

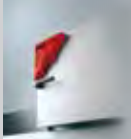









## BINDER

Catalogo prodotti scientifici

**favs**  
di GNUDI A. & C. S.p.A.  
40127 Bologna - Via Tartini, 14/A  
Tel. 051501153 - Fax 0516336182  
[www.favs.it](http://www.favs.it) - [info@favs.it](mailto:info@favs.it)

# Indice

<b>BINDER GmbH</b>	<b>02 - 03</b>												
<b>APT.line™</b>	<b>04 - 05</b>												
<b>Ricerca e progresso</b>	<b>06 - 07</b>												
<b>Stufe di essiccazione e riscaldamento</b>	<b>08 - 19</b>												
	<table><tr><td>Dettagli da sapere .....</td><td>Pagina 10</td></tr><tr><td>Informazioni sui prodotti serie ED .....</td><td>Pagina 12</td></tr><tr><td>Informazioni sui prodotti serie FD .....</td><td>Pagina 14</td></tr><tr><td>Informazioni sui prodotti serie FED .....</td><td>Pagina 16</td></tr><tr><td>Opzioni / Accessori .....</td><td>Pagina 18</td></tr></table>	Dettagli da sapere .....	Pagina 10	Informazioni sui prodotti serie ED .....	Pagina 12	Informazioni sui prodotti serie FD .....	Pagina 14	Informazioni sui prodotti serie FED .....	Pagina 16	Opzioni / Accessori .....	Pagina 18		
Dettagli da sapere .....	Pagina 10												
Informazioni sui prodotti serie ED .....	Pagina 12												
Informazioni sui prodotti serie FD .....	Pagina 14												
Informazioni sui prodotti serie FED .....	Pagina 16												
Opzioni / Accessori .....	Pagina 18												
<b>Camere di prova termiche</b>	<b>20 - 29</b>												
	<table><tr><td>Dettagli da sapere .....</td><td>Pagina 22</td></tr><tr><td>Informazioni sui prodotti serie FP .....</td><td>Pagina 24</td></tr><tr><td>Informazioni sui prodotti serie M .....</td><td>Pagina 26</td></tr><tr><td>Opzioni / Accessori .....</td><td>Pagina 28</td></tr></table>	Dettagli da sapere .....	Pagina 22	Informazioni sui prodotti serie FP .....	Pagina 24	Informazioni sui prodotti serie M .....	Pagina 26	Opzioni / Accessori .....	Pagina 28				
Dettagli da sapere .....	Pagina 22												
Informazioni sui prodotti serie FP .....	Pagina 24												
Informazioni sui prodotti serie M .....	Pagina 26												
Opzioni / Accessori .....	Pagina 28												
<b>Stufe di essiccazione di sicurezza</b>	<b>30 - 39</b>												
	<table><tr><td>Dettagli da sapere .....</td><td>Pagina 32</td></tr><tr><td>Informazioni sui prodotti serie FDL .....</td><td>Pagina 34</td></tr><tr><td>Informazioni sui prodotti serie MDL .....</td><td>Pagina 36</td></tr><tr><td>Opzioni / Accessori .....</td><td>Pagina 38</td></tr></table>	Dettagli da sapere .....	Pagina 32	Informazioni sui prodotti serie FDL .....	Pagina 34	Informazioni sui prodotti serie MDL .....	Pagina 36	Opzioni / Accessori .....	Pagina 38				
Dettagli da sapere .....	Pagina 32												
Informazioni sui prodotti serie FDL .....	Pagina 34												
Informazioni sui prodotti serie MDL .....	Pagina 36												
Opzioni / Accessori .....	Pagina 38												
<b>Stufe di essiccazione a vuoto</b>	<b>40 - 51</b>												
	<table><tr><td>Dettagli da sapere .....</td><td>Pagina 42</td></tr><tr><td>Informazioni sui prodotti serie VD .....</td><td>Pagina 44</td></tr><tr><td>Informazioni sui prodotti serie VDL .....</td><td>Pagina 46</td></tr><tr><td>Opzioni / Accessori .....</td><td>Pagina 48</td></tr></table>	Dettagli da sapere .....	Pagina 42	Informazioni sui prodotti serie VD .....	Pagina 44	Informazioni sui prodotti serie VDL .....	Pagina 46	Opzioni / Accessori .....	Pagina 48				
Dettagli da sapere .....	Pagina 42												
Informazioni sui prodotti serie VD .....	Pagina 44												
Informazioni sui prodotti serie VDL .....	Pagina 46												
Opzioni / Accessori .....	Pagina 48												
<b>Incubatori CO<sub>2</sub></b>	<b>52 - 61</b>												
	<table><tr><td>Dettagli da sapere .....</td><td>Pagina 54</td></tr><tr><td>Informazioni sui prodotti serie C .....</td><td>Pagina 56</td></tr><tr><td>Informazioni sui prodotti serie CB .....</td><td>Pagina 58</td></tr><tr><td>Opzioni / Accessori .....</td><td>Pagina 60</td></tr></table>	Dettagli da sapere .....	Pagina 54	Informazioni sui prodotti serie C .....	Pagina 56	Informazioni sui prodotti serie CB .....	Pagina 58	Opzioni / Accessori .....	Pagina 60				
Dettagli da sapere .....	Pagina 54												
Informazioni sui prodotti serie C .....	Pagina 56												
Informazioni sui prodotti serie CB .....	Pagina 58												
Opzioni / Accessori .....	Pagina 60												
<b>Incubatori / Incubatori refrigerati</b>	<b>62 - 75</b>												
	<table><tr><td>Dettagli da sapere .....</td><td>Pagina 64</td></tr><tr><td>Informazioni sui prodotti serie BD .....</td><td>Pagina 66</td></tr><tr><td>Informazioni sui prodotti serie BF .....</td><td>Pagina 68</td></tr><tr><td>Opzioni / Accessori BD / BF .....</td><td>Pagina 70</td></tr><tr><td>Informazioni sui prodotti serie KB .....</td><td>Pagina 72</td></tr><tr><td>Opzioni / Accessori KB .....</td><td>Pagina 74</td></tr></table>	Dettagli da sapere .....	Pagina 64	Informazioni sui prodotti serie BD .....	Pagina 66	Informazioni sui prodotti serie BF .....	Pagina 68	Opzioni / Accessori BD / BF .....	Pagina 70	Informazioni sui prodotti serie KB .....	Pagina 72	Opzioni / Accessori KB .....	Pagina 74
Dettagli da sapere .....	Pagina 64												
Informazioni sui prodotti serie BD .....	Pagina 66												
Informazioni sui prodotti serie BF .....	Pagina 68												
Opzioni / Accessori BD / BF .....	Pagina 70												
Informazioni sui prodotti serie KB .....	Pagina 72												
Opzioni / Accessori KB .....	Pagina 74												
<b>Camere a condizioni climatiche costanti</b>	<b>76 - 87</b>												
	<table><tr><td>Dettagli da sapere .....</td><td>Pagina 78</td></tr><tr><td>Informazioni sui prodotti serie KBF .....</td><td>Pagina 80</td></tr><tr><td>Informazioni sui prodotti serie KBF P .....</td><td>Pagina 82</td></tr><tr><td>Informazioni sui prodotti serie KBF LQC .....</td><td>Pagina 84</td></tr><tr><td>Opzioni / Accessori .....</td><td>Pagina 86</td></tr></table>	Dettagli da sapere .....	Pagina 78	Informazioni sui prodotti serie KBF .....	Pagina 80	Informazioni sui prodotti serie KBF P .....	Pagina 82	Informazioni sui prodotti serie KBF LQC .....	Pagina 84	Opzioni / Accessori .....	Pagina 86		
Dettagli da sapere .....	Pagina 78												
Informazioni sui prodotti serie KBF .....	Pagina 80												
Informazioni sui prodotti serie KBF P .....	Pagina 82												
Informazioni sui prodotti serie KBF LQC .....	Pagina 84												
Opzioni / Accessori .....	Pagina 86												
<b>Camere di prova climatiche con illuminazione speciale</b>	<b>88 - 97</b>												
	<table><tr><td>Dettagli da sapere .....</td><td>Pagina 90</td></tr><tr><td>Informazioni sui prodotti serie KBW .....</td><td>Pagina 92</td></tr><tr><td>Informazioni sui prodotti serie KBWF .....</td><td>Pagina 94</td></tr><tr><td>Opzioni / Accessori .....</td><td>Pagina 96</td></tr></table>	Dettagli da sapere .....	Pagina 90	Informazioni sui prodotti serie KBW .....	Pagina 92	Informazioni sui prodotti serie KBWF .....	Pagina 94	Opzioni / Accessori .....	Pagina 96				
Dettagli da sapere .....	Pagina 90												
Informazioni sui prodotti serie KBW .....	Pagina 92												
Informazioni sui prodotti serie KBWF .....	Pagina 94												
Opzioni / Accessori .....	Pagina 96												
<b>Software di comunicazione APT-COM™</b>	<b>98 - 101</b>												
<b>BINDER INDIVIDUAL</b>	<b>102 - 105</b>												
<b>Assistenza tecnica BINDER</b>	<b>106 - 109</b>												





*Foto in alto:  
BINDER  
Stabilimento di produzione*

*Foto grande:  
Centro Ricerca & Sviluppo  
BINDER,  
Tuttlingen*



# BINDER GmbH

Le migliori condizioni per il vostro successo.

BINDER è la maggiore azienda al mondo specializzata in camere di simulazione utilizzate da laboratori scientifici e industriali per la simulazione ideale di condizioni ambientali biologiche, chimiche e fisiche. La nostra gamma di prodotti e servizi comprende applicazioni di routine e studi altamente specifici di ricerca e sviluppo, produzione e assicurazione qualità.

La soddisfazione del cliente è la nostra priorità assoluta ed è l'obiettivo di BINDER da oltre 25 anni. I molti brevetti di proprietà BINDER testimoniano i continui sforzi dell'azienda volti a sviluppare continue innovazioni per i propri prodotti e a fornire le „Migliori Condizioni“ ai clienti. La futura crescita della società si realizzerà anche grazie alla valorizzazione delle proprie risorse e competenze tecniche interne, al fine di creare nuovi prodotti di qualità superiore. Il fattore più importante della crescita di BINDER continua ad essere rappresentato dalla propria attività internazionale, particolarmente sui mercati asiatici e statunitensi. L'80% dei ricavi d'esercizio di BINDER è rappresentato dalle esportazioni. L'assistenza ai mercati di USA e Asia è fornita rispettivamente da BINDER Inc. (New York) e BINDER Asia (Hong Kong); gli uffici vendite BINDER sono situati a Shanghai e Mosca, oltre che nel Nord Europa e nell'Europa orientale. BINDER supporta la propria leadership tecnologica sul mercato con una vasta gamma di proposte di assistenza. “Siamo orgogliosi della nostra capacità di rendere possibile l'impossibile. I nostri punti di forza sono particolarmente evidenti quando si tratta di attività complesse e impegnative,” afferma Peter M. Binder nel descrivere la filosofia della sua azienda.

Innovazione - La forza motrice che ispira la nostra visione del futuro.

Il successo di BINDER si basa su una particolare filosofia aziendale: negli sforzi di innovazione, nella qualità dei prodotti e nell'autentica stima per il personale, BINDER è una vera azienda familiare. La nostra posizione di leader di mercato è fondata sulla professionalità di prima classe e sulla continua crescita. I nostri prodotti sono sviluppati e fabbricati a Tuttlingen e noi concentriamo tutte le nostre risorse sull'essere un partner creativo e pieno di risorse per i nostri clienti, fornitori e dipendenti.

[www.binder-world.com](http://www.binder-world.com)

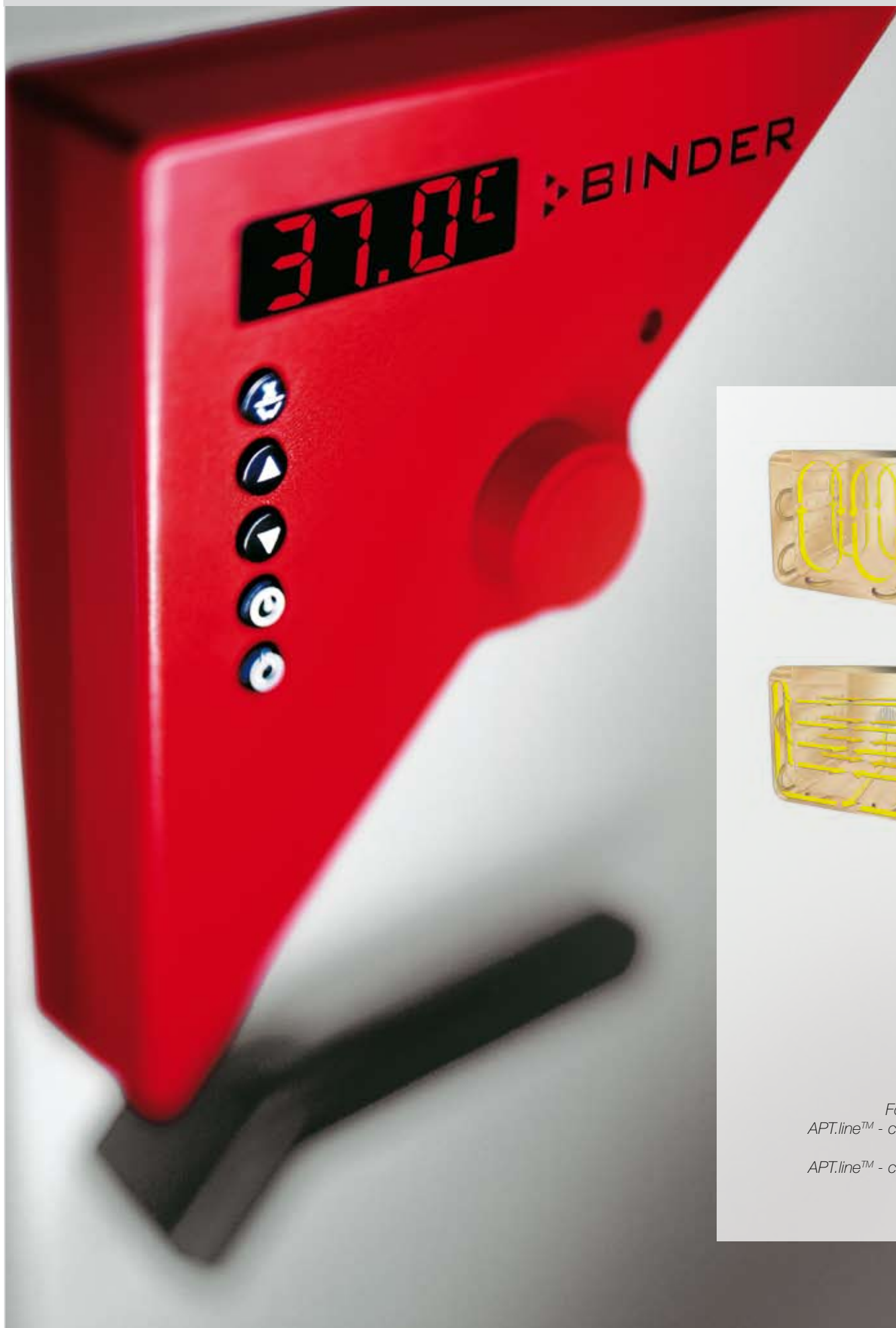


Foto in alto:  
APT.line™ - convezione  
naturale)  
APT.line™ - convezione  
forzata



# APT.line™

## Precisione brevettata a garanzia di ottimi risultati

Un brevetto esclusivo ha costituito la base per tutte le camere di simulazione BINDER delle condizioni ambientali. BINDER ha sviluppato un sistema di camera di riscaldamento a risposta rapida e di elevata precisione denominata APT.line™ (Advanced Preheating Technology).

Il principio di funzionamento è tanto semplice quanto efficiente:

Una camera di preriscaldamento con integrato sistema di riscaldamento e raffreddamento dalle elevate prestazioni circonda la camera interna delle camere di simulazione. Per ottimizzare lo spazio, riscaldamento, raffreddamento e ventilazione sono integrati nella parete posteriore dell'apparecchiatura che funziona anche da camera di preriscaldamento. Speciali piastre deflettrici garantiscono che tutto il flusso d'aria venga a contatto degli elementi di riscaldamento prima di immettersi nella camera interna attraverso un'ampia configurazione di aperture previste nelle pareti laterali e progettata per erogare un flusso ottimale dell'aria. Questa esclusiva configurazione dei condotti dell'aria su ogni parte delle pareti laterali impedisce la formazione di problematica turbolenza dell'aria e consente un'omogeneità ottimale.

Questa tecnologia unica assicura una simulazione realistica e naturale grazie al flusso d'aria simmetrico.

Una caratteristica importante è il mantenimento di una temperatura uniforme nell'intera camera interna. L'esclusivo incanalamento dell'aria garantisce temperature omogenee e livelli di temperatura altamente uniformi anche quando la camera è a carico completo di campioni. Il risultato è un'eccellente convezione termica con distribuzione ottimale della temperatura, a garanzia di un'affidabile riproducibilità dei risultati.



# Ricerca e progresso

Dal 1998 ogni anno viene assegnato il premio BINDER per le innovazioni dalla Deutsche Gesellschaft für Zellbiologie (DGZ) [Associazione tedesca per la biologia cellulare]. Il premio elargito da BINDER viene attribuito per lavori di eccellenza nella ricerca di base nel settore della biologia cellulare. Quale uno dei maggiori produttori a livello mondiale di camere di simulazione, BINDER sottolinea così il suo personale impegno e la stretta collaborazione con la scienza e la ricerca. BINDER è un eccellente partner per l'implementazione di attività e progetti complessi, in particolare inerenti alla coltura cellulare.

## I vincitori del premio:

**1998** - Dr. Ronald Frank, Gesellschaft für Biotechnologische Forschung Braunschweig, per il suo lavoro nel settore dell'analisi SPOT | **1999** - Dr. Ludger Fink, Institute for Pathology presso la Justus Liebig University di Giessen per il suo lavoro sull'analisi mRNA secondo prelievo cellulare assistito da tessuti complessi | **2000** - Dr. Maria Wartenberg e Dr. Heinrich Sauter, Institute for Neurophysiology di Colonia, per il lavoro: "Thalidomide inhibits angiogenesis in embryoid bodies by the generation of hydroxyl radicals" | **2001** - Dr. Nicole Maas-Szabowski e Dr. Axel Szabowski, German cancer research center di Heidelberg, per la loro ricerca in vitro sulle interazioni complesse tra cute e sottocute umana | **2003** - Dr. Thomas Korff e Prof. Hellmut Augustin, Cancer Biology Clinic di Freiburg, per la fondamentale ricerca su un modello in vitro della differenziazione dell'endotelio e della formazione di vasi sanguigni (angiogenesi) | **2004** - Dr. M. Christina Cardoso, Franz-Volhard-Klinik, Berlino, per il lavoro: "A look at genome duplication in living cells and the development of cell cycle markers" | **2005** - Prof. Frauke Melchior, Georg-August-University, Göttingen, per il lavoro: "Ubiquitin-related modifier SUMO" | **2006** - Prof. Dr. Ivan Dikic, University Frankfurt/Main, per il lavoro: "Ubiquitin and Ub-like modifiers in the heart of cell signalling" | **2007** - Dr. Jan-Michael Peters, Forschungsinstitut für Molekulare Pathologie, Wien, per "Regulation of sister chromatid cohesion in mammalian cells" | **2008** - Prof. Dr. Heinrich Leonhardt e Dr. Ulrich Rothbauer, Ludwig Maximilians, University Munich BioCenter, Department of Biology per il lavoro: Targeting and tracing antigens in living cells with fluorescent nanobodies | **2009** - Prof. Dr. Ludger Hengst, Medizinische Universität Innsbruck, per il lavoro di ricerca sulle proteine, dal titolo: CDK-Inhibitors – connecting signal transduction and cell cycle control | **2010** - Prof. Anne Spang, Biozentrum Universität Basel per il lavoro: Intracellular transport in yeast





# ED | FD | FED

## Soluzioni ottimali per le applicazioni termiche.

Essiccazione efficiente, protratti tempi di conservazione a temperature elevate e sterilizzazione con distribuzione omogenea della temperatura sono solo alcune delle funzioni che le Stufe di essiccazione e le Camere climatiche Binder svolgono in modo costante e sicuro. Un ampio range di temperature che va da 5°C sopra la temperatura ambiente fino a 300 ° C, assicura tempi di riscaldamento rapidi e una notevole capacità di riserva. L'eccellente isolamento termico riduce inoltre i costi di esercizio. Queste sono le caratteristiche di serie che trovate in un ricco assortimento di modelli, disponibili in un ampio range di volumi (da 23 a 720 lt.) e in differenti versioni. Le camere possono essere dotate di sistema a convezione naturale o forzata e soddisfare gli elevati standard qualitativi e di sicurezza operativa che contraddistinguono le camere BINDER.



Essiccazione del vetro



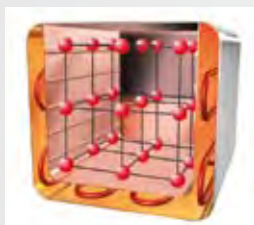
Sterilizzazione



Essiccazione della plastica

## Stufe di essiccazione / riscaldamento BINDER

### Ecco tutti i vantaggi offerti:



#### ► Processi in massima sicurezza

La tecnologia delle camere di preriscaldamento APT.line™ garantisce una distribuzione omogenea della temperatura all'interno. Le quantità di campione più piccole sono normalmente essiccate mediante convezione gravitazionale (naturale) per garantire una velocità di scambio d'aria ottimale e risultati di essiccazione affidabili. La convezione forzata fornisce la massima efficienza ad una elevata velocità di scambio d'aria ed è particolarmente indicata per grandi quantitativi di campione e un elevato contenuto di umidità.

Vantaggi:

- Tempi di riscaldamento e recupero più brevi rispetto alla convezione naturale d'aria
- Prestazioni termiche perfettamente omogenee, anche in condizioni di camera a pieno carico
- Notevole risparmio di tempo grazie all'elevata potenza di essiccazione

ED / FD / FED

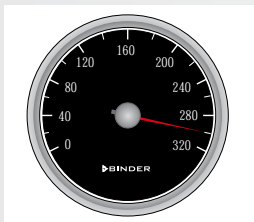


#### ► Costi di esercizio contenuti

Aspetti quali la sensibile riduzione dei consumi energetici, la tecnologia di riscaldamento intelligente ed una approfondita configurazione della sicurezza consentono ai prodotti di BINDER di offrire prestazioni all'avanguardia.

L'isolamento termico di 60 mm fornisce una temperatura stabile all'interno e nel contempo mantiene fredda la parte esterna della struttura. La chiusura a due punti consente di ottenere una perfetta tenuta dello sportello anche alle massime temperature.

ED / FD / FED

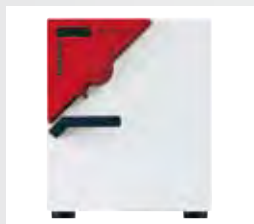


#### ► Affidabilità

Solo BINDER offre di serie la possibilità di operare in un range di temperatura così ampio che va da 5 °C/41 °F sopra la temperatura ambiente a 300 °C/572 °F.

Senza dubbio una performance assolutamente senza paragoni, in entrambe le applicazioni, in quella a convezione naturale ed in quella a convezione meccanica (forzata). Binder offre una velocità di riscaldamento e dei tempi di recupero davvero ineguagliabili.

ED / FD / FED



#### ► Controllo elettronico a elevata tecnologia

Il controllo elettronico ad alta tecnologia è molto semplice da usare ed ha il valore aggiunto di essere posto in modo ergonomico rispetto al campo visivo dell'operatore. Le serie ED ed FD sono equipaggiate con il dispositivo di controllo digitale standard (dispositivo di controllo DS). Per le serie FED è invece previsto un dispositivo di controllo digitale multifunzione (dispositivo di controllo MS) con funzioni timer avanzate fornite di serie.

ED / FD / FED



#### ► Certificato di collaudo BINDER: la garanzia della massima qualità

I nostri dispositivi sono sottoposti a test meticolosi. Un'ispezione supplementare ed una calibrazione basata sugli standard di fabbrica, vengono eseguite prima della consegna su ogni unità venduta, da parte del nostro Controllo di Qualità. Insieme al prodotto viene inoltre fornito gratuitamente un certificato di collaudo che attesta la qualità del prodotto.

ED / FD / FED





### ► Convezione naturale

La velocità di scambio d'aria estremamente elevata (superiore di circa un terzo rispetto ad apparecchi simili) aumenta sostanzialmente l'efficienza di processi termici come l'essiccazione.

ED



### ► Convezione forzata

Un'esclusiva BINDER. Generata da un efficiente sistema di ventilazione appositamente configurato che vanta prestazioni superiori di circa il 20 % rispetto ai modelli della stessa categoria. Il nostro Sistema di Ventilazione APT.line™ brevettato produce un flusso d'aria estremamente potente e il ricambio d'aria è regolabile dallo 0 % al 100 %.

Vantaggi:

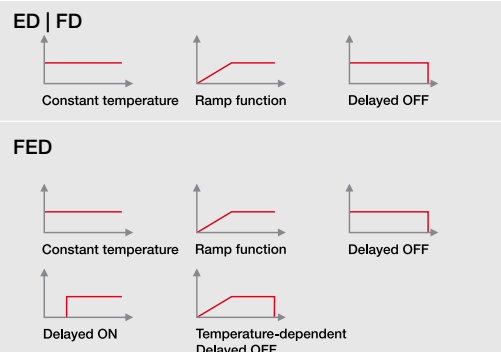
- Tempi di riscaldamento e recupero più brevi rispetto al ricircolo d'aria gravitazionale (naturale)
- Prestazioni termiche perfettamente omogenee, anche in condizioni di camere a pieno carico
- Notevole risparmio di tempo grazie all'elevata potenza di essiccazione

FD / FED

### ► Caratteristiche del dispositivo di controllo

		Temperatura costante	Una funzione di rampa	OFF ritardato	ON ritardato	OFF ritardato in funzione della temperatura
ED / FD	Stufe di essiccazione a convezione naturale	✓	✓	✓	-	-
FED	Stufe di riscaldamento a convezione forzata	✓	✓	✓	✓	✓

### ► Funzioni temperatura-tempo



## Serie ED: Stufe di essiccazione a convezione naturale

Applicazioni di essiccazione e sterilizzazione giornaliere fino a 300 °C (572 °F) e conservazione a temperature elevate controllate con precisione costituiscono i punti di forza delle stufe di essiccazione ED. Grazie alla convezione gravitazionale naturale con elevato scambio d'aria, i processi termici si svolgono con un'efficienza notevolmente superiore.



Modello ED 53

### ► Prestazioni e attrezzature:

- Tecnologia con camera di preriscaldamento a controllo elettronico APT.line™
- Range di temperatura da 5 °C (9 °F) a 300 °C (572 °F) sopra la temperatura ambiente.
- Dispositivo di controllo DS con timer integrato da 0 a 99 ore
- Impostazione digitale della temperatura con precisione nell'ordine di un grado
- Dispositivo di sicurezza della temperatura a regolazione indipendente, Classe 2 (DIN 12880), con sistema di allarme ottico della temperatura
- Ventilazione regolabile mediante condotto di scarico posteriore Ø 50 mm (2 pollici) con aletta di ventilazione e cursore di ventilazione frontale
- Interfaccia RS 422 opzionale per software di comunicazione APT-COM™ DataControlSystem
- Gli apparecchi fino a 115 litri (4,1 piedi cubi) sono impilabili
- 2 rack cromati
- Certificato di collaudo BINDER



Modello ED 53

## Specifiche tecniche della serie ED



	ED 23	ED 53	ED 115	ED 240	ED 400	ED 720
<b>► Dimensioni esterne</b>						
Larghezza (mm/pollici)	433/17,05	634/24,96	834/32,83	1034/40,71	1234/48,58	1234/48,58
Altezza (incl. piedi/rotelle) (mm/pollici)	492/19,37	617/24,29	702/27,64	822/32,36	1022/40,24	1528/60,16
Profondità (mm/pollici)	516/20,31	575/22,64	645/25,39	745/29,33	765/30,12	865/34,06
Più maniglia sportello, pannello st. e condotto di scarico (mm/pollici)	105/4,13	105/4,13	105/4,13	105/4,13	105/4,13	105/4,13
Distanza parete retro (mm/pollici)	100/3,94	100/3,94	100/3,94	100/3,94	100/3,94	100/3,94
Distanza parete lato (mm/pollici)	100/3,94	160/6,30	160/6,30	160/6,30	160/6,30	160/6,30
Ø esterno condotto di scarico (mm/pollici)	52/2,05	52/2,05	52/2,05	52/2,05	52/2,05	52/2,05
Volume camera (l/piedi cubi)	36/1,27	70/2,47	142/5,02	283/10,0	457/16,15	808/28,55
Numero di sportelli	1	1	1	2	2	2
<b>► Dimensioni interne</b>						
Larghezza (mm/pollici)	222/8,74	400/15,75	600/23,62	800/31,50	1000/39,37	1000/39,37
Altezza (mm/pollici)	330/12,99	400/15,75	480/18,90	600/23,62	800/31,50	1200/47,24
Profondità (mm/pollici)	277/10,91	330/12,99	400/15,75	500/19,69	500/19,69	600/23,62
Volume interno (l/piedi cubi)	20/0,7	53/1,9	115/4,1	240/8,6	400/14,3	720/25,7
Numero di rack (standard/max.)	2/3	2/5	2/6	2/7	2/10	2/15
Carico per rack (kg/lb)	12/26	15/33	20/44	30/66	35/77	45/99
Carico totale ammesso (kg/lb)	25/55	40/88	50/110	70/155	90/199	120/265
Peso dell'apparecchio (vuoto) (kg/lb)	22/49	42/93	57/126	86/190	125/276	174/384
<b>► Dati relativi alla temperatura</b>						
Fascia termica, da 5 °C/9 °F al di sopra della temperatura ambiente fino a °C/°F	300/572	300/572	300/572	300/572	300/572	300/572
Variazione della temperatura <sup>1)</sup>						
a 70 °C/158 °F (± K)	1,5	2	1,5	1,5	1,7	1,5
a 150 °C/302 °F (± K)	2,5	3,2	2,5	2,5	3,0	2,8
a 300 °C/572 °F (± K)	3,8	4,5	4,5	5,0	5,0	5,0
Oscillazione della temperatura a 70 °C/158 °F (± K)	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Tempo di riscaldamento <sup>2)</sup> a 70 °C/158 °F (min)	13	14	15	40	49	56
Tempo di riscaldamento <sup>2)</sup> a 150 °C/302 °F (min)	24	27	29	48	62	69
Tempo di riscaldamento <sup>2)</sup> a 250 °C/482 °F (min)	35	61	66	61	74	80
Tempo di recupero dopo apertura dello sportello per 30 sec. <sup>2)</sup>						
a 70 °C/158 °F (min)	2,5	2	2	5	4	4
a 150 °C/302 °F (min)	5	6	9	13	20	14
a 300 °C/572 °F (min)	8	11	14	18	24	18
Scambio d'aria a 150 °C/302 °F (x/h)	13	19	10	10	10	9
<b>► Dati elettrici</b>						
Protezione struttura conforme EN 60529	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Tensione nominale (± 10 %) 50/60 Hz (V)	230	230	230	230	400 3/N	400 3/N
Alimentazione nominale (kW)	0,8	1,2	1,6	2,7	3,4	5
Consumo energetico						
a 70 °C/158 °F (W)	43	60	90	143	201	220
a 150 °C/302 °F (W)	148	210	300	447	672	750
a 300 °C/572 °F (W)	450	600	360	700	1000	1200

<sup>1)</sup> valore senza finestra <sup>2)</sup> sino al 98 % del valore impostato

Tutte le specifiche tecniche sono riferite ad apparecchi con attrezzature di serie a una temperatura ambiente di 25 °C/77 °F e a una oscillazione di tensione di ±10 %. I dati relativi alla temperatura sono determinati in base agli standard di fabbrica conformi alla DIN 12880 relativamente agli spazi consigliati, pari al 10 % dell'altezza, della larghezza e della profondità della camera interna. Tutte le indicazioni fanno riferimento a valori medi per apparecchi prodotti in serie. Ci riserviamo il diritto di modificare le specifiche tecniche in qualsiasi momento.



## Serie FD: Stufe di essiccazione a convezione forzata

Gli apparecchi della serie FD sono utilizzati principalmente per applicazioni che richiedono essiccazioni e sterilizzazioni rapide. Le stufe di essiccazione della serie FD hanno capacità specifiche quali: distribuzione della temperatura perfettamente omogenea; rapida risposta dinamica; una speciale turbina ad aria; una portata superiore del 20 %. La serie FD fa veramente risparmiare tempo grazie a queste caratteristiche.



Modello FD 115

### ► Prestazioni e attrezzature:

- Camera di preriscaldamento a controllo elettronico APT.line™
- Range di temperatura da 5 °C (9 °F) a 300 °C (572 °F) sopra la temperatura ambiente.
- Dispositivo di controllo DS con timer integrato da 0 a 99 ore
- Impostazione digitale della temperatura con precisione nell'ordine di un grado
- Dispositivo di sicurezza di temperatura a regolazione indipendente, Classe 2 (DIN 12880), con allarme di temperatura ottico
- Ventilazione regolabile mediante condotto di scarico posteriore Ø 50 mm (2 pollici) con aletta di ventilazione e cursore di ventilazione frontale
- Gli apparecchi fino a 115 litri (4,1 piedi cubi) sono impilabili
- 2 rack cromati
- Certificato di collaudo BINDER



Modello FD 240

## Specifiche tecniche della serie FD



	FD 23	FD 53	FD 115	FD 240
<b>► Dimensioni esterne</b>				
Larghezza (mm/pollici)	433/17,05	634/24,96	834/32,83	1034/40,71
Altezza (incl. piedi/rotelle) (mm/pollici)	492/19,37	617/24,29	702/27,64	822/32,36
Profondità (mm/pollici)	516/20,31	575/22,64	645/25,39	745/29,33
Più maniglia sportello, pannello st. e condotto di scarico (mm/pollici)	105/4,13	105/4,13	105/4,13	105/4,13
Distanza parete retro (mm/pollici)	100/3,94	100/3,94	100/3,94	100/3,94
Distanza parete lato (mm/pollici)	100/3,94	160/6,30	160/6,30	160/6,30
Ø esterno condotto di scarico (mm/pollici)	52/2,05	52/2,05	52/2,05	52/2,05
Volume camera (l/piedi cubi)	36/1,27	77/2,72	158/5,58	308/10,88
Numero di sportelli	1	1	1	2
<b>► Dimensioni interne</b>				
Larghezza (mm/pollici)	222/8,74	400/15,75	600/23,62	800/31,50
Altezza (mm/pollici)	330/12,99	400/15,75	480/18,90	600/23,62
Profondità (mm/pollici)	277/10,91	330/12,99	400/15,75	500/19,69
Volume interno (l/piedi cubi)	20/0,7	53/1,9	115/4,1	240/8,6
Numero di rack (standard/max.)	2/3	2/5	2/6	2/7
Carico per rack (kg/lb)	12/26	15/33	20/44	30/66
Carico totale ammesso (kg/lb)	25/55	40/88	50/110	70/155
Peso dell'apparecchio (vuoto) (kg/lb)	33/73	44/97	62/137	96/212
<b>► Dati relativi alla temperatura</b>				
Fascia termica, da 5°C/9°F al di sopra della temperatura ambiente fino a °C/°F	300/572	300/572	300/572	300/572
Variazione della temperatura <sup>1)</sup>				
a 70°C/158°F (± K)	0,8	0,8	0,7	0,8
a 150°C/302°F (± K)	2	2	1,8	2
a 300°C/572°F (± K)	4,3	3,7	3,9	4,3
Oscillazione della temperatura a 70°C/158°F (± K)	0,3	0,3	0,3	0,3
Tempo di riscaldamento <sup>2)</sup>				
a 70°C/158°F (min.)	7	7	7	11
a 150°C/302°F (min.)	22	22	28	24
a 300°C/572°F (min.)	45	60	49	50
Tempo di recupero dopo apertura dello sportello per 30 sec. <sup>2)</sup>				
a 70°C/158°F (min.)	2	2	2	2
a 150°C/302°F (min.)	4	4	5	6
a 300°C (min.)	9	9	12	13
Scambio d'aria a 150°C/302°F (x/h)	64	64	32	20
<b>► Dati elettrici</b>				
Protezione struttura conforme EN 60529	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Tensione nominale (±10 %) 50/60 Hz (V)	230	230	230	230
Alimentazione nominale (kW)	0,8	1,2	1,6	2,7
Consumo energetico				
a 70°C/158°F (W)	145	172	230	370
a 150°C/302°F (W)	300	429	544	850
a 300°C/572°F (W)	720	951	1100	1400

<sup>1)</sup> valore senza finestra <sup>2)</sup> sino al 98 % del valore impostato

Tutte le specifiche tecniche sono riferite ad apparecchi con attrezzature di serie a una temperatura ambiente di 25°C/77°F e a un'oscillazione di tensione di ±10 %. I dati relativi alla temperatura sono determinati in base agli standard di fabbrica conformi alla DIN 12880 relativamente agli spazi consigliati, pari al 10 % dell'altezza, della larghezza e della profondità della camera interna. Tutti i valori sono specificati per una velocità della ventola del 100 %. Tutte le indicazioni fanno riferimento a valori medi degli apparecchi prodotti in serie. Ci riserviamo il diritto di modificare le specifiche tecniche in qualsiasi momento.

## Serie FED: Camere di riscaldamento a convezione forzata

La serie FED è estremamente completa in ogni aspetto. Presenta una capacità quasi illimitata ed è nel contempo particolarmente adattabile ai requisiti specifici di una grande varietà di applicazioni. Il miglioramento delle funzioni di timing e la turbina ad aria controllata digitalmente possono essere utilizzati per regolare i parametri di temperatura e le condizioni di ricircolo dell'aria ideali.



Modello FED 115

### ► Prestazioni e attrezzature:

- Tecnologia con camera di preriscaldamento APT.line™ a controllo elettronico
- Range di temperatura da 5 °C (9 °F) a 300 °C (572 °F) sopra la temperatura ambiente.
- Dispositivo di controllo MS con varie funzioni di timer
- Funzioni del timer del dispositivo di controllo: ON ritardato, OFF ritardato, OFF ritardato in funzione della temperatura
- Impostazione digitale della temperatura con precisione nell'ordine di un grado
- Velocità della ventola regolabile
- Dispositivo di sicurezza di temperatura a regolazione indipendente, Classe 2 (DIN 12880), con allarme di temperatura ottico
- Ventilazione regolabile mediante condotto di scarico posteriore di Ø 50 mm (2 pollici) con aletta di ventilazione e cursore di ventilazione frontale
- Interfaccia RS 422 per software di comunicazione APT-COM™ DataControlSystem, o commutazione all'uscita della stampante con convertitore di interfaccia RS 232 / RS 422
- Intervalli regolabili per stampante
- Gli apparecchi fino a 115 litri (4,1 piedi cubi) sono impilabili
- 2 rack cromati
- Certificato di prova BINDER



Modello FED 240



# Specifiche tecniche della serie FED



	FED 53	FED 115	FED 240	FED 400	FED 720
<b>► Dimensioni esterne</b>					
Larghezza (mm/pollici)	634/24,96	834/32,83	1034/40,71	1234/48,58	1234/48,58
Altezza (incl. piedi/rotelle) (mm/pollici)	617/24,29	702/27,64	822/32,36	1022/40,24	1528/60,16
Profondità (mm/pollici)	575/22,64	645/25,39	745/29,33	765/30,12	865/34,06
Più maniglia sportello, pannello st. e condotto di scarico (mm/pollici)	105/4,13	105/4,13	105/4,13	105/4,13	105/4,13
Distanza parete retro (mm/pollici)	100/3,94	100/3,94	100/3,94	100/3,94	100/3,94
Distanza parete lato (mm/pollici)	160/6,30	160/6,30	160/6,30	160/6,30	160/6,30
Ø esterno condotto di scarico (mm/pollici)	52/2,05	52/2,05	52/2,05	52/2,05	52/2,05
Volume camera (l/piedi cubi)	77/2,72	158/5,58	308/10,88	498/17,60	869/30,71
Numero di sportelli	1	1	2	2	2
<b>► Dimensioni interne</b>					
Larghezza (mm/pollici)	400/15,75	600/23,62	800/31,50	1000/39,37	1000/39,37
Altezza (mm/pollici)	400/15,75	480/18,90	600/23,62	800/31,50	1200/47,24
Profondità (mm/pollici)	330/12,99	400/15,75	500/19,69	500/19,69	600/23,62
Volume interno (l/piedi cubi)	53/1,9	115/4,1	240/8,6	400/14,3	720/25,7
Numero di rack (standard/max.)	2/5	2/6	2/7	2/10	2/15
Carico per rack (kg/lb)	15/33	20/44	30/66	35/77	45/99
Carico totale ammesso (kg/lb)	40/88	50/110	70/155	90/199	120/265
Peso dell'apparecchio (vuoto) (kg/lb)	44/97	62/137	96/212	145/320	195/430
<b>► Dati relativi alla temperatura</b>					
Fascia termica, da 5°C/9°F al di sopra della temperatura ambiente fino a °C/°F	300/572	300/572	300/572	300/572	300/572
Variazione della temperatura <sup>1)</sup>					
a 70°C/158°F (± K)	0,8	0,7	0,8	1,0	1,0
a 150°C/302°F (± K)	2,0	1,8	2,0	2,5	2,0
a 300°C/572°F (± K)	3,7	3,9	4,3	4,8	5,5
Oscillazione della temperatura a 70°C/158°F (± K)	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Tempo di riscaldamento <sup>2)</sup>					
a 70°C/158°F (min.)	6	7	12	18	25
a 150°C/302°F (min.)	24	30	27	35	39
a 250°C/482°F (min.)	45	49	50	60	65
Tempo di recupero dopo apertura dello sportello per 30 sec. <sup>2)</sup>					
a 70°C/158°F (min.)	2	2	2	2	2
a 150°C/302°F (min.)	5	8	10	17	20
a 300°C/572°F (min.)	10	15	16	21	24
Scambio d'aria					
a 150°C/302°F (x/h)	43	32	20	18	12
<b>► Dati elettrici</b>					
Protezione struttura conforme EN 60529	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Tensione nominale (± 10%) 50/60 Hz (V)	230	230	230	400 3/N	400 3/N
Alimentazione nominale (kW)	1,2	1,6	2,7	3,4	5
Consumo energetico					
a 70°C/158°F (W)	162	230	370	520	570
a 150°C/302°F (W)	397	544	850	1200	1320
a 300°C/572°F (W)	933	1100	1400	2340	2600

<sup>1)</sup> valore senza finestra <sup>2)</sup> sino al 98 % del valore impostato

Tutte le specifiche tecniche sono riferite ad apparecchi con attrezzature di serie a una temperatura ambiente di 25°C/77°F e a un'oscillazione di tensione di ±10 %. I dati relativi alla temperatura sono determinati in base agli standard di fabbrica conformi alla DIN 12880 relativamente agli spazi consigliati, pari al 10 % dell'altezza, della larghezza e della profondità della camera interna. Tutti i valori sono specificati per una velocità della ventola del 100 %. Tutte le indicazioni fanno riferimento a valori medi degli apparecchi prodotti in serie. Ci riserviamo il diritto di modificare le specifiche tecniche in qualsiasi momento.

## Opzioni / Accessori



### ► Data Logger BINDER

I kit Data Logger temperatura di BINDER registrano i dati relativi alla temperatura delle apparecchiature BINDER. Questo prodotto sofisticato contiene inoltre utili accessori per il montaggio del logger sull'unità BINDER e comprende raccordi per cavi e una staffa di fissaggio del sensore.

ED / FD / FED



### ► Porte di accesso

Con tappi in silicone per l'inserimento di dispositivi di misura esterni nella camera. Porte di accesso con diametro di 10, 30, 50, 80, 100, 125 mm (0,4"; 1,81"; 1,97"; 3,15"; 3,94"; 4,92"). Le porte possono essere ubicate in svariati punti della camera, secondo necessità.

ED / FD / FED



### ► Camera interna rinforzata

Comprende due rack rinforzati per carichi pesanti (carico totale ammesso 250 kg / 551 lb).

FD / FED



### ► Sportello con finestrino e illuminazione interna

Per un controllo ottimale del processo all'interno, disponibile per tutte le dimensioni delle attrezzature.

ED / FD / FED



### ► Certificato di calibratura e convalida

BINDER riduce i vostri costi di qualificazione e convalida offrendo questo servizio come parte integrante della vostra attrezzatura.

ED / FD / FED

	ED						FD				FED					
	23	53	115	240	400	720	23	53	115	240	53	115	240	400	720	
Porte di accesso con vari diametri e tappo in silicone	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Rack, cromato o in acciaio inossidabile	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Rack perforato in acciaio inossidabile	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Dispositivo di sicurezza della temperatura classe 3.1 conforme a DIN 12880	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Sportello con finestrino e illuminazione interna	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Sportello bloccabile	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Guarnizione sportello, FKM (Viton)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Uscita di temperatura analogica, 4-20 mA per presa DIN a 6 pin, connettore DIN incluso	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Rilevamento della temperatura conforme a DIN 12880	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Certificato di calibratura	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Estensione del certificato di calibratura (valori aggiuntivi)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Kit Data Logger e software Logger	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Apparecchio conforme a standard UL, 115 V 1N~60 Hz	●	●	●	-	-	-	●	●	●	●	-	-	-	-	-	
Unità conforme a standard UL, 208 V 3N~60Hz	-	-	-	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Tavolo stabile su ruote con freni di blocco	-	●	●	●	●	-	-	●	●	●	●	●	●	●	-	
Cuscinetti in gomma per un sicuro impilamento (4 pezzi)	●	●	●	●	-	-	●	●	●	●	●	●	●	-	-	
Ruote	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	

● opzionale    - non disponibile    ✓ di serie





# FP | M

## Le applicazioni complesse sono le nostre preferite!

Queste camere di prova danno il meglio nelle applicazioni complesse grazie all'utilizzo dell'avanzata tecnologia APT.line™. Tecnologia di preriscaldamento della camera per la massima precisione in un'ampia gamma di temperature, oltre a complete opzioni di programma per la selezione di qualsiasi combinazione prescelta di rampe, profili e sequenze di prova.



Rinvenimento di guarnizioni industriali in gomma



Essiccazione di componenti elettronici



Prove su materiali plastici e sintetici

## Camere di prova termiche BINDER

### Dettagli da sapere:



#### ► APT.line™ - Convezione meccanica (forzata)

Generata da una turbina ad aria appositamente progettata ed estremamente efficiente che vanta prestazioni di circa il 20 % superiori rispetto ai modelli della stessa categoria. Il nostro Sistema di Ventilazione APT.line™ brevettato produce un flusso d'aria estremamente potente e il ricambio d'aria è regolabile dal 20 % al 100 %.

Vantaggi:

- Tempi di riscaldamento e recupero più brevi rispetto al ricircolo d'aria naturale
- Prestazioni termiche perfettamente omogenee, anche in condizioni di camere a pieno carico
- Notevole risparmio di tempo grazie all'elevata potenza di essiccazione

FP / M



#### ► Precisione assoluta da 5 °C (9 °F) sopra la temperatura ambiente fino a 300 °C (572 °F)

Solo BINDER offre di serie questo intervallo di temperatura. Prestazioni innegabilmente superiori per applicazioni universali. BINDER offre l'inestimabile vantaggio di avere velocità di riscaldamento e tempi di recupero estremamente rapidi.

FP / M



#### ► Conformità agli standard più severi

Sappiamo che nel lavoro dovete rispettare le norme più severe, come noi, del resto, e le nostre apparecchiature. Il nostro software APT-COM™ DataControlSystem vi fornisce il supporto di cui avete bisogno per la documentazione dei vostri progetti.

FP / M

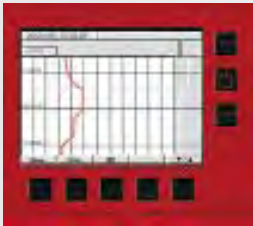


#### ► Precisione nei dettagli

Dettagli come una notevole riduzione del consumo energetico, un ambiente di lavoro valido e altamente sicuro rappresentano i fattori che fanno la differenza nelle caratteristiche di prestazioni all'avanguardia nel settore delle stufe di essiccazione. La qualità meccanica influisce in particolar modo sulla precisione dei parametri di temperatura, nonché sulla velocità e sull'uniformità.

1. Tutte le nostre stufe di essiccazione hanno un isolamento termico superiore alla media. Non si verifica alcuna perdita di temperatura all'interno e l'esterno della struttura non emette praticamente alcuna radiazione di calore.
2. La speciale chiusura a due punti consente di ottenere una perfetta tenuta dello sportello anche alle massime temperature.

FP / M



► **Dispositivo di controllo MCS: controllo Expert per la programmazione individuale**

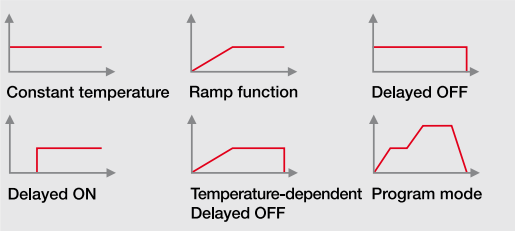
Un'ampia gamma di opzioni facilita la rapida programmazione anche dei profili di prove maggiormente complessi. Il sistema dispone di una struttura Crystal Clear e include la sicurezza dati grazie alla memorizzazione digitale dei dati.

M

► **Caratteristiche del dispositivo di controllo**

		Temperatura costante	Una funzione di rampa	OFF ritardato	ON ritardato	OFF ritardato in funzione della temperatura
FP	Camere di prova termiche con dispositivo di controllo MP	✓	✓	✓	-	-
M	Camere di prova termiche con dispositivo di controllo MSC	✓	✓	✓	✓	✓

► **Funzioni temperatura-tempo**



✓ Di serie - non disponibile



## Serie FP: Camere di prova termiche

Le camere della serie FP sono progettate per le applicazioni di prova più esigenti e sono particolarmente efficienti grazie alle loro avanzate possibilità di programmazione. La convezione forzata (meccanica) facilita in modo affidabile tempi di essiccazione rapidi e ultrarapidi anche in condizioni di camere a pieno carico.



Modello FP 53






### ► Prestazioni e attrezzature:

- Tecnologia con camera di preriscaldamento a controllo elettronico APT.line™
- Intervallo di temperatura compreso tra 5 °C (9 °F) sopra la temperatura ambiente fino a 300 °C (572 °F)
- Dispositivo di controllo MP con 2 programmi e 10 sezioni ciascuno o, in alternativa, un programma con 20 sezioni
- Gli intervalli temporali delle singole sezioni dei programmi possono essere regolati fino a un massimo di 999 ore e 59 minuti. Questa regolazione si applica a tutte le sezioni dei programmi.
- Timer integrato di programma settimanale con funzione in tempo reale
- Impostazione digitale della temperatura con precisione nell'ordine di un grado o di un decimo di grado
- Funzione rampa regolabile tramite editor del programma
- Velocità della ventola regolabile
- Indicatore del tempo trascorso
- Dispositivo di sicurezza della temperatura a regolazione indipendente, Classe 2 (DIN 12880), con allarme visivo
- Ventilazione regolabile mediante condotto di scarico posteriore Ø 50 mm (2 pollici) con aletta di ventilazione e cursore di ventilazione frontale
- Interfaccia RS 422 per software di comunicazione APT-COM™ DataControlSystem o commutazione all'uscita della stampante con convertitore di interfaccia RS 232 / RS 422
- Gli apparecchi fino a 115 litri (4,1 piedi cubi) sono impilabili
- 2 rack cromati
- Certificato di collaudo BINDER



Modello FP 240

# Dati tecnici della serie FP

					
	FP 53	FP 115	FP 240	FP 400	FP 720
<b>► Dimensioni esterne</b>					
Larghezza (mm/pollici)	634/24,96	834/32,83	1034/40,71	1234/48,58	1234/48,58
Altezza (incl. piedi/rotelle) (mm/pollici)	617/24,29	702/27,64	822/32,36	1022/40,24	1528/60,16
Profondità (mm/pollici)	575/22,64	645/25,39	745/29,33	765/30,12	865/34,06
Più maniglia sportello, quadro strumenti e condotto di scarico (mm/pollici)	105/4,13	105/4,13	105/4,13	105/4,13	105/4,13
Distanza dalla parete retro (mm/pollici)	100/3,94	100/3,94	100/3,94	100/3,94	100/3,94
Distanza dalla parete lato (mm/pollici)	160/6,30	160/6,30	160/6,30	160/6,30	160/6,30
Ø esterno condotto di scarico (mm/pollici)	52/2,05	52/2,05	52/2,05	52/2,05	52/2,05
Volume camera (l/piedi cubi)	77/2,72	158/5,58	308/10,88	498/17,60	869/30,71
Numero di sportelli	1	1	2	2	2
<b>► Dimensioni interne</b>					
Larghezza (mm/pollici)	400/15,75	600/23,62	800/31,50	1000/39,37	1000/39,37
Altezza (mm/pollici)	400/15,75	480/18,90	600/23,62	800/31,50	1200/47,24
Profondità (mm/pollici)	330/12,99	400/15,75	500/19,69	500/19,69	600/23,62
Volume interno (l/piedi cubi)	53/1,9	115/4,1	240/8,6	400/14,3	720/25,7
Numero di rack (standard/max.)	2/5	2/6	2/7	2/10	2/15
Carico per rack (kg/lb)	15/33	20/44	30/66	35/77	45/99
Carico massimo ammesso (kg/lb)	40/88	50/110	70/155	90/199	120/265
Peso dell'apparecchio (vuoto) (kg/lb)	45/99	62/137	98/216	145/320	184/406
<b>► Dati relativi alla temperatura</b>					
Intervallo di temperatura da 5°C/9°F al di sopra della temperatura ambiente fino a °C/°F	300/572	300/572	300/572	300/572	300/572
Uniformità termica <sup>1)</sup>					
a 70°C/158°F (± K)	0,8	0,7	0,8	1,0	1,0
a 150°C/302°F (± K)	2,0	1,8	2,0	2,5	2,0
a 300°C/572°F (± K)	3,7	3,9	4,3	4,8	5,5
Oscillazione della temperatura (± K)	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Tempo di riscaldamento <sup>2)</sup>					
a 70°C/158°F (min.)	6	7	12	18	25
a 150°C/302°F (min.)	24	30	27	35	39
a 250°C/482°F (min.)	45	49	50	60	65
Tempo di recupero dopo apertura dello sportello per 30 sec. <sup>2)</sup>					
a 70°C/158°F (min.)	2	2	2	2	2
a 150°C/302°F (min.)	5	8	10	17	20
a 300°C/572°F (min.)	10	15	16	21	24
Scambio d'aria a 300°C/572°F (x/h)	53	26	18	16	10
<b>► Dati elettrici</b>					
Protezione struttura conforme EN 60529	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Tensione nominale (± 10%) 50/60 Hz (V)	230 1N~	230 1N~	230 1N~	400 3N~	400 3N~
Potenza nominale (kW)	1,2	1,6	2,7	3,4	5,0
Consumo energetico					
a 70°C/158°F (W)	145	230	370	520	570
a 150°C/302°F (W)	300	544	850	1200	1320
a 300°C/572°F (W)	720	1100	1400	2340	2600

<sup>1)</sup> valore senza finestra <sup>2)</sup> sino al 98 % del valore impostato

Tutti i dati tecnici sono riferiti ad apparecchi con attrezzature di serie a una temperatura ambiente di 25°C/77°F e a una oscillazione di tensione di ±10 %. I dati relativi alla temperatura sono determinati in base agli standard di fabbrica conformi alla DIN 12880 in relazione agli spazi consigliati, pari al 10 % dell'altezza, della larghezza e della profondità della camera interna. Tutti i valori sono specificati per una velocità della ventola del 100 %. Tutte le indicazioni fanno riferimento a valori medi per apparecchi prodotti in serie. Ci riserviamo il diritto di modificare i dati tecnici in qualsiasi momento.

## Serie M: Camere di prova termiche con programmazione individuale

Grazie alle opzioni di programmazione individuale e alla capacità di operare a temperature massime fino a 300 °C (572 °F), la serie M è particolarmente adatta per le prove su materiali e test di invecchiamento. La turbina ad aria per impieghi gravosi e un'aletta di ventilazione di scarico programmabile consentono un rapido riscaldamento e garantiscono il mantenimento assolutamente preciso della temperatura delle prove a tutti i livelli, con oscillazioni minime e prestazioni finora mai raggiunte.



Modello M 720






### ► Prestazioni e attrezzature:

- Tecnologia con camera di preriscaldamento a controllo elettronico APT.line™
- Intervallo di temperatura compreso tra 5 °C (9 °F) al di sopra della temperatura ambiente fino a 300 °C (572 °F)
- Dispositivo di controllo MCS con 25 programmi memorizzabili con 100 sezioni ciascuno per un massimo di 500 segmenti di programma
  - Schermo LCD di semplice uso
  - Menu guida di facile lettura
  - Registratore grafico elettronico integrato
  - Varietà di opzioni per la visualizzazione grafica dei parametri dei processi
  - Orologio in tempo reale
- Funzione rampa regolabile tramite editor del programma
- Aletta di ventilazione comandata dal programma
- Elevata velocità di ricambio d'aria mediante ventola dalle prestazioni elevate
- Velocità della ventola regolabile
- Condotto di scarico posteriore Ø 50 mm (2 pollici)
- Dispositivo di sicurezza della temperatura a regolazione indipendente, Classe 2 (DIN 12880), con allarme di temperatura visivo
- Interfaccia RS 422 per software di comunicazione APT-COM™ DataControlSystem
- Gli apparecchi fino a 115 litri (4,1 piedi cubi) sono impilabili
- 2 mensole cromate
- Certificato di collaudo BINDER



Modello M 53

## Dati tecnici della serie M

					
	M 53	M 115	M 240	M 400	M 720
► <b>Dimensioni esterne</b>					
Larghezza (mm/pollici)	634/24,96	834/32,83	1034/40,71	1234/48,58	1234/48,58
Altezza (incl. piedi/rotelle) (mm/pollici)	779/30,67	863/33,98	984/38,74	1184/46,61	1692/66,61
Profondità (mm/pollici)	575/22,64	645/25,39	745/29,33	765/30,12	865/34,06
Più maniglia sportello (mm/pollici)	150/5,91	150/5,91	150/5,91	150/5,91	150/5,91
Distanza dalla parete retro (mm/pollici)	100/3,94	100/3,94	100/3,94	100/3,94	100/3,94
Distanza dalla parete lato (mm/pollici)	160/6,30	160/6,30	160/6,30	160/6,30	160/6,30
Ø esterno condotto di scarico (mm/pollici)	52/2,05	52/2,05	52/2,05	52/2,05	52/2,05
Volume camera (l/piedi cubi)	77/2,72	158/5,58	308/10,88	498/17,60	869/30,71
Numero di sportelli	1	1	2	2	2
► <b>Dimensioni interne</b>					
Larghezza (mm/pollici)	400/15,75	600/23,62	800/31,50	1000/39,37	1000/39,37
Altezza (mm/pollici)	400/15,75	480/18,90	600/23,62	800/31,50	1200/47,24
Profondità (mm/pollici)	330/12,99	400/15,75	500/19,69	500/19,69	600/23,62
Volume interno (mm/pollici)	53/1,9	115/4,1	240/8,6	400/14,3	720/25,7
Numero di rack (standard/max.)	2/5	2/6	2/7	2/10	2/15
Carico per rack (kg/lb)	15/33	20/44	30/66	35/77	45/99
Carico massimo ammesso (kg/lb)	40/88	50/110	70/155	90/199	120/265
Peso dell'apparecchio (vuoto) (kg/lb)	61/135	89/196	131/289	173/382	203/448
► <b>Dati relativi alla temperatura</b>					
Intervallo di temperatura da 5 °C/9 °F al di sopra della temperatura ambiente fino a °C/°F	300/572	300/572	300/572	300/572	300/572
Uniformità termica <sup>1)</sup>					
a 70 °C/158 °F (± K)	0,5	0,6	0,8	0,7	0,7
a 150 °C/302 °F (± K)	1,3	1,5	1,5	1,5	1,9
a 300 °C/572 °F (± K)	2,8	2,8	2,8	5	4,6
Oscillazione della temperatura (± K)	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Tempo di riscaldamento <sup>2)</sup>					
a 70 °C/158 °F (min.)	5	5	6	6	7
a 150 °C/302 °F (min.)	15	16	19	18	21
a 300 °C/572 °F (min.)	35	36	42	44	51
Tempo di recupero dopo apertura dello sportello per 30 sec. <sup>2)</sup>					
a 70 °C/158 °F (min.)	1	1	1	1	1
a 150 °C/302 °F (min.)	3	3	3	3	3
a 300 °C/572 °F (min.)	5	5	5	5	5
► <b>Dati elettrici</b>					
Protezione struttura conforme EN 60529	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Tensione nominale (±10 %) 50/60 Hz (V)	230 1N~	230 1N~	230 1N~	400 3N~	400 3N~
Potenza nominale (kW)	1,2	1,6	2,7	3,4	5,0
Consumo energetico					
a 70 °C/158 °F (W)	145	230	370	520	570
a 150 °C/302 °F (W)	300	544	850	1200	1320
a 300 °C/572 °F (W)	720	1100	1400	2340	2600

<sup>1)</sup> senza sportello in vetro <sup>2)</sup> fino al 98 % del valore impostato

Tutti i dati tecnici sono riferiti ad apparecchi con attrezzature di serie a una temperatura ambiente di 25 °C/77 °F e a una oscillazione di tensione di ±10 %. I dati relativi alla temperatura sono determinati in base agli standard di fabbrica conformi alla DIN 12880 relativamente agli spazi consigliati, pari al 10 % dell'altezza, della larghezza e della profondità della camera interna. Tutti i valori sono specificati per una velocità della ventola del 100 %. Tutte le indicazioni fanno riferimento a valori medi per apparecchi prodotti in serie. Ci riserviamo il diritto di modificare i dati tecnici in qualsiasi momento.



## Opzioni / Accessori



### ► Kit con Data Logger BINDER

I kit con Data Logger temperatura di BINDER registrano i dati relativi alla temperatura delle apparecchiature BINDER. Questo prodotto sofisticato contiene inoltre utili accessori per il montaggio del logger sull'unità BINDER e comprende raccordi per cavi e una staffa di fissaggio del sensore.

FP / M



### ► Fori di controllo

Con tappi in silicone per l'inserimento di dispositivi di misura esterni nella camera. Fori di controllo con diametro di 10, 30, 50 mm (0,4; 1,2; 2 pollici)

FP / M



### ► Camera interna rinforzata

Comprende due rack rinforzati per carichi pesanti fino ad un massimo ammesso di 250 kg / 551 lb.

FP / M



### ► Sportello con finestra e illuminazione interna

Per un controllo ottimale del processo all'interno, disponibile per tutte le dimensioni delle attrezzature.

FP / M



### ► Misurazione della temperatura dei campioni

Sensore di temperatura PT 100 trasportabile supplementare per misura di precisione della temperatura dei campioni con visualizzazione digitale della temperatura. Possibilità di registrazione dei dati rilevati mediante interfaccia RS 422.

FP / M



### ► Certificati di calibrazione

Misure nel centro con valori specificati. Ulteriori punti di misurazione o valori di prova in base alle vostre specifiche.

FP / M

	FP					M				
	53	115	240	400	720	53	115	240	400	720
Foro di controllo con tappi in silicone	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Rack, cromato o in acciaio inox	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Mensola perforata in acciaio inox	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Rack rinforzato in acciaio inox con 1 serie di elementi di fissaggio	-	-	●	●	●	-	-	●	●	●
Camera interna rinforzata comprendente 2 rack rinforzati	-	-	●	●	●	-	-	●	●	●
Dispositivo di sicurezza della temperatura a regolazione indipendente, Classe 3.1 (DIN 12880)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Sportello con finestra e illuminazione interna	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Blocco porta	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Guarnizione sportello, FKM (Viton)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Uscita di temperatura analogica, 4-20 mA con presa DIN a 6 pin	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Canale di misura aggiuntivo per visualizzazione digitale della temperatura del campione (con sensore PT100)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Versione a tenuta stagna per la maggior parte dei gas	●	●	-	-	-	●	●	-	-	-
Collegamento al gas inerte (entrata e uscita del gas)	●	●	-	-	-	●	●	-	-	-
Rilevamento della temperatura conforme a DIN 12880	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Filtro aria pulita HEPA, Classe EU14	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Maggiore velocità dei ricambi d'aria mediante ventola più potente	●	●	●	●	●	✓	✓	✓	✓	✓
Misurazione della velocità dei ricambi d'aria conformemente alla ASTM D5374, con definizione e protocollo di misura	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Uscite relè a zero tensione con presa DIN a 6 pin	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-
Apparecchio conforme a standard UL, 115 V 1N~60 Hz / 208 V 3 N ~ 60 Hz	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-
Certificato di calibrazione di fabbrica	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Estensione del certificato di calibrazione di fabbrica	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Kit con Data Logger e software	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Carrello stabile su rotelle con freni di blocco	●	●	●	●	-	●	●	●	●	-
Cuscinetti in gomma antiscivolo per un sicuro impilamento	●	●	-	-	-	●	●	-	-	-
Rotelle	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	✓

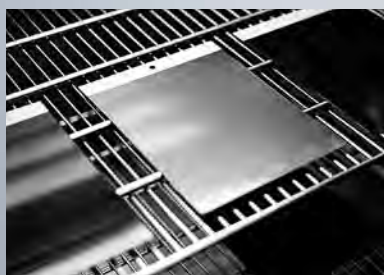
● Accessorio opzionale    - non disponibile    ✓ di serie



# FDL | MDL

Un'apparecchiatura eccellente per risultati eccellenti.

Un lavoro non è ben fatto quando è finito, è finito solo quando è ben fatto! Basandoci su questo principio abbiamo realizzato due serie di apparecchiature in grado di fornire una finitura perfetta ai materiali di rivestimento e alle vernici a base di solventi. Il controllo di assoluta precisione della temperatura, anche in presenza di velocità elevate di scambio d'aria, è fondamentale per ottenere risultati della massima qualità e test riproducibili. Il monitoraggio a controllo elettronico e le cartucce sostituibili del filtro aria garantiscono la sicurezza costante delle operazioni.



Essiccazione di vernici

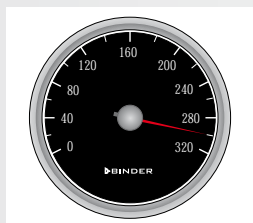


Essiccazione di composti adesivi



# Stufe per essiccazione di sicurezza BINDER

## Dettagli da sapere:



► **APT.line™: precisione assoluta da 5 °C (9 °F) a 300 °C (572 °F) al di sopra della temperatura ambiente.**

Intervallo di temperatura standard per tutte le nostre apparecchiature. Controllo di assoluta precisione della temperatura per applicazioni universali e l'inestimabile vantaggio di velocità di riscaldamento e tempi di recupero estremamente rapidi.

Serie MDL: intervallo di temperatura esteso fino a 350 °C (662 °F): per applicazioni di rivestimento bobine forniamo capacità di riscaldamento superiori.

FDL / MDL



► **Massima sicurezza industriale: sicurezza di prima classe**

Monitoraggio elettronico dell'aria fresca. Un concetto esclusivo di sicurezza intelligente che previene in modo efficace le esplosioni mediante arresto automatico. Cartuccia sostituibile per filtro aria fresca. Essiccazione perfetta esente da particelle con un sistema di filtraggio impareggiabile ed esclusivo di BINDER.

FDL / MDL



► **Dispositivo di controllo MCS: controllo Expert per programmazione individuale**

Un'ampia gamma di opzioni facilita la rapida programmazione anche dei profili di prove maggiormente complessi. Il sistema dispone di una struttura Crystal Clear e include la sicurezza dati grazie alla memorizzazione digitale dei dati.

MDL



► **Conformità agli standard più severi.**

Sappiamo che nel vostro lavoro dovete osservare gli standard più severi; questo vale anche per noi e le nostre apparecchiature. Il nostro software APT-COM™ DataControlSystem vi fornisce il supporto di cui avete bisogno per la documentazione dei vostri progetti.

FDL / MDL



#### ► Costi di esercizio modesti

Aspetti quali la sensibile riduzione dei consumi energetici, la tecnologia di riscaldamento intelligente e le caratteristiche di sicurezza integrale consentono ai prodotti di BINDER di offrire prestazioni all'avanguardia.

**L'isolamento termico di 60 mm** fornisce una temperatura stabile all'interno e nel contempo mantiene fredda la parte esterna della struttura.

**La chiusura a due punti** consente di ottenere una perfetta tenuta dello sportello anche alle massime temperature.

**Impianto aria di scarico.** Dotato di turbina ad aria di efficienza superiore per il rapido scarico di tutti i vapori.

**Ottimizzazione dello spazio utile.** Massima utilizzazione per tutte le dimensioni comuni di campioni di prove; facilmente configurabile.

**Protezione dalla corrosione APT.line™.** Acciaio inox di alta qualità con finitura brillante.

FDL / MDL



#### ► Certificato di collaudo BINDER: la garanzia della massima qualità.

I nostri dispositivi sono sottoposti a test meticolosi. Su ogni unità viene effettuata un'ispezione supplementare da parte del Controllo Qualità prima della consegna e una calibrazione in base ai nostri standard di fabbrica. Forniamo inoltre un certificato di collaudo gratuito insieme al prodotto a conferma della qualità.

FDL / MDL

## Serie FDL: Stufe di essiccazione di sicurezza

Questa serie offre l'ambiente perfetto per campioni a base di solventi. La camera interna ha un flusso simmetrico dell'aria a velocità predefinite, esente da silicone e polveri ed è protetta da una cartuccia filtro di elevata efficienza. La serie FDL è quindi conforme a tutti i requisiti della norma EN 1539 e il programma con la funzione di monitoraggio intelligente dell'aria fresca garantisce la massima sicurezza sul lavoro.



Modello FDL 115

### ► Prestazioni e attrezzature:

- Tecnologia con camera di preriscaldamento a controllo elettronico APT.line™
- Conformità con tutti i requisiti di sicurezza prescritti dalla norma EN 1539
- Intervallo di temperatura compreso tra 5 °C (9 °F) al di sopra della temperatura ambiente e 300 °C (572 °F)
- Dispositivo di controllo MP con 2 programmi con 10 sezioni ciascuno o, in alternativa, commutazione su un programma con 20 sezioni
- Gli intervalli temporali delle singole sezioni dei programmi possono essere regolati fino a un massimo di 999 ore e 59 minuti. Questa regolazione si applica a tutte le sezioni dei programmi.
- Timer integrato di programma settimanale con funzione in tempo reale
- Impostazione digitale della temperatura con precisione nell'ordine di un grado o di un decimo di grado
- Indicatore del tempo trascorso
- Guarnizione sportello in FKM (per temp. max. di 200 °C / 392 °F)
- Cartuccia filtro aria fresca sostituibile, Classe F6 (filtro per particelle fini EU6 di dimensioni comprese tra 1 µm e 10 µm)
- Dispositivo di sicurezza della temperatura a regolazione indipendente, Classe 2 (DIN 12880), con allarme visivo e acustico
- Monitoraggio aria fresca con allarme acustico e visivo e disinserimento automatico del riscaldamento
- Condotto di scarico posteriore Ø 100 mm (3,9 pollici)
- Interfaccia RS 422 per software di comunicazione APT-COM™ DataControlSystem o commutazione all'uscita della stampante con convertitore di interfaccia RS 232 / RS 422
- 2 mensole cromate
- Certificato di collaudo BINDER



Modello FDL 115

## Dati tecnici della serie FDL



FDL 115

<b>► Dimensioni esterne</b>	
Larghezza (mm/pollici)	834/32,83
Altezza (incl. piedi) (mm/pollici)	800/31,50
Profondità (mm/pollici)	685/26,97
Più maniglia sportello (mm/pollici)	50/1,97
Distanza dalla parete (mm/pollici)	100/3,94
Distanza dalla parete con sportello aperto (mm/pollici)	100/3,94
Diametro esterno condotto di scarico (mm/pollici)	100/3,94
Volume camera (l/piedi cubi)	156/5,51
<b>► Dimensioni interne</b>	
Larghezza (mm/pollici)	600/23,62
Altezza (mm/pollici)	435/17,13
Profondità (mm/pollici)	435/17,13
Volume interno (l/piedi cubi)	115/4,1
Numero di rack (standard/max.)	2/5
Carico per rack (kg/lb)	20/44
Carico massimo ammesso (kg/lb)	50/110
Peso dell'apparecchio (vuoto) (kg/lb)	90/199
<b>► Dati relativi alla temperatura</b>	
Intervallo di temperatura da 5 °C/9 °F al di sopra della temperatura ambiente fino a °C/°F	300/572
Uniformità della temperatura	
a 70 °C/158 °F (± K)	1,5
a 150 °C/302 °F (± K)	2,5
a 300 °C/572 °F (± K)	4
Oscillazione della temperatura (± K)	0,3
Tempo di riscaldamento <sup>2)</sup>	
a 70 °C/158 °F (min.)	7
a 150 °C/302 °F (min.)	17
a 300 °C/572 °F (min.)	44
Tempo di recupero dopo apertura dello sportello per 30 sec. <sup>2)</sup>	
a 70 °C/158 °F (min.)	1
a 150 °C/302 °F (min.)	3
a 300 °C/572 °F (min.)	6
Scambio d'aria (circa x/min.)	3
Circolazione aria (circa x/min.)	40
Flusso volumetrico aria di scarico (circa l/min. m³/h)	400 (24,0)
Velocità flusso dell'aria (m/sec)	0,8-1,2
Quantità massima ammessa di solvente (g) (a T-180 °C, M-100 g/mol, U-40 g/m³, K=0,5) <sup>1)</sup>	6,65
<b>► Dati elettrici</b>	
Protezione struttura conforme EN 60529	IP 33
Tensione nominale (±10 %) 50/60 Hz (V)	230
Potenza nominale (kW)	2,9
Consumo energetico a 70 °C/158 °F (W)	388
a 150 °C/302 °F (W)	1098

<sup>1)</sup> T = Temperature di essiccazione

M = Massa molecolare

U = Limite minimo di esplosione

K = Concentrazione dei vapori di solventi espressa in percentuale del limite minimo di esplosione

<sup>2)</sup> fino al 98 % del valore impostato

Tutti i dati tecnici sono riferiti ad apparecchi con attrezzature di serie a una temperatura ambiente di 25 °C (77 °F) e a una oscillazione di tensione di ±10 %. I dati relativi alla temperatura sono determinati in base agli standard di fabbrica conformi alla DIN 12880 relativamente agli spazi consigliati, pari al 10 % dell'altezza, della larghezza e della profondità della camera interna. Tutti i valori sono specificati per una velocità della ventola del 100 %. Tutte le indicazioni fanno riferimento a valori medi per apparecchi prodotti in serie. Ci riserviamo il diritto di modificare i dati tecnici in qualsiasi momento.



## Serie MDL: Stufe di essiccazione di sicurezza con intervallo di temperatura esteso

La serie MDL opera a temperature fino a 350 °C (662 °F) e flusso dell'aria estremamente elevato; è quindi ideale per l'esecuzione di prove a temperature elevate, come ad esempio nelle applicazioni di rivestimenti bobine. La camera di preriscaldamento, grazie allo speciale Airflow Design, permette di effettuare processi di cottura omogenei in condizioni di massima sicurezza, in tempi estremamente brevi e con la protezione del monitoraggio elettronico dell'aria fresca. Le opzioni di programmazione individuale consentono la massima flessibilità per il completamento del lavoro.



Modello MDL 115

### ► Prestazioni e attrezzature:

- Tecnologia con camera di preriscaldamento a controllo elettronico APT.line™
- Intervallo di temperatura compreso tra 5 °C (9 °F) al di sopra della temperatura ambiente e 350 °C (662 °F)
- Conformità con tutti i requisiti di sicurezza prescritti dalla norma EN 1539
- Dispositivo di controllo MCS con 25 programmi memorizzabili di 100 sezioni ciascuno per un massimo di 500 segmenti di programma
  - Schermo LCD di facile uso
  - Menu guida di facile lettura
  - Registratore su carta elettronico integrato
  - Varietà di opzioni per la visualizzazione grafica dei parametri dei processi
  - Orologio in tempo reale
- Dispersione termica: 9,0 kW
- Guarnizione sportello in silicone, resistente ad elevate temperature d'esercizio
- Condotto di scarico posteriore Ø 100 mm (3,9 pollici)
- Cartuccia filtro aria fresca sostituibile, Classe F6 (filtro per particelle fini EU6 con dimensioni comprese fra 1 µm e 10 µm)
- Dispositivo di sicurezza della temperatura a regolazione indipendente, Classe 2 (DIN 12880), con allarme visivo e acustico
- Monitoraggio aria fresca con allarme acustico e disinserimento automatico del riscaldamento
- Interfaccia RS 422 per software di comunicazione APT-COM™ DataControlSystem
- 2 mensole cromate
- Certificato di collaudo BINDER



Modello MDL 115

## Dati tecnici della serie MDL



**MDL 115**

<b>► Dimensioni esterne</b>	
Larghezza (mm/pollici)	834/32,83
Altezza (incl. piedi) (mm/pollici)	800/31,50
Profondità (mm/pollici)	685/26,97
Più maniglia sportello (mm/pollici)	50/1,97
Distanza dalla parete (mm/pollici)	100/3,94
Distanza dalla parete con sportello aperto (mm/pollici)	160/6,30
Diametro esterno condotto di scarico (mm/pollici)	100/3,94
Volume camera (l/piedi cubi)	156/5,51
<b>► Dimensioni interne</b>	
Larghezza (mm/pollici)	600/23,62
Altezza (mm/pollici)	435/17,13
Profondità (mm/pollici)	435/17,13
Volume interno (l/piedi cubi)	115/4,1
Numero di rack (standard/max.)	2/5
Carico per rack (kg/lb)	20/44
Carico massimo ammesso (kg/lb)	50/110
Peso dell'apparecchio (vuoto) (kg/lb)	90/199
<b>► Dati relativi alla temperatura</b>	
Intervallo di temperatura da 5 °C/9 °F al di sopra della temperatura ambiente fino a °C/°F	350/662
Uniformità della temperatura	
a 70 °C/158 °F (± K)	2
a 150 °C/302 °F (± K)	3,4
a 300 °C/572 °F (± K)	7
Variazione della temperatura con aletta sportello	
a 70 °C/158 °F (± K)	2
a 150 °C/302 °F (± K)	3
a 300 °C/572 °F (± K)	8
Oscillazione della temperatura (± K)	0,5
Tempo di riscaldamento <sup>2)</sup>	
a 70 °C/158 °F (min.)	3,5
a 150 °C/302 °F (min.)	6
a 300 °C/572 °F (min.)	10
Tempo di recupero dopo apertura dello sportello per 30 sec. <sup>2)</sup>	
a 70 °C/158 °F (min.)	0,5
a 150 °C/302 °F (min.)	2
a 300 °C/572 °F (min.)	4
Tempo di recupero dopo apertura dello sportello per 30 sec. <sup>2)</sup> , con aletta sportello	
a 70 °C/158 °F (min.)	0,5
a 150 °C/302 °F (min.)	1
a 300 °C/572 °F (min.)	2
Scambio d'aria (circa x/min.)	3
Circolazione aria (circa x/min.)	40
Flusso volumetrico aria di scarico (circa l/min. m³/h)	400 (24,0)
Velocità flusso dell'aria (m/sec)	0,8-1,2
Quantità massima ammessa di solvente (g) (a T-180 °C, M-100g/mol, U-40g/m³, K=0,5) <sup>1)</sup>	6,65
<b>► Dati elettrici</b>	
Protezione struttura conforme EN 60529	IP 33
Tensione nominale (± 10 %) 50/60 Hz (V)	400 3 N~
Potenza nominale (kW)	9
Consumo energetico	
a 150 °C/302 °F (W)	1130

- <sup>1)</sup> T = Temperature di essiccazione  
M = Massa molecolare  
U = Limite minimo di esplosione  
K = Concentrazione dei vapori di solventi espressa in percentuale del limite minimo di esplosione
- <sup>2)</sup> fino al 98 % del valore impostato

Tutte i dati tecnici sono riferiti ad apparecchi con attrezzature di serie a una temperatura ambiente di 25 °C (77 °F) e a una oscillazione di tensione di ±10 %. I dati relativi alla temperatura sono determinati in base agli standard di fabbrica conformi alla DIN 12880 relativamente agli spazi consigliati, pari al 10 % dell'altezza, della larghezza e della profondità della camera interna. Tutti i valori sono specificati per una velocità della ventola del 100 %. Tutte le indicazioni fanno riferimento a valori medi per apparecchi prodotti in serie. Ci riserviamo il diritto di modificare i dati tecnici in qualsiasi momento.

## Opzioni / Accessori



### ► Rilevamento della temperatura dei campioni

Sensore supplementare di temperatura PT 100 per esatto rilevamento della temperatura dei campioni con visualizzazione digitale della temperatura. Possibile registrazione dell'acquisizione dei dati rilevati mediante interfaccia RS 422.

FDL / MDL



### ► Sportello bloccabile

Impedisce l'accesso di persone non autorizzate o interferenze nei processi all'interno della camera.

FDL / MDL



### ► Cassetto per applicazioni di rivestimento bobine

Caricamento rapidissimo mediante cassetto nello sportello per applicazioni di rivestimento bobine/cicli brevi ad aria molto calda.

MDL



### ► Certificati di calibrazione

Misure nel centro con valori specificati. Ulteriori punti di misurazione o valori di prova in base alle vostre specifiche.

FDL / MDL

	FDL	MDL
	115	115
Foro di controllo con diametro di 10, 30 mm (0,4; 1,2 pollici), lato sinistro o destro	●	-
Rack, cromato o in acciaio inox	●	●
Mensola perforata in acciaio inox	●	●
Aletta sportello per prove di rivestimento bobine	-	●
Visualizzazione della temperatura campioni con sensore a clip e uscita analogica 4-20 mA	●	-
Filtro aria di ricambio (classe F 6/EU 6 – per dimensioni particelle comprese tra 1 µm e 10 µm)	●	●
Canale di misura aggiuntivo per visualizzazione digitale della temperatura del campione mediante interfaccia RS 422	-	●
Blocco porta	●	●
Blocco tastiera	-	●
Guarnizione sportello in silicone, resistente ad elevate temperature d'esercizio > 200 °C (392 °F)	●	✓
Certificato di calibrazione in fabbrica	●	●
Estensione del certificato di calibrazione in fabbrica	●	●
Rilevamento della temperatura conforme a DIN 12880	●	●

● accessorio opzionale - non disponibile ✓ di serie

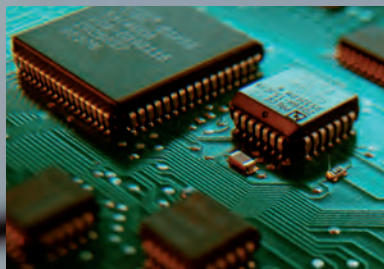




# VD | VDL

## Essiccazione di assoluta affidabilità.

Essiccazione esente da residui, pericoli di incrostazioni e ossidazione, eseguita in condizioni di ciclo delicato. Abbiamo inoltre realizzato un modello con speciali caratteristiche di sicurezza personalizzate, in grado di soddisfare requisiti specifici e che definisce nuovi standard nell'ambito della sicurezza, mantenendo comunque inalterate le prestazioni e la qualità eccellenti.



Semiconduttori/Componenti elettronici



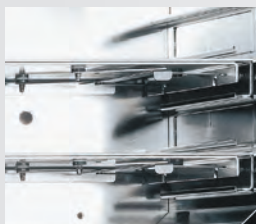
Industria chimica



Materie plastiche

# Stufe di essiccazione a vuoto BINDER

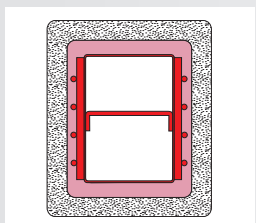
## Dettagli da sapere:



### ► Essiccazione omogenea dei campioni

Il nostro sistema brevettato a camicia d'aria APT.line™ assicura una distribuzione uniforme del calore in tutta la camera interna e comprende il trasferimento del calore ai supporti dei rack di espansione integrati. L'ampia area di contatto assicura l'ottimo trasferimento del calore ai campioni attraverso i rack rimovibili. Il risultato è un processo di essiccazione controllato perfetto e conforme agli standard.

VD / VDL

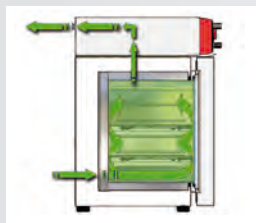


### ► Lunga durata grazie a un'ottimale protezione dalla corrosione

Qualità senza compromessi: la camera interna con finitura superficiale elettrolucidata è dotata di rack rimovibili brevettati e tutte le connessioni e valvole sono realizzate in acciaio inox per impieghi gravosi resistente alla corrosione, tipo V4A (1.4571)/AISI 316 Ti.

La camera di preriscaldamento APT.line™ assicura il trasferimento omogeneo del calore, elimina i punti freddi e impedisce la formazione di condensa e corrosione.

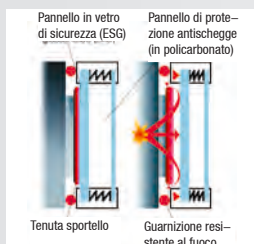
VD / VDL



### ► Processi di essiccazione brevi

La nostra tecnologia del Flusso Incrociato assicura un flusso d'aria omogeneo in tutta la camera interna. L'iniezione di gas inerte nel flusso di aria o gas, ad esempio, crea una convezione uniforme e omogenea nello spazio interno con flusso dal basso verso l'alto. L'essiccazione dei campioni risulta quindi rapida ed efficiente.

VD / VDL



### ► Il concetto BINDER di sicurezza: massima protezione durante la manipolazione

#### - Design dello sportello certificato VDE per la massima sicurezza:

Le nostre Stufe di essiccazione a vuoto sono dotate di una custodia non infiammabile e di una speciale finestra in vetro di sicurezza con protezione antischegge sospesa nel telaio dello sportello. Ciò garantisce una sicurezza supplementare ed elimina in modo efficiente il rischio di implosioni o esplosioni all'interno.

#### - Connessione gas inerte:

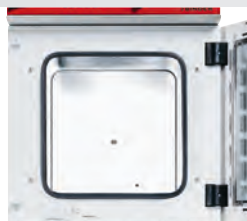
L'ingresso del gas inerte è dotato di valvola dosatrice di precisione che fornisce una distribuzione uniforme del gas nella camera interna, impedendo così la formazione di un'atmosfera infiammabile.

#### - Disaccoppiamento dei componenti elettrici:

Tutti i componenti elettrici sono alloggiati in un contenitore separato che li isola completamente dalla camera interna, impedendone l'ignizione.



VD / VDL



#### ► Pulizia facile

La superficie della camera interna in acciaio inox, senza giunzioni, completamente liscia, priva di angoli ed elementi sporgenti, permette una facile e accurata pulizia.

VD / VDL



#### ► Massima protezione durante la manipolazione di solventi infiammabili

##### - Guarnizione resistente al fuoco:

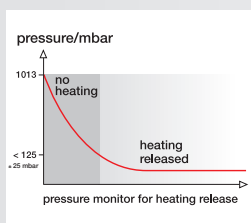
La guarnizione brevettata resistente al fuoco garantisce la tenuta alla fiamma e, in caso di detonazione, impedisce qualsiasi incendio.

##### - Incapsulamento per sovrappressione della strumentazione:

I vapori dei solventi sono isolati in modo sicuro da tutti i componenti elettrici. Un flusso costante di aria pressurizzata o di gas inerte attraverso l'alloggiamento della strumentazione fornisce un'atmosfera sicura e non infiammabile.

##### - Rilascio di calore:

L'attivazione controllata, dipendente dalla pressione, del riscaldamento evita l'ignizione potenziale in presenza di miscele infiammabili con l'aria. Il rilascio viene automaticamente disattivato se la pressione supera 125 mbar. Il riscaldamento può essere riattivato solo quando la pressione è inferiore a 125 mbar.



VDL



#### ► La soluzione completa di BINDER

Le apparecchiature della serie VD Binder sono fornite di pompa di vuoto personalizzata in un modulo per vuoto separato che riduce i livelli di rumorosità del 50 % e facilita notevolmente l'accesso al forno di essiccazione. L'installazione è facilissima, in quanto il kit fornito in dotazione contiene tutti gli accessori necessari.

VD / VDL

	Serie VD	Serie VDL
Applicazioni	Essiccazione o trattamento termico di campioni contenenti solventi non infiammabili	Essiccazione di campioni contenenti solventi infiammabili che possono formare miscele esplosive al contatto con l'aria (ATEX 95, ATEX 100a, 94/9/EC, EN 1539)
Requisiti per l'installazione		Ventilazione efficace e continua dell'area di installazione dell'attrezzatura.
Classificazione EX-proof, conforme a Direttiva 94/9/EC		Interno attrezzatura: Ⓜ II 3 G
Classificazione temperatura* conforme a IEC 60079-14:1996		Interno attrezzatura: T1*, T2* o T3*

\* La classificazione della temperatura dell'attrezzatura corrisponde a quella dell'interno.



## Serie VD: Stufe di essiccazione a vuoto per solventi non infiammabili

La serie VD offre un'essiccazione sicura con una distribuzione omogenea della temperatura, grazie alla tecnologia di preriscaldamento a controllo elettronico APT.line™. Ottimo trasferimento del calore tramite tecnologia brevettata di espansione del rack; i rack possono essere posizionati secondo necessità e sono facili da pulire.



Modello VD 53

### ► Prestazioni e attrezzature:

- Tecnologia di camera di preriscaldamento a controllo elettronico APT.line™
- Intervallo di temperatura da 15 °C (59 °F) al di sopra della temperatura ambiente fino a 200 °C (392 °F)
- Dispositivo di controllo MP con 2 programmi con 10 sezioni ciascuno o, in alternativa, un programma con 20 sezioni
- Timer integrato di programma settimanale con funzione in tempo reale
- Impostazione digitale della temperatura con precisione nell'ordine di un grado
- Indicatore del tempo trascorso
- Valvola di ventilazione per dosaggio di precisione (su VD 23 la connessione standard del gas inerte è utilizzata anche come valvola di ventilazione)
- Valvola per dosaggio di precisione del gas inerte con tecnologia di flusso incrociato
- Tutti i componenti elettrici sono disaccoppiati dalla camera interna
- Pannello in vetro di sicurezza antiscagge montato su molla
- Dispositivo di sicurezza della temperatura a regolazione indipendente, Classe 2 (DIN 12880), con allarme visivo
- Porta di misurazione DN 16 sulla parete posteriore
- Misuratore di pressione analogico (visualizza la differenza di pressione tra la camera interna e la pressione ambientale)
- La camera interna elettrolucidata, i tubi di aspirazione e ventilazione, il container di pressione e la valvola a sfera sono realizzati in acciaio inox, Mat. N. 1.4571 (V4A) / AISI 316 Ti
- Guarnizione dello sportello in silicone temperato
- 2 uscite di commutazione da 24 V DC (max. 0,4 A), commutate tramite due contatti del dispositivo di controllo dell'editor del programma
- Interfaccia RS 422 per software di comunicazione APT-COM™ DataControlSystem
- 2 rack di espansione brevettati in alluminio flessibile
- Certificato di collaudo BINDER
- Disponibile anche come sistema completo con modulo per vuoto e pompa di vuoto



Modello VD 53

## Dati tecnici della serie VD



	VD 23	VD 53	VD 115
<b>► Dimensioni esterne</b>			
Larghezza (mm/pollici)	515/20,28	634/24,96	740/29,13
Altezza (incl. piedi) (mm/pollici)	655/25,79	775/30,51	900/35,43
Profondità (mm/pollici)	500/19,69	550/21,65	670/26,38
Altezza del "modulo per vuoto" opzionale (mm/pollici)	624/24,57	624/24,57	622/24,49
Altezza totale con "modulo per vuoto" opzionale (mm/pollici)	1279/50,35	1400/55,12	1522/59,92
Più maniglia sportello, connessione (mm/pollici)	100/3,94	100/3,94	100/3,94
Distanza dalla parete retro (mm/pollici)	100/3,94	100/3,94	100/3,94
Distanza dalla parete lato (mm/pollici)	135/5,31	135/5,31	135/5,31
<b>► Dimensioni interne</b>			
Larghezza (mm/pollici)	285/11,22	400/15,75	506/19,92
Altezza (mm/pollici)	285/11,22	400/15,75	506/19,92
Profondità (mm/pollici)	285/11,22	330/12,99	450/17,72
Volume interno (l/piedi cubi)	23/0,81	53/1,87	115/4,06
Numero di rack di espansione (alluminio) (standard/max.)	2/4	2/5	2/6
Distanza tra i rack (mm/pollici)	53/2,09	62/2,44	68/2,68
Spazio utile per rack (larghezza x profondità) (mm/pollici)	234x280/ 9,21x11,02	349x320/ 13,74x12,60	455x440/ 17,91x17,32
Carico per rack (kg/lb)	20/44	20/44	20/44
Carico massimo ammesso (kg/lb)	35/77	45/99	65/143
Peso dell'apparecchio (vuoto) (kg/lb)	63/139	95/209	153/337
<b>► Dati relativi alla temperatura</b>			
Intervallo di temperatura da 15 °C/59 °F al di sopra della temperatura ambiente fino a °C/°F	200/392	200/392	200/392
Uniformità della temperatura <sup>1)</sup>			
a 100 °C/212 °F (± K)	1,5	2	3,5
a 200 °C/392 °F (± K)	3	4,5	9
Oscillazione della temperatura <sup>1)</sup> (± K)	0,1	0,1	0,1
Tempo di riscaldamento <sup>1) 2)</sup> Posizione II / POWER			
a 100 °C (min.)	50	80	90
a 200 °C (min.)	100	130	190
Connessione vuoto con flangia piccola (DN mm/pollici)	16/0,63	16/0,63	16/0,63
Foro di controllo di misurazione con flangia piccola (DN mm/pollici)	16/0,63	16/0,63	16/0,63
Connessione gas inerte con limitatore di flusso (RP")	3/8	3/8	3/8
Vuoto finale ammesso (mbar / torr)	0,01/0,000295	0,01/0,000295	0,01/0,000295
Indice di dispersione max. (bar/h / torr/h)	0,01/2,95	0,01/2,95	0,01/2,95
<b>► Dati elettrici</b>			
Protezione struttura conforme EN 60529	IP 20	IP 20	IP 20
Tensione nominale (±10 %) 50/60 Hz (V)	230	230	230
Tensione nominale (±10 %) 60 Hz (V)	115	115	115
Potenza nominale per apparecchi 230 V (kW)	0,8	1,2	1,9
Potenza nominale per apparecchi 115 V (kW)	0,8	1,2	1,7
Consumo energetico			
a 100 °C (W)	105	150	250
a 200 °C (W)	280	445	785

<sup>1)</sup> valori misurati con rack in alluminio    <sup>2)</sup> fino al 98 % del valore impostato (interruttore principale (1) in posizione II)

Tutte i dati tecnici sono riferiti ad apparecchi con attrezzature di serie a una temperatura ambiente di 25 °C (77 °F) e a una oscillazione di tensione di ±10 %. I dati relativi alla temperatura sono determinati in base agli standard di fabbrica conformi alla DIN 12880 relativamente agli spazi consigliati, pari al 10 % dell'altezza, della larghezza e della profondità della camera interna. Tutti i valori sono specificati per una velocità della ventola del 100 %. Tutte le indicazioni fanno riferimento a valori medi per apparecchi prodotti in serie. Ci riserviamo il diritto di modificare i dati tecnici in qualsiasi momento.



## Serie VDL: Stufe di essiccazione a vuoto di sicurezza per solventi infiammabili

La serie VDL con il suo pacchetto standard di caratteristiche di sicurezza garantisce massima sicurezza durante l'essiccazione di campioni contenenti solventi organici, ai sensi del certificato di sicurezza TÜV/GS. La camera interna è progettata in conformità alla Direttiva ATEX per la Zona 2. L'apparecchiatura deve essere installata in una zona destinata ad attività non pericolose.



Modello VDL 53

### ► Prestazioni e attrezzature:

- Tecnologia con camera di preriscaldamento a controllo elettronico APT.line™
- Intervallo della temperatura compreso tra 15 °C (59 °F) al di sopra della temperatura ambiente fino a 200 °C (392 °F)
- Dispositivo di controllo MP con due programmi con 10 sezioni ciascuno o, in alternativa, un programma con 20 sezioni
- Impostazione digitale della temperatura con precisione nell'ordine di un grado
- Indicatore del tempo trascorso
- Pannello in vetro di sicurezza antiscagge montato su molla
- Controllo della pressione per intervento di riscaldamento controllato a < 125 mbar (94 torr)
- Pannello strumentazione incapsulato a sovrappressione con connessione aria compressa e unità di manutenzione
- Guarnizione di protezione antifiama
- Valvola per dosaggio di precisione del gas inerte con tecnologia di flusso incrociato
- Misuratore di pressione analogico (visualizza la differenza di pressione tra la camera interna e la pressione ambientale)
- Camera interna elettrolucidata, tubi di aspirazione e ventilazione, container di pressione e valvola a sfera realizzati in acciaio inox, Mat. N. 1.4571 (V4A) / AISI 316 Ti
- Guarnizione dello sportello in silicone temperato
- Dispositivo di sicurezza della temperatura a regolazione indipendente, Classe 2 (DIN 12880), con allarme visivo
- Porta di misurazione DN 16 sulla parete posteriore
- Interfaccia RS 422 per software di comunicazione APT-COM™ DataControlSystem
- 2 rack di espansione brevettati, in alluminio flessibile
- Certificato di collaudo BINDER
- Disponibile anche come sistema completo, con modulo per vuoto e pompa di vuoto



Modello VDL 53

## Dati tecnici della serie VDL



	VDL 23	VDL 53	VDL 115
<b>► Dimensioni esterne</b>			
Larghezza (mm/pollici)	515/20,28	634/24,96	740/29,13
Altezza (incl. piedi) (mm/pollici)	655/25,79	775/30,51	900/35,43
Altezza del "modulo per vuoto" opzionale (mm/pollici)	624/24,57	624/24,57	622/24,49
Altezza totale con "modulo per vuoto" opzionale (mm/pollici)	1279/50,35	1400/55,12	1522/59,92
Profondità (mm/pollici)	500/19,69	550/21,65	670/26,38
Più maniglia sportello, connessione (mm/pollici)	100/3,94	100/3,94	100/3,94
Distanza dalla parete retro (mm/pollici)	100/3,94	100/3,94	100/3,94
Distanza dalla parete lato (mm/pollici)	135/5,31	135/5,31	135/5,31
<b>► Dimensioni interne</b>			
Larghezza (mm/pollici)	285/11,22	400/15,75	506/19,92
Altezza (mm/pollici)	285/11,22	400/15,75	506/19,92
Profondità (mm/pollici)	285/11,22	330/12,99	450/17,72
Volume interno (l/piedi cubi)	23/0,81	53/1,87	115/4,06
Numero di rack di espansione (alluminio) (standard/max.)	2/4	2/5	2/6
Distanza tra i rack (mm/pollici)	53/2,09	62/2,44	68/2,68
Spazio utile per rack (larghezza x profondità) (mm/pollici)	234x280/ 9,21x11,02	349x320/ 13,74x12,60	455x440/ 17,19x17,32
Carico per rack (kg/lb)	20/44	20/44	20/44
Carico massimo ammesso (kg/lb)	35/77	45/99	65/143
Peso dell'apparecchio (vuoto) (kg/lb)	63/139	95/209	153/337
<b>► Dati relativi alla temperatura</b>			
Intervallo di temperatura da 15 °C/59 °F al di sopra della temperatura ambiente fino a °C/°F	200/392	200/392	200/392
Uniformità della temperatura <sup>1)</sup>			
a 100 °C/212 °F (± K)	1,5	2	3,5
a 200 °C/392 °F (± K)	3	4,5	9
Oscillazione della temperatura <sup>1)</sup> (± K)	0,1	0,1	0,1
Tempo di riscaldamento <sup>1) 2)</sup> Posizione II / POWER			
a 100 °C (min.)	50	80	155
a 200 °C (min.)	100	130	200
Connessione vuoto con flangia piccola (DN mm/pollici)	16/0,63	16/0,63	16/0,63
Foro di controllo di misurazione con flangia piccola (DN mm/pollici)	16/0,63	16/0,63	16/0,63
Connessione gas inerte con limitatore di flusso (RP")	3/8	3/8	3/8
Vuoto finale ammesso (mbar / torr)	0,01/0,000295	0,01/0,000295	0,01/0,000295
Indice di dispersione (max.mbar/h / torr/h)	10/0,295	10/0,295	10/0,295
Connessione ad aria compressa per incapsulamento a pressione (Ø mm)	8	8	8
<b>► Dati elettrici</b>			
Protezione struttura conforme EN 60529	IP 54	IP 54	IP 54
Tensione nominale (±10 %) 50/60 Hz (V)	230	230	230 1
Potenza nominale (kW)	0,8	1,2	1,9
Consumo energetico			
a 100 °C (W)	105	150	250
a 200 °C (W)	280	445	785

<sup>1)</sup> valori misurati con rack in alluminio    <sup>2)</sup> fino al 98 % del valore impostato

Tutte i dati tecnici sono riferiti ad apparecchi con attrezzature di serie a una temperatura ambiente di 25 °C (77 °F) e a una oscillazione di tensione di ±10 %. I dati relativi alla temperatura sono determinati in base agli standard di fabbrica conformi alla DIN 12880 relativamente agli spazi consigliati, pari al 10 % dell'altezza, della larghezza e della profondità della camera interna. Tutti i valori sono specificati per una velocità della ventola del 100 %. Tutte le indicazioni fanno riferimento a valori medi per apparecchi prodotti in serie. Ci riserviamo il diritto di modificare i dati tecnici in qualsiasi momento.

## Serie VD: modulo per vuoto con pompa



Modello VD 23  
con modulo

Le apparecchiature della serie VD possono essere fornite di un **modulo per vuoto separato opzionale che consente una riduzione della rumorosità fino al 50 %**.

La pompa a membrana chimica del modulo per vuoto è disponibile in tre differenti versioni, a seconda degli specifici requisiti. Ad esempio, la pompa di vuoto a velocità controllata VP 3.1 si adatta automaticamente alle varie condizioni di processo, con una riduzione sino al 30 % dei tempi di lavorazione.

Ulteriori vantaggi:

- eccellente capacità di aspirazione anche a bassa pressione
- lunga durata utile grazie a funzionamento senza lubrificazione con olio
- buona resistenza chimica grazie all'ampio utilizzo di materiali fluoroplastici



Modulo per vuoto con pompa a membrana chimica integrata	Modulo per vuoto con pompa a membrana chimica	Modulo per vuoto con pompa a membrana chimica	Modulo per vuoto con pompa a membrana chimica a velocità controllata
Tipo	VP 1.1	VP 2.1	VP 3.1
Flusso d'aria nominale	2,0 m³/h	3,4 m³/h	4,6 m³/h
Pressione finale	7 mbar	1,5 mbar	1,5 mbar
Connessione elettrica (50–60 Hz)	230 V / 115 V	230 V / 115 V	230 V / 115 V
Serie VD 23	•	•	•
Serie VD 53	•	•	•
Serie VD 115	•	•	•

## Serie VDL: modulo per vuoto con pompa



Modello VDL 53  
con modulo

Il modulo per vuoto della serie VDL è disponibile con due diversi tipi di pompe a membrana chimica, ciascuna con differenti capacità di aspirazione e mandata. Entrambi i modelli sono conformi alla Direttiva ATEX e sono dotati di motori antideflagranti con interruttori di protezione termica e sovraccarico integrati

A partire dal 1° luglio 2003 nelle aree esposte al rischio di esplosione possono essere utilizzate esclusivamente apparecchiature conformi alla Direttiva ATEX. Tutte le pompe di vuoto della serie VDL BINDER sono certificate ATEX.



Modulo per vuoto con pompa a membrana chimica integrata	Modulo per vuoto con pompa a membrana chimica EX-proof	Modulo per vuoto con pompa a membrana chimica EX-proof
Tipo	VP 4	VP 5
Approvata ATEX conformemente a Direttiva ATEX 94/9/EG	sì	sì
Flusso d'aria nominale	1,9 m³/h	3,7 m³/h
Pressione finale	12 mbar	3 mbar
Alimentazione elettrica (50–60 Hz)	230 V / 115 V	230 V / 115 V
Serie VDL 23	•	-
Serie VDL 53	•	-
Serie VDL 115	•	•
Dettagli dell'applicazione	Approvata ATEX pompa a membrana per serie VDL 23 e VDL 115	Approvata ATEX pompa a membrana con vuoto finale ridotto per serie VDL 115

• accessorio opzionale - non disponibile Dati tecnici soggetti a variazioni.

## Opzioni / Accessori



### ► Porta di misurazione

Raccordo resistente al vuoto (a 9 pin) per connessione di strumenti nell'apparecchio.

VD / VDL



### ► Kit di connessione pompa di vuoto

I nostri kit di connessione Plug&Play sono adatti a tutta la nostra linea di pompe e i kit di connessione antistatici ATEX sono conformi a tutte le norme di sicurezza prescritte.

La certificazione ATEX prescrive kit di connessione antistatici.

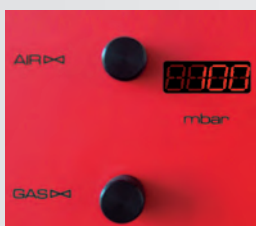
VD / VDL



### ► Visualizzazione della temperatura del campione

Sensore PT 100 con visualizzazione digitale della temperatura

VD / VDL



### ► Visualizzazione digitale della pressione

La pressione nella camera interna viene misurata con un sensore di pressione fisso ed è visualizzata sul display digitale con una precisione di 1 mbar (0,8 torr).

VD / VDL



### ► Modulo per vuoto

Le apparecchiature delle serie VD e VDL possono essere opzionalmente dotate di modulo per vuoto separato che consente di ridurre del 50 % i livelli di rumorosità e semplifica notevolmente l'accesso alla stufa di essiccazione.

VD / VDL





#### ► Assistenza tecnica BINDER

Utilizzate un programma di assistenza tecnica BINDER per mantenere in condizioni ottimali le vostre Stufe di essiccazione a vuoto. Oltre alla calibrazione dell'apparecchiatura, eseguiamo una verifica di sicurezza completa conforme ai requisiti DIN.

VD / VDL

	VD			VDL		
	23	53	115	23	53	115
Rack di espansione in alluminio o acciaio inox	●	●	●	●	●	●
Kit di connessione con flange piccole differenti	●	●	●	●	●	●
Porta di misurazione per connessione a tenuta d'aria di linee di misurazione nell'apparecchio (a 9 pin)	●	●	●	●	●	●
Misurazione della temperatura del campione mediante sensore PT100 flessibile	●	●	●	●	●	●
Visualizzazione digitale della pressione	●	●	●	-	-	-
Certificato di calibrazione in fabbrica	●	●	●	●	●	●
Estensione al certificato di calibrazione in fabbrica	●	●	●	●	●	●
Guarnizione sportello, FKM (Viton)	●	●	●	●	●	●
Modulo per vuoto con pompa a membrana chimica VP 1.1	●	●	●	-	-	-
Modulo per vuoto con pompa a membrana chimica VP 2.1	●	●	●	-	-	-
Modulo per vuoto con pompa a membrana chimica a velocità controllata VP 3.1	●	●	●	-	-	-
Modulo per vuoto con pompa a membrana VP 4	-	-	-	●	●	●
Modulo per vuoto con pompa a membrana VP 5	-	-	-	-	-	●
Modulo per vuoto	●	●	●	●	●	●

● accessorio opzionale - non disponibile



# C | CB

## Crescita ottimale delle cellule

La coltura cellulare è un processo altamente sensibile nel quale un singolo germe può distruggere settimane di lavoro. BINDER risolve questo problema utilizzando un metodo esclusivo e sicuro per garantire condizioni assolutamente sterili, ovvero la sterilizzazione con aria calda a 180 °C. Inoltre, una serie di soluzioni brillanti, quali la ormai consolidata APT.line™ o il sistema brevettato Permadyr™, assicurano la totale assenza di condensa. Anche il processo di pulizia risulta notevolmente semplificato dall'esclusiva camera interna imbutita di BINDER, senza giunzioni e totalmente priva di attrezzature interne. L'incubatore CO<sub>2</sub> BINDER offre quindi una simulazione delle condizioni naturali virtualmente perfetta e garantisce condizioni ottimali di crescita.



Ricerca di base



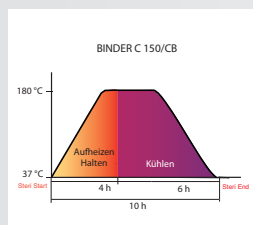
Engineering dei biotessuti



Fertilizzazione in vitro

# Incubatori CO<sub>2</sub> BINDER

## Dettagli da sapere:



### ► Condizioni di coltivazione sterili

La nostra sterilizzazione ad aria calda a 180 °C [356 °F] convalidata e brevettata è conforme alle più importanti linee guida internazionali, a garanzia della distruzione affidabile di germi (micoplasmi, eliminazione di materiale RNA/DNA) che potrebbero interferire con il vostro lavoro. Gli incubatori BINDER offrono un semplice ciclo di sterilizzazione overnight che non richiede alcun lavoro supplementare, come la rimozione di attrezzature interne, costi aggiuntivi di manutenzione per lampade, filtri, cartucce gas o altre parti di ricambio.

C / CB

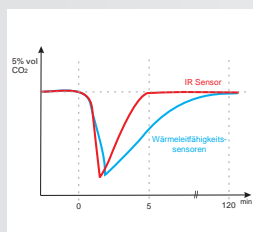


### ► Crescita ottimale delle cellule

Il sistema brevettato APT.line™ con camera di preriscaldamento garantisce un'elevata precisione termica e una distribuzione omogenea del calore all'interno.

Eccezionali dinamiche assicurano tempi di recupero brevi per tutti gli incubatori CO<sub>2</sub> BINDER. Un'ulteriore caratteristica della serie CB è il sistema brevettato a camicia d'aria VENTAIR™ di BINDER, che consente tempi di recupero termico ancora più brevi, fornendo quindi in ogni momento una protezione affidabile, particolarmente per le colture sensibili.

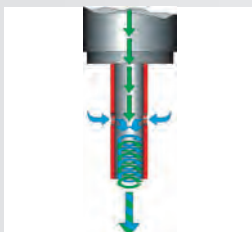
C / CB



### ► Condizioni di pH estremamente stabili

Il sistema di misurazione a infrarossi a raggio singolo con sensore FPI privo di deriva offre costantemente una misura altamente precisa del contenuto di CO<sub>2</sub>, non influenzata dalle normali deviazioni che si verificano durante la rilevazione della conduttività termica in caso di variazione del contenuto di umidità. In questo modo si equilibrano eventuali oscillazioni con tempi sino a 20 volte più veloci rispetto al normale, dopo l'apertura dello sportello.

C / CB



### ► Distribuzione omogenea del gas senza turbolenza

Il terminale di miscelazione del gas brevettato offre una distribuzione del gas perfettamente omogenea senza l'impiego di ventole. In questo modo si elimina completamente il rischio di miscelazione di germi dovuta a turbolenza.

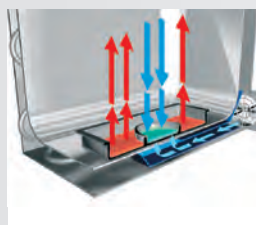
C / CB



### ► Interno facile da pulire

La camera interna imbutita in acciaio inox con supporti per mensole integrati elimina sostanzialmente le aree di potenziale accumulo di elementi contaminanti, riducendo in modo significativo il rischio di diffusione dei germi e semplificando la pulizia. Gli incubatori CO<sub>2</sub> BINDER offrono il miglior rapporto spazio utile / volume della propria categoria, grazie alla totale assenza di qualsiasi attrezzatura interna nella camera.

C / CB



Sistema Permadry™

A doppia vasca  
per CB

### ► Assenza di formazione di condensa, anche a livelli elevati di umidità

L'umidità dell'aria altamente saturata impedisce alle colture di cellule di seccarsi e mantiene inoltre costante l'osmolarità del mezzo della coltura. Tuttavia, per evitare la contaminazione, non deve formarsi alcuna condensa.

I nostri incubatori CO<sub>2</sub> consentono di operare con un'umidità relativa dell'aria saturata fino al 95 % RH, mentre le pareti interne rimangono completamente asciutte. Nel contempo viene generato un rapporto esattamente definito tra evaporazione e condensa retrograda che mantiene assolutamente stabile l'umidità dell'aria.

Il sistema brevettato Permadry™ a doppia vasca consente una regolazione ancora più precisa dei livelli di umidità nel CB. Questo controllo dell'umidità raggiunge valori di umidità dell'aria ancora maggiori, fino al 98 % RH, con pareti interne completamente prive di condensa.

C / CB

	Serie C	Serie CB
<b>Descrizione del prodotto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intervallo di temperatura da 7 °C (13 °F) al di sopra della temperatura ambiente fino a 50 °C (122 °F)</li> <li>- Controllo della condensa per valori di umidità dell'aria sino al 95 % RH</li> <li>- Dispositivo di controllo DS della temperatura e concentrazione di CO<sub>2</sub> con display a LED di segmenti</li> <li>- Allarme integrato e visualizzazioni dello stato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intervallo di temperatura di 5 °C/7 °C (9 °F/13 °F) al di sopra della temperatura ambiente fino a 60 °C (140 °F)</li> <li>- Sistema di deumidificazione Permadry™ a doppia vasca per valori di umidità ≥ 95 % RH</li> <li>- Sistema a camicia VENTAIR™ con controllo a cascata</li> <li>- Dispositivo di controllo MCS differenti rappresentazioni grafiche per i diversi parametri del processo</li> <li>- Memoria dati integrata e registrazione eventi di intervento operatore</li> <li>- Sistema di sicurezza opzionale Intelligent Fail Safe per la stabilità del pH, funzionante anche in caso di guasti dell'apparecchiatura</li> <li>- Interfaccia di comunicazione RS 422 di serie per integrazione software</li> </ul>
<b>Applicazioni</b>	<p><b>Per tutte le applicazioni di routine nella coltivazione di linee cellulari, tra cui:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Incubazione di colture monostrato di linee cellulari differenti</li> <li>- Linee cellulari quali sistemi di modello in vitro in studi di trasduzione del segnale</li> <li>- Tecnologie di coltura cellulare nell'ambito di programmi di ricerca basica presso università e altri centri di ricerca</li> <li>- Analisi basate su cellule nella biologia cellulare e altre discipline di scienza naturale</li> </ul>	<p><b>Per le applicazioni a incubazione più sensibile, che richiedono stabilità a lungo termine, con funzioni supplementari per il controllo e la sicurezza della coltura cellulare primaria:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coltura cellulare primaria di materiale di pazienti per terapie cellulari</li> <li>- Studi di differenziazione nella ricerca sulle cellule staminali</li> <li>- Coltivazione di impianti di tessuto per la ricostruzione di tessuto in applicazioni di engineering tissutale</li> <li>- Coltivazione di blastocisti e ricerca sul cancro (in atmosfera di gas ipossici a contenuto di O<sub>2</sub> fino allo 0,2 vol%)</li> <li>- Serie CB 53: incubazione di ovociti/spermatozoi ed embrioni nell'ambito della fecondazione in vitro (IVF)</li> </ul>



## Serie C 150: Lo STANDARD per gli incubatori CO<sub>2</sub>

Il modello C 150 è il partner ideale per le applicazioni di routine delle colture cellulari: sterilizzazione con aria calda a 180 °C per evitare contaminazioni; sistema di misurazione a infrarossi privo di deriva per garantire valori di pH stabili e affidabili; elevata precisione di temperatura con dinamiche eccezionali e nessun rischio di condensa, anche ad alti livelli di umidità.



Modello C 150

### ► Prestazioni e attrezzature:

- Tecnologia con camera di preriscaldamento a controllo elettronico APT.line™
- Intervallo di temperatura da 7 °C (13 °F) al di sopra della temperatura ambiente fino a 50 °C (122 °F)
- Sterilizzazione ad aria calda a 180 °C (356 °F) conforme agli standard
- Microprocessore con display a LED per temperatura e concentrazione di CO<sub>2</sub>
- Allarmi e visualizzazioni di stato
- Sistema diagnostico automatico con funzioni di allarme acustico e visivo, nonché contatto relè senza potenziale per monitoraggio centrale
- Tastiera del dispositivo di controllo 'bloccabile' con password di 3 cifre
- Sistema di misurazione CO<sub>2</sub> a raggi infrarossi privo di deriva
- Camera interna imbutita in acciaio inox, senza saldature, con sistema di supporto mensole integrato
- Bagno d'acqua con condensa retrograda
- Dispositivo di sicurezza della temperatura, Classe 3.1 (DIN 12880), con funzioni di allarme di temperatura visivo e acustico
- Terminale di miscelazione gas
- Sportello interno in vetro a chiusura ermetica
- Blocco porta
- Cerniera opzionale sportello sinistro o destro
- Tre mensole perforate in acciaio inox
- Le camere sono impilabili
- Certificato di collaudo BINDER



Modello C 150

# Dati tecnici della serie C



C 150

<b>► Dimensioni esterne</b>	
Larghezza (mm/pollici)	680/26,77
Altezza (incl. piedi) (mm/pollici)	819/32,24
Profondità (mm/pollici)	815/32,09
più triangolo strumentazione, maniglia sportello (mm/pollici)	54/2,13
più connessioni di rete e gas (mm/pollici)	60/2,36
Distanza dalla parete retro (mm/pollici)	100/3,94
Distanza dalla parete lato (mm/pollici)	50/1,97
<b>► Dimensioni interne</b>	
Larghezza (mm/pollici)	500/19,69
Altezza (mm/pollici)	600/23,62
Profondità (mm/pollici)	500/19,69
Volume interno (l/piedi cubi)	150/5,4
Numero di mensole perforate in acciaio inox (di serie/max)	3/6
Dimensioni interne delle mensole perforate, larghezza x profondità (mm/pollici)	491 x 442/ 19,33 x 17,40
Dimensioni esterne delle mensole perforate, larghezza x profondità (mm/pollici)	495 x 444/ 19,49 x 17,48
Peso (vuoto) (kg/lb)	95/210
<b>► Dati relativi alla temperatura</b>	
Intervallo di temperatura da 7 °C/12,6 °F al di sopra della temperatura ambiente fino a °C/°F	50/122
Uniformità della temperatura a 37 °C/98,6 °F (± K)	0,4
Oscillazione della temperatura (± K)	0,1
Tempo di recupero dopo apertura dello sportello per 30 sec. <sup>1)</sup> a 37 °C/98,6 °F (minuti)	5
<b>► Dati CO<sub>2</sub></b>	
Gamma CO <sub>2</sub> (Vol.-% CO <sub>2</sub> )	0-20
Precisione di impostazione (Vol.-% CO <sub>2</sub> )	0,1
Tempo di recupero dopo apertura dello sportello per 30 sec. <sup>1)</sup> sino a 5 vol. % (min) <sup>1)2)</sup>	7
Misurazione CO <sub>2</sub>	IR
Connettori tubi DN6 per CO <sub>2</sub> con diametro interno (mm/pollici)	6
<b>► Dati relativi all'umidità</b>	
Valori medi di umidità (± 2 % RH)	≥ 95
<b>► Dati elettrici</b>	
Sistema IP di protezione struttura conforme EN 60529	IP 20
Tensione nominale (±10 %) 50/60 Hz (V)	230
Alimentazione nominale (kW)	1,4
Consumo energetico a 37 °C/98,6 °F (W)	110

<sup>1)</sup> sino al 98 % del valore impostato

<sup>2)</sup> I tempi di recupero delle concentrazioni di gas all'interno della camera a seguito dell'apertura dello sportello si riferiscono a una pressione di connessione di 2,0 bar. La riduzione della pressione di alimentazione comporta tempi di recupero più lunghi.

Tutti i dati tecnici sono riferiti ad apparecchi con attrezzature di serie a una temperatura ambiente di 25 °C/77 °F e a una oscillazione di tensione di ±10 %. I dati relativi alla temperatura sono determinati in base agli standard di fabbrica conformi alla DIN 12880 relativamente agli spazi consigliati, pari al 10 % dell'altezza, della larghezza e della profondità della camera interna. Tutte le indicazioni fanno riferimento a valori medi per apparecchi prodotti in serie. Ci riserviamo il diritto di modificare i dati tecnici in qualsiasi momento.

## Serie CB: Incubatori CO<sub>2</sub> con controllo di processo avanzato

La serie CB è la categoria al vertice per tutte le applicazioni di incubazione sterile, con funzioni aggiuntive di sicurezza e controllo di processo nella coltura cellulare primaria. La serie offre una vasta gamma di opzioni e accessori specifici per la manipolazione di applicazioni di colture complesse o di ambienti di crescita individuali, quali le condizioni ipossiche.



Modello CB 53

### ► Prestazioni e attrezzature:

- Tecnologia con camera di preriscaldamento a controllo elettronico APT.line™
- Intervallo di temperatura compreso tra 7 °C (13 °F) al di sopra della temperatura ambiente e 60 °C (140 °F)
- Dispositivo MCS di controllo della temperatura e concentrazione di CO<sub>2</sub>
- Schermo LCD di facile uso
  - Menu guida di facile lettura
  - Registratore su carta elettronico integrato
  - Varietà di opzioni per la visualizzazione grafica dei parametri dei processi
  - Orologio in tempo reale
- Sterilizzazione ad aria calda a 180 °C (356 °F) conforme agli standard (DIN 58947)
- Sistema a camicia VENTAIR™
- Sistema di misurazione CO<sub>2</sub> a raggi infrarossi privo di deriva
- Terminale di miscelazione gas
- Sistema Permady™ di umidificazione a doppia vasca, senza formazione di condensa
- Sistema di autodiagnosi elettronico con allarme visivo e acustico, nonché contatto relè senza potenziale per monitoraggio centrale
- Dispositivo di sicurezza della temperatura a regolazione indipendente, Classe 3.1 (DIN 12880), con allarme di temperatura visivo e acustico
- Sportello interno in vetro a chiusura ermetica
- Interfaccia RS 422 per software di comunicazione APT-COM™ DataControlSystem
- Tre mensole perforate in acciaio inox (CB 53 – 2)
- Certificato di collaudo BINDER



Modello CB 150

# Dati tecnici della serie CB



CB 53

CB 150

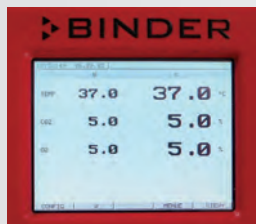
CB 210

► <b>Dimensioni esterne</b>			
Larghezza (mm/pollici)	580/22,83	680/26,77	740/29,13
Altezza (incl. piedi) (mm/pollici)	720/28,35	919/36,18	1069/42,09
Profondità (più 55 mm/2,1 pollici maniglia sportello e connessione) (mm/pollici)	546/21,50	715/28,15	715/28,15
Distanza dalla parete lato (mm/pollici)	50/1,97/	50/1,97/	50/1,97/
Distanza dalla parete retro (mm/pollici)	100/3,94	100/3,94	100/3,94
Numero di sportelli	1	1	1
Sportelli interni in vetro	1	1	1
► <b>Dimensioni interne</b>			
Larghezza (mm/pollici)	400/15,75	500/19,69	560/22,05
Altezza (mm/pollici)	400/15,75	600/23,62	750/29,53
Profondità (mm/pollici)	330/12,99	500/19,69	500/19,69
Volume interno (l/piedi cubi)	53/1,9	150/5,4	210/7,5
Mensole perforate in acciaio inox (di serie/max)	2/3	3/6	3/8
Dimensioni esterne delle mensole perforate, larghezza x profondità (mm/pollici)	396 x 289/ 15,59 x 11,38	495 x 444/ 19,49 x 17,48	556 x 444/ 21,9 x 17,48
Carico per mensola (kg/lb)	10/22	10/22	10/22
Carico massimo ammesso (kg/lb)	30/66	30/66	30/66
Peso (vuoto) (kg/lb)	61/135	107/236	121/267
► <b>Dati relativi alla temperatura</b>			
Intervallo di temperatura da 5 °C/-7 °C/ 9 °F-13 °F <sup>3)</sup> al di sopra della temperatura ambiente (°C/°F)	60/140	60/140	60/140
Uniformità della temperatura a 37 °C/98,6 °F (±K)	0,3	0,3	0,4
Oscillazione della temperatura a 37 °C/98,6 °F (± K)	0,1	0,1	0,1
Tempo di recupero dopo apertura dello sportello per 30 sec. a 37 °C/98,6 °F (min)	3	3	3
► <b>Dati relativi all'umidità</b>			
Valore medio di umidità (% r.H.)	≥ 95	≥ 95	≥ 95
► <b>Dati CO<sub>2</sub></b>			
Gamma CO <sub>2</sub> (Vol.-% CO <sub>2</sub> )	0-20	0-20	0-20
Precisione di impostazione (Vol.-% CO <sub>2</sub> )	0,1	0,1	0,1
Tempo di recupero dopo apertura dello sportello per 30 sec. a 5 vol. % (minuti)	6	7	9
Misurazione CO <sub>2</sub>	IR	IR	IR
Beccuccio/ugello di connessione alla manichetta (tubo flessibile) per manichette di DN6 per CO <sub>2</sub> per manichette di diametro interno (mm/pollici)	6/0,24	6/0,24	6/0,24
► <b>Dati O<sub>2</sub></b>			
Gamma O <sub>2</sub> (vol.-% O <sub>2</sub> )	0,2-95	0,2-95	0,2-95
Precisione di impostazione (vol.-% O <sub>2</sub> )	0,1	0,1	0,1
Tempo di recupero dopo apertura dello sportello per 30 sec. a 1 vol. % (min)	25	33	54
Tempo di recupero dopo apertura dello sportello per 30 sec. a 5 vol. % O <sub>2</sub> (min)	9	10	11
Misurazione O <sub>2</sub>	ZrO <sub>2</sub>	ZrO <sub>2</sub>	ZrO <sub>2</sub>
Beccuccio/ugello di connessione alla manichetta (tubo flessibile) DN6 per O <sub>2</sub> /N <sub>2</sub> per manichette di diametro interno (mm/pollici)	6/0,24	6/0,24	6/0,24
► <b>Dati elettrici CB</b>			
Tensione nominale (±10 %) 50/60 Hz (V)	230	230	230
Alimentazione nominale (kW)	1,0	1,3	1,5
Consumo energetico a 37 °C/98,6 °F (W) <sup>1)</sup>	70	100	130

<sup>1)</sup> Questi valori di consumo energetico possono essere basati sul calcolo dei sistemi di aria condizionata..

Tutti i dati tecnici sono riferiti ad apparecchi con attrezzature di serie a una temperatura ambiente di 25 °C/77 °F e a una oscillazione di tensione di ±10 %. I dati relativi alla temperatura sono determinati in base agli standard di fabbrica conformi alla DIN 12880 relativamente agli spazi consigliati, pari al 10 % dell'altezza, della larghezza e della profondità della camera interna. I valori indicati sono valori medi propri di unità prodotte in serie. Ci riserviamo il diritto di modificare i dati tecnici in qualsiasi momento.

## Opzioni / Accessori



### ► Dispositivo di controllo per valori variabili di O<sub>2</sub>

Particolarmente adatto per condizioni di coltura ipossiche (ossigeno ridotto). L'apporto di gas O<sub>2</sub> o N<sub>2</sub> è regolabile mediante un ulteriore circuito di controllo. La misura è eseguita con un sensore all'ossido di zirconio (ZrO<sub>2</sub>).

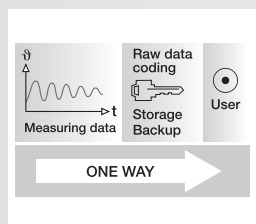
C / CB



### ► Sportello in vetro interno, diviso, impermeabile ai gas

Mantiene stabili le condizioni climatiche nell'incubatore. Lo sportello interno in vetro a tenuta riduce al minimo la perdita di umidità, calore e CO<sub>2</sub> durante il caricamento e garantisce inoltre rapidi tempi di recupero. In questo modo la medesima apparecchiatura può essere impiegata da più utilizzatori. CB 53 e CB 150: 4 sportelli, CB 210: 6 sportelli

C / CB



### ► APT-COM™ DataControlSystem Edizione GLP

Software conforme agli standard GLP, utile per la programmazione e documentazione. Consente il collegamento in rete fino a 30 apparecchi o dispositivi di controllo e risponde ai requisiti FDA 21 CFR Parte 11.

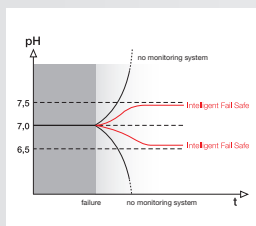
C / CB



### ► Gruppo di erogazione gas BINDER

Il kit esterno di commutazione gas devia automaticamente l'erogazione su una seconda bombola di gas quando la prima è vuota. Dispone inoltre di funzioni di allarme acustico e visivo e di un output dell'allarme a potenziale libero per sistemi di reportistica esterni. Può essere usato con un massimo di due incubatori CO<sub>2</sub> con bottiglie di CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, o N<sub>2</sub>.

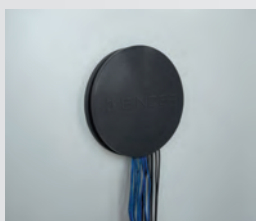
C / CB



### ► Sistema Intelligent Fail Safe™. Sicurezza potenziata.

Sistema di sicurezza elettronico brevettato per il monitoraggio indipendente della regolazione di CO<sub>2</sub> nell'incubatore. Quando i limiti di tolleranza vengono superati, il sistema Intelligent Fail Safe™ assume automaticamente il controllo sui livelli di concentrazione di CO<sub>2</sub>; ciò risulta particolarmente utile per garantire la sopravvivenza delle colture durante i weekend, quando i tecnici non sono disponibili.

C / CB



### ► Fori di controllo con tappo in silicone

L'incubatore è dotato di fori di controllo per l'inserimento di cavi in dispositivi di misurazione esterni. I fori hanno un diametro di 30 mm / 1,18 pollici e possono essere sigillati con dei tappi in silicone collocabili su ogni lato.

C / CB





adattatore per impilamento

### ► Adattatore per impilamento

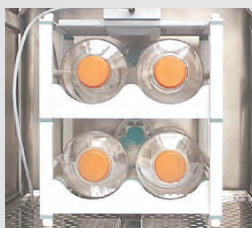
Per impilamento di due incubatori C 150 o CB, termicamente isolati fra loro, e/o per apparecchi C 150/CB 150 combinati. Gli incubatori sono quindi sterilizzabili con aria calda indipendentemente fra loro.

Sono disponibili adattatori per strutture di impilamento o di base.



struttura di impilamento

C / CB



### ► Integrazione di sistemi di coltura flessibili

Soluzioni Plug-and-play per l'integrazione di sistemi di coltura flessibili.

Connessione rapida di miscelatori o agitatori esterni mediante presa ad interruttore. I sistemi a rulli sono facilmente integrabili nell'incubatore per la coltivazione di cellule aderenti e colture in sospensione.

C / CB

	C		CB	
	150	53	150	210
Fori di controllo sigillabili con tappo in silicone su entrambe le estremità	●	●	●	●
Mensola perforata in acciaio inossidabile	●	●	●	●
Sportello in vetro interno diviso e mensole divise suddiviso in quattro ingressi	-	●	●	●
Interfaccia Ethernet	-	●	●	●
Kit connessione bottiglie gas	●	●	●	●
Uscita analogica 4 - 20 mA per valori temperatura e CO <sub>2</sub>	●	●	●	●
Servizio BINDER fornitura gas (set esterno scambiatore di bottiglie di gas)	●	●	●	●
Adattatori per impilamento	●	●	●	●
Telaio di base su rotelle	●	●	●	●
Sistema di monitoraggio Intelligent Fail Safe	-	●	●	●
Blocco tastiera	-	●	●	●
Sistema modulare di bottiglie rotolanti CELLROLL con cavi	-	-	●	●
Presa interna LEMO con connettore	-	●	●	●
Alimentazione mediante presa LEMO (8 pin)	-	-	●	●
Software di comunicazione APT-COM™ DataControlSystem	-	●	●	●
Certificato di temperatura e calibrazione CO <sub>2</sub>	●	●	●	●
Certificato di calibrazione O <sub>2</sub>	-	●	●	●
Misura della temperatura nello spazio conforme a DIN 12880	●	●	●	●
Manuale per la coltura delle cellule umane primaria	●	●	●	●

● accessorio opzionale    - non disponibile



# BD | BF | KB

Alta precisione per organismi minuscoli.

Il trattamento dei microrganismi richiede un'attenta manipolazione e il mantenimento di condizioni di incubazione precise e costanti è fondamentale. I componenti della camera di preriscaldamento appositamente progettati forniscono un livello unico di precisione e risultati riproducibili in qualsiasi procedura di prova di routine. Ciò risulta particolarmente utile quando le procedure richiedono un'elevata capacità produttiva sul lungo periodo.



Test microbiologici



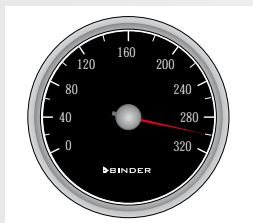
Prove microbiologiche alimentari



Prove di campioni misti

# Incubatori BINDER

## Dettagli da sapere:



### ► Temperature omogenee

La tecnologia della camera di preriscaldamento BINDER APT.line™ garantisce l'assoluta precisione della temperatura e la totale omogeneità della distribuzione della temperatura, elementi essenziali per la riproducibilità delle procedure microbiologiche, per convezione naturale o meccanica (forzata). Binder offre l'inestimabile vantaggio di tempi di recupero estremamente rapidi.

BD / BF / KB



### ► Routine di disinfezione perfette

Solo BINDER offre una routine di disinfezione fino a 100 °C (212 °F). Pulizia priva di residui dell'intera camera interna realizzata in acciaio inox. Massima sicurezza del processo. Facilità di sostituzione dei lotti.

BD / BF / KB



### ► Costi di esercizio modesti

Aspetti quali la sensibile riduzione dei consumi energetici, la tecnologia di riscaldamento intelligente e le caratteristiche di sicurezza integrale consentono ai prodotti di BINDER di offrire prestazioni all'avanguardia.

L'isolamento termico di 60 mm fornisce una temperatura stabile all'interno e nel contempo mantiene fredda la parte esterna della struttura. La chiusura a due punti consente di ottenere una perfetta tenuta dello sportello anche alle massime temperature.

BD / BF / KB



### ► Conformità agli standard

La conformità alle prassi GLP/GMP è resa possibile grazie all'accuratezza di temperatura precisa e riproducibile.

#### 1. Documentazione dell'attrezzatura: Convalida e calibrazione.

Forniamo supporto professionale alla calibrazione sia esternamente, che in fabbrica, oltre alla necessaria documentazione per la convalida presso il cliente.

#### 2. Documentazione dati operativi: APT-COM™ DataControlSystem.

L'unico software standard che garantisce la documentazione senza soluzione di continuità di tutti i parametri di prova in conformità agli standard.

Totalmente convalidabile in conformità con GLP/GMP e FDA 21 CFR Parte 11.

BD / BF / KB



### ► Incubatori a convezione naturale

La convezione naturale è perfettamente adatta per l'incubazione di microrganismi, oltre che per il condizionamento e il riscaldamento microbiologico. Attrezzature professionali per operazioni sul lungo periodo, stabili e continue.

BD



### ► Incubatori a convezione forzata

Questi incubatori costituiscono i prodotti leader per tutte le operazioni di incubazione che prevedono volumi elevati di campioni e richiedono tempi di recupero molto rapidi. Una speciale turbina ad aria molto potente appositamente progettata produce un elevato flusso d'aria, regolabile da 0 % al 100 %. Insieme con il Modello di Flusso d'Aria Orizzontale brevettato APT.line™, consente un'incubazione di elevata efficacia e nel contempo molto delicata.

#### Vantaggi:

- Tempi di riscaldamento e recupero più brevi rispetto alla convezione naturale d'aria
- Prestazioni termiche perfettamente omogenee, anche in condizioni di camere a pieno carico

BF



### ► Incubatori refrigerati

L'utilizzo di un intervallo di temperatura esteso da -5 a 100 °C facilita il lavoro con un'ampia varietà di applicazioni eseguite in condizioni di assoluta omogeneità con l'elevata precisione di temperatura della serie APT.line™ la cui affidabilità è ben consolidata. Un sofisticato sistema di raffreddamento altamente reattivo mantiene le ideali condizioni ambientali grazie alla deumidificazione minima dei campioni sui substrati di coltura, anche con cicli di incubazione protratti per molti giorni. Le eccezionali dinamiche garantiscono tempi di recupero estremamente brevi dopo l'apertura dello sportello.

KB

#### ► Caratteristiche del dispositivo di controllo

BD	Incubatore a convezione naturale incubazione in contenitori aperti
BF	Incubatore a convezione forzata incubazione in contenitori chiusi (ad es. sacchetti per Stomacher)
KB	Incubatore refrigerato Incubatore a convezione forzata e sistema di raffreddamento DCT™ Ciclo di incubazione settimanale 37 °C/ 4 °C Incubazione > 25 °C Incubazione a 37 °C con sorgenti termiche integrate (agitatori)

Temperatura costante	Una funzione di rampa	OFF ritardato	ON ritardato	OFF ritardato in funzione della temperatura	Funzione programma
✓	✓	✓	-	-	-
✓	✓	✓	✓	✓	-
✓	✓	✓	✓	✓	✓

#### ► Funzioni temperatura-tempo

BD	Constant temperature	Ramp function	Delayed OFF
BF	Constant temperature	Ramp function	Delayed OFF
	Delayed ON	Temperature-dependent Delayed OFF	
KB	Constant temperature	Ramp function	Delayed OFF
	Delayed ON	Temperature-dependent Delayed OFF	Program mode



## Serie BD: Incubatori a convezione naturale

Le camere di prova della serie BD sono specificatamente progettate per un funzionamento stabile, continuo e di lunga durata. Ideale per l'incubazione delicata di organismi, effettuata ad esempio su piatti di agar e per il condizionamento di mezzi termosensibili.



Modello BD 23







### ► Prestazioni e attrezzature

- Tecnologia con camera di preriscaldamento a controllo elettronico APT.line™
- Intervallo di temperatura compreso tra 5 °C (9 °F) al di sopra della temperatura ambiente e 100 °C (212 °F)
- Dispositivo di controllo DS con timer integrato da 0 a 99 ore
- Impostazione digitale della temperatura con precisione nell'ordine di un decimo di grado
- Dispositivo di sicurezza della temperatura a regolazione indipendente, Classe 3.1 (DIN 12880), con allarme visivo
- Ventilazione regolabile mediante condotto di scarico posteriore Ø 50 mm (2 pollici) con aletta di ventilazione e cursore di ventilazione frontale
- Sportello interno in vetro
- Interfaccia RS 422 per software di comunicazione APT-COM™ DataControlSystem
- Gli apparecchi fino a 115 litri (4,1 piedi cubi) sono impilabili
- 2 rack cromati
- Certificato di collaudo BINDER



Modello BD 53

# Dati tecnici della serie BD

						
	BD 23	BD 53	BD 115	BD 240	BD 400	BD 720
► <b>Dimensioni esterne</b>						
Larghezza (mm/pollici)	433/17,05	634/24,96	834/32,83	1034/40,71	1234/48,58	1234/48,58
Altezza (incl. piedi/rotelle) (mm/pollici)	492/19,37	617/24,29	702/27,64	822/32,36	1022/40,24	1528/60,16
Profondità (mm/pollici)	516/20,31	575/22,64	645/25,39	745/29,33	765/30,12	865/34,06
Più maniglia sportello, quadro strumenti e condotto di scarico (mm/pollici)	90/3,54	90/3,54	90/3,54	90/3,54	90/3,54	90/3,54
Distanza dalla parete retro (mm/pollici)	100/3,94	100/3,94	100/3,94	100/3,94	100/3,94	100/3,94
Distanza dalla parete lato (mm/pollici)	100/3,94	160/6,30	160/6,30	160/6,30	160/6,30	160/6,30
Volume camera (l/piedi cubi)	36/1,27	70/2,47	142/5,02	283/10,0	457/16,15	808/28,55
Numero di sportelli	1	1	1	2	2	2
► <b>Dimensioni interne</b>						
Larghezza (mm/pollici)	222/8,74	400/15,75	600/23,62	800/31,50	1000/39,37	1000/39,37
Altezza (mm/pollici)	330/12,99	400/15,75	480/18,90	600/23,62	800/31,50	1200/47,24
Profondità (mm/pollici)	277/10,91	330/12,99	400/15,75	500/19,69	500/19,69	600/23,62
Volume interno (l/piedi cubi)	20/0,7	53/1,9	115/4,1	240/8,6	400/14,3	720/25,7
Numero di mensole (standard/max.)	2/3	2/4	2/5	2/7	2/10	2/15
Carico per mensola (kg/lb)	12/26	15/33	20/44	30/66	35/77	45/99
Carico massimo ammesso (kg/lb)	25/55	40/88	50/110	70/155	90/199	120/265
Peso (vuoto) (kg/lb)	26/57	43/95	61/135	93/205	135/298	191/422
► <b>Dati relativi alla temperatura</b>						
Intervallo di temperatura, da 5 °C/9 °F al di sopra della temperatura ambiente fino a °C/°F	100/211,8	100/211,8	100/211,8	100/211,8	100/211,8	100/211,8
Uniformità della temperatura						
a 37 °C/98,6 °F (± K)	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5
a 50 °C/122 °F (± K)	1,8	1,1	0,8	0,9	0,9	0,8
Oscillazione della temperatura						
a 37 °C/98,6 °F (± K)	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
a 50 °C/122 °F (± K)	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Tempo di riscaldamento <sup>1)</sup>						
a 37 °C/98,6 °F (min.)	49	38	62	70	105	84
a 50 °C/122 °F (min.)	51	59	91	115	132	90
Tempo di recupero dopo apertura dello sportello per 30 sec. <sup>1)</sup>						
a 37 °C/98,6 °F (min.)	3	5	5	5	6	4
a 50 °C/122 °F (min.)	4	7	7	6	29	24
► <b>Dati elettrici</b>						
Protezione struttura conforme EN 60529	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Tensione nominale (±10 %) 50/60 Hz (V)	230	230	230	230	230	230
Potenza nominale (kW)	0,2	0,4	0,4	0,68	0,85	1,25
Consumo energetico a 37 °C / 98,6 °F (W)	11	11	20	33	56	80

<sup>1)</sup> fino al 98% del valore impostato

Tutti i dati tecnici sono riferiti ad apparecchi con attrezzature di serie a una temperatura ambiente di +25 °C e a una oscillazione di tensione di ±10 %. I dati relativi alla temperatura sono determinati in base agli standard di fabbrica conformi alla DIN 12880 relativamente agli spazi consigliati, pari al 10 % dell'altezza, della larghezza e della profondità della camera interna. Tutte le indicazioni fanno riferimento a valori medi per apparecchi prodotti in serie. Ci riserviamo il diritto di modificare i dati tecnici in qualsiasi momento.

## Serie BF: Incubatori a convezione forzata

Apparecchiatura di altissimo livello per tutte le applicazioni di incubazione delicata, incluso il trattamento di un grande numero di campioni con elevata produttività. Dinamiche eccezionali mantengono la temperatura richiesta virtualmente stabile e distribuita in modo omogeneo, indipendentemente dal numero di volte in cui viene aperto lo sportello.



Modello BF 240

### ► Prestazioni e attrezzature:

- Tecnologia con camera di preriscaldamento a controllo elettronico APT.line™
- Intervallo di temperatura compreso tra 5 °C (9 °F) al di sopra della temperatura ambiente e 100 °C (212 °F)
- Dispositivo di controllo MS con varie funzioni di timer
- Impostazione digitale della temperatura con precisione nell'ordine di un decimo di grado
- Funzioni tempo: ON ritardato, OFF ritardato e OFF ritardato in funzione della temperatura
- Velocità della ventola regolabile
- Ventilazione regolabile mediante condotto di scarico posteriore Ø 50 mm (2 pollici) con aletta di ventilazione e cursore di ventilazione frontale
- Sportello interno in vetro
- Dispositivo di sicurezza della temperatura a regolazione indipendente, Classe 3.1 (DIN 12880), con allarme visivo
- Interfaccia RS 422 per software di comunicazione APT-COM™ DataControlSystem, o commutazione all'uscita della stampante con convertitore di interfaccia RS 232 / RS 422
- Intervalli regolabili per stampante
- Gli apparecchi fino a 115 litri (4,1 piedi cubi) sono impilabili
- 2 rack cromati
- Certificato di collaudo BINDER



Modello BF 53

## Dati tecnici della serie BF



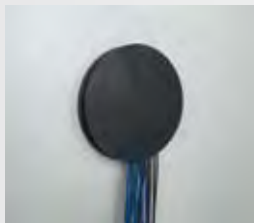
	BF 53	BF 115	BF 240	BF 400	BF 720
<b>► Dimensioni esterne</b>					
Larghezza (mm/pollici)	634/24,96	834/32,83	1034/40,71	1234/48,58	1234/48,58
Altezza (incl. piedi/rotelle) (mm/pollici)	617/24,29	702/27,64	822/32,36	1022/40,24	1528/60,16
Profondità (mm/pollici)	575/22,64	645/25,39	745/29,33	765/30,12	865/34,06
Più maniglia sportello e condotto di scarico (mm/pollici)	90/3,54	90/3,54	90/3,54	90/3,54	90/3,54
Distanza dalla parete retro (mm/pollici)	100/3,94	100/3,94	100/3,94	100/3,94	100/3,94
Distanza dalla parete lato (mm/pollici)	160/6,30	160/6,30	160/6,30	160/6,30	160/6,30
Ø esterno condotto di scarico (mm/pollici)	52/2,05	52/2,05	52/2,05	52/2,05	52/2,05
Volume camera (l/piedi cubi)	70/2,47	142/5,02	283/10,0	457/16,15	808/28,55
Numero di sportelli	1	1	2	2	2
<b>► Dimensioni interne</b>					
Larghezza (mm/pollici)	400/15,75	600/23,62	800/31,50	1000/39,37	1000/39,37
Altezza (mm/pollici)	400/15,75	480/18,90	600/23,62	800/31,50	1200/47,24
Profondità (mm/pollici)	330/12,99	400/15,75	500/19,69	500/19,69	600/23,62
Volume interno (l/piedi cubi)	53/1,9	115/4,1	240/8,6	400/14,3	720/25,7
Numero di mensole (standard/max.)	2/5	2/5	2/7	2/10	2/15
Carico per mensola (kg/lb)	15/33	20/44	30/66	35/77	45/99
Carico massimo ammesso (kg/lb)	40/88	50/110	70/155	90/199	120/265
Peso dell'apparecchio (vuoto) (kg/lb)	43/95	64/141	104/230	145/320	180/397
<b>► Dati relativi alla temperatura</b>					
Intervallo di temperatura da 5 °C/9° F al di sopra della temperatura ambiente fino a °C/°F	100/212	100/212	100/212	100/212	100/212
Uniformità della temperatura <sup>1)</sup>					
a 37 °C/98,6 °F (± K)	0,4	0,3	0,3	0,4	0,4
a 50 °C/122 °F (± K)	0,7/0,5	0,6/0,3	0,8	0,9	0,6
Oscillazione della temperatura					
a 37 °C/98,6 °F (± K)	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1
a 50 °C/122 °F (± K)	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Tempo di riscaldamento <sup>2)</sup>					
a 37 °C/98,6 °F (min.) 98 %	12	22	12	18	21
a 50 °C/122 °F (min.) 98 %	20	23	24	26	24
Tempo di recupero dopo apertura dello sportello per 30 sec. <sup>2)</sup>					
a 37 °C/98,6 °F (min)	1	1/2	1	2	1
a 50 °C/122 °F (min)	1,5/2	2/4	2	4	4
Scambio d'aria a 70 °C/158 °F (x/h)	59	29	19	17	11
<b>► Dati elettrici</b>					
Protezione struttura conforme EN 60529	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Tensione nominale (± 10 %) 50/60 Hz (V)	230	230	230	230	230
Potenza nominale (kW)	0,4	0,4	0,68	0,85	1,25
Consumo energetico a 37 °C/98,6 °F (W)	11	20	33	56	80

<sup>1)</sup> valore senza finestra

<sup>2)</sup> fino al 98 % del valore impostato

Tutti i dati tecnici sono riferiti ad apparecchi con attrezzature di serie a una temperatura ambiente di 25 °C e a una oscillazione di tensione di ±10 %. I dati relativi alla temperatura sono determinati in base agli standard di fabbrica conformi alla DIN 12880 relativamente agli spazi consigliati, pari al 10 % dell'altezza, della larghezza e della profondità della camera interna. Tutte le indicazioni fanno riferimento a valori medi per apparecchi prodotti in serie. Ci riserviamo il diritto di modificare i dati tecnici in qualsiasi momento.

## Opzioni / Accessori



### ► Fori di controllo

Con tappi in silicone per l'inserimento di dispositivi di misura esterni nella camera.  
Fori di controllo con diametro di 10, 30, 50 mm (0,4; 1,2; 2 pollici).

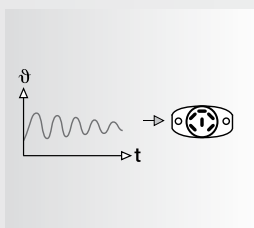
BD / BF



### ► Data Logger Kit

I nuovi kit con Data Logger temperatura di BINDER registrano i dati relativi alla temperatura delle apparecchiature BINDER. Questo prodotto sofisticato contiene inoltre utili accessori per il montaggio del logger sull'unità BINDER e comprende raccordi per cavi e una staffa di fissaggio del sensore.

BD / BF



### ► Uscita analogica

Per temperatura 4 - 20 mA con presa DIN a 6 pin (uscita regolabile).

BD / BF



	BD						BF				
	23	53	115	240	400	720	53	115	240	400	720
Fori di controllo con tappi in silicone di vari diametri e posizioni	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Rack cromato	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Rack rinforzato, in acciaio inox	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Mensola perforata in acciaio inox	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Blocco porta	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Presa interna resistente all'acqua, commutabile, 230 V AC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Allarme acustico di temperatura eccessiva	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Sensore di temperatura supplementare PT 100, montaggio flessibile, con connessione esterna, incluso connettore DIN (a 6 pin)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Rilevamento della temperatura conforme a DIN 12880	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Certificato di calibrazione in fabbrica	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Estensione del certificato di calibrazione in fabbrica	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Cuscinetti in gomma antiscivolo per un sicuro impilamento (4 pezzi)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Kit con Data Logger e software	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Rotelle	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	✓

● Accessorio opzionale    ✓ di serie    - non disponibile

## Serie KB: Incubatori refrigerati con dispositivo di controllo programma

KB è la soluzione completa per i microrganismi. L'ampia gamma di funzioni individuali di programmazione, tra cui una funzione di orologio in tempo reale e una vasta gamma termica compresa tra -5 °C e 100 °C, ne consentono l'utilizzo in una grande varietà di sofisticate applicazioni di laboratorio con minima deumidificazione dei campioni e prestazioni assolutamente eccezionali. La camera di preriscaldamento a controllo elettronico APT.line™ garantisce tempi di recupero rapidi e massima precisione, non influenzabili dalla temperatura ambiente.



Modello KB 240

### ► Prestazioni e attrezzature:

- Tecnologia con camera di preriscaldamento a controllo elettronico APT.line™
- Intervallo di temperatura: -5 °C/100 °C (9 °F/ 212 °F)  
Banco KB 23: 0 °C - 100 °C (32 °F - 212 °F)
- Dispositivo di controllo MP con 2 programmi con 10 sezioni ciascuno, in alternativa commutabile su 1 programma con 20 sezioni
- Gli intervalli temporali delle singole sezioni dei programmi possono essere regolati sino a un massimo di 99:59 ore o 999:59 ore. Questa regolazione si applica a tutte le sezioni dei programmi.
- Funzione rampa regolabile tramite editor del programma
- Timer integrato di programma settimanale con funzione tempo reale
- Impostazione digitale della temperatura con precisione nell'ordine di un decimo di grado
- Velocità della ventola regolabile
- Indicatore del tempo trascorso
- Dispositivo di sicurezza della temperatura a regolazione indipendente, Classe 3.1 (DIN 12880), con allarme visivo e acustico
- Sportello interno in vetro
- Interfaccia RS 422 per software di comunicazione APT-COM™ DataControlSystem o commutazione su uscita stampante con convertitore di interfaccia RS 232 / RS 422
- Intervalli regolabili per stampante
- Gli apparecchi fino a 115 litri (4,1 piedi cubi) sono impilabili
- 2 rack in acciaio inox
- Certificato di collaudo BINDER



Modello KB 53

## Dati tecnici della serie KB



	KB 23	KB 53	KB 115	KB 240	KB 400	KB 720
<b>► Dimensioni esterne</b>						
Larghezza (mm/pollici)	433/17,05	634/24,96	834/32,83	925/36,42	925/36,42	1250/49,2
Altezza (incl. rotelle) (mm/pollici)	618/24,33	837/32,95	1022/40,24	1460/57,48	1945/76,57	1925/75,8
Profondità (mm/pollici)	516/20,31	576/22,68	646/25,43	800/31,50	800/31,50	887/34,92
incl. maniglia sportello, quadro strumenti, connessione (mm/pollici)	580/22,83	640/25,20	710/27,95	850/33,46	850/33,46	939/36,97
Distanza dalla parete retro (minima) (distanziatore) (mm/pollici)	100/3,94	100/3,94	100/3,94	100/3,94	100/3,94	100/3,94
Distanza dalla parete lato (minima) (mm/pollici)	100/3,94	160/6,30	160/6,30	100/3,94	100/3,94	100/3,94
Volume camera (l/piedi cubi)	36/1,27	77/2,72	158/5,58	348/12,30	564/19,93	918/32,44
Numero di sportelli	1	1	1	1	1	2
Numero di sportelli interni in vetro	1	1	1	1	1	2
<b>► Dimensioni interne</b>						
Larghezza (mm/pollici)	222/8,74	400/15,75	600/23,62	650/25,59	650/25,59	970/38,19
Altezza (mm/pollici)	330/12,99	400/15,75	480/18,90	785/30,91	1270/50,0	1250/49,21
Profondità (mm/pollici)	277/10,91	330/12,99	400/15,75	485/19,09	485/19,09	576/22,68
Volume interno (l/piedi cubi)	20/0,71	53/1,87	115/4,06	247/8,73	400/14,13	698/24,66
Numero di rack (standard/max.)	2/3	2/4	2/5	2/9	2/15	2/15
Carico per rack (kg/lb)	10/22	15/33	20/44	30/66	30/66	45/99
Carico massimo ammesso (kg/lb)	25/55	40/88	50/110	100/221	100/221	150/331
Peso (vuoto) (kg/lb)	44/97	72/159	105/232	170/375	220/486	309/682
<b>► Dati relativi alla temperatura</b>						
Intervallo di temperatura (°C/°F) <sup>1)</sup>	0 - 100/ 32,0 - 212,0	-5 - 100/ 23,0 - 212,0	-5 - 100/ 23,0 - 212,0	-5 - 100/ 23,0 - 212,0	-5 - 100/ 23,0 - 212,0	-5 - 100/ 23,0 - 212,0
Variazione della temperatura max. (± K)						
a 4 °C / 39,2 °F (± K)	0,7	0,6	0,4	0,2	0,4	0,2
a 37 °C / 98,6 °F (± K)	0,3	0,3	0,2	0,2	0,3	0,2
Oscillazione della temperatura max (± K)	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Tempo di recupero <sup>2)</sup> dopo apertura dello sportello per 30 sec.						
a 4 °C / 39,2 °F (min)	5	4	5	16	14	12
a 37 °C / 98,6 °F (min)	2	1	1	1	3	2
<b>► Dati elettrici KB</b>						
Protezione struttura conforme EN 60529	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Tensione nominale (± 10 %) 50/60 Hz (V)	230	230	230	200-240 1N~	200-240 1N~	200-240 1N~
Consumo energetico <sup>3)</sup> a 37 °C / 98,6 °F (W)	60	215	115	260	420	510
Livello di rumorosità (dB (A))	47	47	47	52	53	53

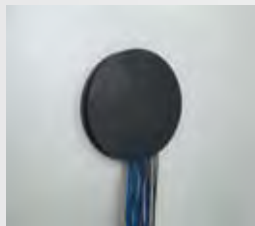
<sup>1)</sup> Valori inferiori sono validi fino a una temperatura ambiente di max. 25 °C / 77 °F.

<sup>2)</sup> sino al 98 % del valore impostato

<sup>3)</sup> Questi valori di consumo energetico possono essere utilizzati per il calcolo dei sistemi di aria condizionata. L'altezza interna utile dipende dalla posizione dei rack.

Tutti i dati tecnici sono riferiti ad apparecchi con attrezzature di serie a una temperatura ambiente di 25 °C / 77 °F e a una oscillazione di tensione di ±10 %. I dati relativi alla temperatura sono determinati in base agli standard di fabbrica conformi alla DIN 12880 relativamente agli spazi consigliati, pari al 10 % dell'altezza, della larghezza e della profondità della camera interna. I dati tecnici si riferiscono a una velocità della ventola del 100%. Tutte le indicazioni fanno riferimento a valori medi per apparecchi prodotti in serie. Ci riserviamo il diritto di modificare i dati tecnici in qualsiasi momento.

## Opzioni / Accessori KB



### ► Fori di controllo

Con tappi in silicone per l'inserimento di dispositivi di misura esterni nella camera. Fori di controllo con diametro di 10, 30, 50 mm (0,4; 1,2; 2 pollici).

KB



### ► Presa di alimentazione impermeabile all'acqua nella camera interna

Collegata all'interruttore principale. Per collegamento di apparecchiatura ausiliaria all'interno della camera.

KB



### ► Kit con Data Logger

I nuovi kit Data Logger temperatura di BINDER registrano i dati relativi alla temperatura delle apparecchiature BINDER. Questo prodotto di precisione contiene inoltre utili accessori per il montaggio del logger sull'unità BINDER e comprende raccordi per cavi e una staffa di fissaggio del sensore.

KB



### ► Certificati di calibrazione

Misure nel centro con valori specificati. Ulteriori punti di misurazione o valori di prova in base alle vostre specifiche.

KB



### ► Documentazione dati operativi: APT-COM™ DataControlSystem

L'unico software di serie che garantisce la documentazione senza soluzione di continuità di tutti i parametri delle prove conformemente alle normative. Totalmente convalidabile ai sensi di GLP/GMP e FDA 21 CFR Parte 11.

KB

	KB					
	23	53	115	240	400	720
Fori di controllo con tappi in silicone di varie dimensioni e posizioni	●	●	●	●	●	●
Rack cromato	●	●	●	●	●	●
Rack rinforzato in acciaio inox con 1 serie di elementi di fissaggio (4 pezzi)	-	-	-	●	●	●
Mensola perforata in acciaio inox	●	●	●	●	●	●
Mensola/piattaforma resistente alle vibrazioni (posizionamento in basso) da montare all'interno della camera per utilizzo agitatore / emulsionatore / rullo	-	●	●	●	●	●
Sensore di temperatura PT 100 supplementare, montaggio flessibile, con collegamento esterno, incluso connettore DIN (a 6 pin)	●	●	●	●	●	●
Interfaccia Ethernet per software di comunicazione APT-COM™ DataControlSystem	-	-	-	●	●	●
Blocco porta	●	●	●	●	●	●
Cuscinetti in gomma antiscivolo per un sicuro impilamento (4 pezzi)	●	●	●	-	-	-
Dispositivo di sicurezza della temperatura, Classe 3.3 (DIN 12880), con allarme visivo	●	●	●	●	●	●
Presa interna impermeabile all'acqua, commutabile, 230 V AC	●	●	●	●	●	●
Uscita di temperatura analogica, 4-20 mA per presa DIN a 6 pin	●	●	●	●	●	●
Uscite relè a zero tensione accessibili mediante presa DIN a 6 pin	●	●	●	●	●	●
Kit con Data Logger e software Logger	●	●	●	●	●	●
Rilevamento della temperatura conforme a DIN 12880	●	●	●	●	●	●
Certificato di calibrazione in fabbrica	●	●	●	●	●	●
Estensione del certificato di calibrazione in fabbrica	●	●	●	●	●	●
4 rotelle	-	-	-	✓	✓	✓

● accessorio opzionale    ✓ di serie    - non disponibile





# KBF | KBF P KBF LQC

## La soluzione completa per le prove di stabilità

Le nostre camere di simulazione per condizioni climatiche costanti forniscono valori di temperatura e umidità costanti e uniformi per test di lunga durata. L'impiego del sistema di illuminazione integrato opzionale costituisce una soluzione completa di assoluta flessibilità per l'esecuzione di prove di stabilità in una camera. La serie KBF è ideale per i test conformi alle linee guida ICH. L'avanzato sistema di umidificazione è efficace indipendentemente dal tipo di rifornimento idrico. Le camere di simulazione BINDER per condizioni climatiche costanti rappresentano una valida alternativa economica per un'ampia varietà di applicazioni.



Prodotti farmaceutici –  
Analisi del confezionamento



Fabbricazione di prodotti farmaceutici



Prove di conservazione a magazzino  
di alimenti e bevande

## Camere BINDER per condizioni climatiche costanti

### Dettagli da sapere:



#### ► Valori omogenei di temperatura e umidità

La tecnologia APT.line™ abbinata all'esclusivo sistema ermetico a tripla azione con integrato sportello interno in vetro e riscaldamento sportello a controllo indipendente garantisce valori stabili di temperatura e umidità in un ambiente di precisione. Il sistema di umidificazione a vapore pressurizzato garantisce un controllo dinamico e di alta precisione dell'umidità. Il sensore capacitativo privo di manutenzione assicura la misura accurata dell'umidità.

KBF/KBF P/KBF LQC



#### ► Sorgenti idriche altamente flessibili

Il sistema di depurazione dell'acqua facile da usare e flessibile allunga le scadenze di manutenzione; un sistema in grado di lavorare ovunque, con qualsiasi qualità dell'acqua.

KBF è funzionante con differenti sistemi di rifornimento idrico, quali

- BINDER Pure Aqua Service
- acqua demineralizzata

KBF/KBF P/KBF LQC



#### ► Conformità agli standard

Le nostre camere per condizioni climatiche costanti sono conformi alle più importanti linee guida internazionali ICH.

- Serie KBF P/LQC + ICH Q1B, opzionale 2/ICH Q1A (R2)
- Serie KBF - ICH Q1A (R2)

Nostro software APT-COM™ DataControlSystem conforme a FDA per la documentazione riproducibile di tutti i parametri di prova.

KBF/KBF P/KBF LQC



#### ► Distribuzione omogenea della luce

Per questa applicazione la KBF P/LQC, con la sua esclusiva configurazione dell'illuminazione, facilita l'esecuzione di prove a temperatura stabile sulle sostanze attive. Le cartucce luminose sono posizionabili in modo variabile e dotate di una luce sinergetica brevettata che fornisce una distribuzione uniforme della luce, ai sensi delle linee guida ICH Q1B, opzione 2.

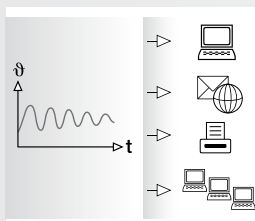
KBF/KBF P/KBF LQC



#### ► Misura precisa della luce

Nella KBF LQC, i sensori sferici Light Quantum Control di BINDER assicurano la misurazione non direzionale, direttamente sul campione, per la determinazione precisa dei parametri di illuminazione. Non appena vengono raggiunti i dosaggi di luce richiesti, la corrispondente fonte luminosa viene spenta automaticamente.

KBF/KBF P/KBF LQC



#### ► Supervisione centralizzata con APT-COM™ DataControlSystem

APT-COM™ DataControlSystem consente di controllare da una stazione centrale e in modo completamente automatico una rete composta da un massimo di 30 apparecchi per garantire la conformità ai parametri di prova. Eventuali anomalie sono segnalate automaticamente. Il controllo remoto integrato permette di modificare secondo necessità qualsiasi parametro.

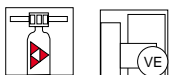
KBF/KBF P/KBF LQC

## Serie KBF: Camere a condizioni climatiche costanti

La serie KBF è stata particolarmente ideata per test con una stabilità assolutamente affidabile e il mantenimento preciso di condizioni climatiche costanti. Naturalmente è anche conforme a tutte le direttive applicabili come ICH, FDA, GMP e GLP). Per quanto riguarda i requisiti di programmazione e documentazione, grazie alla sua grande capacità di riserva e a molte caratteristiche opzionali, è progettata per superare le sfide future dei prossimi anni.



Modello KBF 240



### ► Prestazioni e attrezzature:

- Tecnologia con camera di preriscaldamento a controllo elettronico APT.line™
- Intervallo termico: 0 °C/70 °C (32 °F/158 °F) (senza umidità), 10 °C/70 °C (50 °F/158 °F) (con umidità)
- Range di umidità: 10 % - 80 % RH
- Dispositivo di controllo MCS con 25 programmi memorizzabili con 100 sezioni ciascuno per un massimo di 500 segmenti di programmi
  - Schermo LCD di facile uso
  - Menu guida di facile lettura
  - Registratore grafico elettronico integrato
  - Varietà di opzioni per la visualizzazione grafica dei parametri dei processi
  - Orologio in tempo reale
- Sistema di umidificazione e deumidificazione a controllo elettronico con sensore di umidità capacitativo
- Adatto per test di stabilità ai sensi delle linee guida ICH Q1A (R2)
- Sportello in vetro interno a tenuta
- Dispositivo di sicurezza della temperatura a regolazione indipendente, Classe 3.1 (DIN 12880), con allarme visivo e acustico
- Foro di controllo con tappo in silicone, Ø 30 mm (1,2 pollici), lato sinistro
- Kit di connessione di sicurezza completo per rifornimento idrico (fino a 1 m / 3,3 ft) altezza
- Interfaccia Ethernet per software di comunicazione APT-COM™ DataControlSystem
- 2 rack perforati in acciaio inox
- Certificato di collaudo BINDER



Modello KBF 720

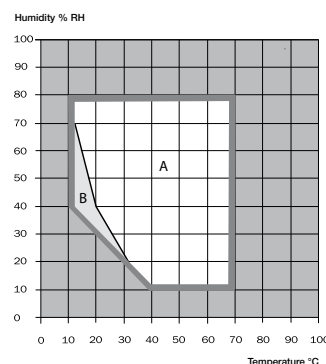


# Dati tecnici della serie KBF



	KBF 115	KBF 240	KBF 720
<b>► Dimensioni esterne</b>			
Larghezza (mm/pollici)	880/34,65	925/36,42	1249/49,17
Altezza (incl. piedi/rotelle) (mm/pollici)	1048/41,26	1460/57,48	1924/75,75
Profondità (mm/pollici) incl. sportello maniglia, triangolo strumentazione, connessione (mm/pollici)	699/27,52	850/33,46	939/36,97
Distanza dalla parete retro (minima) (distanziale) (mm/pollici)	100/3,94	100/3,94	100/3,94
Distanza dalla parete lato (minima) (mm/pollici)	100/3,94	100/3,94	100/3,94
Volume camera (l/piedi cubi)	155/5,48	348/12,30	918/32,44
Numero di sportelli	1	1	2
Numero di sportelli interni in vetro	1	1	2
<b>► Dimensioni interne</b>			
Larghezza (mm/pollici)	600/23,62	650/25,59	970/38,19
Altezza (mm/pollici)	482/18,98	785/30,91	1250/49,21
Profondità (mm/pollici)	351/13,82	485/19,09	576/22,68
Volume interno (l/piedi cubi)	101/3,57	247/8,73	698/24,66
Numero di rack (standard/max.)	2/6	2/9	2/15
Carico per rack (kg/lb)	30/66	30/66	45/99
Carico massimo ammesso (kg/lb)	100/221	100/221	150/331
Peso (vuoto) (kg/lb)	129/285	184/406	315/695
<b>► Dati della temperatura (senza umidità)</b>			
Intervallo di temperatura (°C/°F)	0-70/32-158	0-70/32-158	0-70/32-158
Variazione della temperatura a 25 °C/77 °F (± K)	0,2	0,2	0,2
Variazione della temperatura a 40 °C / 104 °F (± K)	0,2	0,3	0,2
Oscillazione della temperatura (± K)	0,2	0,1	0,1
Max. compensazione termica fino a 40 °C / 104 °F (W)	200	300	600
<b>► Dati climatici (con umidità)</b>			
Intervallo di temperatura (°C/°F)	10-70/50-158	10-70/50-158	10-70/50-158
Uniformità della temperatura			
a 25 °C / 77 °F e 60 % r.H. (± K)	0,2	0,3	0,2
a 40 °C / 104 °F e 75 % r.H. (± K)	0,2	0,3	0,2
Oscillazione della temperatura			
a 25 °C / 77 °F e 60 % r.H. (± K)	0,1	0,1	0,1
a 40 °C / 104 °F e 75 % r.H. (± K)	0,1	0,1	0,1
Range di umidità (% r.H.)	10-80	10-80	10-80
Fluttuazione dell'umidità			
a 25 °C / 77 °F e 60 % r.H. (± % r.H.)	2	1,5	1,5
a 40 °C / 104 °F e 75 % r.H. (± % r.H.)	2	1,5	1,5
Tempo di recupero dopo apertura degli sportelli per 30 sec.			
a 25 °C / 77 °F e 60 % r.H.	15	4	2
a 40 °C / 104 °F e 75 % r.H.	8	5	6
<b>► Dati elettrici KBF</b>			
Tensione nominale (±10 %) 50/60 Hz (V)	200-240 1N~	200-240 1N~	200-240 1N~
Potenza nominale (kW)	2,0	2,1	3,1
Consumo energetico <sup>1)</sup> a 40 °C / 104 °F / 75 % r.H. (W)	470	650	620
Livello di rumorosità circa (dB (A))	52	52	53

Tabella temperatura – umidità senza luce



A: Range climatico standard  
B: Range discontinuo



Raccomandiamo **BINDER Pure Aqua Service** per intervalli di manutenzione più prolungati, indipendentemente dalla qualità dell'acqua.



Acqua demineralizzata o deionizzata disponibile in loco presso il cliente.

<sup>1)</sup> Questi valori di consumo energetico possono essere utilizzati per il calcolo dei sistemi di aria condizionata.

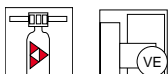
Tutti i dati tecnici sono riferiti ad apparecchi con attrezzature di serie a una temperatura ambiente di 25 °C/77 °F e a una oscillazione di tensione di ±10 %. I dati relativi alla temperatura sono determinati in base agli standard di fabbrica conformi alla DIN 12880 relativamente agli spazi consigliati, pari al 10 % dell'altezza, della larghezza e della profondità della camera interna. I dati tecnici si riferiscono a una velocità della ventola del 100%. Tutte le indicazioni fanno riferimento a valori medi per apparecchi prodotti in serie. Ci riserviamo il diritto di modificare i dati tecnici in qualsiasi momento.

## Serie KBF P: Camere a condizioni climatiche costanti con illuminazione conforme a ICH

Apparecchiatura specialistica per prove di fotostabilità. Per quanto riguarda la conformità agli standard, le prestazioni e la funzionalità, la serie KBF P con il sistema di illuminazione conforme a ICH rappresenta una sofisticata novità introdotta nella serie KBF. Questa illuminazione fornisce risultati di prove autentici e chiari, conformi alla linea guida ICH Q1B, opzione 2. Le cartucce luminose per l'esclusiva Q1B Synergy Light di BINDER possono essere posizionate in svariati punti per ottenere condizioni omogenee di illuminazione in tutta la camera.



Modello KBF P 240



### ► Prestazioni e attrezzature:

- Tecnologia con camera di preriscaldamento a controllo elettronico APT.line™
- Cassetti con illuminazione a posizionamento variabile e Q1B Synergy Light™ di BINDER
- Intervallo di temperatura: 0 °C/70 °C (32 °F/158 °F) (senza umidità), 10 °C/60 °C (50 °F/140 °F) (con umidità)
- Range di umidità: 10 % - 80 % RH
- Dispositivo di controllo MCS con 25 programmi memorizzabili di 100 sezioni ciascuno per un massimo di 500 segmenti di programma
  - Schermo LCD di facile uso
  - Menu guida di facile lettura
  - Registratore grafico elettronico integrato
  - Varietà di opzioni per la visualizzazione grafica dei parametri dei processi
  - Orologio in tempo reale
- Sistema di umidificazione e deumidificazione a controllo elettronico con sensore di umidità capacitivo
- Adatto per test di stabilità conformi alle linee guida ICH Q1A (R2)
- Sportello interno con vetro a tenuta
- Dispositivo di sicurezza della temperatura a regolazione indipendente, Classe 3.1 (DIN 12880), con allarme visivo e acustico
- Foro di controllo con tappo in silicone, Ø 30 mm (1,2 pollici), lato sinistro
- Kit connessione di sicurezza completo per rifornimento idrico (altezza fino a 1 m / 3,3 ft)
- Interfaccia Ethernet per software di comunicazione APT-COM™ DataControlSystem
- 2 rack in acciaio inox
- Certificato di collaudo BINDER



Modello KBF P 720

## Dati tecnici della serie KBF P



KBF P 240

KBF P 720

► <b>Dimensioni esterne</b>		
Larghezza (mm/pollici)	925/36,42	1249/49,17
Altezza (incl. rotelle) (mm/pollici)	1460/57,48	1924/75,75
Profondità (mm/pollici) incl. sportello maniglia, triangolo strumentazione, connessione (mm/pollici)	850/33,46	939/36,97
Distanza dalla parete retro (minima) (distanziale) (mm/pollici)	100/3,94	100/3,94
Distanza dalla parete lato (minima) (mm/pollici)	100/3,94	100/3,94
Volume camera (l/piedi cubi)	348/12,30	918/32,44
Numero di sportelli	1	2
Numero di sportelli interni in vetro	1	2
► <b>Dimensioni interne</b>		
Larghezza (mm/pollici)	650/25,59	970/38,19
Altezza (mm/pollici)	785/30,91	1250/49,21
Profondità (mm/pollici)	485/19,09	576/22,68
Volume interno (l/piedi cubi)	247/8,73	698/24,66
Numero di rack (standard/max.)	2/7	3/12
Numero di cassette con illuminazione	2	3
Carico per rack (kg/lb)	30/66	45/99
Carico massimo ammesso (kg/lb)	100/221	150/331
Peso (vuoto) (kg/lb)	213/470	374/826
► <b>Dati della temperatura (senza umidità)</b>		
Intervallo di temperatura senza cassette con illuminazione (°C/°F)	0-70/32-158	0-70/32-158
Intervallo di temperatura con cassette con illuminazione (°C/°F)	10-60/50-140	10-60/50-140
► <b>Dati climatici (con umidità)</b>		
Intervallo di temperatura senza cassette con illuminazione (°C/°F)	10-70/50-158	10-70/50-158
Intervallo di temperatura con cassette con illuminazione (°C/°F)	10-60/50-140	10-60/50-140
Range di umidità senza cassette con illuminazione (% r.H.)	10-80	10-80
Range di umidità con cassette con illuminazione e illuminazione (°C/°F)	10-75	20-75
► <b>Dati elettrici</b>		
Protezione struttura conforme EN 60529	IP 20	IP 20
Tensione nominale (±10 %) 50/60 Hz (V)	200-240 1N~	200-240 1N~

Dati tecnici dettagliati su [www.binder-world.com](http://www.binder-world.com)



Raccomandiamo **BINDER Pure Aqua Service** per intervalli di manutenzione più lunghi, indipendentemente dalla qualità dell'acqua.



Acqua demineralizzata o deionizzata disponibile presso il cliente.

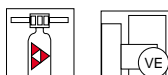
Tutti i dati tecnici sono riferiti ad apparecchi con attrezzature di serie a una temperatura ambiente di 25 °C/77 °F e a una oscillazione di tensione di ±10 %. I dati relativi alla temperatura sono determinati in base agli standard di fabbrica conformi alla DIN 12880 relativamente agli spazi consigliati, pari al 10 % dell'altezza, della larghezza e della profondità della camera interna. I dati tecnici si riferiscono a una velocità della ventola del 100%. Tutte le indicazioni fanno riferimento a valori medi per apparecchi prodotti in serie. Ci riserviamo il diritto di modificare i dati tecnici in qualsiasi momento.

## Serie KBF LQC: Camere per condizioni climatiche costanti con misurazione intelligente della luce

La novità della serie KBF LQC è la misurazione della luce: una innovazione brevettata per test di fotostabilità. Due sensori sferici 3-D rilevano la quantità di luce e l'intensità luminosa UV nella posizione del campione in modo più realistico rispetto ad altri sistemi. Le fonti luminose si spengono automaticamente quando si raggiunge l'esposizione luminosa desiderata. Questa semplice soluzione offre la conformità completa agli standard.



Modello KBF LQC 240



### ► Prestazioni e attrezzature:

- Tecnologia con camera di preriscaldamento a controllo elettronico APT.line™
- Cassetti con illuminazione a posizionamento variabile con BINDER Q1B Synergy Light™
- Controllo del Quanto di Luce - LQC
- Fascia termica: 0 °C/70 °C (32 °F/158 °F) (senza umidità), 10 °C/60 °C (50 °F/140 °F) (con umidità)
- Range di umidità: 10 % - 80 % RH
- Dispositivo di controllo MCS con 25 programmi memorizzabili di 100 sezioni ciascuno per un massimo di 500 sezioni di programma
  - Schermo LCD di facile uso
  - Menu guida di facile lettura
  - Registratore su carta elettronica integrato
  - Varietà di opzioni per la visualizzazione grafica dei parametri dei processi
  - Orologio in tempo reale
- Sistema di umidificazione e deumidificazione a controllo elettronico con sensore di umidità capacitivo
- Adatto per prove di stabilità conforme alle linee guida ICH Q1A (R2)
- Sportello interno in vetro a tenuta
- Dispositivo di sicurezza della temperatura a regolazione indipendente, Classe 3.1 (DIN 12880), con allarme visivo e acustico
- Porta di accesso con tappo in silicone, Ø 30 mm (1,2 pollici), lato sinistro
- Kit di connessione di sicurezza completo per rifornimento idrico (fino a 1 m / 3,3 ft) altezza
- Interfaccia Ethernet per software di comunicazione APT-COM™ DataControlSystem
- 2 rack in acciaio inox
- Certificato di collaudo BINDER



Modello KBF LQC 720

## Dati tecnici della serie KBF LQC



	KBF LQC 240	KBF LQC 720
<b>► Dimensioni esterne</b>		
Larghezza (mm/pollici)	925/36,42	1249/49,17
Altezza (incl. rotelle) (mm/pollici)	1460/57,48	1924/75,75
Profondità (mm/pollici) incl. sportello maniglia, triangolo strumentazione, connessione (mm/pollici)	850/33,46	939/36,97
Distanza dalla parete retro (minima) (distanziale) (mm/pollici)	100/3,94	100/3,94
Distanza dalla parete lato (minima) (mm/pollici)	100/3,94	100/3,94
Volume camera (l/piedi cubi)	348/12,30	918/32,44
Numero di sportelli	1	2
Numero di sportelli interni in vetro	1	2
<b>► Dimensioni interne</b>		
Larghezza (mm/pollici)	650/25,59	970/38,19
Altezza (mm/pollici)	785/30,91	1250/49,21
Profondità (mm/pollici)	485/19,09	576/22,68
Volume interno (l/piedi cubi)	247/8,73	698/24,66
Numero di rack (standard/max.)	2/7	3/12
Numero di cassette con illuminazione	2	3
Carico per rack (kg/lb)	30/66	45/99
Carico massimo ammesso (kg/lb)	100/221	150/331
Peso (vuoto) (kg/lb)	213/470	374/826
<b>► Dati della temperatura (senza umidità)</b>		
Intervallo di temperatura senza cassette con illuminazione (°C/°F)	0-70/32-158	0-70/32-158
Intervallo di temperatura con cassette con illuminazione (°C/°F)	10-60/50-140	10-60/50-140
<b>► Dati climatici (con umidità)</b>		
Intervallo di temperatura senza cassette con illuminazione (°C/°F)	10-70/50-158	10-70/50-158
Intervallo di temperatura con cassette con illuminazione (°C/°F)	10-60/50-140	10-60/50-140
Range di umidità senza cassette con illuminazione (% r.H.)	10-80	10-80
Range di umidità con cassette con illuminazione e illuminazione (°C/°F)	10-75	20-75
<b>► Dati elettrici</b>		
Protezione struttura conforme EN 60529	IP 20	IP 20
Tensione nominale (±10 %) 50/60 Hz (V)	200-240 1N~	200-240 1N~

Dati tecnici dettagliati su [www.binder-world.com](http://www.binder-world.com)



Raccomandiamo **BINDER Pure Aqua Service** per intervalli di manutenzione più lunghi, indipendentemente dalla qualità dell'acqua.



Acqua demineralizzata o deionizzata disponibile presso il cliente.

Tutti i dati tecnici sono riferiti ad apparecchi con attrezzature di serie a una temperatura ambiente di 25 °C/77 °F e a una oscillazione di tensione di ±10 %. I dati relativi alla temperatura sono determinati in base agli standard di fabbrica conformi alla DIN 12880 relativamente agli spazi consigliati, pari al 10 % dell'altezza, della larghezza e della profondità della camera interna. I dati tecnici si riferiscono a una velocità della ventola del 100%. Tutte le indicazioni fanno riferimento a valori medi per apparecchi prodotti in serie. Ci riserviamo il diritto di modificare i dati tecnici in qualsiasi momento.



## Opzioni / Accessori



### ► KIT Data Logger BINDER

I kit con Data Logger temperatura di BINDER registrano i dati relativi alla temperatura e all'umidità delle apparecchiature BINDER. Questo prodotto sofisticato contiene inoltre utili accessori per il montaggio del logger sull'unità BINDER e comprende raccordi per cavi e una staffa di fissaggio del sensore.

KBF/KFB P/KBF LQC



### ► BINDER PURE AQUA SERVICE

Un sistema di depurazione dell'acqua economico e flessibile, idoneo alla connessione diretta all'acqua potabile. L'apparecchiatura è quindi in grado di lavorare indipendentemente dalla qualità dell'acqua.

KBF/KFB P/KBF LQC



### ► Gruppo esterno di alimentazione acqua fresca

Il "Backpack", composto da filtro acqua fresca e di scarto, cablaggi e pompa, funziona in qualsiasi ubicazione.

KBF/KFB P/KBF LQC



### ► Fori di controllo

Con tappi in silicone per l'inserimento di dispositivi di misura esterni nella camera. Fori di controllo con diametro 10, 30, 50, 100 mm.

KBF/KFB P/KBF LQC



### ► APT-COM™ DataControlSystem Edizione GLP

Software per controllo, programmazione e documentazione conforme alle specifiche GLP. Permette reti fino a 30 apparecchi o dispositivi di controllo e risponde ai requisiti del FDA 21 CFR Parte 11.

KBF/KFB P/KBF LQC



### ► Certificati di calibrazione

La misura viene rilevata al centro dello spazio di lavoro a valori di prova definiti.

A seconda delle esigenze, possono essere stabiliti valori di prova o punti di misura supplementari.

KBF/KFB P/KBF LQC

	KBF			KBF P		KBF LQC	
	115	240	720	240	720	240	720
Foro di controllo con tappi in silicone	●	●	●	●	●	●	●
Rack in acciaio inox	●	●	●	●	●	●	●
Mensola perforata in acciaio inox	●	●	●	●	●	●	●
Rack rinforzato in acciaio inox con 1 serie di elementi di fissaggio	●	●	●	●	●	●	●
Blocco tastiera	●	●	●	●	●	●	●
Luce interna	●	●	●	-	-	-	-
Set ricambi tubi per illuminazione	-	-	-	●	●	●	●
Sensore di temperatura PT 100 supplementare	●	●	●	●	●	●	●
Interfaccia RS 422	●	●	●	●	●	●	●
Gruppo esterno di alimentazione acqua	●	●	●	●	●	●	●
BINDER PURE AQUA SERVICE	●	●	●	●	●	●	●
Certificato di calibrazione in fabbrica	●	●	●	●	●	●	●
Estensione del certificato di calibrazione in fabbrica	●	●	●	●	●	●	●
Misurazione della velocità di scambio d'aria in conformità alla ASTM D5374 con definizione e protocollo di misura	●	●	●	●	●	●	●
Kit con Data Logger e software Logger	●	●	●	●	●	●	●
Rilevamento della temperatura conforme a DIN 12880	●	●	●	●	●	●	●
Uscita di temperatura analogica, 4-20 mA con presa DIN a 6 pin	●	●	●	●	●	●	●
Uscite relè a zero con presa DIN a 6 pin	●	●	●	●	●	●	●
Presenza interna resistente all'acqua commutabile	●	●	●	-	-	-	-
Sportello bloccabile	●	●	●	●	●	●	●
Rotelle	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓

● opzionale    - non disponibile    ✓ di serie



# KBW | KBWF

## In vitro come in natura

Meglio di Madre Natura: le camere climatiche di test BINDER offrono l'eccezionale particolarità di condizioni omogenee di luce abbinate a condizioni costanti di temperatura e umidità. Con il sistema di umidificazione prontamente reattivo, il potente raffreddamento e la distribuzione uniforme della luce, la tecnologia a camera di preriscaldamento APT.line™ assicura condizioni di crescita ottimali. Integrate con il nostro vasto assortimento di prodotti, le serie KBW e KBWF costituiscono un partner affidabile per un'ampia gamma di applicazioni.



Riproduzione di piante (in vitro)



Riproduzione di insetti



Analisi alimentari

# Camere climatiche BINDER per test con illuminazione speciale

## Dettagli da sapere:



### ► Temperatura e umidità costanti

#### 1. Temperatura e umidità di estrema precisione

APT.line™ – Precisione assoluta da:

- KBW: intervallo di temperatura da 5 °C (41 °F) a 60 °C (140 °F)
- KBWF: intervallo di temperatura da 10 °C (50°F) a 60°C (140 °F)

La tecnologia con camera di preriscaldamento a controllo elettronico APT.line™ garantisce condizioni climatiche omogenee in tutto l'interno, grazie all'erogazione di un flusso ottimale dell'aria nella camera.



#### 2. Raffreddamento efficace

Il potente sistema di raffreddamento compensa l'influenza termica della luce e garantisce risultati di prova affidabili, indipendentemente dalla temperatura ambiente.

KBW/KBWF

#### 3. Sistema di umidificazione e deumidificazione a controllo elettronico

L'umidificazione con vapore pressurizzato garantisce un'umidità dinamica e regolabile con precisione. Il sensore capacitativo non richiede manutenzione e assicura misure precise dell'umidità.

KBWF



### ► Distribuzione omogenea della luce

Le lampade sono posizionabili in modo variabile e a diversi livelli di inserimento. Il posizionamento individuale significa che nell'armadio sono alloggiabili campioni di dimensioni differenti. Sono disponibili vari spettri luminosi, a seconda dei requisiti delle prove.

KBW/KBWF



### ► Sorgenti idriche altamente flessibili

Un sistema di depurazione dell'acqua flessibile, di facile utilizzo, con cadenze di manutenzione più distanziate e in grado di funzionare in qualsiasi luogo e con qualsiasi qualità dell'acqua.

La serie KBWF funziona con differenti tipi di acque, quali

- BINDER Pure Aqua Service
- acqua demineralizzata

KBWF



### ► Eccezionali caratteristiche di serie

- Rotelle
- Doppia guarnizione esterna sportello
- Interfaccia software
- Sportello interno in vetro
- Fori di controllo Ø 30 mm (1,18 pollici)

KBW/KBWF



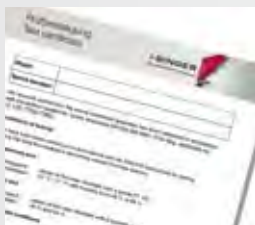


► **Conformità con gli standard più severi**

Sappiamo che nel lavoro siete tenuti a rispettare le normative e le linee guida più severe. BINDER può notevolmente ridurre il tempo e gli sforzi necessari per la qualifica delle attrezzature.

Offriamo certificati di calibrazione personalizzati, documenti di qualifica IQ/OQ e supporto di convalida in loco.

KBW/KBWF



► **Certificato di collaudo BINDER: la garanzia della massima qualità**

I nostri dispositivi sono sottoposti a test meticolosi. Su ogni unità viene effettuata un'ispezione supplementare da parte del Controllo Qualità prima della consegna e una calibrazione in base ai nostri standard di fabbrica.

Forniamo inoltre un certificato di collaudo gratuito insieme al prodotto a conferma della qualità.

KBW/KBWF

## Serie KBW: Camere climatiche per test con illuminazione speciale

Precisione abbinata alle massime dinamiche. KBW soddisfa tutti i requisiti relativi a condizioni ottimali di illuminazione e temperatura per processi di colture esattamente definiti. I tempi di reazione estremamente brevi mantengono in equilibrio tutti i parametri di crescita: una simulazione della natura finora mai raggiunta. La manipolazione è notevolmente migliorata dal timer integrato di programma settimanale del dispositivo di controllo.



Modello KBW 400

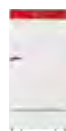
### ► Prestazioni e attrezzature:

- Tecnologia con camera di preriscaldamento a controllo elettronico APT.line™
- Intervallo di temperatura: 0 °C/70 °C (32 °F/158 °F) senza illuminazione
- Intervallo di temperatura: 5 °C/60 °C (41 °F/140 °F) con illuminazione
- Cassetti con illuminazione a posizionamento variabile e tubi a luce diurna, a commutazione graduale
- Dispositivo di controllo MP con 2 programmi con 10 sezioni ciascuno, in alternativa commutabile su 1 programma con 20 sezioni
- Timer integrato con programma settimanale e funzione in tempo reale
- Funzioni rampa regolabili mediante editor del programma
- Impostazione digitale della temperatura con precisione nell'ordine di un decimo di grado
- Indicatore del tempo intercorso
- Foro di controllo Ø 30 mm (1,18 pollici), lato sinistro
- Sportello interno in vetro
- Dispositivo di sicurezza della temperatura a regolazione indipendente, Classe 3.1, a protezione completa da sovratemperatura nella camera, con allarme visivo e acustico
- Interfaccia RS 422 per software di comunicazione APT-COM™ DataControlSystem
- 3 rack in acciaio inox inclusi
- Certificato di collaudo BINDER



Modello KBW 720

## Dati tecnici della serie KBW



	KBW 240	KBW 400	KBW 720
► <b>Dimensioni esterne</b>			
Larghezza (mm/pollici)	925/36,42	925/36,42	1249/49,17
Altezza (incl. rotelle) (mm/pollici)	1460/57,48	1945/76,57	1924/75,75
Profondità (mm/pollici)	800/31,50	800/31,50	887/34,92
Inclusa maniglia sportello, quadro strumenti e connessione (mm/pollici)	850/33,46	850/33,46	939/36,97
Distanza dalla parete retro (minima) (distanziali) (mm/pollici)	100/3,94	100/3,94	100/3,94
Distanza parete lato (minima) (mm/pollici)	100/3,94	100/3,94	100/3,94
Volume camera (l/piedi cubi)	348/12,30	564/19,93	918/32,44
Numero di sportelli	1	1	2
Numero di sportelli interni in vetro	1	1	2
► <b>Dimensioni interne</b>			
Larghezza (mm/pollici)	650/25,59	650/25,59	970/38,19
Altezza (mm/pollici)	785/30,91	1270/50,00	1250/49,21
Profondità (mm/pollici)	485/19,09	485/19,09	576/22,68
Volume interno (l/piedi cubi)	247/8,73	400/14,13	698/24,66
Numero di rack (standard/max.)	2/7	3/12	3/12
Numero di cassette luminosi (standard/max.)	2	3	3
Carico per rack (kg/lb)	30/66	30/66	45/99
Carico massimo ammesso (kg/lb)	100/221	120/265	150/331
Peso (a vuoto) (kg/lb)	202/446	267/589	377/832
► <b>Dati della temperatura senza illuminazione</b>			
Intervallo di temperatura (°C/°F)	0 - 70/32 - 158	0 - 70/32 - 158	0 - 70/32 - 158
Uniformità della temperatura (± K)	0,5	0,5	0,5
Oscillazione della temperatura (± K)	0,1	0,1	0,1
► <b>Dati della temperatura con intensità luminosa del 100 %</b>			
Intervallo di temperatura (°C/°F)	5 - 60/41 - 140	5 - 60/41 - 140	5 - 60/41 - 140
Uniformità della temperatura (± K)	0,5	1,5	1
Oscillazione della temperatura (± K)	0,1	0,1	0,1
Compensazione termica max. fino a 40 °C/104 °F (W)	250	450	500
► <b>Dati elettrici</b>			
Protezione struttura conforme EN 60529	IP 20	IP 20	IP 20
Tensione nominale (±10 %) 50/60 Hz (V)	200-240 1N~	200-240 1N~	200-240 1N~
Potenza nominale (kW)	1,4	1,6	2,7
Consumo energetico a 0 °C / 32 °F (W) <sup>1)</sup>	360	405	455
con intensità luminosa del 100 % a 25 °C / 77 °F (W) <sup>1)</sup>	495	660	820
con intensità luminosa del 100 % a 37 °C / 98,6 °F (W) <sup>1)</sup>	525	705	885

<sup>1)</sup> Questi valori di consumo energetico possono essere utilizzati per il calcolo dei sistemi di aria condizionata.

Tutti i dati tecnici sono riferiti ad apparecchi con attrezzature di serie a una temperatura ambiente di 25 °C/77 °F e a una oscillazione di tensione di ±10 %. I dati relativi alla temperatura sono determinati in base agli standard di fabbrica conformi alla DIN 12880 relativamente agli spazi consigliati, pari al 10 % dell'altezza, della larghezza e della profondità della camera interna. I dati tecnici si riferiscono a una velocità della ventola del 100 %. Tutte le indicazioni fanno riferimento a valori medi per apparecchi prodotti in serie. Ci riserviamo il diritto di modificare i dati tecnici in qualsiasi momento.

## Serie KBWF: Camere climatiche per test con illuminazione e umidità speciali

Sfruttando le molteplici opzioni di programmazione, otteniamo una perfetta interazione tra caldo o freddo, umidità e luce. Questa ampia gamma climatica è in grado di simulare in modo preciso e costante qualsiasi condizione climatica per lunghi periodi di tempo, incluse la simulazione giorno-notte e in condizioni di illuminazione omogenea.



Modello KBWF 240

### ► Prestazioni e attrezzature:

- La camera di preriscaldamento a controllo elettronico APT.line™ assicura precisione termica e risultati riproducibili
- Intervallo di temperatura 0 °C/70 °C (32 °F/158 °F) (senza illuminazione e umidità),
- Intervallo di temperatura 10 °C/60 °C (50 °F/140 °F) (con illuminazione e umidità)
- Range di umidità: senza cassetto con illuminazione: 10 % - 80 % RF
- Range di umidità: con cassetto con illuminazione: 10 % - 75 % RF
- Cassetti con illuminazione a posizionamento variabile con 5 tubi fluorescenti a luce diurna
- Dispositivo di controllo MCS con 25 programmi memorizzabili di 100 sezioni ciascuno per un massimo di 500 segmenti di programmi, per la programmazione di cicli diurni e notturni
- Caratteristiche:
  - Schermo LCD di facile uso
  - Menu guida di facile lettura
  - Registratore grafico elettronico integrato
  - Varietà di opzioni per la visualizzazione grafica dei parametri del processo
  - Orologio in tempo reale
- Sistema controllato di umidificazione e deumidificazione con sensore di umidità capacitivo
- Dispositivo di sicurezza della temperatura a regolazione indipendente, Classe 3.1, a protezione completa da sovratemperatura nella camera, con allarme di temperatura visivo e acustico
- Foro di controllo Ø 30 mm (1,18 pollici), lato sinistro
- Sportello interno in vetro con tenuta
- Kit completo connessioni di sicurezza per alimentazione e scarico acqua (altezza fino a 1 m / 3,3 piedi)
- Interfaccia RS 422 per utilizzo con APT-COM™ opzionale conformemente a linee guida GMP/GLP e FDA, 21 CFR Parte 11
- Software DataControlSystem
- 2 rack in acciaio inox inclusi
- Certificato di collaudo BINDER



Modello KBWF 720

## Dati tecnici della serie KBWF



	KBWF 240	KBWF 720
<b>► Dimensioni esterne</b>		
Larghezza (mm/pollici)	925/36,42	1249/49,17
Altezza (incl. rotelle) (mm/pollici)	1460/57,48	1924/75,75
Profondità (mm/pollici)	800/31,50	887/34,92
inclusa maniglia sportello, triangolo strumentazione, connessione (mm/pollici)	850/33,46	939/36,97
Distanza dalla parete retro (minima) (distanziale) (mm/pollici)	100/3,94	100/3,94
Distanza parete lato (minima) (mm/pollici)	100/3,94	100/3,94
Volume camera (l/piedi cubi)	348/12,30	918/32,44
Numero di sportelli	1	2
Numero di sportelli interni in vetro	1	2
<b>► Dimensioni interne</b>		
Larghezza (mm/pollici)	650/25,59	970/38,19
Altezza (mm/pollici)	785/30,91	1250/49,21
Profondità (mm/pollici)	485/19,09	576/22,68
Volume interno (l/piedi cubi)	247/8,73	698/24,66
Numero di rack (standard/max.)	2/7	3/12
Carico per rack (kg/lb)	30/66	45/99
Carico massimo ammesso (kg/lb)	100/221	150/331
Peso (a vuoto) (kg/lb)	214/472	374/826
Numero di cassette con illuminazione	2	3
<b>► Dati relativi alla temperatura</b>		
Intervallo di temperatura senza cassette con illuminazione <sup>1)</sup> (°C/°F)	0-70/32-158	0-70/32-158
Intervallo di temperatura con cassette con illuminazione e illuminazione <sup>1)</sup> (°C/°F)	10-60/50-140	10-60/50-140
<b>► Dati climatici (con umidità)</b>		
Intervallo di temperatura senza cassette con illuminazione <sup>1)</sup> (°C/°F)	10-70/50-158	10-70/50-158
Intervallo di temperatura con cassette con illuminazione e illuminazione <sup>1)</sup> (°C/°F)	10-60/50-140	10-60/50-140
Range di umidità senza cassette con illuminazione (% r.H.)	10-80	10-80
Range di umidità con cassette con illuminazione e illuminazione <sup>1)</sup> (% r.H.)	10-75	20-75
<b>► Dati elettrici</b>		
Protezione struttura conforme EN 60529	IP 20	IP 20
Tensione nominale (±10 %) 50/60 Hz (V)	200-240 1N~	200-240 1N~

Dati tecnici dettagliati su [www.binder-world.com](http://www.binder-world.com)



Raccomandiamo **BINDER Pure Aqua Service** per intervalli di manutenzione più prolungati, indipendentemente dalla qualità dell'acqua.



Acqua demineralizzata o deionizzata disponibile in loco presso il cliente'.

Tutti i dati tecnici sono riferiti ad apparecchi con attrezzature di serie a una temperatura ambiente di 25 °C/77 °F e a una oscillazione di tensione di ±10 %. I dati relativi alla temperatura sono determinati in base agli standard di fabbrica conformi alla DIN 12880 relativamente agli spazi consigliati, pari al 10 % dell'altezza, della larghezza e della profondità della camera interna. I dati tecnici si riferiscono a una velocità della ventola del 100 %. Tutte le indicazioni fanno riferimento a valori medi per apparecchi prodotti in serie. Ci riserviamo il diritto di modificare i dati tecnici in qualsiasi momento.



## Opzioni / Accessori



### ► KIT Data Logger BINDER

I kit con Data Logger temperatura di BINDER registrano i dati relativi alla temperatura e all'umidità delle apparecchiature BINDER. Questo prodotto sofisticato contiene inoltre utili accessori per il montaggio del logger sull'unità BINDER e comprende raccordi per cavi e una staffa di fissaggio del sensore.

KBW / KBWF



### ► Fori di controllo

Con tappi in silicone per l'inserimento di dispositivi di misura esterni nella camera. Fori di controllo con diametro 10, 30, 50, 100 mm.

KBW / KBWF



### ► BINDER PURE AQUA SERVICE

Un sistema di depurazione dell'acqua economico e flessibile, adatto al collegamento diretto alla rete di acqua potabile. L'apparecchiatura è quindi in grado di funzionare con qualsiasi tipo di qualità dell'acqua.

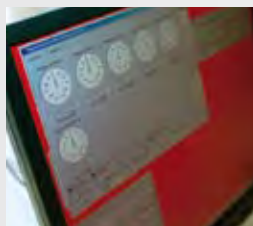
KBWF



### ► Gruppo esterno di alimentazione acqua fresca

Il "Backpack", composto da filtro acqua fresca e di scarto, cablaggi e pompa, funziona in qualsiasi ubicazione.

KBWF



### ► Supervisione centralizzata con APT-COM™ DataControlSystem

Con APT-COM™ DataControlSystem, una rete costituita da un massimo di 30 unità può essere monitorata in modo completamente automatico da una stazione centrale, per garantire la conformità con i parametri delle prove. Eventuali anomalie sono registrate automaticamente. Per modificare secondo necessità qualsiasi parametro si utilizza il controllo remoto integrato.

KBW / KBWF



#### ► Certificati di calibrazione

La misura viene rilevata al centro dello spazio di lavoro a valori di prova definiti.  
A seconda delle esigenze, possono essere stabiliti valori di prova o punti di misura supplementari.

KBW / KBWF



#### ► Altri tipi di illuminazione

- Lampade di crescita Fluora® colore luce 77
- Lampade Arabidopsis colore luce 741

KBW / KBWF

	KBW			KBWF	
	240	400	720	240	720
Rack in acciaio inox	●	●	●	●	●
Mensola perforata in acciaio inox	●	●	●	●	●
Rack rinforzato in acciaio inox con 1 serie di elementi di fissaggio	●	●	●	●	●
Fiori di controllo con tappo in silicone	●	●	●	●	●
Sensore di temperatura PT 100 supplementare, a installazione flessibile	●	●	●	-	-
Interfaccia Ethernet	●	●	●	●	●
Rilevamento di precisione della temperatura conforme a DIN 12880	●	●	●	-	-
Rilevamento di precisione della temperatura conforme a DIN 12880 e 9 punti di umidità	-	-	-	●	●
Certificato di calibrazione in fabbrica	●	●	●	●	●
Estensione del certificato di calibrazione in fabbrica	●	●	●	●	●
Kit con Data Logger e software	●	●	●	●	●
Dispositivo di sicurezza della temperatura, Classe 3.3 (DIN 12880), con allarme visivo	●	●	●	●	●
Uscita analogica 4-20 mA per temperatura e umidità	●	●	●	●	●
Uscita relè zero tensione	●	●	●		
Uscite allarme senza potenziale per temperatura e umidità	-	-	-	●	●
Lampade di crescita FLUORA®	●	●	●	-	-
Tubi fluorescenti Arabidopsis	●	●	●	-	-
Serie ricambi tubi di illuminazione luce diurna	●	●	●	-	-
Serie ricambi tubi di illuminazione FLUORA®	●	●	●	-	-
Serie ricambi tubi di illuminazione Arabidopsis	●	●	●	-	-
Blocco porta	●	●	●	●	●
Gruppo esterno di alimentazione acqua	-	-	-	●	●
BINDER PURE AQUA SERVICE	-	-	-	●	●
Rotelle	✓	✓	✓	✓	✓

● accessorio opzionale - non disponibile ✓ di serie



# APT-COM™

## APT-COM™ DataControlSystem

Lavorare in conformità con le normative richiede sempre una documentazione eccellente. Le linee guida FDA 21 CFR 11 (Code of Federal Regulations N. 21, FDA Aprile 2000) hanno ora definito con precisione i requisiti relativi alla documentazione elettronica ed essi sono vincolanti a livello internazionale. L'APT-COM™ edizione GLP 3 è stata in origine elaborata specialmente per attività conformi a GLP e/o GMP nell'industria farmaceutica. Il risultato è un software standard con un'esclusiva capacità universale: gli utenti possono agevolmente ottenere la sicurezza di processo e la sicurezza dei dati in conformità con la linea guida 21 CFR 11, nonché la validazione dell'intero sistema utilizzando funzioni standard.

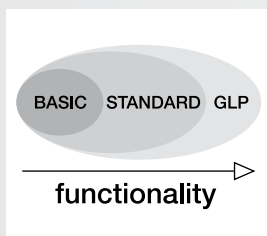
Facile. All'avanguardia.

Il sistema, costituito dal software in tre differenti edizioni e dall'apparecchiatura collegata, offre funzioni necessarie per attività che spaziano dalle rilevazioni più semplici alle attività conformi alle linee guida: monitoraggio continuo di processi e documentazione di dati di processo. La documentazione viene generata in automatico in formato elettronico e su carta. In questo modo si produce senza sforzi una documentazione conforme alle linee guida, proprio come avere un abito su misura per ogni utilizzatore di PC. Facile da usare per una vasta gamma di applicazioni, incluse applicazioni di laboratorio conformi a GLP/GMP.



# APT-COM™ DataControlSystem

## SISTEMA DI DOCUMENTAZIONE E CONTROLLO



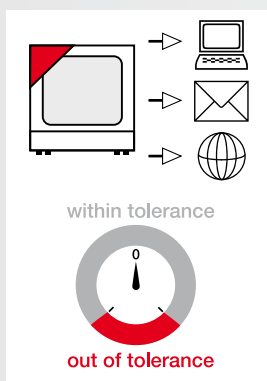
### ► Prestazioni in 3 versioni

Il motto in questo caso non è “quanto più possibile”, ma “quanto necessario”. Tutto questo ha poco a che fare con l'onnipresente pressione per ridurre i costi e molto di più con il fatto che oggi i processi devono essere quanto più possibile efficienti per ottenere i migliori risultati. Esso comprende un sistema software in grado di soddisfare gli specifici requisiti di una enorme varietà di differenti prove e utilizzatori, il tutto mantenendo una adattabilità ottimale.

Per questa ragione abbiamo sviluppato tre diverse versioni complete del software APT-COM™:

- **BASIC** permette la regolazione a distanza dei parametri di prova per l'apparecchiatura collegata, la programmazione dell'interfaccia grafica e la documentazione manuale dei vostri dati.
- **STANDARD** collega molte unità all'interno di una rete e, se richiesto, fornisce una documentazione automatica.
- **GLP** soddisfa tutti i requisiti e le normative del settore farmaceutico, prescritte per legge, sicurezza dati e controllo di accesso inclusi (conforme a FDA 21 CFR Parte 11).

## ESEMPIO DI EDIZIONE GLP



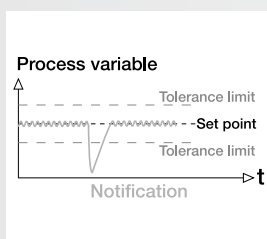
### ► Chiara presentazione dei dati di processo

#### Sempre aggiornati:

I dati di processo sono costantemente accessibili ovunque: in loco, per e-mail o via Internet.

#### Informazioni importanti sempre disponibili in un colpo d'occhio:

Valutare se un processo sta procedendo bene è facile grazie alla funzione della consolle di controllo.

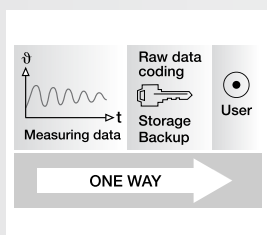


### ► Sicurezza di processo e segretezza insuperate

**Limiti di tolleranza per ciascun parametro monitorato:** nessun parametro può superare i limiti di tolleranza specificati senza che venga automaticamente emesso un allarme che viene trasmesso via intranet, Internet, e per e-mail o mediante telefonata alla persona responsabile.

**Limitazione di accesso:** ID e password utente controllano l'accesso ai processi sensibili.

Livelli differenti di autorizzazione a variazioni di sistema garantiscono la gestione adeguata del sistema stesso.



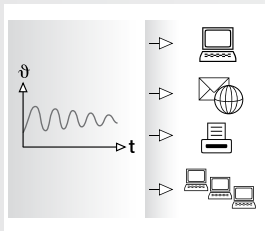
### ► Sicurezza dei dati conforme alle linee guida (ai sensi dei requisiti della 21 CFR 11)

**Memorizzazione dei dati rilevati:** protezione dalla manipolazione mediante formato criptato, accesso limitato all'autore o all'amministratore.

**Backup dei dati rilevati:** backup automatico ad intervalli definiti dall'utente per la memorizzazione su tutti i supporti di archiviazione disponibili. Le informazioni salvate sono facili da recuperare grazie alla codifica automatica del backup mediante marca temporale.

**Documentazione degli interventi operatore:** documentazione completa di qualsiasi intervento di operatore, con ID utente, marca temporale, archiviazione protetta da manipolazione e backup automatico dei dati rilevati.





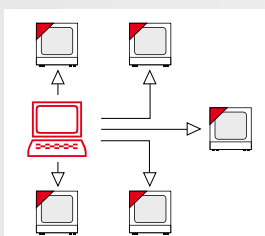
#### ► Documentazione e presentazione dei risultati con risparmio di tempo

**Generazione dei dati rilevati sul monitor:** i dati rilevati vengono costantemente rigenerati da dati grezzi protetti da manipolazioni.

**Visualizzazione dei dati rilevati su Internet:** gli utenti possono accedere alla sequenza di processo con un browser standard su qualsiasi PC collegato all'intranet o a Internet, anche senza il software APT-COM™.

**Archiviazione coordinata dei file:** consente una rapida e facile visualizzazione e la stampa di qualsiasi ciclo di prove passato.

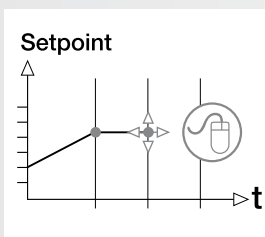
**Stampe chiare:** i dati misurati possono essere stampati automaticamente, a intervalli di tempo variabili. Campi modulo per commenti relativi alle misurazioni e all'autenticazione garantiscono l'assegnazione e la coordinazione corretta dei dati. I campi firma e la numerazione delle pagine sono un modo semplice per soddisfare con il minimo sforzo i requisiti della documentazione.



#### ► Controllo e programmazione

##### **Monitoraggio da remoto dei valori impostati su lunghe distanze:**

l'apparecchiatura non è sempre vicina alla stazione di lavoro. Ecco perché abbiamo previsto l'opzione di trasmettere all'apparecchiatura le variabili di processo mediante PC e di rivedere le impostazioni dell'attrezzatura.



##### **Editor grafico del programma:**

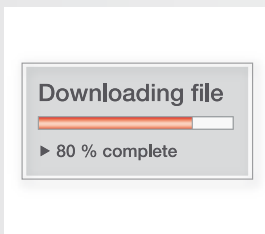
facilita la semplice generazione di programmi completi che possono essere riveduti e trasferiti su unità differenti, facendo risparmiare tempo e aumentando la trasparenza.



#### ► Qualificazione del sistema

**Cartelle di qualificazione con record per IQ e OQ:** personalizzate per l'effettiva configurazione di software e apparecchiatura. Facilita la convalida del sistema, è apprezzato dai revisori e fa risparmiare tempo durante l'implementazione di sistemi. Insieme alla qualificazione dell'apparecchiatura, una soluzione completa che si avvale di tutta la nostra esperienza.

**Qualificazione del sistema:** i tecnici altamente specializzati di BINDER addetti all'assistenza supervisionano la corretta messa in servizio e funzionalità del sistema in loco e documentano tali ispezioni in protocolli IQ/OQ. La documentazione di queste importanti fasi di qualificazione è un servizio completo e che fa risparmiare tempo per garantire una qualificazione di successo.



#### ► Sempre all'avanguardia con gli aggiornamenti

**Aggiornamenti di software senza costi aggiuntivi:** non occorre dire che il nostro software viene continuamente migliorato e aggiornato. Oltre ad aggiungere i nuovi modelli di apparecchiature, inseriamo anche nuove direttive e suggerimenti di miglioramento forniti dai clienti. Gli aggiornamenti sono scaricabili gratuitamente dal sito web di BINDER. I documenti di qualificazione sono disponibili per tutte le versioni del software.



# BINDER INDIVIDUAL

## Soluzioni personalizzate.

Le applicazioni speciali talvolta richiedono soluzioni speciali. Struttura in acciaio inox e fori di controllo individuali sono solo la punta dell'iceberg. In molti casi i progetti speciali richiedono un maggiore know-how tecnico. Ad esempio, alcuni clienti possono avere campioni particolarmente pesanti, non inseribili in una camera di tipo convenzionale; mentre per altri è necessaria una versione per particolato. Non importa quali siano le esigenze, BINDER ha la soluzione. In innumerevoli progetti nel corso degli anni abbiamo trovato soluzioni ottimali per le applicazioni più diverse.

# BINDER INDIVIDUAL

## Offrire le soluzioni personalizzate di cui avete bisogno.

### ► Know-how

BINDER INDIVIDUAL è una definizione nuova per un servizio consolidato. Quale produttore presente in molti mercati, settori e applicazioni, BINDER è in grado di offrire un'ampia conoscenza di base ottenuta in anni di esperienza. Alcuni esempi:

- Ottimizzazione personalizzata di calore, refrigerazione, umidità, luce, aria, erogazione di CO<sub>2</sub> o O<sub>2</sub>
- Misurazione, gestione, controllo, commutazione personalizzati
- Connessioni, condotti di uscita, fori di controllo personalizzati
- Progettazione personalizzata dei parametri (camera interna)
- Integrazione personalizzata di accessori (ad es. rulli)

### ► Motivi

Ecco alcuni dei motivi per cui analizzare con BINDER una soluzione personalizzata:

- Approfittare del trasferimento di know-how grazie alla notevole esperienza di BINDER in una vasta gamma di mercati
- Creare soluzioni innovative attraverso consulenze tecniche individuali
- Implementare soluzioni personalizzate semplici ed economicamente vantaggiose
- Ottimizzare la funzionalità specifica dell'azienda
- Incrementare la facilità d'uso mediante realizzazioni personalizzate
- Perché una soluzione integrata è meglio di una soluzione interna attuata in seguito

### ► Assistenza tecnica

Il nostro team di assistenza tecnica è composto da specialisti nelle applicazioni, consulenti tecnici e ingegneri.

Ne deriva l'evidente vantaggio di essere in grado di offrire servizi completi:

- Incluse soluzioni personalizzate
- Pianificazione professionale
- Completo supporto nelle applicazioni
- Calibrazione e convalida certificate (certificato di calibrazione in fabbrica)
- Produzione all'avanguardia

### ► La nostra garanzia

Tutti i nostri componenti si integrano fra loro perché hanno un'unica comune origine. Ogni pezzo soddisfa i requisiti delle norme ISO 9001. Garantiamo inoltre le nostre soluzioni personalizzate e forniamo un manuale d'uso che illustra le modifiche supplementari.

Siamo inoltre in grado di garantire la fornitura di ricambi per 10 anni; tutti gli schemi e i componenti relativi a soluzioni personalizzate hanno codici di identificazione individuali che vengono archiviati in modo da assicurare la fornitura corretta e rapida di qualsiasi ricambio per la vostra applicazione personalizzata.



Stufa di essiccazione con interno suddiviso e ganci nei binari guida per tubazioni



Incubatore CO<sub>2</sub> con ampliamento laterale per meccanismo di rotazione



Incubatore CO<sub>2</sub> con meccanismo di rotazione integrato



Stufa di essiccazione a vuoto di sicurezza per accesso dell'utilizzatore solo dal lato camera pulita



Stufa di essiccazione integrata nel funzionamento di un trasportatore



Vano stufa di essiccazione a vuoto



Incubatore CO<sub>2</sub> con sportello interno in vetro suddiviso in 9 comparti



Incubatore refrigerato con sportello completamente in vetro



Incubatore refrigerato con finestre, sportelli e fori di controllo supplementari



Incubatore refrigerato con vassoio telescopico e portabottiglie



Camera di simulazione climatica con sportello completamente in vetro e aperture di accesso manuale



Incubatore CO<sub>2</sub> per connessioni di uscita senza potenziale





# Valore aggiunto con BINDER:

## La migliore assistenza per il vostro successo

Una camera di simulazione BINDER vi fornirà le „migliori condizioni per il vostro successo“ anche dopo anni di servizio perchè supportata dalla „migliore assistenza per il vostro successo“. L'assistenza tecnica BINDER fornisce consigli di esperti e offre soluzioni complete. Un'assistenza completa sul mercato che distingue BINDER dai propri concorrenti e garantisce valore aggiunto al cliente.



#### ► Servizio di convalida

Riducete i costi per la qualificazione e convalida dell'apparecchiatura con un pacchetto di convalida BINDER quando fate il vostro acquisto. Se volete stare tranquilli, usufruite del nostro servizio professionale di convalida.



#### ► Servizio di calibrazione

Autorizzando BINDER a calibrare la vostra apparecchiatura, potete essere certi che tutti i requisiti per la massima sicurezza di processo saranno soddisfatti. Il supporto BINDER: prestazioni rapide e affidabili in loco, certificato di calibrazione qualificata, targhetta test del fabbricante sull'apparecchiatura, consigli per la manutenzione.



#### ► Servizio ricambi

Solo l'utilizzo di ricambi originali BINDER garantisce l'efficienza della vostra apparecchiatura e fornisce una garanzia illimitata del fabbricante. Offriamo un servizio standard di consegna in 24 ore. Potete essere certi che cercheremo sempre la soluzione migliore per voi e la vostra apparecchiatura.



#### ► Servizio di riparazione e manutenzione

Potete contare sull'assistenza tecnica BINDER anche per interventi di riparazione o manutenzione. Conosciamo meglio di tutti la tecnologia e anche le più piccole modifiche e aggiornamenti e investiamo notevolmente nella formazione, nel software diagnostico e nella documentazione.

#### ► Contratti di assistenza – Prevenire è meglio che curare.

BINDER offre un'assistenza di prima classe con i contratti realizzati su misura per soddisfare le vostre esigenze. Inclusa una gamma completa di consulenza, aggiornamenti ed esclusiva assistenza via internet, con il vantaggio di una garanzia estesa che comprende anche l'opzione di copertura per tutta la durata utile.

- Funzionamento ottimale grazie alla manutenzione programmata
- Sicurezza di risultati costanti mediante calibrazione, certificati, ecc.
- Sconto sui ricambi
- Aggiornamenti software (APT-COM™)
- Tempi di risposta conformi alle vostre esigenze
- Supporto di assistenza intensivo
- Contratti di settore
- Estensione del periodo di garanzia



► **Organizzazione di assistenza tecnica internazionale BINDER**

**ASSISTENZA TECNICA INTERNAZIONALE**

Comunicazioni urgenti: +49 7462 2005 555  
Fax: +49 7462 2005 93555  
E-Mail: [service@binder-world.com](mailto:service@binder-world.com)



► **BINDER®** Le migliori condizioni per il vostro successo  
è un marchio registrato

7002-0162; edizione 08/2010 | Illustrazioni, informazioni e  
dati tecnici contenute in questo catalogo sono soggette  
a modifiche.

**BINDER**  
uffici vendita internazionali:

**BINDER GmbH**  
Im Mittleren Ösch 5  
D-78532 Tuttlingen

**BINDER Inc.**  
3500 Sunrise  
Great River, NY USA  
[www.binder-world.us](http://www.binder-world.us)

**BINDER Russia & CIS**  
Moskau Russland  
[www.binder-world.ru](http://www.binder-world.ru)

**BINDER Asia Pacific Ltd**  
Kwun Tong Kowloon,  
Hong Kong China

Shanghai Office  
Shanghai | China  
[www.binder-world.com](http://www.binder-world.com)