



memmert

Wärme- und Trockenschränke

KOMMUNIKATION, KOMFORT, EINFACH KLASSE.

UNIVERSALSCHRANK U

DURCHREICHESCHRANK UF TS

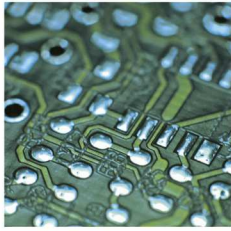
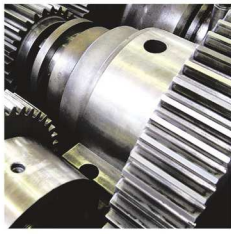
PARAFFINSCHRANK UNpa

VAKUUMSCHRANK VO

MADE IN GERMANY.

www.memmert.com





Einfach grenzenlos. Grenzenlos einfach.

Trocknen, Wärmen, Altern, Testen, Sterilisieren,
Einbrennen, Prüfen, Aushärten, Lagern.

Ganz klein oder ganz groß? 32 Liter oder 1060 Liter Innenraumvolumen? Standardanwendungen oder hoher Anspruch an Funktionsvielfalt, Programmierung und Dokumentation? In jedem Fall gehören Bedienerfreundlichkeit und modernste Kommunikationsschnittstellen bei allen Wärme- und Trockenschränken aus dem Hause Memmert selbstverständlich zur Grundausstattung. Jedes einzelne Gerät erfüllt die strengen Anforderungen der DIN 12880:2007-05 und verfügt über ein Maximum an Sicherheitsfunktionen.

UNIVERSALSCHRÄNKE U**SEITE 4 - 9**

Trocknen, Einbrennen, Altern, Vulkanisieren, Entgasen, Aushärten, Burn-in-Tests, Konditionieren, Warmlagern

DURCHREICHESCHRÄNKE UF TS**SEITE 10 - 14**

In-Line Aushärten und Tempern

PARAFFINSCHRÄNKE UNpa**SEITE 15 - 20**

Temperieren von Einbettmedien wie Paraffin und Wachs

VAKUUMSCHRÄNKE VO**SEITE 21 - 27**

Trocknen, Einbrennen, Altern, Aushärten, Entgasen, Konditionieren, sauerstofffrei Lagern

PRODUKTÜBERGREIFENDE INFORMATIONEN**SEITE 28**

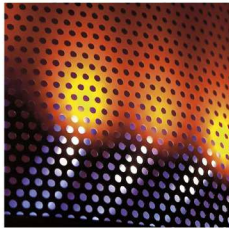


Universalschrank UN und UF mit SingleDISPLAY
 Universalschrank UNplus und UFplus mit TwinDISPLAY
 Natürliche Konvektion oder forcierte Umluft
 Software AtmoCONTROL

Modellgrößen:

30 / 55 / 75 / 110 / 160 / 260 / 450 / 750 / 1060
 +20 °C bis +300 °C

UNIVERSALSCHRANK U Die Universalgenies unter den Wärmeschränken decken eine Fülle von Anwendungen idealerweise in Temperaturbereichen über +50 °C ab. Ohne Kompromisse! Denn unter zwei Modellvarianten sowie neun Modellgrößen, alternativ mit natürlicher Konvektion oder forcierter Umluft, finden Industrie, Wissenschaft und Forschung einen Wärme- und Trockenschrank, der höchste Präzision und Sicherheit mit optimalem Bedienkomfort verbindet.

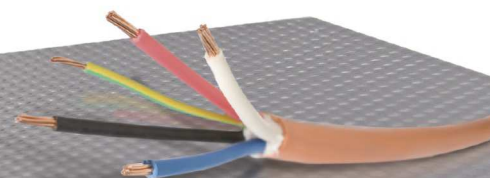
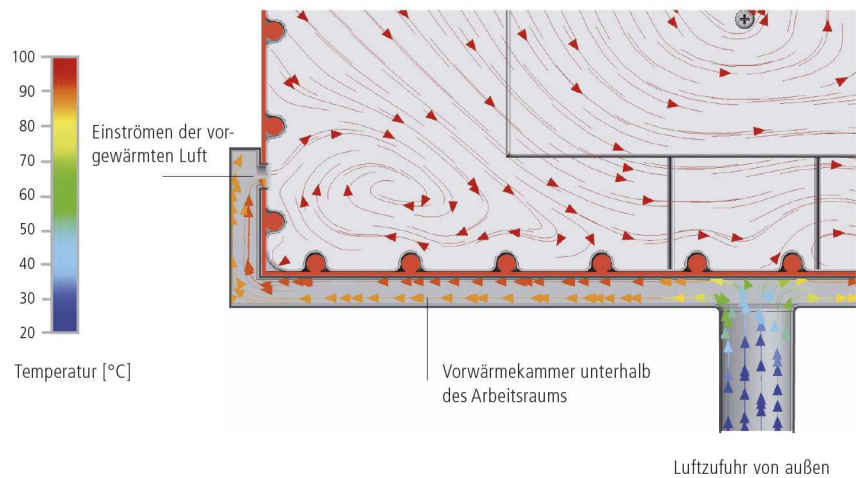


Definierte und programmgesteuerte Lüfterdrehzahl

Luftwechselraten sowie Luftklappenstellung sind über das ControlCOCKPIT elektronisch steuerbar. Eine größere Zu- und Abluftöffnung sorgt für einen höheren Luftdurchsatz und verkürzte Trocknungszeiten. Für eine Vielzahl von Anwendungen ist eine kontrollierte Einstellung der Lüftung empfehlenswert oder sogar vorgeschrieben. Bei der Trocknung von Pulver, Sand, Getreide oder Puder vermeidet man durch Herunterregeln der Lüftung unerwünschte Verwirbelungen. Andere Anwendungen, wie z.B. die Prüfung von Kabeln und Leitungen, verlangen definierte Luftwechselraten. Bei den Geräten UFplus können Temperatur-/Luftwechselrampen ganz einfach über die Software AtmoCONTROL programmiert werden.

Frischluft wird vorgewärmt

Durch Frischluftzufuhr verursachte Temperaturschwankungen können die Beschaffenheit von Proben verändern oder die Trocknungszeiten verlängern. In den Memmert-Universalschränken wird die Zuluft daher in einer Vorwärmekammer aufgeheizt und der Luft im Innenraum beigemengt.



UNIVERSALSCHRÄNKE U

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

Standardgeräte sind sicherheitsgeprüft und tragen die Zeichen:



Innenraum: Edelstahl W.-St. 1.4301 (ASTM 304) mit Rundum-Tiefziehverrippung zur Integration der keramikmetallummantelten Großflächenbeheizung

Gehäuse: Strukturedelstahl, Rückwand Stahlblech verzinkt, intuitiv bedienbares SingleDISPLAY oder TwinDISPLAY (Farbgrafikdisplay) mit Touchscreen; vollisolierte Edelstahltür (ab Größe 450 zweiflügelig)

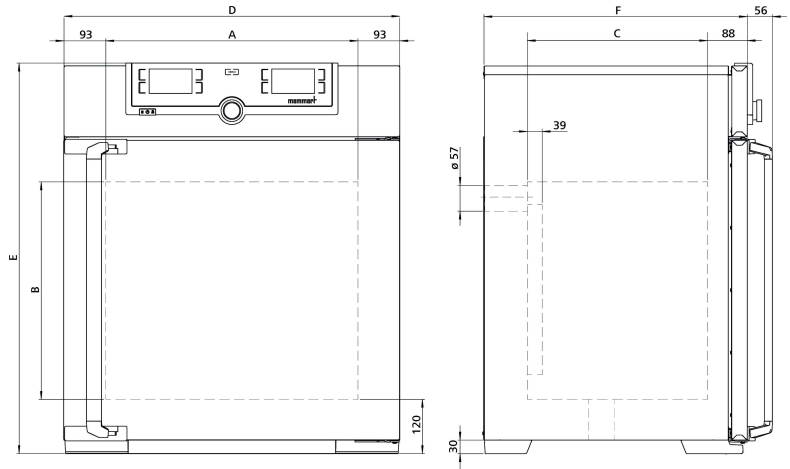
Frischluf: durch elektronisch einstellbare Abluftklappe Beimengung vorgewärmter Frischluf

Anschluss: Anschlusskabel mit Schuko-Stecker (CEE-Stecker für 400 V)

Aufstellung: 4 Gerätefüße; Größen 450, 750 und 1060 fahr- und arretierbar auf Rollen

Schnittstellen:  

USB: nur bei TwinDISPLAY



Modellgrößen/Artikelbeschreibung		30	55	75	110	160	260	450	750	1060	
Edelstahlinnenraum	Volumen	ca. l	32	53	74	108	161	256	449	749	1060
	Breite (A)	mm	400		560		640	1040			
	Höhe (B)	mm	320	400	560	480	720	800	720	1200	
	Tiefe (abzüglich 39 mm für Lüfter) (C)	mm	250	330		400	500	600		850	
	Max. Anzahl der Gitterroste/Lochbleche	Anzahl	3	4	6	5	8	9	8	14	
	Max. Belastung pro Gitterrost/Lochblech	kg	20						30		20
	Max. Belastung pro Gerät	kg	60	80	120	175	210	300			
	Max. Belastung pro Einschlebe-Abtropfschale	kg	1,5			3		4	8		
Max. Belastung pro Boden-Abtropfschale	kg	1,5			3		4	8			
Strukturedelstahlgehäuse	Breite (D)	mm	585		745		824	1224			
	Höhe (Größe 450, 750, 1060 mit Rollen) (E)	mm	704	784	944	864	1104	1183	1247	1720	
	Tiefe (ohne Türgriff, Türgriff +56 mm) (F)	mm	434	514		584	684	784		1035	
Standardzubehör	Edelstahl-Gitterroste, elektropoliert	Anzahl	1		2						
	Standard-Werkskalibrierzertifikat (Messpunkt Mitte Nutzraum)	°C	+160								
Temperatur	Arbeitstemperaturbereich	°C	mind. 5 (UN/UNplus) mind. 10 (UF/UFplus) über Raumtemperatur bis +300								
	Einstelltemperaturbereich	°C	+20 bis +300								
	Einstellgenauigkeit	°C	bis 99,9: 0,1 / ab 100: 0,5								
Weitere Daten	Leistungsaufnahme bei 230 V, 50/60 Hz	ca. W	1600	2000	2500	2800	3200	3400	-		
	Leistungsaufnahme bei 115 V, 50/60 Hz	ca. W	1600	1700	1800				-		
	Leistungsaufnahme bei 400 V und 3 x 230 V o.N., 50/60 Hz	ca. W	-						5800	7000	
Verpackungsdaten	Nettogewicht	ca. kg	45	57	66	74	96	110	161	217	252
	Bruttogewicht (im Karton)	ca. kg	61	76	85	99	122	161	227	288	416
	Breite	ca. mm	660	730		830		930	1330		1370
	Höhe	ca. mm	890	950	1130	1050	1300	1380	1440	1910	1970
	Tiefe	ca. mm	650	670		800		930	1050		1300
Best.-Nr. Universalschränke		UN30	UN55	UN75	UN110	UN160	UN260	UN450	UN750	-	
U = Universalschränk		UN30plus	UN55plus	UN75plus	UN110plus	UN160plus	UN260plus	UN450plus	UN750plus	-	
N = Natürliche Konvektion		UF30	UF55	UF75	UF110	UF160	UF260	UF450	UF750	UF1060	
F = Forcierte Umluft		UF30plus	UF55plus	UF75plus	UF110plus	UF160plus	UF260plus	UF450plus	UF750plus	UF1060plus	
plus = Modell mit TwinDISPLAY											

Optionen	30	55	75	110	160	260	450	750	1060	
Spannung 115 V, 50/60 Hz	X2					-				
Erweiterter Übertemperaturschutz durch zusätzlich eingebauten Pt100-Fühler für unabhängige Temperaturüberwachung für Modelle mit SingleDISPLAY						A6				
Vollstichtglastür (4-Schicht-Isolationsverglasung) Temperaturbereich bis max. +250 °C						B0				
Vollstichtglastür (4-Schicht-Isolationsverglasung, Borsilikat) Temperaturbereich bis max. +300 °C						B1				
Innenraum-Modifikation für die Verwendung verstärkter Edelstahl-Lochbleche oder Edelstahl-Gitterroste (Auflageschienen im Arbeitsraum montiert) - schließt Ersatz der Standard-Gitterroste durch verstärkte Gitterroste ein (Standard bei Größe 1060)	-					K1			-	
Zuluftfilter (Abscheidegrad 80 %) am Geräteboden montiert (für UF/UFplus, Größen 30 - 260 bedingen zwingend Rollenrahmen R9 oder Untergestell)						R8				
Innenraumbeleuchtung zur Gutbeobachtung						R0				
Innenraumsteckdose (nur mit eingeschränktem Temperaturbereich - max. +70 °C bestellbar), Strombelastbarkeit 230 V, 2,2 A, über den Hauptschalter abschaltbar, nicht separat schaltbar, feuchtedicht IP68 (bedingt Option A8)						R3				
Innenraum nahezu gasdicht - bei Kombination mit weiteren Optionen technische Klärung erforderlich						K2				
Innenraum nahezu gasdicht mit der Möglichkeit zur Ein- und Ableitung von Gasen durch zwei Rohre mit Kugelhahn - bei Kombination mit weiteren Optionen technische Klärung erforderlich						K3				
Durchführung mit Innendurchmesser 23 mm, zum seitlichen Einführen von Zuleitungen, mit Klappe verschließbar, Standardplatzierungen	links Mitte/Mitte					F0				
	links Mitte/oben					F1				
	rechts Mitte/Mitte					F2				
	rechts Mitte/oben					F3				
Durchführung mit Innendurchmesser 23 mm, mit Klappe verschließbar, individuell platzierbar (bitte Position angeben)	links					F4				
	rechts					F5				
	hinten					F6				
Durchführung mit Innendurchmesser 14 mm, mit Klappe verschließbar, individuell in der Rückwand platzierbar (bitte Position angeben)						D6				
Durchführung mit Innendurchmesser 38 mm, mit Klappe verschließbar, individuell in der Rückwand platzierbar (bitte Position angeben)						F7				
Durchführung mit Innendurchmesser 57 mm, mit Klappe verschließbar, individuell in der Rückwand platzierbar (bitte Position angeben; nicht möglich für UF/UFplus Größe 30-75)						F8				
Durchführung mit Innendurchmesser 100 mm, mit Klappe verschließbar, individuell in der Rückwand platzierbar (bitte Position angeben; nicht möglich für UF/UFplus Größe 75)	-					F9				
4 - 20 mA Stromschnittstelle (0 bis +310 °C = 4 - 20 mA) Temperaturregler Istwert Temperatur eines flexibel im Innenraum positionierbaren Pt100 für externe Temperaturüberwachung (max. 1 SingleDISPLAY, max. 3 TwinDISPLAY) - Preis pro Fühler						V3				
						V6				
Lüfterdrehzahlüberwachung: mit Heizungsabschaltung und Alarm im Fehlerfall (für UFplus)						V4				
Werkskalibrierzertifikat für 3 Temperaturen: +100, +160, +220 °C						D00128				
Werkskalibrierzertifikat für eine frei wählbare Temperatur nach Kundenangabe						D00109				
Versperrbare Tür (Sicherheitsschloss mit Schlüssel)						B6				
Tür links angeschlagen	B8					-				
Potentialfreier Kontakt (24 V/2 A) mit Einbaubuchse für Störungsmeldung (ALARM z.B. bei Netzausfall, Fühlerfehler, Sicherung)						H6				
Potentialfreier Kontakt (24 V/2 A) mit Einbaubuchse zur programmsegmentgesteuerten Signalausendung für frei wählbare zu aktivierende periphere Funktionen (z.B. Aktivierung von akustischen und optischen Signalen, von Absaugmotoren, Lüftern, Rührern u.a.m.) nur für Geräte mit TwinDISPLAY	Zwei Kontakte					H72				
Prozessabhängig programmierbare Türverriegelung (nur für Geräte mit TwinDISPLAY)						D4				
Tür-Auf-Erkennung (nur für Geräte mit TwinDISPLAY)						V5				

Optionen	30	55	75	110	160	260	450	750	1060
Flexibel im Innenraum bzw. Beschickungsgut zu positionierender Pt100 Temperatursensor zur „Vor-Ort“ Temperaturmessung (maximal 1 zusätzlicher Sensor ist möglich). Die jeweils gemessenen Temperaturen werden im Display angezeigt und im integrierten Datenspeicher protokolliert. Dokumentation kann über die Software AtmoCONTROL erfolgen									H8
MobileALERT, Alarmierung per SMS-Text bei jeglicher Fehler- bzw. Alarmlage des Gerätes (bedingt Option H6)									C3
Temperaturdrosselung, Temperaturen: +60, +70, +80, +95, +100, +120, +160, +180, +200 oder +250 °C (bei Bestellung bitte angeben)									A8
Rollenrahmen (zweiteilig), Höhe 140 mm									R9
									-
Zubehör	30	55	75	110	160	260	450	750	1060
Edelstahl-Gitterrost, elektropoliert	E28884	E20164			E20165	E28891	E20182		B41251
Verstärkter Edelstahl-Gitterrost, elektropoliert, bis 60 kg belastbar; ab Größe 450 mit Führungsschienen und Befestigungsschrauben (erfordert Option K1). Bitte max. Belastung pro Gerät beachten		-			E29767	E29766	B32190		B32550
Edelstahl-Lochblech	B29727	B03916			B00325	B29725	B00328		-
Verstärktes Edelstahl-Lochblech bis 60 kg belastbar; mit Führungsschienen und Befestigungsschrauben (erfordert Option K1). Bitte max. Belastung pro Gerät beachten							B32191		B32549
Edelstahl-Einschiebe-Abtropfschale, 15 mm Rand (kann die räumliche Temperaturverteilung beeinträchtigen, nicht in Verbindung mit Option K1)	E02070	E02072			E02073	E29726	E02075		B32599
Edelstahl-Einschiebe-Abtropfschale, 15 mm Rand, mit Führungsschienen und Befestigungsschrauben (kann die räumliche Temperaturverteilung beeinträchtigen, erfordert Option K1)							B32763		-
Edelstahl-Boden-Abtropfschale, 15 mm Rand (kann die räumliche Temperaturverteilung beeinträchtigen, nicht in Verbindung mit Option K1)	B04356	B04358			B04359	B29722	B04362		B29769
Edelstahl-Boden-Abtropfschale, 15 mm Rand (kann die räumliche Temperaturverteilung beeinträchtigen, erfordert Option K1)							B34055		-
Wandkonsole für Wandaufhängung	B29755	B29756	B29757	B29758	B29759		-		
Garantieverlängerung um 1 Jahr							GA1Q5		GA2Q5
USB-Ethernet Adapter						E06192			
Ethernet-Verbindungskabel 5 m für Computer-Schnittstelle						E06189			
USB User-ID Stick (Benutzer-Berechtigungslizenz); Schrankbezogene Nutzer-Berechtigungs-Lizenz (User-ID-Programm) auf Memory-Stick, vermeidet unerwünschte Manipulationen durch unberechtigte Dritte. Bei Nachbestellung bitte Gerätenummer angeben (nur für Geräte mit TwinDISPLAY)							B33170		
USB-Stick mit Dokumentationssoftware AtmoCONTROL und Betriebsanweisung für Produkte mit SingleDISPLAY (bei Geräten mit TwinDISPLAY ist ein USB-Stick mit AtmoCONTROL im Standardlieferumfang enthalten). Bei Nachbestellung bitte Gerätenummer angeben							B33172		
Satz Nivellierfüße (4 Stück)						B29768			-
Stapelsatz (4 Stück), zum Stapeln von Geräten gleicher Baugröße						B29744			-
Aufsteck-Rohrverlängerung (außen 60,3 mm, innen 57 mm) gerade, zur Abluftabführung (ggf. zum Schlauchanschluß)							B29718		
Aufsteck-Rohrverlängerung (außen 60,3 mm, innen 57 mm) gewinkelt, zur Abluftabführung (ggf. zum Schlauchanschluß)							B29719		
Einbauzarge (Edelstahlverblendung zwischen Schrank und Wandöffnung) mit Lüftung	B29728	B29730	B29732	B29734	B29736	B29738	B29740		B29742
Einbauzarge (Edelstahlverblendung zwischen Schrank und Wandöffnung) ohne Lüftung	B29729	B29731	B29733	B29735	B29737	B29739	B29741		B29743
Untergestell nivellierbar (Größe 30 bis 75: Höhe 600 mm, Größe 110 bis 450: Höhe 500 mm)	B29745		B29747		B29749	B29751	B29753		-
Untergestell, fahrbar (Größe 30 bis 75: Höhe 660 mm, Größe 110 bis 160: Höhe 560 mm)	B29746		B29748		B29750				-
Untergestell nivellierbar (Höhe 130 mm), z. B. für Geräte mit Zulufffilter	B33657		B33659		B33661	B33664			-
FDA-konforme Software „AtmoCONTROL FDA-Edition“. Erfüllt die Anforderungen für den Gebrauch von elektronisch gespeicherten Datensätzen und elektronischen Signaturen, die in der Richtlinie 21 CFR Part 11 der US Food and Drug Administration (FDA) festgelegt sind. Grundlizenz für die Steuerung eines Gerätes (nur für Geräte mit TwinDISPLAY). Jeweilige IQ/OQ Dokumente in deutscher und englischer Sprache verfügbar (ohne Aufpreis)									FDAQ1
FDA-Einbindung für ein zusätzliches Gerät (bis max. 31 Stück) in eine bereits erworbene FDA-Lizenz (nur für Geräte mit TwinDISPLAY)									FDAQ2
DAkS-Kalibrierung für eine frei wählbare Temperatur nach Methode C (DKD-R 5-7)									E39696
DAkS-Kalibrierung für jeden weiteren Temperaturwert nach Methode C (DKD-R 5-7)									E39697
IQ-Dokument mit schrankbezogenen Werksdaten, OQ/PQ-Checkliste als Hilfestellung für kundenseitige Validierung									D00124

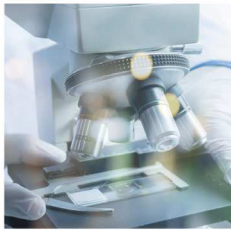
Zubehör	30	55	75	110	160	260	450	750	1060
IQ/OQ-Dokument mit schrankbezogenen Werksdaten für einen frei wählbaren Temperaturwert, einschl. Temperaturverteilungsmessung bei Memmert für 9 Messpunkte (Größe 30), 27 Messpunkte (Größen 55 - 1060), nach DIN 12880:2007-05. PQ-Checkliste als Hilfestellung für kundenseitige Validierung. 305 € für weitere Temperaturwerte	D00125								D00127
Durchführung der IQ/OQ vor Ort für einen frei wählbaren Temperaturwert, einschließlich Temperaturverteilungsmessung für 9 Messpunkte (Größe 30), 27 Messpunkte (Größen 55 - 1060), nach DIN 12880: 2007-05 (zzgl. Reisekosten, nicht rabattierfähig, nur D, A, FR)									DLQ100
Erweiterung der DLQ100 um einen zusätzlichen frei wählbaren Temperaturwert (nicht rabattierfähig)									DLQ100A
Durchführung der individuellen Performance-Qualifizierung (PQ) vor Ort									DLQ200
Wartung UIS - Durchführung und Dokumentation gemäß Memmert-Wartungsplan (zzgl. Reisekosten, nicht rabattierfähig, nur D, A, FR)									S00311
Wartungsvertrag UIS - Durchführung und Dokumentation gemäß Memmert-Wartungsplan, Mindestlaufzeit 3 Jahre (zzgl. Reisekosten, nicht rabattierfähig, nur D, A, FR)									S00311J
Kalibrierung einer frei wählbaren Temperatur (zzgl. Reisekosten, nicht rabattierfähig, nur D, A, FR)									S00205
Kalibrierung jedes weiteren Temperaturwerts (nicht rabattierfähig)									S00215



Durchreicheschrank UF TS
TwinDISPLAY
Forcierte Umluft
Standardsoftware AtmoCONTROL

Modellgrößen:
160 / 260 / 450 / 750
+20 °C bis +250 °C

DURCHREICHESCHRANK UF TS Die Durchreicheschränke UF TS basieren auf einem Standard-Wärmeschrank und bringen alle technologischen Highlights wie die produktspezifische Heizung und die perfekt abgestimmte Regelungstechnik mit. Die zusätzliche Option der wechselseitigen Türverriegelung schützt vor Kontamination und dank des geteilten Gerätedeckels ist der Zugang zu allen elektronischen Komponenten trotz einer möglichen Wandmontage jederzeit möglich.



Materialschleuse mit präziser Temperierung

Immer dann, wenn der Probentransport möglichst ohne Kontamination erfolgen soll, kommen die Vorteile des Memmert Trockenschanks mit Durchreicheausführung zum Tragen.


Er ist die ideale Materialschleuse zwischen Grauraum und Reinraum bzw. zwischen Schwarzraum und Weißraum. Sie sparen sich Zeit bei der Beladung und die Gefahr der Kontamination beim Transport der Proben wird verringert. Der Memmert Durchreicheschrank ist mit einem besonderem Luftführungssystem ausgestattet: die Zuluft erfolgt im Reinraum, die Abluft im Grauraum.

Der Durchreicheschrank UF TS basiert auf dem Memmert Wärmeschrank UFplus und garantiert insbesondere bei der Arbeit im Reinraum Präzision und thermische Sicherheit.



DURCHREICHESCHRÄNKE UF TS

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

Standardgeräte sind sicherheitsgeprüft und tragen die Zeichen: 

Innenraum: Edelstahl W.-St. 1.4301 (ASTM 304), mit Rundum-Tiefziehverrippung zur Integration der keramikmetallummantelten Großflächenbeheizung

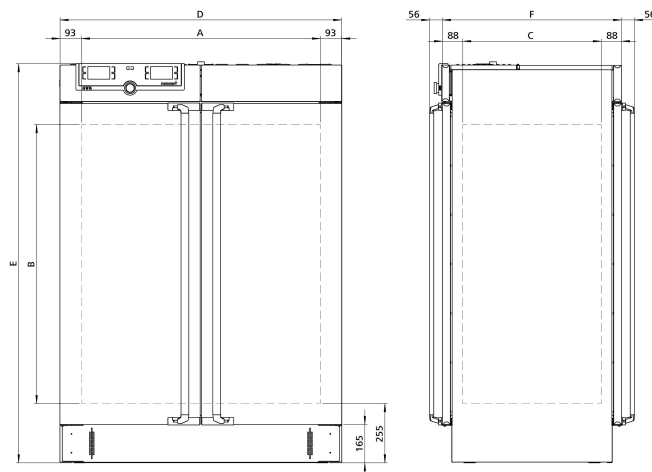
Gehäuse: Strukturedelstahl, intuitiv bedienbares TwinDISPLAY (Farbgrafikdisplay) mit Touchscreen; vollisolierte Edelstahltür auf beiden Seiten (ab Modellgröße 450 zweiflügelig), Durchreicheversion

Frischluf: durch elektronisch einstellbare Abluftklappe Beimengung vorgewärmter Frischluf

Anschluss: Anschlusskabel mit Schuko-Stecker (CEE-Stecker für 400 V)

Aufstellung: 4 Gerätefüße

Schnittstellen:



Modellgrößen/Artikelbeschreibung		160	260	450	750	
Edelstahlinnenraum	Volumen	ca. l	161	256	449	749
	Breite	(A) mm	560	640	1040	
	Höhe	(B) mm	720	800	720	1200
	Tiefe	(C) mm	400	500	600	
	Max. Anzahl der Gitterroste/Lochbleche	Anzahl	8	9	8	14
	Max. Belastung pro Gitterrost/Lochblech	kg	20		30	
	Max. Belastung pro Gerät	kg	210	300		
	Max. Belastung pro Einschibe-Abtropfschale	kg	3	4	8	
Strukturedelstahl-gehäuse	Breite	(D) mm	745	825	1224	
	Höhe	(E) mm	1233	1314	1233	1714
	Tiefe (ohne Türgriff, Türgriff 2x +56 mm)	(F) mm	582	682	782	
Standardzubehör	Edelstahl-Gitterroste, elektropliert	Anzahl	2			
	Standard-Werkskalibrierzertifikat (Messpunkt Mitte Nutzraum)	°C	+160			
Temperatur	Arbeitstemperaturbereich	°C	mind. 10 über Raumtemperatur bis +250			
	Einstelltemperaturbereich	°C	+20 bis +250			
	Einstellgenauigkeit	°C	bis 99,9: 0,1 / ab 100: 0,5			
Weitere Daten	Leistungsaufnahme bei 230 V, 50/60 Hz	ca. W	3200	3400	-	
	Leistungsaufnahme bei 115 V, 50/60 Hz	ca. W	1800		-	
	Leistungsaufnahme bei 400 V und 3 x 230 V o.N., 50/60 Hz	ca. W	-		4800	5000
Verpackungsdaten	Nettogewicht	ca. kg	120	138	213	260
	Bruttogewicht (im Karton)	ca. kg	146	189	279	331
	Breite	ca. mm	830	930	1330	
	Höhe	ca. mm	1300	1380	1450	1920
	Tiefe	ca. mm	800	930	1050	
Best.-Nr. Durchreiheschränke			UF160TS	UF260TS	UF450TS	UF750TS

Optionen	160	260	450	750
Spannung 115 V, 50/60 Hz	X2		-	
Vollstichtglastür (4-Schicht-Isolationsverglasung) - Aufpreis pro Seite - Temperaturbereich bis max. +250 °C			B0	
Innenraum-Modifikation für die Verwendung verstärkter Edelstahl-Lochbleche oder Edelstahl-Gitterroste (Auflageschienen im Arbeitsraum montiert) - schließt Ersatz der Standard-Gitterroste durch verstärkte Gitterroste ein	-		K1	
Durchführung mit Innendurchmesser 23 mm, zum seitlichen Einführen von Zuleitungen, mit Klappe verschließbar, Standardplatzierungen	links Mitte/Mitte links Mitte/oben rechts Mitte/Mitte rechts Mitte/oben		F0 F1 F2 F3	
Durchführung mit Innendurchmesser 23 mm, mit Klappe verschließbar, individuell platzierbar (bitte Position angeben)	links rechts		F4 F5	
Türverriegelung für wechselseitiges Öffnen der Tür als Kontaminationsschutz bei Wandeinbau (bedingt Option V5)			D5	
4 - 20 mA Stromschnittstelle (0 bis +260 °C = 4 - 20 mA)	Temperaturregler Istwert Temperatur eines flexibel im Innenraum positionierbaren Pt100 für externe Temperaturüberwachung (max. 3) - Preis pro Fühler			V3
				V6
Lüfterdrehzahlüberwachung mit Heizungsabschaltung und Alarm im Fehlerfall			V4	
Werkskalibrierzertifikat für 3 Temperaturen: +100, +160, +220 °C			D00128	
Werkskalibrierzertifikat für eine frei wählbare Temperatur nach Kundenangabe			D00109	
Versperrbare Tür (Sicherheitsschloss); pro Seite			B6	
Tür links angeschlagen; Aufpreis pro Seite	B8		-	
Potentialfreier Kontakt (24 V/2 A) mit Einbaubuchse für Störungsmeldung (ALARM z.B. bei Netzausfall, Fühlerfehler, Sicherung)			H6	
Potentialfreier Kontakt (24 V/2 A) mit Einbaubuchse zur programmsegmentgesteuerten Signalausendung für frei wählbare zu aktivierende periphere Funktionen (z.B. Aktivierung von akustischen und optischen Signalen, von Absaugmotoren, Lüftern, Rührern u.a.m.); max. 2 Stück bei 1-ph.-Geräten	Zwei Kontakte		H72	
Prozessabhängige elektronische Türverriegelung (beidseitig)			D4	
Tür-Auf-Erkennung; pro Seite			V5	
Flexibel im Innenraum bzw. Beschickungsgut zu positionierender Pt100 Temperatursensor zur „Vor-Ort“ Temperaturmessung (maximal 1 zusätzlicher Sensor ist möglich). Die jeweils gemessenen Temperaturen werden im Display angezeigt und im integrierten Datenspeicher protokolliert. Dokumentation kann über die Software AtmoCONTROL erfolgen			H8	
MobileALERT, Alarmierung per SMS-Text bei jeglicher Fehler- bzw. Alarmmeldung des Gerätes (bedingt Option H6)			C3	
Temperaturdrosselung, Temperaturen: +60, +70, +80, +95, +100, +120, +160, +180 oder +200 °C (bei Bestellung bitte angeben)			A8	

Zubehör	160	260	450	750
Edelstahl-Gitterrost, elektropoliert	E20165	E28891	E20182	
Verstärkter Edelstahl-Gitterrost, elektropoliert, bis 60 kg belastbar; mit Führungsschienen und Befestigungsschrauben (erfordert Option K1). Bitte max. Belastung pro Gerät beachten	-		B32190	
Edelstahl-Lochblech	B00325	B29725	B00328	
Verstärktes Edelstahl-Lochblech bis 60 kg belastbar; mit Führungsschienen und Befestigungsschrauben (erfordert Option K1). Bitte max. Belastung pro Gerät beachten	-		B32191	
Edelstahl-Einschiebe-Abtropfschale, 15 mm Rand (kann die räumliche Temperaturverteilung beeinträchtigen, nicht in Verbindung mit Option K1)	E02073	E29726	E02075	
Edelstahl-Einschiebe-Abtropfschale, 15 mm Rand, mit Führungsschienen und Befestigungsschrauben (kann die räumliche Temperaturverteilung beeinträchtigen, erfordert Option K1)	-		B32763	
Edelstahl-Boden-Abtropfschale, 15 mm Rand (kann die räumliche Temperaturverteilung beeinträchtigen, nicht in Verbindung mit Option K1)	B04359	B29722	B04362	
Edelstahl-Boden-Abtropfschale, 15 mm Rand (kann die räumliche Temperaturverteilung beeinträchtigen, erfordert Option K1)	-		B34055	
Einbauzargen-Set (Edelstahlverblendung zwischen Schrank und Wandöffnung) ohne Lüftung - technische Klärung erforderlich	B33204	B33205	B33206	B33207
Garantieverlängerung um 1 Jahr	GA1Q5	GA2Q5		
USB-Ethernet Adapter			E06192	
Ethernet-Verbindungskabel 5 m für Computer-Schnittstelle			E06189	
USB User-ID Stick (Benutzer-Berechtigungslicenz); Schrankbezogene Nutzer-Berechtigungs-Lizenz (User-ID-Programm) auf Memory-Stick, vermeidet unerwünschte Manipulationen durch unberechtigte Dritte. Bei Nachbestellung bitte Gerätenummer angeben			B33170	
Satz Nivellierfüße (4 Stück)	B29768		-	
FDA-konforme Software „AtmoCONTROL FDA-Edition“. Erfüllt die Anforderungen für den Gebrauch von elektronisch gespeicherten Datensätzen und elektronischen Signaturen, die in der Richtlinie 21 CFR Part 11 der US Food and Drug Administration (FDA) festgelegt sind. Grundlizenz für die Steuerung eines Gerätes. Jeweilige IQ/OQ Dokumente in deutscher und englischer Sprache verfügbar (ohne Aufpreis)			FDAQ1	
FDA-Einbindung pro zusätzlichem Gerät (bis max. 31 Stück) in eine bereits erworbene FDA-Lizenz			FDAQ2	
DAkS-Kalibrierung für eine frei wählbare Temperatur nach Methode C (DKD-R 5-7)			E39696	
DAkS-Kalibrierung für jeden weiteren Temperaturwert nach Methode C (DKD-R 5-7)			E39697	
IQ-Dokument mit schrankbezogenen Werksdaten, OQ/PQ-Checkliste als Hilfestellung für kundenseitige Validierung			D00124	

Zubehör	160	260	450	750
IQ/OQ-Dokument mit schrankbezogenen Werksdaten für einen frei wählbaren Temperaturwert, einschl. Temperaturverteilungsmessung bei Memmert für 27 Messpunkte, nach DIN 12880:2007-05. PQ-Checkliste als Hilfestellung für kundenseitige Validierung. 305 € für weitere Temperaturwerte				D00127
Durchführung der IQ/OQ vor Ort für einen frei wählbaren Temperaturwert, einschließlich Temperaturverteilungsmessung für 27 Messpunkte nach DIN 12880: 2007-05 (zzgl. Reisekosten, nicht rabattierfähig, nur D, A, FR)				DLQ100
Erweiterung der DLQ100 um einen zusätzlichen frei wählbaren Temperaturwert (nicht rabattierfähig)				DLQ100A
Durchführung der individuellen Performance-Qualifizierung (PQ) vor Ort				DLQ200
Wartung UIS - Durchführung und Dokumentation gemäß Memmert-Wartungsplan (zzgl. Reisekosten, nicht rabattierfähig, nur D, A, FR)				S00311
Wartungsvertrag UIS - Durchführung und Dokumentation gemäß Memmert-Wartungsplan, Mindestlaufzeit 3 Jahre (zzgl. Reisekosten, nicht rabattierfähig, nur D, A, FR)				S00311J
Kalibrierung einer frei wählbaren Temperatur (zzgl. Reisekosten, nicht rabattierfähig, nur D, A, FR)				S00205
Kalibrierung jedes weiteren Temperaturwerts (nicht rabattierfähig)				S00215

PERSÖNLICHE NOTIZEN

A large white rectangular area with horizontal lines, intended for personal notes. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page.





Paraffenschrank UNpa mit TwinDISPLAY
Software AtmoCONTROL

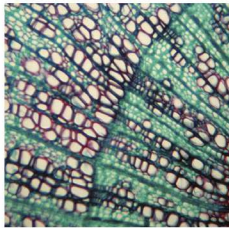
Modellgrößen:
30 / 55 / 75 / 110 / 160
+20 °C bis +80 °C

PARAFFINSCHRANK UNpa Fünf Modellgrößen, fünfmal hochpräzises Temperieren des Einbettmediums Paraffin in Wissenschaft und Forschung. Funktionsumfang und thermische Sicherheit der Paraffinschränke UNpa sind speziell für eine absolut zuverlässige Probenpräparation im Labor ausgelegt. Der Vorteil für den Anwender: ein optimales Preis-Leistungsverhältnis für ein Gerät, das über viele Jahre hinweg das präzise und gleichmäßige Temperieren des Einbettmediums ohne jeglichen Qualitätsverlust garantiert.



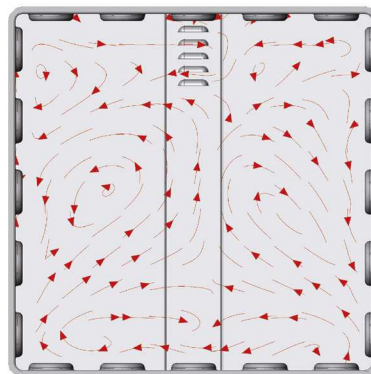
Sicheres Temperieren von Paraffin

Die hohe Kapillarität von flüssigem Paraffin macht es zu einem idealen Einbettmedium. Diese Eigenschaft führt allerdings auch dazu, dass sich die öligen Rückstände, die während des Erwärms entstehen, in feinste Hohlräume ablagern könnten. Aus diesem Grund ist der Arbeitsraum der Paraffinschränke UNpa nahezu gasdicht verbaut. Eine eventuelle Entzündung der Rückstände sowie die Beschädigung mechanischer und elektronischer Bauteile sind in jedem Fall ausgeschlossen.



Absolut gleichmäßige Temperaturverteilung

Aufgrund des nahezu gasdichten Innenraums findet kein Luftaustausch mit der Umgebung statt. Für eine gleichmäßige Temperaturverteilung kommen daher die Vorteile der großflächigen Rundumbeheizung, wie Memmert sie bei seinen Wärmeschränken einsetzt, voll zum Tragen. Auch ohne forcierte Umluft sorgt das perfekte Zusammenwirken von Regelung und Heizung für unübertroffene Temperaturhomogenität und -stabilität.



Luftströmung bei natürlicher Konvektion



PARAFFINSCHRÄNKE UNpa

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

Standardgeräte sind sicherheitsgeprüft und tragen die Zeichen:



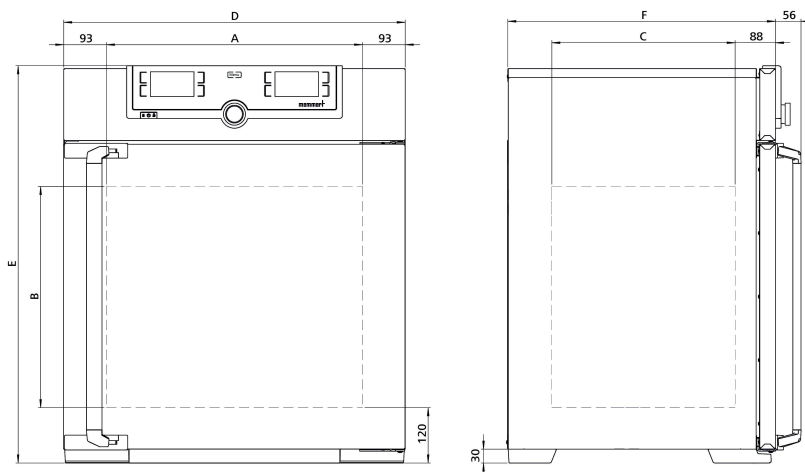
Innenraum: Edelstahl W.-St. 1.4301 (ASTM 304) mit Rundum-Tiefziehverrippung zur Integration der keramikmetallummantelten Großflächenbeheizung, nahezu gasdicht

Gehäuse: Struktureldestahl, Rückwand Stahlblech verzinkt, intuitiv bedienbares TwinDISPLAY (Farbgrafikdisplay) mit Touchscreen, vollisolierte Edelstahltür

Anschluss: Anschlusskabel mit Schuko-Stecker

Aufstellung: 4 Gerätefüße

Schnittstellen:



Modellgrößen/Artikelbeschreibung		30	55	75	110	160	
Edelstahlinnenraum	Volumen	ca. l	32	53	74	108	161
	Breite	(A) mm	400			560	
	Höhe	(B) mm	320	400	560	480	720
	Tiefe	(C) mm	250	330		400	
	Max. Anzahl der Gitterroste/Lochbleche	Anzahl	3	4	6	5	8
	Max. Belastung pro Gitterrost/Lochblech	kg	20				
	Max. Belastung pro Gerät	kg	60	80	120	175	210
	Max. Belastung pro Einschibe-Abtropfschale	kg	1,5			3	
Struktureldestahl-gehäuse	Breite	(D) mm	585			745	
	Höhe	(E) mm	704	784	944	864	1104
	Tiefe (ohne Türgriff, Türgriff +56 mm)	(F) mm	434	514		584	
Standardzubehör	Edelstahl-Gitterroste, elektropoliert	Anzahl	1		2		
	Standard-Werkskalibrierzertifikat (Messpunkt Mitte Nutzraum)	°C	+80				
Temperatur	Arbeitstemperaturbereich	°C	mind. 5 über Raumtemperatur bis +80				
	Einstelltemperaturbereich	°C	+20 bis +80				
	Einstellgenauigkeit	°C	0,1				
Weitere Daten	Leistungsaufnahme bei 230 V, 50/60 Hz	ca. W	1600	2000	2500	2800	3200
	Leistungsaufnahme bei 115 V, 50/60 Hz	ca. W	1600	1700	1800		
Verpackungsdaten	Nettogewicht	ca. kg	45	55	66	75	96
	Bruttogewicht (im Karton)	ca. kg	61	74	85	100	122
	Breite	ca. mm	660	730		830	
	Höhe	ca. mm	890	950	1130	1050	1300
	Tiefe	ca. mm	650	670		800	
Best.-Nr. Paraffinschränke			UN30pa	UN55pa	UN75pa	UN110pa	UN160pa

Optionen	30	55	75	110	160
Spannung 115 V, 50/60 Hz			X2		
Vollstichtglastür (4-Schicht-Isolationsverglasung)			B0		
Durchführung mit Innendurchmesser 23 mm, zum seitlichen Einführen von Zuleitungen, gasdicht, mit Klappe und Silikonstopfen verschließbar, Standardplatzierungen - technische Klärung erforderlich	links Mitte/Mitte		F0		
	links Mitte/oben		F1		
	rechts Mitte/Mitte		F2		
	rechts Mitte/oben		F3		
Durchführung mit Innendurchmesser 23 mm, gasdicht, mit Klappe und Silikonstopfen verschließbar, individuell platzierbar (bitte Position angeben) - technische Klärung erforderlich	links		F4		
	rechts		F5		
	hinten		F6		
Durchführung (Silikon) mit Innendurchmesser 40 mm, gasdicht, mit Silikonstopfen verschließbar, individuell in der Rückwand platzierbar (bitte Position angeben) - technische Klärung erforderlich			F7		
4 - 20 mA Stromschnittstelle (0 bis +90 °C = 4 - 20 mA)	Temperaturregler Istwert		V3		
	Temperatur eines flexibel im Innenraum positionierbaren Pt100 für externe Temperatur-Überwachung (max. 3) - Preis pro Fühler		V6		
Ein- und Ableitung von Gasen durch zwei Rohre mit Kugelhahn - bei Kombination mit weiteren Optionen technische Klärung erforderlich			K3		
Werkskalibrierzertifikat für 3 Temperaturen: +37, +52, +70 °C			D00126		
Werkskalibrierzertifikat für eine frei wählbare Temperatur nach Kundenangabe			D00109		
Versperrbare Tür (Sicherheitsschloss mit Schlüssel)			B6		
Tür links angeschlagen			B8		
Potentialfreier Kontakt (24 V/2 A) mit Einbaubuchse für Störungsmeldung (ALARM z.B. bei Netzausfall, Fühlerfehler, Sicherung)			H6		
Potentialfreier Kontakt (24 V/2 A) mit Einbaubuchse zur programmsegmentgesteuerten Signalausendung für frei wählbare zu aktivierende periphere Funktionen (z.B. Aktivierung von akustischen und optischen Signalen, von Absaugmotoren, Lüftern, Rührern u.a.m.)	Zwei Kontakte		H72		
Prozessabhängig programmierbare Türverriegelung			D4		
Tür-Auf-Erkennung			V5		
Flexibel im Innenraum bzw. Beschickungsgut zu positionierender Pt100 Temperatursensor zur „Vor-Ort“ Temperaturmessung (maximal 1 zusätzlicher Sensor ist möglich). Die jeweils gemessenen Temperaturen werden im Display angezeigt und im integrierten Datenspeicher protokolliert. Dokumentation kann über die Software AtmoCONTROL erfolgen			H8		
MobileALERT, Alarmierung per SMS-Text bei jeglicher Fehler- bzw. Alarmpmeldung des Gerätes (bedingt Option H6)			C3		
Rollenrahmen (zweiteilig), Höhe 140 mm			R9		

Zubehör	30	55	75	110	160
Edelstahl-Gitterrost, elektropoliert	E28884	E20164		E20165	
Edelstahl-Lochblech	B29727	B03916		B00325	
Edelstahl-Einschiebe-Abtropfschale, 15 mm Rand (kann die räumliche Temperaturverteilung beeinträchtigen)	E02070	E02072		E02073	
Edelstahl-Boden-Abtropfschale, 15 mm Rand (kann die räumliche Temperaturverteilung beeinträchtigen)	B04356	B04358		B04359	
Wandkonsole für Wandaufhängung	B29755	B29756	B29757	B29758	B29759
Garantieerweiterung um 1 Jahr			GA1Q5		
USB-Ethernet Adapter			E06192		
Ethernet-Verbindungskabel 5 m für Computer-Schnittstelle			E06189		
USB User-ID Stick (Benutzer-Berechtigungslicenz); Schrankbezogene Nutzer-Berechtigungs-Lizenz (User-ID-Programm) auf Memory-Stick, vermeidet unerwünschte Manipulationen durch unberechtigte Dritte. Bei Nachbestellung bitte Gerätenummer angeben			B33170		
Satz Nivellierfüße (4 Stück)			B29768		
Stapelsatz (4 Stück), zum Stapeln von Geräten gleicher Baugröße			B29744		-
Einbauzarge (Edelstahlverblendung zwischen Schrank und Wandöffnung) mit Lüftung	B29728	B29730	B29732	B29734	B29736
Einbauzarge (Edelstahlverblendung zwischen Schrank und Wandöffnung) ohne Lüftung	B29729	B29731	B29733	B29735	B29737
Untergestell nivellierbar (Größe 30 bis 75: Höhe 600 mm, Größe 110 bis 160: Höhe 500 mm)	B29745		B29747		B29749
Untergestell, fahrbar (Größe 30 bis 75: Höhe 660 mm, Größe 110 bis 160: Höhe 560 mm)	B29746		B29748		B29750
Untergestell nivellierbar (Höhe 130 mm), z. B. für Geräte mit Zuluftfilter	B33657		B33659		B33661
FDA-konforme Software „AtmoCONTROL FDA-Edition“. Erfüllt die Anforderungen für den Gebrauch von elektronisch gespeicherten Datensätzen und elektronischen Signaturen, die in der Richtlinie 21 CFR Part 11 der US Food and Drug Administration (FDA) festgelegt sind. Grundlizenz für die Steuerung eines Gerätes. Jeweilige IQ/OQ Dokumente in deutscher und englischer Sprache verfügbar (ohne Aufpreis)			FDAQ1		
FDA-Einbindung pro zusätzlichem Gerät (bis max. 31 Stück) in eine bereits erworbene FDA-Lizenz			FDAQ2		
DAkKs-Kalibrierung für eine frei wählbare Temperatur nach Methode C (DKD-R 5-7)			E39696		
DAkKs-Kalibrierung für jeden weiteren Temperaturwert nach Methode C (DKD-R 5-7)			E39697		
IQ-Dokument mit schrankbezogenen Werksdaten, OQ/PQ-Checkliste als Hilfestellung für kundenseitige Validierung			D00124		

Zubehör	30	55	75	110	160
IQ/OQ-Dokument mit schrankbezogenen Werksdaten für einen frei wählbaren Temperaturwert, einschl. Temperaturverteilungsmessung bei Memmert für 9 Messpunkte (Größe 30), 27 Messpunkte (Größen 55 - 1060), nach DIN 12880:2007-05. PQ-Checkliste als Hilfestellung für kundenseitige Validierung. 305 € für weitere Temperaturwerte	D00125				D00127
Durchführung der IQ/OQ vor Ort für einen frei wählbaren Temperaturwert, einschließlich Temperaturverteilungsmessung für 9 Messpunkte (Größe 30), 27 Messpunkte (Größe 55 - 160) nach DIN 12880: 2007-05 (zzgl. Reisekosten, nicht rabattierfähig, nur D, A, FR)					DLQ100
Erweiterung der DLQ100 um einen zusätzlichen frei wählbaren Temperaturwert (nicht rabattierfähig)					DLQ100A
Durchführung der individuellen Performance-Qualifizierung (PQ) vor Ort					DLQ200
Wartung UIS - Durchführung und Dokumentation gemäß Memmert-Wartungsplan (zzgl. Reisekosten, nicht rabattierfähig, nur D, A, FR)					S00311
Wartungsvertrag UIS - Durchführung und Dokumentation gemäß Memmert-Wartungsplan, Mindestlaufzeit 3 Jahre (zzgl. Reisekosten, nicht rabattierfähig, nur D, A, FR)					S00311J
Kalibrierung einer frei wählbaren Temperatur (zzgl. Reisekosten, nicht rabattierfähig, nur D, A, FR)					S00205
Kalibrierung jedes weiteren Temperaturwerts (nicht rabattierfähig)					S00215

PERSÖNLICHE NOTIZEN

A large rectangular area with horizontal ruling lines, intended for taking notes.





Vakuumschrank VO mit TwinDISPLAY
Software AtmoCONTROL

Modellgrößen:

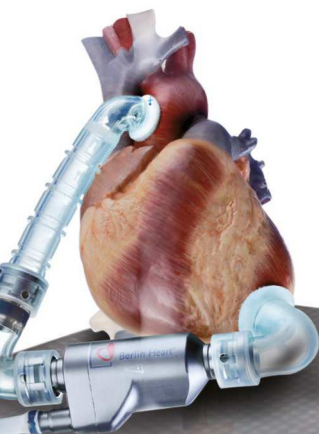
29 / 49 / 101

+20 °C bis +200 °C

5 mbar bis 1100 mbar

Zubehör: Pumpen-Unterschrank und
energieeffiziente Vakuumpumpe

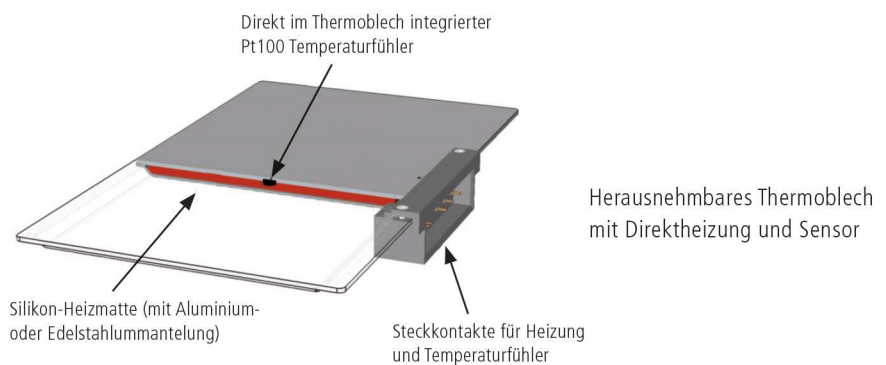
VAKUUMSCHRANK VO Der leistungsfähige Turbotrockner punktet mit jeder Menge intelligenter Memmert-Features für schonende Trocknung sowie präzise, schnelle Temperierung: digitale Druckregelung, direkt beheizte, separat regelbare Thermo-bleche sowie einfache Programmierung über ControlCOCKPIT oder Software AtmoCONTROL. Im Zusammenspiel mit der drehzahlgeregelten Vakuumpumpe bildet der Vakuumschrank VO ein unschlagbar energieeffizientes Duo. Die Pumpe ist im passenden Unterschrank bestens aufgeräumt.





Einzigartig präzise: Die Memmert VO Direktheizung

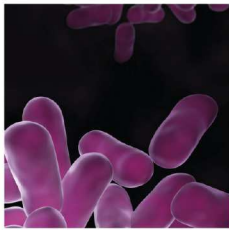
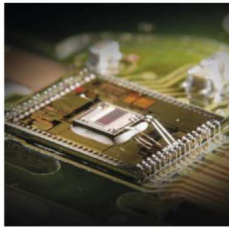
Nur bei Memmert: Multi-Level-Sensing & Heating. Für möglichst kurze Aufheiz- und Prozesszeiten erfolgt die Heizung über individuell platzierbare Thermobleche mit integrierter Großflächenheizung und Sensorik. Präzise reagieren die separaten Regelkreise auf unterschiedliche Beladung bzw. Feuchtigkeit und halten gleichmäßig die Solltemperatur. Aufgrund des direkten Kontaktes zwischen Heizung und Beschickungsgut entsteht praktisch kein Wärmeverlust. Jedes Thermoblech ist einzeln kalibrierbar.



Multi-Level-Sensing & Heating

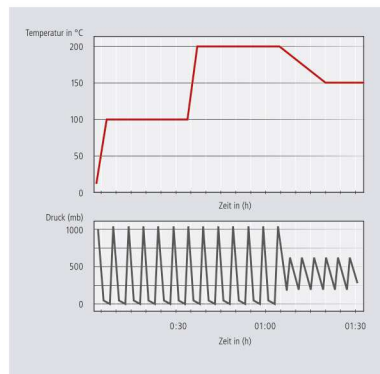
Optionale Vakuumpumpe spart rund 70 % Energie

Die drehzahlregelte, chemiefeste Memmert Vakuumpumpe wird automatisch von jedem Vakuumschrank VO erkannt. Dank intelligenter Drehzahlregelung regelt sie hochpräzise auf den Sollwert ein. Auch die Energieeffizienz kann sich sehen lassen: Messungen ergaben im Rampenbetrieb Energieeinsparungen von rund 70 % gegenüber unregulierten Vakuumpumpen; bei konstantem Vakuumwert sind sogar noch höhere Einsparungen möglich. Das Endvakuum von bis zu 2 mbar ermöglicht ein breites Anwendungsspektrum und dank bedarfsorientierter Pumpensteuerung haben die Membranen eine deutlich erhöhte Lebensdauer. Wird eine andere Vakuumpumpe oder eine zentrale Vakuumversorgung angeschlossen, erfolgt die Vakuumsteuerung über Magnetventile.



Turbotrocknen dank Vakuumzyklen

Digital geregelte Vakuumzyklen, bei denen der Arbeitsraum in kurzen Abständen zwischenentlüftet wird, können die Trocknungszeit noch einmal erheblich verkürzen. Über die Software AtmoCONTROL können Rampen mit unterschiedlichen Temperatur- und Vakuumsollwerten einfach und schnell programmiert werden.








Beispielhafte Rampenprogrammierung

Komfort im Paket: Das Premium-Modul

In der Grundausstattung bringt der Vakuumschrank VO ein Thermoblech sowie zwei Thermoblech-Anschlüsse (VO29: 1 Thermoblech-Anschluss) mit. Das Premium-Modul beinhaltet die Option Umschaltung Inertgas, einen programmierbaren, digital gesteuerten Gaseinlass mit Durchflussreduzierung; darüber hinaus die Option MobileALERT mit getrennter Fehlermeldung für Temperatur und Druck sowie abhängig von der Gerätegröße weitere Thermobleche bzw. Thermoblech-Anschlüsse (Details siehe technische Daten).

VAKUUMSCHRÄNKE VO

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

Standardgeräte sind sicherheitsgeprüft und tragen die Zeichen:     

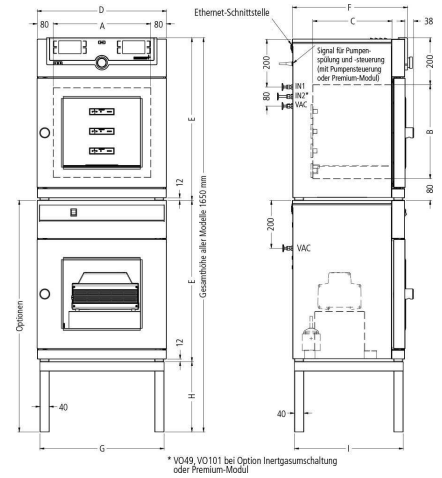
Innenraum: Edelstahlinnenraum, W.-St. 1.4404 (ASTM 316 L) hermetisch dicht verschweißt, mit zur Reinigung demontierbaren Einbau-Seitenwänden, einschl. Thermoblech-Führungsschienen, Einbaudecke zur Verhinderung von Belüftungsturbulenzen

Gehäuse: Strukturedelstahl, Rückwand Stahlblech verzinkt, intuitiv bedienbares TwinDISPLAY (Farbgrafikdisplay) mit Touchscreen; Sicherheitslastür mit innenseitigem Panzerglas und äußerer Splitterschutzscheibe

Anschluss: Anschlusskabel mit Schuko-Stecker

Aufstellung: 4 Gerätefüße

Schnittstellen:  



Modellgrößen/Artikelbeschreibung		29	49	101	
Edelstahlinnenraum	Volumen	ca. l	29	49	101
	Breite	(A) mm	385		545
	Höhe	(B) mm	305	385	465
	Tiefe	(C) mm	250	330	400
	Abstand zwischen den Thermoblechen	mm	75		95
	Maximale Belastung pro Schrank	ca. kg	40	60	
	Max. Einschubmöglichkeiten für Thermobleche	Anzahl	1	2	
	Max. Einschubmöglichkeiten für Thermobleche (mit Premium-Modul)	Anzahl	2	4	
Strukturedelstahlgehäuse	Max. Belastung pro Thermoblech	kg	20		
	Breite	(D) mm	550		710
	Höhe	(E) mm	607	687	767
	Tiefe (ohne Türgriff, Türgriff +38 mm)	(F) mm	400	480	550
Sicherheits-Glastür: Strukturedelstahlrahmen mit türinnenseitig federnd gelagertem Sicherheitsglas und auf der Türäußenseite positionierter Splitterschutzscheibe ESG			●		
Türdichtung: Nahtlose Silikonprofilichtung			●		
Standardzubehör	Thermobleche aus Aluminium eloxiert W.-St. 3.3547 (ASTM B209) mit integrierter Großflächenbeheizung einschl. Vor-Ort-Sensorik (Pt100, 4-Leiter Messung), individuell blechbezogene Übertemperatursicherung. Weitere Angaben s. Edelstahlinnenraum	Anzahl	1		
	Werkskalibrierzertifikat Messpunkt mittig auf der jeweiligen Einschubebene für +160 °C bei 20 mbar Druck; für jedes zusammen mit dem Schrank bestellte und zur Auslieferung gelangende Thermoblech wird ein separates Zertifikat erstellt	°C	●		
Temperatur	Temperatursensor Pt100 DIN Klasse in 4-Leiter-Messung, separat für jedes Thermoblech		●		
	Arbeitstemperaturbereich	°C	mind. 5 über Raumtemperatur bis +200		
	Einstelltemperaturbereich	°C	+20 bis +200		
	Einstellgenauigkeit	°C	bis 99,9: 0,1 / ab 100: 0,5		
	Zeitliche Temperaturschwankung (Aluminium-Thermoblech)	K	≤ ± 0,3		
	Flächige Temperaturabweichung bei +160 °C/20 mbar (Aluminium-Thermoblech)	K	≤ ± 2,5		
Druck (Vakuum)	Vakuum-Ausgang mit Kleinflansch DN16 und Gaseinlass mit Frischluftzufuhr		●		
	Digitalisierte elektronische Druckregelung für eine drehzahlgeregelte Vakuumpumpe. Verrohrung im Saug- und Belüftungsbereich aus W.-St.1.4571 (ASTM 316 Ti). Einstellbereich von 5 mbar bis 1100 mbar. Programmierbarer, digital gesteuerter Einlass für Luft		●		
	Pumpensteuerung: Optimierte, bedarfsorientierte Spülvorgänge der Pumpenmembrane, sowie Signalausgang für Pumpe EIN/AUS		●		
	Schnellbelüftungsfunktion ohne Verstellen des Vakuumsollwertes		●		
	Zulässiges Endvakuum	mbar	0.01		
	Maximale Leckrate	bar/h	0.01		
Regelungstechnik	Digitale Über- und Untertemperaturüberwachung		●		
	Automatisch dem Sollwert folgender Temperaturüberwachungskorridor (ASF)		●		
	Überwachungsrelais zur sicheren Trennung der Heizung im Fehlerfall		●		
	Mechanische Temperatursicherung (TB)		●		
	Multi-Level-Overtemperature-Protection (MLOP) für jedes Thermoblech		●		

Modellgrößen/Artikelbeschreibung		29	49	101	
Weitere Daten	Untergestell aus Stahlrohr (mit Aufpreis), schwarz lackiert (für Stapeleinheit bestehend aus Vakuumschrank und Pumpenmodul, Gesamthöhe 1650 mm, siehe Zeichnungen Geräteabmessungen G/H/I) Breite/Höhe/Tiefe	mm	529/450/ 383	529/290/ 463	689/130/ 533
	Leistungsaufnahme (maximale Ausstattung) bei 230 V, 50/60 Hz	ca. W	820	2020	2420
Verpackungsdaten	Nettogewicht	ca. kg	55	83	110
	Bruttogewicht (im Karton)	ca. kg	76	104	135
	Packmaße (Breite/Höhe/Tiefe)	ca. mm	660/870/590		830/1050/ 800
	Nettogewicht Pumpenmodul ohne/mit Pumpe	ca. kg	25/41	30/46	41/57
	Bruttogewicht Pumpenmodul ohne/mit Pumpe (im Karton)	ca. kg	46/62	51/67	66/82
	Packmaße Pumpenmodul (Breite/Höhe/Tiefe)	ca. mm	660/870/590		830/1050/ 800
Best.-Nr. Vakuumschränke			VO29	VO49	VO101
Optionen		29	49	101	
Premium-Modul: beinhaltet die Umschaltung Inertgas (nur für Größen 49 und 101), weitere Thermoblechanschlüsse 1 (Größe 29) bzw. 2 (Größe 49/101), ein zusätzliches Thermoblech (Größe 49/101)			T5		
4 - 20 mA Stromschnittstelle (erfordert Option T5)			V3		
Temperatur Istwert (0 bis 210 °C = 4 - 20 mA) Temperatur eines flexibel im Innenraum positionierbaren Pt 100 für externe Temperaturüberwachung - Preis pro Fühler		-	V6		
Potentialfreier Kontakt (24 V/2 A) mit Einbaubuchse für Störungsmeldung (ALARM z.B. Netzausfall, Fühlerfehler, Sicherung)			H6		
MobileALERT, Alarmierung per SMS-Text bei jeglicher Fehler- bzw. Alarmmeldung des Gerätes (bedingt Option H6)			C3		
MobileALERT für 2 Alarmmeldungen; Alarmierung per SMS-Text. Temperatur- und Vakuum-Alarm (erfordert Option T5)		-	C4		
Werkskalibrierzertifikat für je einen (frei wählbaren) Temperatur- und Druckwert (pro Thermoblech)			D00116		
Zubehör		29	49	101	
Thermoblech aus Aluminium eloxiert, W.-St. 3.3547 (ASTM B209) mit integrierter Großflächenbeheizung einschl. Vor-Ort-Sensorik (Pt100, 4-Leiter Messung), indiv. blechbezogene Übertemperatursicherung MLOP (Multi-Level-Overtemperature-Control) und Kalibrierzertifikat		B00741	B00743	B00744	
Thermobleche aus Edelstahl W.-St. 1.4404 (ASTM 316 L) für besonders korrosive Materialien, mit integrierter Großflächenbeheizung einschl. Vor-Ort-Sensorik (Pt100, 4-Leiter Messung), indiv. blechbezogene Übertemperatursicherung MLOP (Multi-Level-Overtemperature-Control) und Kalibrierzertifikat		B00733	B00734	B00735	
Untergestell aus Stahlrohr, schwarz lackiert (für Stapeleinheit bestehend aus Vakuumschrank und Pumpenmodul, Gesamthöhe 1650 mm siehe "Weitere Daten" und Zeichnungen Geräteabmessungen)		E02030	E02031	E02037	
Werkskalibrierzertifikat für 3 Temperaturen: +50, +100, +160 °C bei 20 mbar Druck. Preis pro Thermoblech			D00115		
Garantieverlängerung um 1 Jahr			GA2Q5		
Lärmdämmendes Vakuum-Pumpenmodul ohne Pumpe (Außenabmessung und -material siehe Vakuumschrank) mit Boden-Schwingmetallplatte zur Aufnahme der Vakuumpumpe, einschl. Vollsichtglastür, Steckdose, Signalleitung und Verbindungsschlauch zum Vakuumschrank		PM29	PM49	PM101	
Lärmdämmendes Vakuum-Pumpenmodul wie oben, jedoch mit eingebauter Pumpe 230 V, 50/60 Hz		PMP29	PMP49	PMP101	
Signalleitung (3 m) für Drehzahlsteuerung und zur Optimierung der Pumpenleistung durch bedarfsgerechte Aktivierung von Spülvorgängen der Memmert-Pumpe. Nicht erforderlich bei Bestellung (bzw. Vorhandensein) von Pumpenmodul mit Pumpe			B39410		
Vakuum-Verbindungsschlauch (3 m) vom Schrank zur Memmert-Pumpe einschließlich optimiertem Anschlusszubehör (teilweise aus Edelstahl). Nicht erforderlich bei Bestellung bzw. Vorhandensein von Pumpenmodul mit Pumpe			B04026		
Vakuumpumpe mit chemiefester 4-fach-Membran, Förderleistung bei atm. Drücken: ca. 50 Nl./min = 3,0 m ³ /h und autom. Spülsteuerung, 230 V, 50/60 Hz. Max. Garanzzeit 2 Jahre (bedingt Zubehör B39410 und B04026)			E07509		
USB-Ethernet Adapter			E06192		
Ethernet-Verbindungskabel 5 m für Computer-Schnittstelle			E06189		
USB User-ID Stick (Benutzer-Berechtigungslicenz); Schrankbezogene Nutzer-Berechtigungs-Lizenz (User-ID-Programm) auf Memory-Stick, vermeidet unerwünschte Manipulationen durch unberechtigte Dritte. Bei Nachbestellung bitte Gerätenummer angeben			B33170		
FDA-konforme Software „AtmoCONTROL FDA-Edition“. Erfüllt die Anforderungen für den Gebrauch von elektronisch gespeicherten Datensätzen und elektronischen Signaturen, die in der Richtlinie 21 CFR Part 11 der US Food and Drug Administration (FDA) festgelegt sind. Grundlizenz für die Steuerung eines Gerätes. Jeweilige IQ/OQ Dokumente in deutscher und englischer Sprache verfügbar (ohne Aufpreis)			FDAQ1		
FDA-Einbindung pro zusätzlichem Gerät (bis max. 31 Stück) in eine bereits erworbene FDA-Lizenz			FDAQ2		
IQ-Dokument mit schrankbezogenen Werksdaten, OQ/PQ-Checkliste als Hilfestellung für kundenseitige Validierung			D00124		
IQ/OQ-Dokument mit schrankbezogenen Werksdaten für einen frei wählbaren Temperatur- und Vakuumwert, einschließlich Temperaturverteilungsmessung bei Memmert für 5 Messpunkte je Thermoblech nach DIN 12880: 2007-05. PQ-Checkliste als Hilfestellung für kundenseitige Validierung gültig für ein Thermoblech; Preis für jedes weitere Thermoblech auf Anfrage. 360 € für weitere Temperatur- und Vakuumwerte			D00117		
Durchführung der IQ/OQ vor Ort für einen frei wählbaren Temperatur- und Druckwert eines Thermobleches einschließlich Temperaturverteilungsmessung für 5 Messpunkte nach DIN 12880: 2007-05 (zzgl. Reisekosten, nicht rabattierfähig, nur D, A, FR)			DLQ106		
Erweiterung der DLQ106 um einen zusätzlichen frei wählbaren Temperatur- und Druckwert (je Thermoblech) (nicht rabattierfähig)			DLQ106A		
Erweiterung der DLQ106 um ein weiteres Thermoblech für einen frei wählbaren Temperatur- und Druckwert (nicht rabattierfähig)			DLQ106T		
Durchführung der individuellen Performance-Qualifizierung (PQ) vor Ort			DLQ200		
Wartung VO - Durchführung und Dokumentation gemäß Memmert-Wartungsplan (zzgl. Reisekosten, nicht rabattierfähig, nur D, A, FR)			S00320		
Wartungsvertrag VO - Durchführung und Dokumentation gemäß Memmert-Wartungsplan, Mindestlaufzeit 3 Jahre (zzgl. Reisekosten, nicht rabattierfähig, nur D, A, FR)			S00320J		
Kalibrierung einer frei wählbaren Temperatur (zzgl. Reisekosten, nicht rabattierfähig, nur D, A, FR)			S00205		
Kalibrierung jedes weiteren Temperaturwerts (nicht rabattierfähig)			S00215		
Kalibrierung eines frei wählbaren Temperatur- und Druckwerts (zzgl. Reisekosten, nicht rabattierfähig, nur D, A, FR)			S00212		

Zubehör	29	49	101
Kalibrierung jedes weiteren Temperatur- und Druckwerts (nicht rabattierfähig)			S00218

AUSSTATTUNG MODELLVARIANTEN

SingleDISPLAY ControlCOCKPIT mit einem TFT-Display	TwinDISPLAY ControlCOCKPIT mit zwei TFT-Display
VERFÜGBARE GERÄTE UN / UF / IN / IF / IPPeco / IPP / UNm / UFm / INm / IFm / SN / SF / IFbw	VERFÜGBARE GERÄTE HPPeco / ICHeco / ICH / HCP / UNplus / UFplus / UF TS / UNpa / VO / INplus / IFplus / ICO / IPPecoplus / IPPplus / ICPeco / ICP / UNmplus / UFmplus / INmplus / IFmplus / SNplus / SFplus / ICOMed
Ein hochauflösendes TFT-Farbgrafikdisplay mit berührungsempfindlichen Schaltflächen zur Funktionsauswahl	Zwei hochauflösende TFT-Farbgrafikdisplays mit berührungsempfindlichen Schaltflächen zur Funktionsauswahl
Am ControlCOCKPIT einstellbare Parameter: Temperatur (Celsius oder Fahrenheit), Drehzahl Umluftmotor, Abluftklappenstellung, Programmlaufzeit	Am ControlCOCKPIT einstellbare Parameter: Alle Parameter des SingleDISPLAYs sowie gerätespezifische Parameter wie relative Feuchte, Licht oder CO ₂
Ein Pt100 Temperatursensor DIN Klasse A in 4-Leiter-Messung	Zwei Pt100 Sensoren DIN Klasse A in 4-Leiter-Messung für wechselseitige Überwachung und Funktionsübernahme im Fehlerfall
	Funktion HeatBALANCE zur anwendungsspezifischen Korrektur der Heizleistungsverteilung (Balance) zwischen den oberen und unteren Heizgruppen im Einstellbereich -50 % bis +50 % (gilt nicht für Modelle 30, HPP110eco, IPP110ecoplus, ICPeco, ICP, ICHeco, ICH)
AtmoCONTROL-Software ¹⁾ zum Auslesen, Verwalten und Organisieren des Datenloggers über Ethernet-Schnittstelle (zeitlich begrenzte Testversion zum Download). USB-Stick mit AtmoCONTROL-Software auf Wunsch als Zubehör erhältlich	AtmoCONTROL-Software ¹⁾ auf USB-Stick zum Programmieren, Verwalten und Übertragen von Programmen über Ethernet-Schnittstelle oder USB-Port
	USB-Port am ControlCOCKPIT zum Aufspielen der Programme, Auslesen des Datenloggers, Aktivieren der User-ID-Funktion
	Anzeige bereits erfasster Protokolldaten am ControlCOCKPIT (max. 10.000 Werte entsprechen ca. 1 Woche)
Ethernet-Schnittstelle an der Rückseite zum Auslesen der Protokolldaten und für Online-Protokollierung	Ethernet-Schnittstelle an der Rückseite zum Auslesen der Protokolldaten, zusätzlich für die Übertragung von Programmen sowie Online-Protokollierung
Doppelter Übertemperaturschutz: elektronische Temperaturüberwachung bei frei einstellbarer Überwachungstemperatur, für U-/I-/S-Modelle mit Option A6 TWW/TWB (Schutzklasse 3.1 oder 2), mechanischer Temperaturbegrenzer TB gemäß DIN 12880	Mehrfach-Übertemperaturschutz: elektronische Temperaturüberwachung TWW/TWB (Schutzklasse 3.1 oder 2 bzw. 3.3 bei Geräten mit aktiver Kühlung) und mechanischer Temperaturbegrenzer TB (Schutzklasse 1) gemäß DIN 12880, AutoSAFETY folgt automatisch dem Sollwert im frei wählbaren Toleranzband. Festlegung individueller MIN-/MAX-Werte für Über-/Untertemperatur und alle anderen Parameter wie relative Feuchte, CO ₂
PID-Mikroprozessor-Regelung mit integriertem Selbstdiagnosesystem	
Gehäuse aus Strukturedelstahl, kratzfest, robust und langlebig; Rückwand Stahlblech verzinkt	
Warmgerätestecker auf der Rückseite für einphasigen Netzkabelanschluss entsprechend der landesspezifischen Systeme und IEC-Normen	
Integrierter Datenlogger mit einer Speicherkapazität für mindestens 10 Jahre	
Spracheinstellung Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, Polnisch, Tschechisch, Ungarisch am ControlCOCKPIT	
Digitale Rückwärtsuhr mit Zielzeitangabe, einstellbar von 1 Minute bis 99 Tage	
Funktion SetpointWAIT startet die Prozesszeit erst bei Erreichen der Solltemperatur an allen Messpunkten – optional auch für die erfassten Temperaturwerte der im Innenraum frei positionierbaren Pt100 Sensoren	
Einstellung von jeweils drei Kalibrierwerten für Temperatur und zusätzlich gerätespezifische Parameter direkt am ControlCOCKPIT	

¹⁾ Die Memmert GmbH + Co. KG benennt als Hersteller ihre Geräte, welche Medizinprodukte im Sinne der europäischen Gesetzgebung sind, eindeutig. Die Software AtmoCONTROL ist kein Medizinprodukt. Alle Memmert Medizinprodukte sind ohne die Software AtmoCONTROL für Ihre Zweckbestimmung nutzbar. AtmoCONTROL ist in Verbindung mit Memmert GmbH + Co. KG Medizinprodukten nur zum Auslesen des geräteseitig protokollierten Datensatzes zweckbestimmt.

SOFTWARE AtmoCONTROL

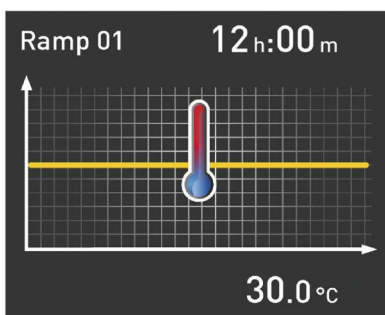
AtmoCONTROL

Die innovative Steuerungs- und Protokollierungssoftware

Die Einstellung von Parametern wie z. B. Temperatur und Feuchte sowie der Prozesszeit kann direkt am ControlCOCKPIT vorgenommen werden. Die Rampenprogrammierung erfolgt über die Steuerungs- und Protokollierungssoftware AtmoCONTROL.

Drag, drop & go!

Die numerische und grafische Programmierung komplexer Prozesse war gestern. Heute wird dies über AtmoCONTROL mit der Maus oder dem Touchpad beim Notebook erledigt. Selbst komplexe Rampenprogramme sind innerhalb kürzester Zeit erstellt. Einfach die grafischen Symbole für die gewünschten Parameter in das Eingabefeld ziehen und mit einem Mausklick die Werte passend verändern.

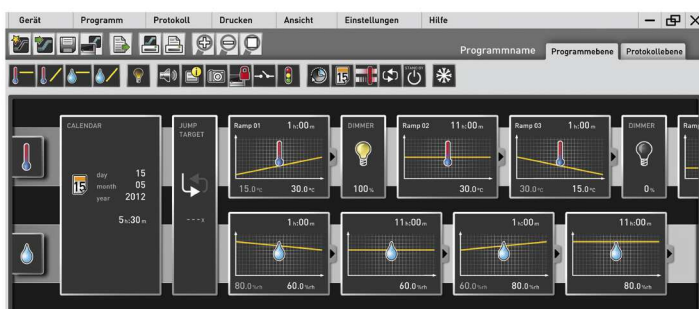


Programmfunktionen SingleDISPLAY und TwinDISPLAY

- Auslesen, verwalten und organisieren des Datenloggers
- Abspeichern des Speicherinhalts in diversen Formaten
- Online-Überwachung von bis zu 32 verbundenen Geräten
- Optische Alarmierung bei Überschreiten der am ControlCOCKPIT individuell einstellbaren Alarmgrenzwerte
- Automatische Alarmmeldung an eine oder mehrere E-Mail-Adressen

Zusätzliche Funktionen mit TwinDISPLAY

- Intuitive Programmierung und Archivierung von Rampen und Programmsequenzen
- Synchrone Visualisierung des erstellten Programmverlaufs während der Programmierung
- Anwendungsbezogene Wiederholungsfunktion (loop) kann innerhalb eines Temperierprogramms an beliebiger Stelle eingefügt werden
- Einfache Erstellung von sich wiederholenden Wochenprogrammen
- Programmieren, verwalten und übertragen von Programmen über Ethernet-Schnittstelle oder USB-Port



Gerätemodifikationen – bewährt und gut

Die perfekte Erweiterung für Ihr Memmert-Gerät

Wir bei Memmert haben den Auftrag, Ihnen die bestmögliche Lösung für Ihren individuellen Anwendungsfall zur Verfügung zu stellen. Bei steigender Komplexität des Kundenprozesses hat eine passgenaue Modifikation unseres Geräts vielseitige Vorteile für Ihre Anwendung. Durch Modifikationen können Prozess- und Rüstzeiten deutlich reduziert oder Fehler bei der Anwendung durch Überwachungseinrichtungen gänzlich ausgeschlossen werden. Bereits kleine Maßnahmen, wie ein individuell angepasstes Zubehör, haben einen spürbaren Einfluss auf die Ergonomie und Benutzerfreundlichkeit im Betrieb des Geräts.

Sie als Kunden haben die besten Ideen – und oft bereits eine konkrete Vorstellung, wie unsere Produkte in Ihrem Arbeitsumfeld noch besser eingesetzt werden können.

Erzählen Sie uns von Ihren Gedanken und lassen Sie uns gemeinsam mit Ihnen eine individuelle Lösung kreieren! Nehmen Sie Kontakt mit uns auf und rufen Sie uns an unter +49 9122-925-0 oder schreiben Sie uns eine E-Mail an sonderbau@memmert.com.

Das Memmert-Sonderbauteam freut sich, von Ihnen zu hören!

Vielseitige Modifikationen für unsere Standardgeräte



Mechanik

- Kundenspezifische Innenausbauten
- Individuelle Durchführungen in allen Größen und Formen
- Teleskopschienenanszüge zur ergonomischen Beschickung



Elektronik

- Erweiterte Parameterüberwachung z.B. durch zusätzliche Messsensoren
- Optische und akustische Prozessüberwachung z.B. durch eine Ampelschaltung



Software

- Zusätzliche Schnittstellen zur Datenauswertung
- Individuelle Temperatur-, Feuchte und CO₂-Parameter



Zubehör

- Maßgeschneiderte Untergestell- und Stapelmöglichkeiten
- Modifizierte Gitterroste und Lochbleche
- Individuelle Luftfilter

Maßgeschneiderte Lösungen für Ihre Anforderungen

Unsere Expertise als Entwicklungspartner im Anlagen- und Projektgeschäft

Der Memmert-Sonderbau ist seit mittlerweile über 20 Jahren im Projektgeschäft tätig und hat sich in unzähligen Projekten als starker und verlässlicher Partner bewiesen. Die Experten des Sonderbaus profitieren von zwei Aspekten: Zugriff auf die vollständigen Kapazitäten einer hochmodernen und spezialisierten Fertigungsstraße sowie auf das gesamte technische Knowhow der Firma Memmert beim Design von Klima- und Temperiergeräten. Kombiniert mit der Erfahrung unserer Projektleiter ist der Memmert Sonderbau in der Lage, auch für die komplexesten Anforderungen eine Lösung zu finden.

Sondergrößen

Ihr Produkt passt nicht in einen Standardschrank? Wir bauen Schränke nach Maß! Egal ob Sie mehr Volumen im Innenraum benötigen oder am Aufstellungsort nicht genügend Raum zur Aufstellung bereitsteht, wir besitzen die Expertise Ihr Gerät individuell zu gestalten. Fragen Sie uns!

Prozess- und Anlagenintegration

Integrieren Sie unsere Technologie nahtlos in Ihre Anlage oder Ihre Arbeitsorganisation. Wir finden gemeinsam die passende Lösung für Ihre Prozessintegration:

- Integrationsvorbereitung in Ihre Anlage
- Einbindung Ihrer Prozesse in unsere Geräte
- Aufnahme von kundenspezifischen Einbauten
- Schnittstelle für teilautomatische Bestückung

Projektgeschäft

Sie sind Projektentwickler mit Ideen für innovative Produkte und auf der Suche nach einer strategischen Kooperation? Nutzen Sie unser Knowhow und unsere Fertigungskapazitäten für Ihr Projekt. Unser Sonderbau freut sich von Ihnen zu hören!



memmert

KLIMASCHRÄNKE

KONSTANTKLIMA-KAMMER HPPeco

FEUCHTEKAMMER HCP

KLIMASCHRANK ICHeco / ICH

UMWELTPRÜFSCHRANK CTC / TTC

WÄRME- UND TROCKENSCHRÄNKE

UNIVERSALSCHRANK U

DURCHREICHESCHRANK UF TS

PARAFFINSCHRANK UNpa

VAKUUMSCHRANK VO

BRUTSCHRÄNKE

BRUTSCHRANK I

CO₂-BRUTSCHRANK ICO

KOMPRESSOR-KÜHLBRUTSCHRANK ICPeco / ICP

PELTIER-KÜHLBRUTSCHRANK IPPeco

MEDIZINPRODUKTE

UNIVERSALSCHRANK Um

BRUTSCHRANK Im

STERILISATOR S

CO₂-BRUTSCHRANK ICOmed

DECKENWÄRMER IFbw

WASSERBÄDER

WASSERBAD WTB

IHR MEMMERT PARTNER



Memmert GmbH + Co. KG
Postfach 1720 | D-91107 Schwabach
Tel. +49 9122 925-0 | Fax +49 9122 14585
E-Mail: sales@memmert.com
facebook.com/memmert.family
instagram.com/memmert.family