimensions d'étuve largeur/hauteur/profondeur: voir schéma avec dimensions d'étuve G/H/I	mm	E02030 529/450/ 383	E02031 529/290/ 463 689/130/ 533
Certificat de calibrage pour 3 températures: +50 °C, +100 °C, +160 °C à 20 mbar de pression			D00115
Prolongation de garantie de 1 an (VO uniquement)			GA2Q5
Module-pompe insonorisé, sans pompe (dimensions extérieures et matériaux, voir étuve à vide) avec plaque de base métallique, amortissante, pour pose de pompe; avec porte vitrée. Prise secteur, câbles pour signaux et tuyau-raccord pour l'étuve à vide		PM200	PM400 PM500
Module-pompe insonorisé comme ci-dessus, avec pompe 230 V, 50/60 Hz (pompe B04133 pour VO200 et pompe B04134 pour VO400 et VO500)		PMP200	PMP400 PMP500
Câble pour signaux (3 m) pour optimiser la puissance de pompe pour activation des procédures de purge de la pompe Memmert. Pas nécessaire en cas de commande simultanée du module pompe avec pompe (ou si éléments déjà présents).			B04027
Tuyau-raccord à vide (3 m) de l'étuve vers le module pompe Memmert, y compris connecteurs optimisés (certains en inox) Pas nécessaire en cas de commande simultanée du module pompe avec pompe (ou si éléments déjà présents).			B04026
Pompe à vide chimio-résistante à double membrane PTFE; débit aux pressions atmosphériques: env. 34 NI./min = 3,6 m³/h, avec pilotage automatique de purge par étuve à vide. Code cde. B04027 et B04026 obligatoires: 230 V, 50 Hz. Durée max. de la garantie 2 ans		B04133	–
Pompe à vide chimio-résistante à double membrane PTFE; débit aux pressions atmosphériques: env. 60 NI./min = 3,6 m³/h, avec pilotage automatique de purge par étuve à vide. Code cde. B04027 et B04026 obligatoires. 230 V, 50/60 Hz. Durée max. de la garantie 2 ans		–	B04134

Autres options et accessoires voir pages 28 - 30.

Pour certaines options ou accessoires, il peut exister des réserves de compatibilité. Veuillez nous consulter pour savoir si les éléments de votre projet vont ensemble.



Étuve à vide réfrigérée VOcool  
Logiciel standard «Celsius»

Modèles:  
200 / 400  
+5 °C à +90 °C  
5 mbar à 1100 mbar

**ÉTUVE À VIDE RÉFRIGÉRÉE VOcool** La lyophilisation, technique usuelle employée pour la déshydratation des pré-cultures et des probiotiques est une méthode très énergivore. Au-delà de ce constat, un certain nombre de souches ne survivent pas à la congélation. Par la méthode du séchage sous vide à température modérée, on peut traiter des substances thermolabiles à une température faible, mais située au-dessus du point de congélation, sans que la structure cellulaire ne soit trop fortement endommagée. Memmert est le premier constructeur mondial à avoir commercialisé à l'échelle du laboratoire, une étuve à vide réfrigérée.





## Domaines d'application

La méthode du séchage sous vide à basse température dans l'étuve VOcool permet de sécher de façon douce et modérée, les pré-cultures et cultures bactériennes utilisées dans les industries pharmaceutiques et agro-alimentaires. En outre, cet appareil offre la possibilité d'effectuer en mode programme, des simulations contrôlées pour différents scénarios de conditions de transport et de stockage, pour déterminer les modifications des substances actives ou des volumes sous différentes conditions de température et de pression.

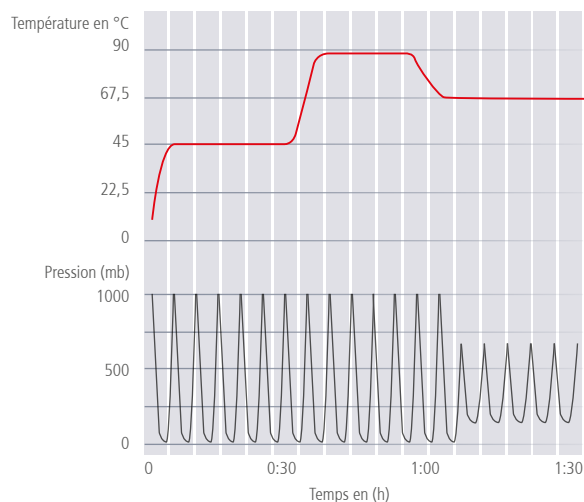
## Une précision inégalée

Le bloc réfrigérant Peltier à faible consommation d'énergie, compact, extrêmement précis permet d'obtenir sur l'ensemble de la surface une homogénéité thermique avec des écarts maxima de  $\pm 1$  K sur l'ensemble de la gamme. Memmert est le seul fabricant au monde à proposer un système à régulation digitale de la pression. La programmation de rampes de température et de pression (cycles) permet d'effectuer, grâce au chauffage et à la réfrigération implantés directement sur le thermo-plateau, des turbo-séchages en un temps record, avec une humidité résiduelle égale à zéro.

## Un maximum d'économie de temps

Sur toutes les étuves à vide Memmert, le caisson intérieur peut être cycliquement aéré pour évacuer plus rapidement l'humidité par l'air sortant. La programmation de cycles à rampes de températures et de vide permet d'optimiser le processus de séchage. Le temps de traitement se trouve ainsi considérablement réduit par rapport aux procédures classiques des étuves à vide.

L'appareil permet de programmer directement ou par MEMORYCARD jusqu'à 40 rampes à différentes valeurs pour les températures et le vide. Avec le logiciel «Celsius», les possibilités de programmation de rampes sont quasi illimitées.



L'élément Peltier

## ÉTUVES À VIDE RÉFRIGÉRÉES VOcool

conformes DIN 12880:2007-05, EN 61010-1 (IEC 61010-1))



### Équipement de base

**Caisson intérieur:** acier inox W.-St 1.4404 (ASTM 316 L) assemblage par soudures hermétiques, avec parois latérales intérieures démontables pour nettoyage, y compris glissières-support des thermo-plateaux, installation d'un plafond anti turbulences

**Clayette:** thermo-plateau d'aluminium éloxé W.-St 3.3547 (ASTM B209)

**Caisson extérieur:** acier inox structuré, panneau arrière en tôle d'acier galvanisée; tableau de bord fonctionnel, associant verre et acier inox, présentation esthétique, commandes multi fonctions et module de programmation; porte verre avec intérieur verre blindé et extérieur verre anti-éclats

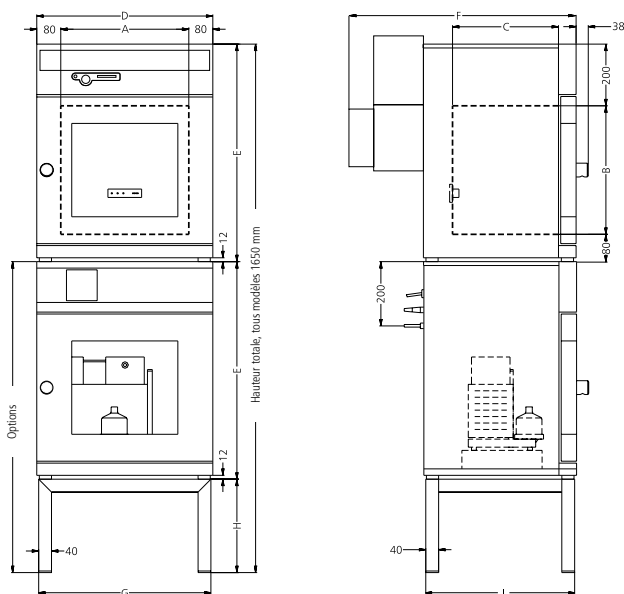
**Installation:** 4 pieds-supports

**Raccordement:** câble d'alimentation à prise Schuko

**Interfaces:**



En Option:



### Désignation des modèles/Descriptif

		200	400	
Caisson intérieur inox	Volume	Env. l	29	49
	Largeur	(A) mm	385	385
	Hauteur	(B) mm	305	385
	Profondeur	(C) mm	250	330
	Charge max. par étuve	Env. kg	20	
Caisson extérieur inox structuré <small>(les dimensions s'appliquent également au module pompe en option)</small>	Largeur	(D) mm	550	550
	Hauteur	(E) mm	600	680
	Profondeur hors poignée; poignée: + 38 mm; CDP115 bloc réfrigérant à éléments Peltier inclus	(F) mm	650	730
	Porte de sécurité verre: cadre en inox structuré, avec intérieur panneau de verre sécurité sur ressort et extérieur vitre anti-éclats ESG		☐	
Joint de porte	Type silicone profilé, sans raccord		☐	
Température	Régulateur électronique à microprocesseur avec sonde Pt100 et système autodiagnostic		☐	
	Thermosonde Pt100 DIN cl. A technologie 4 brins, individuelle pour chaque thermo-plateau		☐	
	Gamme des températures utiles	°C	+5 à +90	
	Gamme des températures affichables	°C	+5 à +90	
	Ecart de stabilité (conforme DIN 12880:2007-05 thermo-plateau aluminium)	K	≤ ± 0,3	
	Ecart d'homogénéité sur thermo-plateau à +20 °C/20 mbar	K	≤ ± 1	
Pression (vide)	Régulation électronique digitale de la pression (en mode programme 40 rampes, réglable pour chaque segment) pour pilotage du vide par électrovannes. Tuyauterie d'aspiration et d'aération en W.St. 1.4571, ASTM 316 Ti. Gamme réglable de 5 mbar à 1100 mbar; entrée d'air programmable à pilotage digital. Pilotage du process avec température et cycles de vides programmables, permettant d'accélérer la déshumidification			
	Fonction d'aération rapide sans modification de la consigne de vide		☐	
	Vide admissible final	mbar	0,01	
	Taux de fuite max.	bar/h	0,01	
Sécurité	Dispositif de sécurité TWW cl 3.1 travaillant avec le dispositif de régulation principal à microprocesseur, avec diagnostic d'anomalie et signal d'alerte visuel et sonore		☐	
	Surveillance digitale pour températures par excès et par défaut		☐	
	Corridor de sécurité indexé sur la consigne (ASF)		☐	
	Relais de sécurité coupant le chauffage en cas d'anomalie		☐	
	Dispositif de sécurité mécanique TB		☐	
	Signal sonore et visuel pour dépassement des températures hautes/basses		☐	

Désignation des modèles/Descriptif		200	400	
Fonction horloge	Horloge de programmation hebdomadaire en temps réel (groupage, ex. lundi – vendredi)		<input type="checkbox"/>	
	Horloge temps relatif pour 40 segments de programme max. (1 min à 999 h par régulateur ou MEMoryCARD XL alternativement par PC, logiciel fourni gratuitement; programmation de rampes illimitée)		<input type="checkbox"/>	
Protocologie	Mémoire de protocologie interne 1024 kB en mémoire boucle pour consignes, lectures, anomalies, saisie en temps réel et date; capacité pour env. 3 mois à raison d'une saisie par min		<input type="checkbox"/>	
	Logiciel «Celsius» pour pilotage et documentation de température et pression		<input type="checkbox"/>	
	Interface imprimante parallèle		<input type="checkbox"/>	
Setup	Calibrage (possible sans PC) température et pression, 3 points sur régulateur		<input type="checkbox"/>	
	Sélection des langues du dialogue DE / EN / ES / FR / IT		<input type="checkbox"/>	
Connexions	Sortie vide par bride-raccord DN16 et entrée gaz par bride-raccord DN16		<input type="checkbox"/>	
Autres données	Puissance pour 230 V, 50/60 Hz (avec nombre max. thermo-plateaux)	Env. W	400 500	
Accessoires standards	Habillage interne démontable pour nettoyage panneaux inox W.St. 1.4404 (ASTM 316 L) avec guides support pour thermo-plateaux sur les côtés		<input type="checkbox"/>	
	Thermo-plateaux en aluminium éloxé W.-St. 3.3547 (ASTM B209) avec chauffage étendu sur toute la surface et sondes intégrées (Pt100/4 brins) dispositif de sécurité sur chaque thermo-plateau. Autres données: v. caisson int. inox	Nombre		1
	Certificat de calibrage d'usine, mesure relevée au centre du plateau chauffant/réfrigérant pour +160 °C à 20 mbar			<input type="checkbox"/>
	Bac égouttoir extractible inox W.-St. 1.4404 (ASTM 316 L)			<input type="checkbox"/>
	<b>Commutation sur gaz inerte:</b> admission de gaz inerte avec régulation de débit, programmable et à pilotage digital			<input type="checkbox"/>
	<b>Pilotage pompe:</b> purges de la membrane optimisées avec sortie signal A/M pour pompe		<input type="checkbox"/>	
Conditionnement Étuve à vide	Poids net/Poids brut (sous carton)	Env. kg	64/85 92/113	
	Largeur/Hauteur/ Profondeur (dimension emballage)	Env. cm	66/87/59 66/87/59	
Module pompe	Poids net/sans/avec pompe	Env. kg	25/41 30/46	
	Poids brut/sans/avec pompe (sous carton)	Env. kg	46/62 51/67	
	Largeur/Hauteur/Profondeur (dimension emballage)	Env. cm	66/87/59 66/87/59	
<b>Code commande Étuves à vide réfrigérées</b>			<b>VO200cool VO400cool</b>	

Options	200	400
Extension de la gamme des températures (0 °C à +90 °C)		A8

Accessoires	200	400
Bac égouttoir extractible à poser en acier inox, W.St. 1.4404 (ASTM 316 L)	E04256	E04257
Structure support en acier tubulaire, laqué noir, pour ensemble étuve et module pompe superposés, hauteur totale 1650 mm, voir schéma avec dimensions d'étuve Largeur/hauteur/profondeur voir schéma avec dimensions d'étuve G/H/I	E02030 mm 529/450/ 383	E02031 529/290/ 463
Certificat de calibrage d'usine pour 3 températures: +5 °C, +30 °C, +90 °C à 20 mbar de pression	D00133	
Prolongation de garantie de un an (VOcool uniquement)	GA2Q5	
Module-pompe insonorisé, sans pompe (dimensions extérieures et matériaux, voir étuve à vide) avec plaque de base métallique, amortissante, pour pose de pompe; avec porte vitrée. Prise secteur, câbles pour signaux et tuyau-raccord pour l'étuve à vide	PM200	PM400
Module-pompe insonorisé comme ci-dessus, avec pompe 230 V, 50/60 Hz avec système de pilotage à gestion énergétique économe (pompe B04133 pour VO200 et pompe B04134 pour VO400)	PMP200	PMP400
Câble pour signaux (3 m) pour optimiser la puissance de pompe par activation des procédures de purge de la pompe Memmert. Pas nécessaire en cas de commande simultanée du module pompe avec pompe (ou si éléments déjà présents)	B04027	
Tuyau-raccord à vide (3 m) de l'étuve vers le module pompe Memmert, y compris connecteurs optimisés (certains en inox) Pas nécessaire en cas de commande simultanée du module pompe avec pompe (ou si éléments déjà présents)	B04026	
Pompe à vide chimio-résistante à double membrane PTFE; débit aux pressions atmosphériques: env. 34 NI./min = 2,04 m3/h, avec pilotage automatique de purge par étuve à vide. Codes cde. B04027 et B04026 obligatoires. 230 V, 50 Hz. Durée max. de la garantie 2 ans	B04133	–
Pompe à vide chimio-résistante à double membrane PTFE; débit aux pressions atmosphériques: env. 60 NI./min = 3,6 m3/h, avec pilotage automatique de purge par étuve à vide. Codes cde. B04027 et B04026 obligatoires. 230 V, 50/60 Hz. Durée max. de la garantie 2 ans	–	B04134

## LOGICIEL ATMOCONTROL

### AtmoCONTROL – Le logiciel innovant pour pilotage et documentation

Les paramètres classiques tels que la température et l'humidité ou la durée des procédures, peuvent être programmés directement sur le ControlCOCKPIT. La programmation des rampes s'effectue par le biais du logiciel de commande et de documentation AtmoCONTROL entièrement nouveau et réécrit.

#### Drag, drop & go!

La programmation digitale et graphique de processus complexes, c'est bien du passé. Avec le logiciel AtmoCONTROL cela s'effectue maintenant par simples clics de souris ou par touches tactiles sur Notebook. Même les programmes complexes à rampes sont réalisés dans les plus courts délais. Il suffit de faire glisse l'icône du paramètre choisi vers le champ de programmation et de modifier en conséquence les valeurs d'un simple clic de souris.



### Fonctions-programme SingleDISPLAY et TwinDISPLAY Apports de fonctions supplémentaires par TwinDISPLAY

- Extraire, gérer et organiser les acquisitions de données du Datalogger
- Sauvegarder le contenu-mémoire sous différents formats
- Surveillance Online d'appareils en réseau, jusqu'à 32 appareil
- Alerte visuelle lors du dépassement des valeurs limites d'alarme réglables directement sur le ControlCOCKPIT
- Transfert automatique d'un message d'alerte par courriel vers une ou plusieurs adresses
- Programmation intuitive et archivage de rampes et de séquences de programmes
- Visualisation synchrone des programmes composés au cours de la programmation
- Fonction de répétition (loop) selon l'utilisateur pouvant être librement inséré dans un programme de températures
- Réalisation simple de programmes hebdomadaires pouvant se répéter
- Programmation, gestion et transfert de programmes par Interface Ethernet ou Port USB

## ÉQUIPEMENTS COMPLÉMENTAIRES POUR MODÈLES U, UF TS, UNpa, S, I, ICO, ICP, IPP, IPS, HPP, ICH

Options pour modèles U, UF TS, UNpa, S, I, ICO, ICP, IPP, IPS, HPP, ICH	30	55	75	110	160	260	450	750	1060	1400	50	105	150	240
Porte verrouillable (serrure de sécurité); pour mod. UF TS par côté; standard pour les modèles SN/SF y SNplus/SFplus 450 y 750 (ne pas valable pour modèles ICO)														B6
Porte montée à gauche; pour mod. UF TS par côté				B8						–				B8
Contact sans potentiel (24 V/2 A) avec douille de montage conforme NAMUR NE 28 pour surveillance externe (affichage consigne atteinte); mod. ICO: valeurs de consigne de température et CO <sub>2</sub> atteintes														H5
Contact sans potentiel (24 V/2 A) avec douille de montage conforme NAMUR NE 28 pour affichage de messages d'anomalies (ALARME: défaut secteur, sonde, fusible, etc.)														H6
Contact sans potentiel (24 V/2 A) avec douille de montage conforme NAMUR NE 28 pour émission de signaux pilotés par programmation à segments avec libre choix de fonctions externes à activer (telles que activation de signaux acoustiques et visuels, de moteurs d'extracteurs, ventilateurs, agitateurs, etc.) compatible avec appareils TwinDISPLAY uniquement, max. 2 pour appareils 1-ph.; max. 4 pour appareils 3-ph (ne pas valable pour modèles ICO)														Les 2 contacts Les 4 contacts
Verrouillage de la porte programmable en fonction du processus (uniquement sur appareils TwinDISPLAY); pour mod. UF TS voir page 11 (ne pas valable pour modèles ICO)														H72 H74
Verrouillage de la porte programmable en fonction du processus (uniquement sur appareils TwinDISPLAY); pour mod. UF TS voir page 11 (ne pas valable pour modèles ICO)														D4
Avertissement porte ouverte (uniquement sur appareils TwinDISPLAY); pour mod. UF TS par côté; standard pour les modèles ICO, ICH C, ICH L														V5
Sonde Pt100 nomade, à disposer librement en caisson intérieur ou mesure ponctuelle sur échantillon, avec douille à monter sur tableau, 4 contacts; conforme NAMUR NE 28; pour saisie externe de températures; (températures relevées sur échantillons) max. 3 sondes. Ne pas valable pour modèles ICO														H4
Sonde Pt100 nomade, à disposer librement en caisson intérieur ou mesure ponctuelle sur échantillon, avec douille à monter sur tableau (possibilité max. pour 3 sondes). Les températures relevées sont affichables sur le tableau de bord et être intégrées sur le bloc de données; possibilité de protocoler par l'intermédiaire du logiciel AtmoCONTROL. Ne pas valable pour modèles ICO														H8
MobileALERT, transmission d'un message SMS lors de déclenchement d'alarme sur appareil; nécessite option H6 «contact sans potentiel pour message d'anomalie»														C3
MobileALERT pour émission de 1 à 4 messages d'alarme; en standard: alarme pour température et CO <sub>2</sub> ; alarme hygrométrique supplémentaire (si équipement en option K7) et alarme O <sub>2</sub> (si équipement en option T6)														– C4
Limitation de température (mod. UN/UF/UNplus/UFplus et mod. UF TS) Températures (à préciser à la commande): +60, +70, +80, +95, +100, +120, +160, +180, +200, +220 ou +250 °C														A8
Cadre à rouleaux (2 parties) hauteur 140 mm (ne pas valable pour mod. UF TS, ICP, ICH, ICH L, ICH C, ICO)														R9



## ÉQUIPEMENTS COMPLÉMENTAIRES POUR MODÈLES U, UF TS, UNpa, S, I, ICP, IPP, IPS, HPP, ICH

Accessoires pour modèles U, UF TS, UNpa, S, I, ICO, ICP, IPP, IPS, HPP, ICH	30	55	75	110	160	260	450	750	1060	1400	50	105	150	240
Adaptateur USB-Ethernet														E06192
Câble raccord Ethernet 5 m pour interface ordinateur														E06189
Clé USB User-ID (identifiant l'utilisateur): licence d'utilisateur pour un appareil défini (User-ID program) sur Memory-Stick; évite toute intervention non autorisée de tiers. Pour commande de remplacement, préciser N° série. Uniquement pour appareils TwinDISPLAY														B33170
Clé USB avec logiciel de saisie documentaire AtmoCONTROL et mode d'emploi pour produits SingleDISPLAY (un clé USB avec AtmoCONTROL est livré en standard avec appareils TwinDISPLAY)														B33172
Pieds hauteur réglables, les 4 (ne pas valable pour mod. ICP, ICH, ICH L, ICH C) – sont livrés en standard avec modèles ICO				B29768					–					B29768
Accessoires pour gerbage, les 4. Permet de superposer 2 appareils identiques (ne pas valable pour mod. 160, 260, 450, 750, 1060, ICH110, ICH110L, ICH110C)				B29744					–					B29744
Cheminée droite pour prolongation sortie d'air (diam. ext. 60,3 mm, int. 57 mm) éventuellement pour connexion avec tuyau. Compatible mod.U/I/S, ne pas valable pour mod. UF TS														B29718
Cheminée coudée pour prolonger sortie d'air (diam. ext. 60,3 mm, int. 57 mm) éventuellement pour connexion avec tuyau. Compatible mod. U/I/S, ne pas valable pour mod. UF TS														B29719
Cadre-cache inox pour montage dans ouverture murale, avec aération, nécessite info technique complémentaire	B29728	B29730	B29732	B29734	B29736	B29738	B29740		B29742					–
Cadre-cache inox pour montage dans ouverture murale, sans aération, nécessite info technique complémentaire; pour modèles UF TS voir page 11 (ne pas valable pour modèles ICO)	B29729	B29731	B29733	B29735	B29737	B29739	B29741		B29743					–
Cadre support de base, vis de mise à niveau (mod. 30 à 75: hauteur 600 mm; mod. 110 à 450: hauteur 500 mm); ne pas valable pour modèles ICO et UF TS	B29745	B29747		B29749		B29751	B29753							–
Cadre support de base mobile (mod. 30 à 75: hauteur 660 mm; mod. 110 à 450: hauteur 560 mm); ne pas valable pour modèles ICO et UF TS	B29746	B29748		B29750						–				
Cadre support de base, vis de mise à niveau (hauteur 130 mm, p. ex. pour les appareils avec filtre d'entrée d'air); ne pas valable pour modèles ICO et UF TS	B33657	B33659		B33661		B33664								–
Logiciel conforme FDA «AtmoCONTROL FDA-Edition». Répond aux exigences pour utilisation des blocs de données électroniques en mémoire et pour les signatures électroniques, définies dans les Directives 21 CFR part 11 de l'US Food and Drug Administration (FDA). Licence de base pour la contrôle d'un appareil (compatible avec appareils TwinDISPLAY uniquement)														FDAQ1
Inclusion FDA d'appareils supplémentaires (max. 15) dans une licence FDA préexistante (compatible avec appareils TwinDISPLAY uniquement)														FDAQ2
Document IQ avec données d'usine spécifiques à l'appareil, liste de contrôle OQ/PQ destinée à assister la validation effectuée par le client														D00124
Document IQ/OQ avec données d'usine spécifiques à l'appareil pour une valeur de température à sélectionner librement, y compris mesure d'homogénéité des températures relative à Memmert sur 9 points de lecture (modèle 30) 27 points de lecture (modèles 55 – 1060) selon DIN 12880:2007-05. Liste de contrôle PQ destinée à assister la validation effectuée par le client. Autres valeurs de température et validation sur le site du client sur demande	D00125													D00127
Document IQ/OQ avec données d'usine spécifiques à l'appareil pour une valeur de température et d'humidité à sélectionner librement. Description détaillée voir ci-dessus – mod. HPP1400 26 points de lecture (modèles HPP et ICH)		–		D00136	–	D00136	–	D00136	–	D00136				–
Document IQ/OQ avec données d'usine spécifiques à l'appareil pour une valeur de température, d'humidité et de luminosité à sélectionner librement. Description détaillée voir ci-dessus (modèles HPP avec blocs d'éclairage et modèles ICH L)		–		D00137	–	D00137	–	D00137						–
Document IQ/OQ avec données d'usine spécifiques à l'appareil pour une valeur de CO <sub>2</sub> , d'humidité et de température à sélectionner librement. Description détaillée voir ci-dessus (modèles ICH C et ICO: avec mod. ICO la valeur d'humidité à sélectionner librement est seulement possible avec option K7)		–		D38897	–	D38897	–	D38897						D38897
Document IQ/OQ avec données d'usine spécifiques à l'appareil pour une valeur de CO <sub>2</sub> et de température à sélectionner librement. Description détaillée voir ci-dessus (modèles ICO)						–								D38898
Appareil de mesure externe avec sondes pour lumière du jour et UV. Info produit sur demande (modèles HPP, ICH L, IPPplus)										–				B04713
Appareil de mesure externe avec sondes pour lumière du jour, UV, température et humidité. Info produit sur demande (modèles HPP, ICH L, IPPplus)										–				B04714



## ÉQUIPEMENTS COMPLÉMENTAIRES POUR MODÈLES VO, VOcool, INCOmed, HCP, TTC, CTC

Options pour modèles VO, VOcool, INCOmed, HCP, TTC, CTC	200	400	500	108	153	246	256
Interface Ethernet remplaçant USB, logiciel inclus				W4			
Interface RS232 remplaçant USB				W6			
RS485 (pour mise en réseau de 16 appareils max.) remplaçant RS232				V2			
Porte verrouillable (serrure de sécurité, non compatible mod. VO, VOcool, TTC/CTC)				B6			
Sonde Pt100 nomade, à disposer librement en caisson intérieur ou mesure ponctuelle sur échantillon, avec douille à monter sur tableau, 4 contacts; conforme NAMUR NE 28; pour saisie externe de températures (températures relevées sur échantillons); pour VO et VOcool sur demande				H4			
Sonde Pt100 nomade, à disposer librement en caisson int. ou mesure ponctuelle sur échantillon, avec douille à monter sur tableau; (possibilité max. pour 3 sondes) Les températures relevées sont affichables sur le tableau de bord et être intégrées sur le bloc de données; possibilité de protocoler par logiciel «Celsius» ou imprimante (non compatible mod. VO, VOcool, TTC et CTC)				H8			
Contact sans potentiel (24 V/2 A) avec douille de montage conforme NAMUR NE 28 pour surveillance externe (affichage CONSIGNE ATTEINTE)				H5			
Contact sans potentiel (24 V/2 A) avec douille de montage conforme NAMUR NE 28 pour affichage de messages d'anomalies (ALARME: défaut secteur, sonde, fusible, etc.)				H6			
Contact sans potentiel (24 V/2 A) avec douille de montage conforme NAMUR NE 28 pour émission de signaux pilotés par programmation à segments avec libre choix de 3 fonctions externes à activer (telles que activation de signaux acoustiques et visuels, de moteurs d'extracteurs, ventilateurs, agitateurs, etc.). Non compatible pour mod. VO, VOcool				H7			
MobileALERT, transmission d'un message SMS lors de déclenchement d'alarme sur appareil; nécessite option H6 «contact sans potentiel pour message d'anomalie»				C3			

Accessoires pour modèles VO, VOcool, INCOmed, HCP, TTC, CTC	200	400	500	108	153	246	256
Câble raccord USB pour interface ordinateur				E03643			
Câble convertisseur parallèle/USB avec fiche secteur intégrée pour raccordement imprimante HP avec interface USB sur appareils Memmert				E05300			
Ensemble de documentation comprenant câble convertisseur parallèle/USB, une imprimante HP jet d'encre compatible PCL3 avec interface USB (HP OfficeJet 6000 ou mod. plus récent) pour connexion directe de l'imprimante sur appareil Memmert				B04432			
Lecteur-programmeur de carte à puce, pour programmation par le biais du PC pour enregistrements et lectures (max. 40 rampes)				E05284			
Carte à puce supplémentaire, vierge, formatée (32 kB MEMoryCard XL, max. 40 rampes); Non compatible appareils INCOmed				E04004			
Carte d'accès codée pour un appareil spécifique (User-ID-Card; permet d'interdire l'accès à des tiers non autorisés; pour commande de remplacement d'une carte, indiquer N° série d'appareil				E04159			
Logiciel conforme FDA «Celsius FDA-Edition». Répond aux exigences pour l'utilisation des blocs de données électroniques en mémoire et pour les signatures électroniques, définies dans les Directives 21 CFR part 11 de l'US Food and Drug Administration (FDA). Licence de base pour la contrôle d'un appareil				E05019			
Inclusion FDA d'appareils supplémentaires (max. 15) dans une licence FDA préexistante E05019				FDAQ4			
Checklist IQ avec données d'usine spécifiques à l'appareil, destinée à assister la validation effectuée par le client				D00103			
Checklist OQ avec données d'usine spécifiques à l'appareil pour une température à sélectionner librement, y compris mesures d'homogénéité à Memmert sur 27 points selon DIN 12880:2007-05; destinée à assister la validation effectuée par le client. Validation sur le site du client sur demande				D00104			
Checklist OQ, comme décrit au-dessus, pour une température à sélectionner librement, y compris mesures d'homogénéité à Memmert sur 5 points selon DIN 12880:2007-05; valable pour une thermo-plateau; idem pour thermo-plateaux supplémentaires VO sur demande spécifiques à l'appareil (uniquement mod. VO et VOcool)				D00117			
Checklist OQ, comme décrit au-dessus, pour une valeur d'humidité et une température à sélectionner librement y compris mesures d'homogénéité à Memmert sur 27 points selon DIN 12880:2007-05 (modèles HCP et CTC)				D00104			
Checklist OQ, comme décrit au-dessus, pour une valeur de CO <sub>2</sub> , d'humidité et une température à sélectionner librement y compris mesures d'homogénéité à Memmert sur 27 points selon DIN 12880:2007-05 (modèles INCOmed)				D00104			
Appareil de mesure externe avec sondes pour lumière du jour, UV, température et humidité. Info produit sur demande (modèles INCOmed et HCP)				B04714			
Support pour boîtes de Pétri rondes, pour module IVF (mod. INCO108med)			–	E37026		–	
Support pour boîtes de Pétri rectangulaires, pour module IVF (mod. INCO108med)			–	E37308		–	
Support pour tube à essai, pour module IVF (mod. INCO108med)			–	E37069		–	
Film magnétique, compatible avec marqueur à tableau blanc effaçable, pour module IVF (mod. INCO108med)			–	E36651		–	

## ÉQUIPEMENTS ET VARIANTES

SingleDISPLAY ControlCOCKPIT avec un écran TFT	TwinDISPLAY ControlCOCKPIT avec deux écrans TFT
<b>APPAREILS DISPONIBLES</b> UN / UF / IN / IF / SN / SF / IPP / IPS	<b>APPAREILS DISPONIBLES</b> UNplus / UFplus / UF TS / UNpa / INplus / IFplus / SNplus / SFplus ICO / IPPplus / ICP / HPP / ICH
Un écran graphique couleur TFT haute résolution à zones de commandes tactiles pour sélection de fonctions	Deux écrans graphiques couleur TFT haute résolution à zones de commandes tactiles pour sélection de fonctions
Paramètres programmables au ControlCOCKPIT: température (Celsius ou Fahrenheit), régime turbine, position du clapet d'aération, durée de programme	Paramètres programmables au ControlCOCKPIT: température (Celsius ou Fahrenheit), régime turbine, position du clapet d'aération, durée de programme, humidité relative, lumière, CO <sub>2</sub>
Une sonde Pt100 DIN, cl. A en technologie 4 brins	Deux sondes Pt100 DIN, cl. A en technologie 4 brins pour la sécurité en alternance et prise en charge du fonctionnement en cas d'anomalie
	Fonction HeatBALANCE pour correction de la répartition de chauffe selon l'application (balance) entre les groupes chauffants supérieurs et inférieurs sur gamme réglable de -50 % à +50 % (ne pas valable pour modèles 30, HPP110, IPP110plus, ICP, ICH)
Logiciel AtmoCONTROL pour lecture, gestion et organisation du contenu de la mémoire d'acquisition des données par interface Ethernet (version d'essai limitée dans le temps à télécharger). Logiciel AtmoCONTROL sur clé USB disponible à la demande en accessoire	Logiciel AtmoCONTROL sur clé USB pour programmation, gestion et transfert de programme par interface Ethernet ou port USB
	Port USB sur le ControlCOCKPIT pour transfert de programmes, lecture des données en mémoire sur Datalogger (acquisition de données), activation de la fonction User-ID
	Affichage sur ControlCOCKPIT des données protocolaires saisies (max. 10.000 valeurs, soit env. 1 semaine)
Interface Ethernet à l'arrière pour lecture des données protocolaires et le protocolage Online	Interface Ethernet à l'arrière pour lecture des données protocolaires, en plus du transfert de programme et du protocolage Online
Double dispositif de sécurité pour dépassement de températures: sécurité électronique avec valeur d'intervention réglable, sur les modèles U, I, S avec option A6 TWW/TWB (classe sécurité 3.1 ou 2), limiteur mécanique TB conforme DIN 12880	Dispositif de sécurité à niveaux multiples: dispositif électronique TWW/TWB (classe sécurité 3.1 ou 2 ou 3.3 sur app. à réfrigération active); limiteur mécanique TB (cl. 1) conforme DIN 12880; AutoSAFETY indexé automatiquement sur valeur de consigne dans une fourchette de tolérance à valeur réglable. Détermination individuelle de valeurs MIN/MAX pour les sur- et sous-températures ainsi que tous les autres paramètres tels que humidité relative, CO <sub>2</sub>
Régulation PID à microprocesseur avec système autodiagnostic intégré	
Caisson extérieur en inox structuré, résistant aux rayures, robuste, durable; panneau arrière en tôle d'acier galvanisée. Commandes et réglages de tous les paramètres sur ControlCOCKPIT	
Connecteur d'alimentation sur arrière pour câble secteur monophasique conforme aux spécifications locales et normes IEC	
Datalogger (acquisition de données) intégré avec capacité de stockage minimum pour 10 ans	
Sélection des langues sur ControlCOCKPIT pour allemand, anglais, français, espagnol, polonais, tchèque, hongrois	
Minuterie digitale avec programmation de l'heure d'arrêt et réglage de la durée de 1 min à 99 jours	
Fonction SetpointWAIT démarrant la durée de consigne à valeur de consigne atteinte sur tous les points de mesure; en option également sur les valeurs relevées par sondes Pt100 nomades dans le caisson	
Possibilité d'afficher 3 valeurs de calibrage de température et paramètres spécifiques à l'appareil sur ControlCOCKPIT	



**memmert**  
Experts in Thermostatics

## ÉTUVES ET ARMOIRES DE SÉCHAGE

ÉTUVE UNIVERSELLE U

ÉTUVE DOUBLE-ACCÈS UF TS

ÉTUVE DE PARAFFINAGE UNpa

STÉRILISATEUR S

ÉTUVE À VIDE VO

ÉTUVE À VIDE RÉFRIGÉRÉE VOcool

## INCUBADORES

INCUBADOR I

INCUBADOR DE CO<sub>2</sub> ICO

INCUBADOR DE CO<sub>2</sub> INCOmed

INCUBADOR REFRIGERADO CON COMPRESOR ICP

INCUBADOR REFRIGERADO CON TECNOLOGÍA PELTIER IPP

INCUBADOR REFRIGERADO DE ALMACENAMIENTO IPS

## CÁMARAS CLIMÁTICAS

CÁMARA DE CLIMA CONSTANTE HPP

CÁMARA DE HUMEDAD HCP

CÁMARA CLIMÁTICA ICH

CÁMARA PARA PRUEBAS AMBIENTALES CTC/TTC

## BAÑOS DE AGUA Y ACEITE

BAÑO DE AGUA W

BAÑO DE ACEITE O

VOTRE PARTENAIRE MEMMERT

Memmert GmbH + Co.KG  
Boite postale 1720 | D-91107 Schwabach  
Tél +49 9122 925-0 | Fax +49 9122 14585  
Courriel: sales@memmert.com  
Facebook.com/memmert.family  
Plateforme experts: www.atmosafe.net