

Istruzioni per l'uso

Traduzione del manuale originale

FDL 115

Stufe di essiccazione di sicurezza
per quantità di solvente limitate

con programmatore microprocessore RD3

Modello	Variante di modello	Art. n.
FDL 115 (E2.1)	FDL115-230V	9010-0292, 9110-0292

BINDER GmbH

Indirizzo

Tel.

Fax

Indirizzo Internet

E-mail

Tel. servizio assistenza

Fax servizio assistenza

E-mail servizio assistenza

Servizio assistenza USA

Servizio assistenza Asia e

Area del Pacifico

Servizio assistenza Russia e CSI

Casella postale 102

78502 Tuttlingen

+49 7462 2005 0

+49 7462 2005 100

<http://www.binder-world.com>

info@binder-world.com

+49 7462 2005 555

+49 7462 2005 93 555

service@binder-world.com

+1 866 885 9794 o +1 631 224 4340 x3

+852 390 705 04 o +852 390 705 03

+7 495 988 15 16

Indice

1. SICUREZZA	4
1.1 Avvertenze legali	4
1.2 Struttura delle avvertenze di sicurezza	4
1.2.1 Livelli di avvertimento	4
1.2.2 Segnale di sicurezza	5
1.2.3 Pittogrammi	5
1.2.4 Struttura del testo delle avvertenze di sicurezza:	6
1.3 Posizione dei segnali di sicurezza sull'apparecchio	6
1.4 Targa dei dati tecnici	7
1.5 Prescrizioni generali di sicurezza per l'installazione e il funzionamento delle stufe di essiccazione di sicurezza FDL	8
1.6 Utilizzo conforme	9
1.7 Indicazioni per l'utilizzo	9
1.8 Misure antinfortunistiche	10
1.9 Da osservare assolutamente prima della messa in funzione	12
1.9.1 Ventilazione tecnica / rivestimento ammesso	12
1.9.2 Indicazione sul caricamento	12
1.9.3 Essiccazione di vernici alla nitro	12
1.9.4 Essiccazione di vernici per stampi	12
1.9.5 Essiccazioni di resine impregnati	12
2. DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIO	13
2.1 Vista dell'apparecchio	14
2.2 Pannello comandi	15
2.3 Curva mediana del solvente FDL 115	15
3. FORNITURA, TRASPORTO, STOCCAGGIO E INSTALLAZIONE	16
3.1 Disimballaggio, controllo, elementi forniti	16
3.2 Istruzioni per un trasporto sicuro	17
3.3 Stoccaggio	17
3.4 Luogo di installazione e condizioni ambientali	17
4. INSTALLAZIONE	18
4.1 Indicazioni per l'utilizzo	18
4.2 Allacciamento elettrico	19
4.3 Connessione a un impianto di aspirazione (opzionale)	19
5. MESSA IN FUNZIONE	20
5.1 Impostazioni del regolatore programmabile RD3	20
5.2 Avvertenze generali	22
6. MODALITÀ INSERIMENTO VALORE COSTANTE	23
7. EDITOR PROGRAMMA SETTIMANALE	24
7.1 Modello di copia per la tabella dell'editor programma settimanale	26
8. EDITORE PROGRAMMA	27
8.1 Generalità per la distinzione tra rampa di valore nominale e salto di valore nominale	27
8.1.1 Programmazione con impostazione "Ramp" (rampa) (impostazione di base)	27
8.1.2 Programmazione con impostazione "step" (salto)	29
8.1.3 Istruzioni per la programmazione di tutti i tipi di passaggio di temperatura	30
8.2 Inserimento del valore nominale per il funzionamento del programma	30
8.3 Modello di copia per la tabella programma	33
8.4 Eliminare una fase di programma	34

9.	LIVELLO AVVIO PROGRAMMA	35
10.	LIVELLO UTENTE	37
11.	COMPORTAMENTO IN CASO DI GUASTI	44
11.1	Comportamento dopo un'interruzione di rete	44
11.2	Segnali d'allarme.....	44
12.	DISPOSITIVI DI SICUREZZA.....	44
12.1	Limitatore di sovratemperatura classe 2 (DIN 12880:2007).....	44
12.2	Monitoraggio dell'aria di scarico.....	46
13.	OPZIONI	47
13.1	Software di comunicazione APT-COM™ 3 DataControlSystem (opzione)	47
13.2	Interfaccia Ethernet (reperibile presso BINDER Individual).....	47
13.3	Estraibile nello sportello (opzionale) per il test coil coating	47
13.4	Canale addizionale di misurazione per visualizzazione digitale della temperatura del materiale con sensore a pinza (opzionale).....	48
14.	MANUTENZIONE, PULIZIA E SERVIZIO ASSISTENZA.....	49
14.1	Intervalli di manutenzione, servizio assistenza.....	49
14.2	Pulizia e sostituzione del filtro di aspirazione	50
14.3	Pulizia e decontaminazione della stufa di essiccazione di sicurezza.....	50
14.3.1	Pulizia.....	50
14.3.2	Decontaminazione	52
14.4	Restituzione di un apparecchio a BINDER GmbH	53
15.	SMALTIMENTO.....	53
15.1	Smaltimento dell'imballo di trasporto	53
15.2	Messa fuori servizio	54
15.3	Smaltimento dell'apparecchio nella Repubblica Federale di Germania	54
15.4	Smaltimento dell'apparecchio negli Stati Membri della CE ad eccezione della Repubblica Federale di Germania.....	55
15.5	Smaltimento dell'apparecchio in Stati non membri UE.....	56
16.	ELIMINAZIONE DELLE ANOMALIE	57
17.	DESCRIZIONE TECNICA.....	59
17.1	Calibrazione e regolazione in fabbrica.....	59
17.2	Definizione dello spazio utile.....	59
17.3	Specifiche tecniche FDL 115	59
17.4	Dotazione e componenti opzionali (estratto)	61
17.5	Accessori e ricambi	62
17.6	Misure d'apparecchio FDL 115	63
18.	CERTIFICATI.....	64
18.1	CE – dichiarazione di conformità	64
18.2	Certificato per il marchio GS dell'Assicurazione sociale tedesca degli incidenti DGUV	68
19.	REGISTRAZIONE DEL PRODOTTO	70
20.	CERTIFICATO DI NON CONTAMINAZIONE.....	71
20.1	Per le apparecchi al di fuori dell'America del Nord e America Centrale	71
20.2	Per le apparecchi nell'America del Nord e America Centrale.....	74

Gentile cliente,

per un funzionamento regolare e corretto della stufa di essiccazione di sicurezza FDL è indispensabile leggere con attenzione il presente manuale in tutte le sue parti e attenersi alle relative istruzioni.

1. Sicurezza

Il presente manuale fa parte della fornitura e deve essere conservato in un luogo facilmente accessibile. L'apparecchio deve essere utilizzato solo da personale di laboratorio appositamente formato e a conoscenza di tutte le misure di sicurezza da adottare quando si lavora in un laboratorio. Rispettare le norme nazionali in materia di età minima del personale di laboratorio. Al fine di evitare danni alle persone e alle cose attenersi scrupolosamente alle avvertenze di sicurezza che vi sono specificate.

	 AVVERTENZA
Mancata osservanza delle prescrizioni di sicurezza. Gravi lesioni e guasti agli apparecchi. ➤ Attenersi alle avvertenze di sicurezza riportate nel presente manuale ➤ Leggere attentamente e in tutte le loro parti le istruzioni per l'uso della stufa di essiccazione di sicurezza FDL.	

1.1 Avvertenze legali

Le presenti istruzioni per l'uso contengono informazioni che consentono un utilizzo conforme, un'installazione, una messa in servizio e un funzionamento corretti e una manutenzione efficace dell'apparecchio.

La conoscenza e il rispetto delle istruzioni fornite nel manuale sono la premessa indispensabile per l'utilizzo senza rischi e per la sicurezza durante il servizio e la manutenzione.

Il manuale non può tener conto di tutti i potenziali utilizzi dell'apparecchio. Nel caso si desiderasse disporre di maggiori informazioni, oppure se dovessero verificarsi problemi particolari che non vengono trattati nel manuale, si prega di chiedere assistenza al proprio rivenditore specializzato o direttamente all'azienda produttrice.

Si fa inoltre presente che il contenuto del manuale non fa parte di alcun precedente accordo, promessa o rapporto giuridico, né costituisce una loro modifica. Tutti gli obblighi di BINDER GmbH sono stabiliti nel contratto di compravendita che contiene anche il regolamento completo e valido della garanzia. Le disposizioni di garanzia stabilite nel contratto non vengono né ampliate, né limitate dalle successive edizioni del presente manuale.

1.2 Struttura delle avvertenze di sicurezza

Nel presente manuale le situazioni di pericolo sono contrassegnate utilizzando le seguenti denominazioni e simboli, come previsto dall'armonizzazione delle norme ISO 3864-2 e ANSI Z535.6.

1.2.1 Livelli di avvertimento

I pericoli sono contrassegnati, in base alla gravità e probabilità delle loro conseguenze, con una dicitura, un colore ed eventualmente un segnale di sicurezza.

 PERICOLO
Segnala una situazione pericolosa che, se non evitata, provoca la morte o lesioni gravi (irreversibili).



AVVERTENZA

Segnala una situazione pericolosa che, se non evitata, può provocare la morte o lesioni gravi (irreversibili).



ATTENZIONE

Segnala una situazione pericolosa che, se non evitata, può provocare lesioni non gravi o lievi (reversibili).

ATTENZIONE

Segnala una situazione che, se non evitata, può danneggiare il prodotto, comprometterne le funzioni o causare danni a un oggetto situato nelle sue vicinanze.

1.2.2 Segnale di sicurezza



Il segnale di sicurezza avverte l'operatore del **pericolo di lesioni personali**.

Attenersi a tutte le misure contrassegnate con questo segnale al fine di evitare situazioni che potrebbero causare lesioni personali o decessi.

1.2.3 Pittogrammi

Segnali di avvertimento			
			
Tensione elettrica pericolosa	Superficie calda	Atmosfera esplosiva	Rovesciamento dell'apparecchio
			
Inalazione di sostanze nocive	Pericolo di corrosione e / o combustioni chimiche	Sostanze nocive e irritanti	Rischio biologico
			
Pericolo per l'ambiente			
Segnali di prescrizione			
			
Obbligo generico	Obbligo di lettura delle istruzioni per l'uso	Obbligo di estrazione della spina elettrica	Obbligo di sollevamento in più persone
			
Obbligo di rispetto delle norme ambientali	Indossare guanti di protezione	Indossare occhiali di protezione	

Segnali di divieto			
			
Non toccare	Non spruzzare acqua		
	Avvertenze per un utilizzo ottimale dell'apparecchio.		

1.2.4 Struttura del testo delle avvertenze di sicurezza:

Tipologia del rischio / causa.

Potenziali conseguenze.

- Ø Istruzioni sulle modalità per evitare il rischio: divieto.
- Istruzioni sulle modalità per evitare il rischio: obbligo.

È inoltre necessario tener conto anche delle istruzioni e delle informazioni non evidenziate in modo particolare, al fine di evitare guasti che potrebbero causare, direttamente o indirettamente, danni alle persone e alle cose.

1.3 Posizione dei segnali di sicurezza sull'apparecchio

Sull'apparecchio sono applicati i cartelli indicatori raffigurati di seguito:

Segnale di sicurezza (avvertimento)	Etichetta adesiva del servizio assistenza
 Superficie calda	

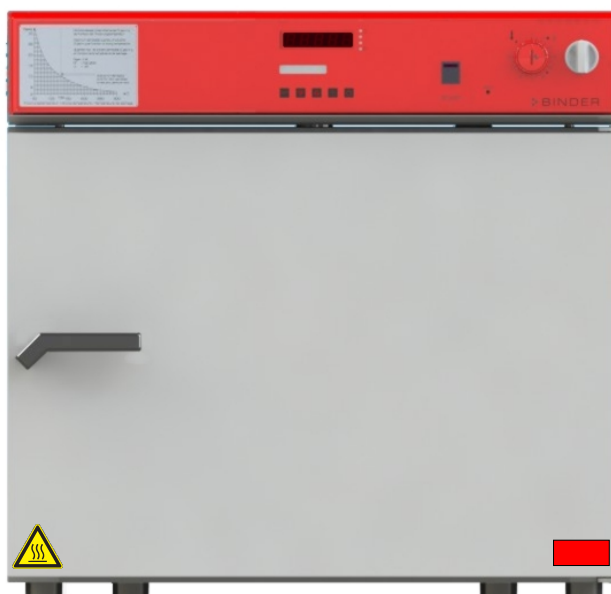


Fig. 1: posizione dei cartelli indicatori sull'apparecchio

	Le avvertenze di sicurezza devono essere complete e leggibili.
---	--

Sostituire i cartelli indicatori non più leggibili richiedendone di nuovi al servizio assistenza BINDER.

1.4 Targa dei dati tecnici

La targa dei dati tecnici si trova a destra in basso sul lato sinistro dell'apparecchio.

Nominal temperature	300 °C 572 °F	2,90 kW 230 V 1 N PE ~	    	Usable volume 0,115m ³ Steam space 0,156m ³
Enclosure protection	IP 33	13,0 A		Max. solvent at nominal temp. 3,0g
Temp. safety device	DIN 12880	50/60 Hz		Min. exhaust flow rate 24m ³ /h at +20 °C
Class	2.0			Max. temp. of heating surfaces +750 °C
Art. No.	9010-0292	US PATS 4585923 / 5222612 / 5309981		Wiring diagram 55535004
Project No.		5405194 / 5601143 / 5773287 / 6079403		
Built	2014	Safety Drying Oven		
				FDL 115 Serial No. 00-00000
D 78532 Tuttlingen / Germany Tel. + 49 (0) 7462/ 2005-0 Internet: www.binder-world.com			E2.1	Made in Germany

Fig. 2: targa dei dati tecnici (esempio FDL 115 apparecchio standard)

Dati riportati sulla targa		Informazioni
BINDER		Fabbricante: BINDER GmbH
FDL 115		Modello FDL 115
Safety Drying Oven		Nome dell'apparecchio: Stufa di essiccazione di sicurezza
Serial No.	00-00000	N. di serie dell'apparecchio
Built	2014	Anno di costruzione dell'apparecchio
Nominal temperature	300 °C 572 °F	Temperatura nominale
Enclosure protection	IP 33	Grado di protezione 33 secondo EN 60529
Temp. safety device	DIN 12880	Protezione da sovratemperatura secondo la norma DIN 12880
Class	2.0	Dispositivo di protezione da sovratemperatura classe 2
Art. No.	9010-0292	Articolo n. dell'apparecchio
Project No.	---	Opzionale: modello speciale secondo il progetto n.
2,90 kW		Potenza nominale 2,90 kW
230 V 1 N PE ~		Tensione nominale 230 V ± 5%, apparecchio monofase
13,0 A		Corrente nominale 13,0 A
50/60 Hz		Frequenza nominale 50/60 Hz
Usable volume 0,115m ³		Spazio utile: 0,115 m ³
Steam space 0,156m ³		Camera vapore totale: 0,156 m ³
Max. solvent at nominal temp. 3,0 g		Max. quantità di solvente ammessa a 300 °C:
Min. exhaust flow rate 24m ³ /h at +20 °C		Min. flusso in volume dell'aria di scarico a +20 °C: 24m ³ /h
Max. temp. of heating surfaces +750 °C		Max. temperatura delle superfici riscaldate +750 °C
Wiring diagram 55535004		Schema elettrico FDL 115

Simbolo riportato sulla targa	Informazioni
	Marchio di conformità CE
	Apparecchio elettrico o elettronico introdotto nel mercato dell'UE dopo il 13 agosto 2005, che deve essere smaltito in modo differenziato ai sensi della direttiva UE 2002/96/CE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE).

Simbolo riportato sulla targa	Informazioni
 o 	L'apparecchio è certificato secondo il sistema di certificazione GOST R del GOSTSTANDARD Russia. L'apparecchio è certificato secondo il Regolamento tecnico dell'Unione doganale (TR CU) per la Russia, Bielorussia e Kazakistan.
 	Il marchio di certificazione GS dell'Assicurazione sociale tedesca degli incidenti DGVV ("Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (DGVV), Fachausschuss Metall- und Oberflächenbehandlung, Prüf- und Zertifizierungsstelle im DGVV Test")

1.5 Prescrizioni generali di sicurezza per l'installazione e il funzionamento delle stufe di essiccazione di sicurezza FDL

Per il funzionamento e il luogo di installazione delle stufe di essiccazione di sicurezza FDL attenersi alla direttiva BGI/GUV-I 850-0 per il lavoro sicuro nei laboratori (successive alle direttive per laboratori BGR/GUV-R 120 o ZH 1/119) (per la Germania).

BINDER GmbH risponde delle caratteristiche tecniche di sicurezza dell'apparecchio solo se la manutenzione dello stesso viene effettuata da elettricisti specializzati o da personale tecnico autorizzato da BINDER e se i componenti dai quali dipende la sicurezza dell'apparecchio, qualora guasti, vengono sostituiti con pezzi di ricambio originali.

Utilizzare l'apparecchio solo con accessori originali BINDER o con accessori di produttori terzi il cui uso è stato autorizzato da BINDER. L'utente è responsabile dei rischi derivanti dall'utilizzo di accessori non autorizzati.

	ATTENZIONE
	Pericolo di surriscaldamento. Danneggiamento dell'apparecchio. ➤ NON installare l'apparecchio in nicchie non areate. ➤ Accertarsi che la circolazione dell'aria del luogo di installazione sia sufficiente a disperdere il calore.

Non utilizzare la stufa di essiccazione di sicurezza FDL in aree a rischio di esplosione.

	 PERICOLO
	Pericolo di esplosione. Pericolo di morte. ⊘ NON installare l'apparecchio in aree a rischio di esplosione. ⊘ Nell'ambiente NON devono essere presenti polveri o miscele di solventi e aria.

Informarsi inoltre sui potenziali rischi per la salute connessi con il materiale caricato e la sua componente umida o con i prodotti di reazione che possono svilupparsi durante il riscaldamento. Prima della messa in servizio della stufa di essiccazione di sicurezza, adottare misure atte a prevenire tali rischi.

	 PERICOLO
	Tensione elettrica pericolosa! Pericolo di morte. ⊘ NON bagnare l'apparecchio durante il funzionamento o la manutenzione.

Il apparecchio è costruito in conformità alle norme VDE e collaudate singolarmente secondo VDE 0411-1 (IEC 61010-1).

Non appena il sistema di avvertenza segnala uno stato di errore, cessare di introdurre ulteriore materiale nell'apparecchio.

	 PERICOLO
	Pericolo di combustioni ed esplosione Pericolo di morte. Ø NON introdurre ulteriore materiale nell'apparecchio fin quando è presente il messaggio di avvertenza.

Durante e dopo il processo di essiccazione, le superfici interne hanno una temperatura vicina al valore nominale.

	 ATTENZIONE
	Durante il funzionamento la camera interna, il condotto d'aria verso l'esterno, le guarnizioni dello sportello e le porte di accesso si riscaldano. Pericolo di ustioni. Ø NON toccare le superfici interne, il condotto d'aria, guarnizioni dello sportello, le porte di accesso e il materiale caricato durante il funzionamento.

1.6 Utilizzo conforme

La stufa di essiccazione di sicurezza FDL 115 di BINDER è indicata per l'essiccazione e la cottura di vernici e di simili prodotti vernicianti, il cui solvente può formare miscele esplosive con l'aria. La massima temperatura di essiccazione ammessa e la massima quantità di solvente ammessa sono limitate (cap. 1.9). La FDL è adatta anche per applicazioni Coil-Coating / Hot Air Short Cycle.

Non sono consentiti usi diversi.

NON utilizzare l'apparecchio per riscaldare prodotti vernicianti in contenitori, fusti, ecc. o per essiccare tessuti imbevuti di solvente.

NON utilizzare l'apparecchio per l'essiccazione, soprattutto se ciò comporta il rilascio di grandi quantità di vapore che potrebbero condensarsi.

	Il rispetto delle istruzioni di questo manuale operativo e una regolare manutenzione (cap. 14) sono parte dell'uso previsto.
	Il materiale di carica non deve contenere ingredienti corrosive che possono danneggiare i componenti della macchina in acciaio inox, alluminio e rame. Si tratta in particolare gli acidi e alogenuri. Per eventuali danni da corrosione causati da tali ingredienti, la BINDER GmbH non si assume alcuna responsabilità.

1.7 Indicazioni per l'utilizzo

In base al tipo di utilizzo e al luogo di installazione, l'azienda (gestore della stufa di essiccazione di sicurezza) deve fornire le indicazioni per l'utilizzo sicuro della stufa.

	Le indicazioni per l'utilizzo, redatte in forma comprensibile e nella lingua degli operatori, devono essere conservate in modo visibile e permanente nel luogo di installazione.
---	---

1.8 Misure antinfortunistiche

Durante l'essiccazione di prodotti vernicianti allo stato fluido si possono formare miscele di aria-solvente infiammabili.

Le seguenti misure sono state adottate dal costruttore per evitare incendi ed esplosioni:

- **Dati riportati sulla targa**

Cfr. istruzioni per l'uso cap. 1.4.

- **Istruzioni per l'uso**

Ogni la stufa di essiccazione di sicurezza dispone di istruzioni per l'uso.

Le istruzioni per l'uso contengono un diagramma (cap. 2.3) che riporta le massime quantità di solvente ammesse per le varie modalità di funzionamento.

Il gestore della stufa di essiccazione di sicurezza deve fornire, come da istruzioni per l'uso, un parametro sullo spessore (del rivestimento) ammesso.

- **Massime temperature e massima concentrazione di vapore ammessa**

Tramite il diagramma "Max. quantità di solvente ammessa..", riportato nel capitolo 2.3 delle istruzioni per l'uso e sul lato anteriore dell'apparecchio, l'operatore deve adeguare la temperatura di essiccazione alla massima quantità di solvente presente.

Se si lavorano vernici alla nitro o nitro-combinate, il diagramma "Max. quantità di solvente ammessa.." prevede una temperatura limite di max. 130 °C, che non va superata (per vernici alla nitro e nitro-combinate si intendono in questo caso tutti i prodotti vernicianti con tenore di nitrocellulosa superiore del 5% rispetto al tenore non volatile).

Una separazione a tenuta di gas tra la camera di essiccazione e la camera di riscaldamento non è necessaria poiché nella camera vapore totale è presente una circolazione di aria forzata efficace.

- **Valvole a farfalla**

Non si utilizza alcuna valvola a farfalla, in quanto la circolazione d'aria è costantemente presente.

- **Protezione delle superfici di riscaldamento dal gocciolamento**

Tutti gli elementi riscaldanti sono protetti dal gocciolamento di vernice e dal diretto contatto con le pellicole di vernice.

- **Isolamento termico**

L'isolamento termico è sigillato dall'esterno contro l'infiltrazione di esalazioni di vernici a mezzo di sigillante resistente all'invecchiamento e a temperature elevate.

Il materiale di isolamento è composto anche di lana minerale non infiammabile (classe A1 secondo DIN 4102-1:1998).

- **Monitoraggio sovratemperatura**

La stufa di essiccazione di sicurezza ha un indicatore di temperatura leggibile esternamente.

Nell'apparecchio è integrato un ulteriore limitatore di sovratemperatura che disattiva il riscaldamento e funziona indipendentemente dalla regolazione principale. La circolazione d'aria forzata viene mantenuta, così come i dispositivi di controllo e misurazione.

Un segnale ottico (spia rossa pilota) e uno acustico (buzzer) segnalano il superamento della temperatura.

- **Monitoraggio del flusso di volume dell'aria di scarico durante la pre-ventilazione**

L'apparecchio risponde alle esigenze in materia di monitoraggio del pressostato secondo le norme EN 1539:2009 e EN ISO 13849:2008.

Il ventilatore entra in azione solo quando si preme il tasto "START" (4)

Il riscaldamento dell'apparecchio viene rilasciato dopo circa 2 minuti di tempo di pre-ventilazione con il monitoraggio del flusso di volume dell'aria di scarico.

- **Interruttore porta**

Quando si apre il sportello brevemente (< 2 minuti), il riscaldamento è disattivato. Quando si apre il sportello per più di 2 minuti, riscaldamento e ventilatore sono disattivate. In questo caso è necessario avviare nuovamente la pre-ventilazione per avviare nuovamente il processo di essiccazione.

- **Sicurezza in caso di guasto della ventilazione tecnica**

Il riscaldamento si attiva quando circolazione d'aria forzata è già in funzione.

Quando si disattiva la circolazione d'aria forzata, si disattiva subito il riscaldamento. Inoltre viene emesso un segnale ottico: spia rossa pilota AIR" (3). Come indicazione aggiuntiva appare un segnale acustico, che può essere reimpostato sul regolatore.

- **Parti in movimento coinvolte nel processo**

Il ventilatore non può essere toccato dal lato esterno dell'apparecchio e dall'interno.

- **Dispositivi di sicurezza, misura e regolazione**

I dispositivi di sicurezza, misura e regolazione sono facilmente accessibili tramite il coperchio superiore.

- **Carica elettrostatica**

Le parti interne sono collegate a massa.

- **Protezione contro le superfici accessibili**

Collaudata secondo EN ISO 13732-1:2008.

- **Pavimenti**

Cfr. istruzioni per l'uso cap. 3.4 relative all'installazione.

- **Ventilazione**

Spetta al gestore provvedere alla ventilazione secondo GUV-R 500 cap. 2.29 ("Trattamento di prodotti vernicianti") ("Verarbeiten von Beschichtungsstoffen") (per la Germania).

- **Pulizia**

Cfr. istruzioni per l'uso cap. 14.

- **Controlli**

La stufa di essiccazione di sicurezza è stata collaudata dall'Assicurazione sociale tedesca degli incidenti DGUV ("Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (DGUV), Fachausschuss: „Metall und Oberflächenbehandlung“, Prüf- und Zertifizierungsstelle im DGUV Test") e reca il marchio GS.

1.9 Da osservare assolutamente prima della messa in funzione

1.9.1 Ventilazione tecnica / rivestimento ammesso

Per motivi di sicurezza occorre evitare la formazioni di atmosfere esplosive in tutte le modalità di funzionamento (si veda il cap. GUV-R 500) 2.28 "Utilizzo di essiccatori per materiali vernicianti" ("Betreiben von Trocknern für Beschichtungsstoffe")). Si risponde a questa esigenza mantenendo la massima quantità di solvente ammessa in fase di caricamento secondo i "Principi per il calcolo tecnico della ventilazione di essiccatori a camera ed essiccatori a ciclo" (Allegato B della EN 1539:2009). In questo ambito è necessario attenersi ai dati tecnici della stufa di essiccazione di sicurezza / di vernice (cap. 17.3) in fase di calcolo e definire un'indicazione sul caricamento (per la Germania).

1.9.2 Indicazione sul caricamento

È necessario fornire un'indicazione sul caricamento, ovvero indicare la quantità di materiale che può essere caricata nella stufa di essiccazione di sicurezza / di vernice, senza che si formi un'atmosfera esplosiva. Spetta obbligatoriamente al gestore creare un'indicazione sul caricamento secondo GUV-R 500 cap. 2.28 "Utilizzo di essiccatori per materiali vernicianti" ("Betreiben von Trocknern für Beschichtungsstoffe") (per la Germania).

1.9.3 Essiccazione di vernici alla nitro

Qualora si utilizzi la stufa di essiccazione di sicurezza / di vernice FDL per essiccare materiali rivestiti di vernice alla nitro, impostare il limitatore di sovratemperatura su **max. 130 °C**, affinché la temperatura della superficie del materiale da essiccare non superi per certo i 130 °C. Eccezioni in merito sono ammesse solo se un istituto di collaudo riconosciuto da un'associazione di categoria dichiara non pericolosa una temperatura (della superficie) superiore al suddetto limite.

1.9.4 Essiccazione di vernici per stampi

Qualora si utilizzi la stufa di essiccazione di sicurezza / di vernice FDL per essiccare vernici per stampi, l'azienda può aumentare le massime quantità di solvente ammesse per l'essiccazione delle superfici (cap. 2.3) fino a 10 volte (si veda GUV-R 500 cap. 2.28 "Utilizzo di essiccatori per materiali vernicianti" ("Betreiben von Trocknern für Beschichtungsstoffe") o EN 1539:2009, Allegato A.1.1.2).

1.9.5 Essiccazioni di resine impregnati

Qualora si utilizzi la stufa di essiccazione di sicurezza / di vernice FDL per essiccare resine impregnati, l'azienda può aumentare le massime quantità di solvente ammesse per l'essiccazione delle superfici (cap. 2.3) fino a 20 volte (si veda GUV-R 500 2.28 "Utilizzo di essiccatori per materiali vernicianti" ("Betreiben von Trocknern für Beschichtungsstoffe") n. 3.7.4 o EN 1539:2009, Allegato A.1.1.2).

2. Descrizione dell'apparecchio

La stufa di essiccazione di sicurezza / di vernice FDL 115 è stato costruito secondo la norma EN 1539:2009 ("essiccatori e forni, in cui vengono rilasciate sostanze infiammabili. requisiti in materia di sicurezza").

Il ventilatore situato sul retro della stufa di essiccazione convoglia attraverso lo spazio utile una quantità costante di aria fredda indipendentemente dalla temperatura di essiccazione. Per la depolverizzazione dell'aria fredda aspirata è presente un filtro grande (diametro fino a circa 1 micrometro).

Il flusso in volume dell'aria di scarico è monitorato da un regolatore di portata (pressostato differenziale) fissato nella parte superiore dell'apparecchio. In caso di guasto, il sistema di monitoraggio disattiva subito il riscaldamento, emettendo un segnale visivo: spia rossa pilota „AIR“ (3) (vedi Fig. 4).

Dopo aver acceso l'interruttore principale viene eseguita separatamente con il pulsante "START" (4) la commutazione del ventilatore e l'avviamento del tempo di pre-ventilazione. La spia pilota „AIR“ (3) nel pannello comandi è illuminata, quando il riscaldamento non è ancora stato rilasciato dal monitoraggio del flusso d'aria. Come indicazione aggiuntiva appare un segnale acustico, che può essere reimpostato sul regolatore con il tasto „EXIT“. Il riscaldamento dell'apparecchio viene rilasciato dopo circa 2 minuti di tempo di pre-ventilazione con il monitoraggio del flusso di volume dell'aria di scarico.

Quando durante il funzionamento di essiccazione si apre il sportello brevemente (< 2 minuti), il riscaldamento è disattivato, ma non viene spento il ventilatore. Il processo di essiccazione continua automaticamente alla chiusura della porta. Quando si apre il sportello per più tempo (> 2 minuti), riscaldamento e ventilatore sono disattivate. Per rilasciare il riscaldamento ed avviare nuovamente il processo di essiccazione, è necessario avviare nuovamente la pre-ventilazione.

Inoltre la temperatura di essiccazione è costantemente sorvegliata dal limitatore di sovratemperatura (2). In caso di temperature troppo elevate (quindi non ammesse), il riscaldamento si disattiva subito, emettendo un segnale acustico e uno ottico – spia pilota (2a). In caso di guasto, la stufa di essiccazione può essere rimessa in funzione solo dopo aver confermato premendo il tasto di ripristino (2b).

Le stufe di essiccazione di sicurezza FDL da BINDER sono dotate di un regolatore programmabile elettronico RD3 con display digitale. Con questo regolatore è possibile programmare cicli di temperatura.

Il sistema di riscaldamento APT.line™ garantisce un alto livello di precisione della temperatura basata sul principio spazio tempo, grazie alla circolazione diretta e distribuita dell'aria all'interno. Il ventilatore permette accuratezza nel raggiungimento e nel mantenimento della temperatura desiderata.

Le funzioni del regolatore programmabile multifunzione RD3 possono essere facilmente e comodamente impostate con il pannello comandi dell'apparecchio, semplice e intuitivo, dotato di tasti funzione e display digitale. Il pannello consente di regolare con precisione la temperatura e di programmare dei cicli di temperatura. Grazie alle ampie possibilità di programmazione, all'orologio in tempo reale e all'orologio di programmazione settimanale del regolatore, la FDL permette un adattamento pressoché illimitato alle particolari esigenze dei clienti.

Tutte le funzioni dell'unità sono pratiche e facili da utilizzare grazie alla loro chiara disposizione. Le principali caratteristiche sono la facilità di pulizia di tutte le parti dell'unità e protezione contro le contaminazioni indesiderate.

La camera interna e il lato interno delle porte sono in acciaio inox in acciaio inox V2A (N. di materiale 1.4301, equivalente USA AISI 304). Quando l'apparecchio è in funzione con temperature superiori ai 150 °C, l'ossigeno presente nell'aria potrebbe determinare una colorazione delle superfici metalliche (giallo-gnolo-marrone o blu) dovuto ai naturali processi di ossidazione. Queste colorazioni sono innocue e non influiscono in alcun modo sul funzionamento o sulla qualità dell'apparecchio. L'involucro esterno è verniciato a polvere nel colore RAL 7035. Tutti gli angoli e i bordi sono completamente rivestiti.

Le stufe di essiccazione di sicurezza FDL sono dotate di un'interfaccia seriale RS 422 per il collegamento con il pc, es. tramite il software di comunicazione DataControlSystem APT-COM™ 3 (opzionale, cap. 13.1). Per informazioni sugli altri componenti opzionali consultare il capitolo 17.4.

L'apparecchio è utilizzabile ad una temperatura ambientale da 18 °C a 40 °C in un range di temperatura da 5 °C sopra la temperatura ambiente sino a 300 °C.

2.1 Vista dell'apparecchio

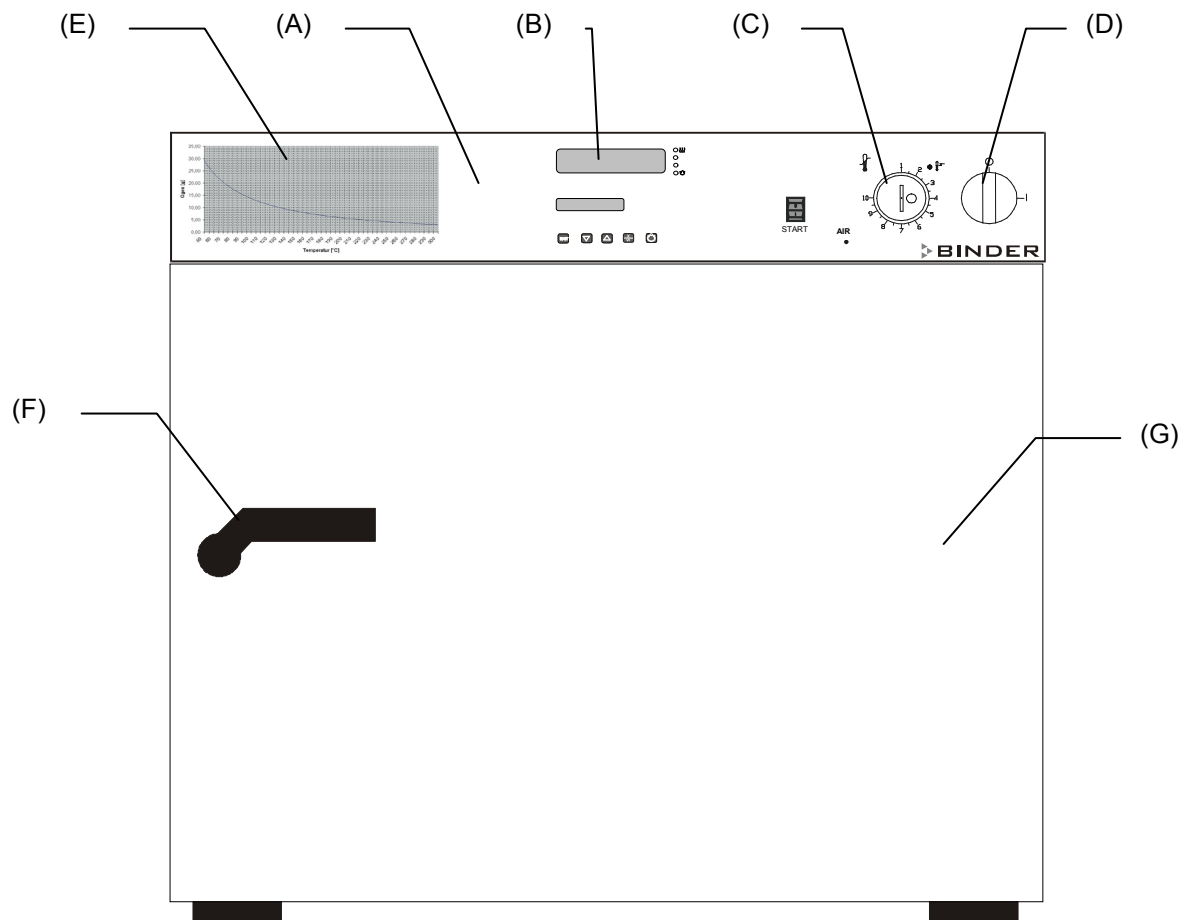


Fig. 3: vista anteriore FDL 115

- (A) Pannello comandi
- (B) Regolatore programmabile microprocessore RD3
- (C) Limitatore di sovratemperatura classe 2 (DIN 12880:2007)
- (D) Interruttore generale On-Off
- (E) Curva mediana del solvente
- (F) Maniglia sportello
- (G) Sportello

2.2 Pannello comandi

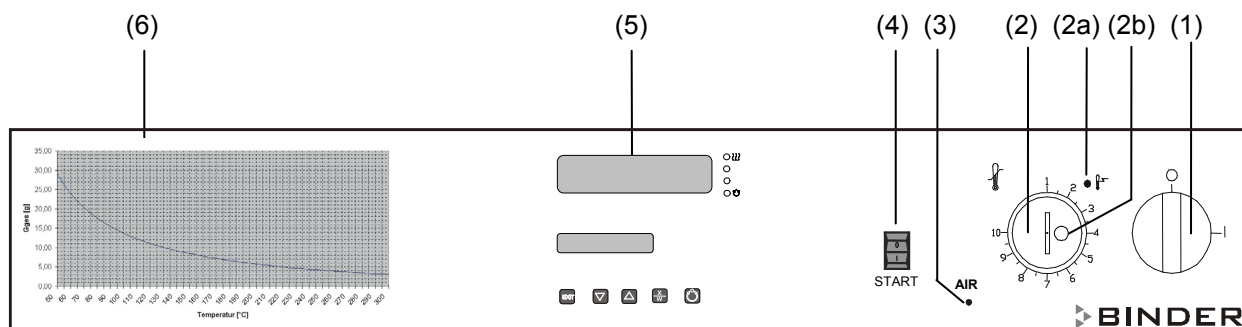


Fig. 4: Pannello comandi FDL 115 unità standard

- (1) Interruttore generale On-Off
- (2) Limitatore di temperatura classe 2
- (2a) Spia luminosa rossa di limitatore di temperatura
- (2b) Pulsante di reset di limitatore di temperatura
- (3) Spia rossa pilota „AIR“: Riscaldamento spento durante tempo di pre-ventilazione oppure a causa di un flusso in volume di aria di scarico insufficiente (guasto della ventilazione tecnica)
- (4) Pulsante „START“: Accendere il ventilatore e avviare il tempo di pre-ventilazione
- (5) Regolatore programmabile di temperatura RD3
- (6) Curva mediana del solvente – max. quantità di solvente ammessa G_{total} [g] come funzione della temperatura di essiccazione

2.3 Curva mediana del solvente FDL 115

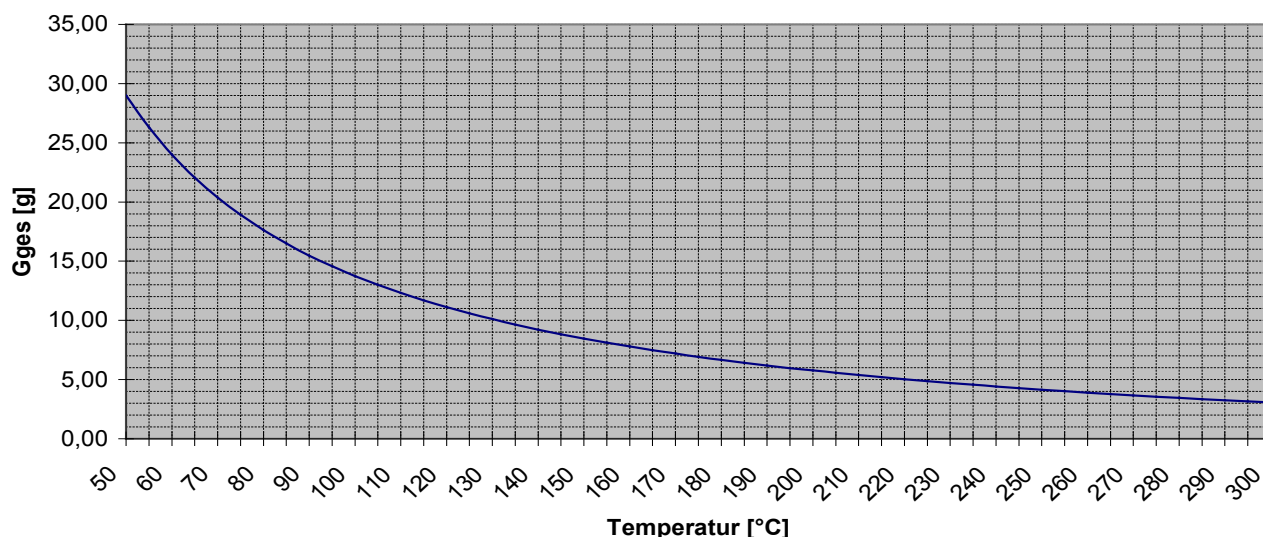


Fig. 5: Curva mediana del solvente FDL 115

Il diagramma indica la max. quantità di solvente ammessa G_{total} [g] nella camera vapore in funzione della temperatura di essiccazione. La base è il calcolo secondo EN 1539:2009 che considera i dati specifici dell'apparecchio, un peso molecolare stimato del solvente di 100 g/Mol e un limite di esplosività di 40 g/m³ a 20 °C e 760 Torr (1013 hPa) (supposizioni in caso di solventi sconosciuti secondo EN 1539:2009).

Con un'elevata temperatura di essiccazione e/o una grande quantità di solvente nella camera vapore possono formarsi, nella camera di raccolta del vapore, concentrazioni esplosive di esalazioni. La max. quantità di solvente applicabile nella stufa di essiccazione di sicurezza e la max. temperatura di essiccazione prevista non vanno superate.

	 PERICOLO
	Temperatura di essiccazione troppo lata e/o quantità di solvente eccessiva Pericolo di esplosione. Pericolo di morte. - Ø NON superare la max. quantità di solvente. - Ø NON superare la max. temperatura di essiccazione della quantità di solvente.

Il limitatore di sovratemperatura va impostato in funzione del valore nominale selezionato (cap. 12.1).

3. Fornitura, trasporto, stoccaggio e installazione

3.1 Disimballaggio, controllo, elementi forniti

Dopo aver eseguito il disimballo, verificare l'apparecchio e, nel caso, i relativi accessori opzionali confrontandoli con il documento di consegna per accertarne la completezza ed eventuali danni dovuti al trasporto. Se si sono verificati danni durante il trasporto, informare immediatamente il trasportatore.

È possibile che sulle pareti della camera interna siano presenti tracce lasciate dall'inserimento dei ripiani durante la prova finale. Queste non compromettono tuttavia la funzionalità dell'apparecchio.

Rimuovere qualsiasi dispositivo di protezione per il trasporto e gli adesivi all'interno e all'esterno dell'unità e sugli sportelli e togliere i manuali operativi e gli accessori.

	ATTENZIONE
	Scivolamento o rovesciamento dell'apparecchio. Danneggiamento dell'apparecchio. - Ø NON sollevare o trasportare l'apparecchio utilizzando la maniglia dello sportello o lo sportello. ➤ Sollevare dal pallet il apparecchio ai 4 piedi dell'apparecchio con l'aiuto di 4 persone.

Nel caso sia necessario rispedire l'apparecchio, utilizzare l'imballo originale e seguire le istruzioni per un sollevamento e trasporto sicuri (cap. 3.2).

Per lo smaltimento dell'imballo da trasporto, si veda il cap. 15.1.

Avvertenza per gli apparecchi usati:

Gli apparecchi di seconda mano sono stati utilizzati per brevi periodi a scopo di prova o nel corso di fiere. Prima della rivendita, sono attentamente collaudati. BINDER garantisce le perfette condizioni tecniche della camera.

Gli apparecchi di seconda mano sono contrassegnati con un adesivo posto sullo sportello dell'apparecchio. Rimuovere l'adesivo prima di utilizzare l'apparecchio.

3.2 Istruzioni per un trasporto sicuro

Attenersi ai suggerimenti relativi ai tempi di disattivazione (cap. 15.2).

	ATTENZIONE
	Scivolamento o rovesciamento dell'apparecchio. Danneggiamento dell'apparecchio. - Ø NON sollevare o trasportare l'apparecchio utilizzando la maniglia dello sportello o lo sportello. ➤ Trasportare l'apparecchio solo nel suo imballo originale. ➤ Bloccare l'apparecchio con delle cinghie per trasporto. ➤ Sollevare il apparecchio ai 4 piedi dell'apparecchio con l'aiuto di 4 persone e collocarlo su un pallet da trasporto dotato di ruote. Spingere il pallet nel luogo desiderato e poi sollevare l'apparecchio dal pallet avvicinandosi ai 4 piedi dell'apparecchio.

- Gamma di temperatura ambientale ammissibile durante il trasporto: da -10 °C a +60 °C.

Gli imballi da trasporto e i pallet a scopo di trasporto, possono essere ordinati presso l'Assistenza BINDER.

3.3 Stoccaggio

Per lo stoccaggio provvisorio dell'apparecchio utilizzare locali chiusi e asciutti. Attenersi alle avvertenze per la messa fuori servizio temporanea dell'apparecchio (cap. 15.2).

- Gamma di temperatura ambientale ammissibile durante lo stoccaggio: da -10 °C a +60 °C.
- Massima umidità ambientale ammissibile: 70 % umidità relativa, senza condensazione

Se a seguito del stoccaggio in un ambiente freddo l'apparecchio viene trasferito nel sito di installazione per l'utilizzo, è possibile che si verifichi una condensa. Attendere almeno un'ora, sino a quando la stufa raggiunge la temperatura ambiente ed è completamente asciutta.

3.4 Luogo di installazione e condizioni ambientali

Installare la stufa di essiccazione di sicurezza FDL su una superficie piana e non infiammabile, priva di vibrazioni e ben ventilata, in un luogo asciutto e allinearla utilizzando una livella ad acqua. Il sito di installazione deve poter sopportare il peso dell'apparecchio (vedi dati tecnici, cap. 17.3). Le camere sono destinate all'installazione in ambienti chiusi.

	ATTENZIONE
	Pericolo di surriscaldamento. Danni all'apparecchio. - Ø NON installare l'apparecchio in luoghi non ventilati. - Ø Accertarsi che vi sia sufficiente ventilazione per disperdere il calore.

- Gamma di temperatura ambientale ammissibile durante il funzionamento: da +18 °C a +40 °C. on valori di temperatura ambientale elevati, possono verificarsi delle variazioni della temperatura.



La temperatura ambiente non dovrebbe essere sostanzialmente superiore alla temperatura ambientale indicata di +25 °C a cui fanno riferimento i dati tecnici specificati. In caso di condizioni ambientali diverse, sono possibili scostamenti dai dati indicati.

- Massima umidità ambientale ammissibile: 70 % r.H. , senza condensazione.
- Altezza di installazione: max. 2000 m sopra il livello del mare.

Quando si collocano diversi apparecchi della stessa dimensione, l'uno accanto all'altro, mantenere una distanza minima di 250 mm tra gli apparecchi. Distanze dalle pareti: retro 100 mm, lati 160 mm.

	ATTENZIONE
	Pericolo in caso di sovrapposizione. Danneggiamento degli apparecchi. Ø NON montare gli apparecchi uno sopra l'altro.

Per isolare completamente la macchina dall'elettricità, scollegare la spina dalla rete. Installare la macchina in modo che la spina sia facilmente accessibile in caso di pericolo.

L'apparecchio NON deve essere installato e utilizzato in ambienti pericolosi.

	 PERICOLO
	Rischio di esplosione. Pericolo di morte. Ø NON far funzionare l'apparecchio in aree potenzialmente esplosive. Ø NON utilizzare nell'ambiente polvere esplosiva o miscele solvibili in aria.

La stufa di essiccazione di sicurezza / di vernice FDL (Grado di protezione IP 33 secondo DIN 40050 indicata sulla targhetta dei dati tecnici) NON va installata e utilizzata in ambienti a rischio d'incendio.

Non compromettere mai il funzionamento delle alette di raffreddamento. I vapori (esalazioni) che si formano durante il riscaldamento del materiale vanno evacuati dalla stufa di essiccazione di sicurezza / di vernice attraverso tubazioni dell'aria di scarico o del gas di scarico non infiammabili. A tal fine è presente un tubo di raccordo (diametro NW 100) sul retro dell'apparecchio, alla quale va collegato un tubo dell'aria di scarico adatto, ad es. tubo corrugato in alluminio. Il collegamento dell'aria di scarico deve avvenire assolutamente tramite un limitatore di tiraggio; esso non va fatto passare nei canali del gas di combustione.

	 ATTENZIONE
	Durante il funzionamento il condotto di scarico sul retro dell'apparecchio si riscalda. Pericolo di ustioni. Ø NON toccare il condotto di scarico durante il funzionamento.

4. Installazione

4.1 Indicazioni per l'utilizzo

In base al tipo di utilizzo e al luogo di installazione, l'azienda (gestore della stufa di essiccazione di sicurezza) deve fornire le indicazioni per l'utilizzo sicuro dell'apparecchio.

	Le indicazioni per l'utilizzo, redatte in forma comprensibile e nella lingua degli operatori, devono essere conservate in modo visibile e permanente nel luogo di installazione.
---	---

4.2 Allacciamento elettrico

La stufa di essiccazione di sicurezza FDL 115 è fornita pronta all'uso. Anche la presa deve presentare una terra di protezione.

- Cavo di rete: Cavo di collegamento alla rete di alimentazione fissa lungo 1800 mm con spina con messa a terra
- Tensione di rete 230 V (1N~) +/- 5 %, 50/60 Hz
- Grado di protezione IP secondo EN 60529:2000: IP 33
- Misure di sicurezza elettrica: Classe di sicurezza elettrica I (connessioni di conduttori di terra)
- Prima della connessione e dell'avvio, verificare la tensione di alimentazione. Confrontare i valori con i dati specificati sulla piastra di tipo dell'apparecchio (parte anteriore dell'apparecchio dietro lo sportello, in basso a sinistra, cap. 1.4).
- All'atto della connessione, osservare le disposizioni specificate dall'azienda di fornitura elettrica locale e allo stesso modo le direttive VDE (per la Germania). Si consiglia l'utilizzo di un interruttore differenziale.
- Grado di inquinamento (in conformità a IEC 61010-1): 2
- Categoria di sovratensione (in conformità a IEC 61010-1): II

	ATTENZIONE
	Pericolo di tensione di alimentazione errata. Danni all'attrezzatura. ➤ Verificare la tensione di alimentazione prima della connessione e dell'avviamento. ➤ Confrontare la tensione di alimentazione con i dati indicati sulla piastra di tipo.

Vedi anche dati elettrici (cap. 17.3).

	Per isolare completamente la macchina dall'elettricità, scollegare la spina dalla rete. Installare la macchina in modo che la spina sia facilmente accessibile in caso di pericolo.
---	--

4.3 Connessione a un impianto di aspirazione (opzionale)

Quando ci si collega direttamente a un impianto di aspirazione, l'esattezza della temperatura spaziale, i tempi di riscaldamento e recupero e la temperatura massima, saranno influenzati negativamente. Pertanto nessun impianto di aspirazione deve essere collegato direttamente al condotto di scarico (diametro NW 100) sul retro dell'apparecchio. Collegare un tubo (dell'aria di scarico) adatto, ad es. tubo corrugato in alluminio, al condotto di scarico. Il collegamento dell'aria di scarico deve avvenire assolutamente tramite un limitatore di tiraggio; esso non va fatto passare nei canali del gas di combustione.

	L'aspirazione attiva dalla stufa deve essere effettuata esclusivamente insieme ad aria che proviene dall'esterno. Perforare il pezzo che funge da collegamento con il dispositivo di aspirazione o collocare un tubo di scarico a una certa distanza sul condotto d'aria in uscita.
---	--

	 ATTENZIONE
	Il condotto di scarico sul retro dell'apparecchio si riscalderà durante il funzionamento. Pericolo di ustioni. Ø NON toccare il condotto di scarico durante il funzionamento.

5. Messa in funzione

Dopo l'allacciamento elettrico (cap. 4.2) l'apparecchio può essere accesa.

Chiudere il sportello dell'apparecchio dopo l'introduzione del materiale di essiccazione.

- Accendere l'apparecchio dall'interruttore principale (1) (posizione „I“).

La spia rossa pilota „AIR“ (3) è illuminata, quando il riscaldamento non è ancora stato rilasciato dal monitoraggio del flusso d'aria.

Come indicazione aggiuntiva appare un segnale acustico, che può essere reimpostato sul regolatore con il tasto „EXIT“. Il messaggio di allarme visivo „RESET ALARM“ sul regolatore viene mantenuto fino alla fine del tempo di pre-ventilazione e il rilascio del riscaldamento.

(Se il dispositivo è stato spento o la porta era aperta dopo aver ripristinato il segnale acustico ma ancora durante il tempo di pre-ventilazione, allora non c'è ancora alcun segnale acustico dopo il riavvio).

- Premere il pulsante „START“ (4), il ventilatore si avvia.

L'interno è pre-ventilato secondo la EN 1539:2009, mentre il flusso d'aria di scarico viene monitorata

Dopo circa 2 minuti di pre-ventilazione il riscaldamento è acceso, e la spia pilota „AIR“ (3) si spegne.

Ora è possibile reimpostare il messaggio di allarme visivo „RESET ALARM“ sul regolatore con el tasto „EXIT“.

- Impostare il valore nominale di temperatura (cap. 6)

Nel caricare l'apparecchio con campioni con tenore di solvente, non si deve superare la max. quantità di solvente ammesse per la temperatura di essiccazione selezionata. Si veda in merito la curva mediana del solvente sull'apparecchio, cap. 2.3.

- Il limitatore di temperatura va impostato in funzione del valore nominale selezionato (cap. 12.1).

Con un cacciavite a stella adatto, rimuovere la copertura in plastica fissata sopra il limitatore di temperatura (2) ed impostare il limitatore di temperatura (2) sulla max. temperatura di essiccazione ammessa e quindi riapplicare la copertura in plastica per impedire un'eventuale misregolazione.

Raggiunta la temperatura di essiccazione, essa sarà mantenuta costante attraverso la disattivazione e l'attivazione periodica del riscaldamento. Questo può essere verificato sul display del regolatore.

Comportamento dopo l'apertura della porta durante il funzionamento di essiccazione:

- Quando si apre il sportello brevemente (< 2 minuti) il riscaldamento è disattivato, ma non viene spento il ventilatore. Il processo di essiccazione continua automaticamente alla chiusura della porta.
- Quando si apre il sportello per più tempo (> 2 minuti) riscaldamento e ventilatore sono disattivate, con ciò il processo di essiccazione viene interrotto. La spia pilota „AIR“ (3) si illumina, e come indicazione aggiuntiva appare un segnale acustico, che può essere reimpostato sul regolatore. Per rilasciare il riscaldamento ed avviare nuovamente il processo di essiccazione, è necessario avviare nuovamente la pre-ventilazione. Premere il pulsante „START“ (4).

Gli apparecchi termici possono emettere odori nei primi giorni dopo la messa in funzione. Ciò non costituisce un difetto di qualità. Per una rapida riduzione degli odori consigliamo di riscaldare l'apparecchio per un giorno alla temperatura nominale e di aerare adeguatamente l'ambiente.

5.1 Impostazioni del regolatore programmabile RD3

Dopo l'accensione dell'interruttore generale (1), aver premuto il pulsante „START“ (4) e la fine del tempo di pre-ventilazione, il regolatore si trova alla visualizzazione normale / funzionamento a valore costante.

Secondo il valore nominale della temperatura impostato, il LED (3a) è illuminato: ciò significa che il riscaldamento è attivo. Oppure il LED non è illuminato quando la temperatura reale corrisponde al valore nominale.

Nel **Display 1** del regolatore appare il valore effettivo attuale della temperatura.

- Con programmatore settimanale inattivo:

Nel **Display 2** del regolatore si vedono data ed ora attuali. Esempio:

15.05.06 13:52

- Con programmatore settimanale attivo:

Nel **Display 2** del regolatore si vedono data ed ora attuale e le impostazioni dei canali del programmatore settimanale. Esempi:

15.05.06 13:52 - -

Canale 1 e 2: OFF

15.05.06 13:52 - □

Canale 1: OFF,
Canale 2: ON

15.05.06 13:52 □ -

Canale 1: ON,
Canale 2: OFF

15.05.06 13:52 □ □

Canale 1 e 2: ON

Display 1

Display 2



  (3a) LED Riscaldamento attivo

 (3b) (nessuna funzione)

 (3c) (nessuna funzione)

  (3d)

LED Illuminato: Funzione programma

LED Lampeggiante: eccesso dei limiti di tolleranza nella modalità a valore costante di entry mode o nell'operazione di programma. Nell'operazione di programma: arresto temporaneo del programma.

Fig. 6: Regolatore programmabile RD3

Con il regolatore programmabile RD3 è possibile programmare cicli di temperatura. È inoltre possibile impostare il contagiri del ventilatore per ciascuna fase del programma.

A scelta, è possibile impostare due programmi con un massimo di 10 fasi ciascuno o un programma con un massimo di 20 fasi ciascuno (impostazioni nel livello utente, cap. 10).



Nella commutazione da 2 programmi a 1 programma, o inversamente, i programmi precedenti sono eliminati.

La durata di una singola fase di programma può essere impostata a scelta fino a un massimo di 99 ore e 59 min o a 999 ore e 59 min (impostazione nel livello utente, cap. 10). Questa impostazione sarà valida per tutte le fasi di programma.

La programmazione può essere predisposta direttamente sulla tastiera del regolatore o graficamente sul PC mediante il software APT-COM™ 3 DataControlSystem (opzionale, cap. 13.1) specificamente sviluppato da BINDER.

5.2 Avvertenze generali

Il regolatore programmabile RD3 dispone di diversi livelli di funzione:

Visualizzazione normale / funzionamento a valore costante:

- Visualizzazione dell'attuale valore effettivo della temperatura (display 1) e dell'attuale ora e data (display 2).
- L'unità si trova in funzionamento a valore costante. I valori nominali forniti sono impostati o regolati.

Modalità inserimento valore costante (cap. 6)

- Inserimento del valore nominale per temperatura e numero di giri del ventilatore in funzionamento a valore costante
- Inserimento degli valori nominali per temperatura SP1 e SP2 per l'operazione di programma settimanale

Editor programma (cap. 8)

- È possibile inserire 2 programmi a tempo con un massimo di 10 fasi di programma ciascuno o un programma a tempo con un massimo di 20 fasi (selezione nel livello utente, cap. 10). Inserimento del valore nominale per temperatura e numero di giri del ventilatore in tutte le fasi del programma (cap. 8.2).
- Eliminazione di una fase del programma (cap. 8.4)

Livello inizio programma (cap. 9)

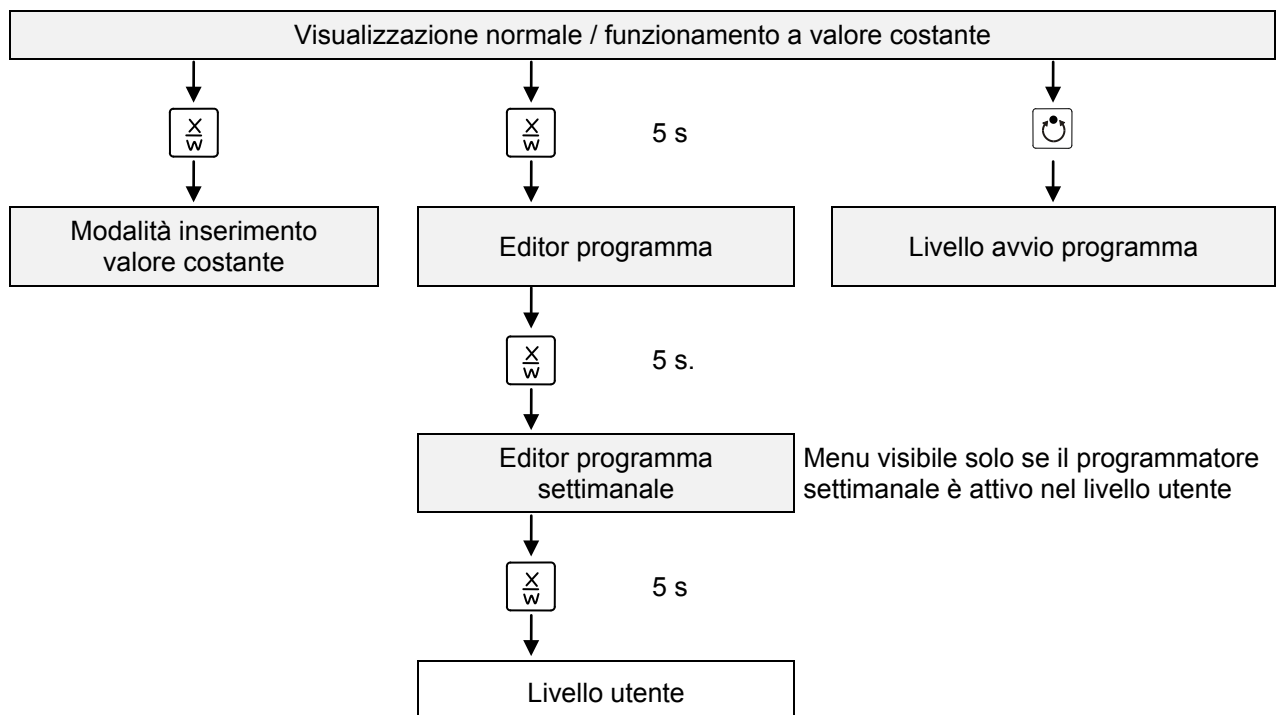
- Selezione di un determinato programma
- Inserimento dei parametri di programma come tempo e numero di cicli del programma.
- Avvio del programma

Editor programma settimanale (cap. 7)

- Impostazione degli shift-points

Livello utente (cap. 10)

- Impostazioni del regolatore definite dall'utente
- Impostazione dell'ora esatta



Se non si preme alcun tasto per più di 120 s, il regolatore ritorna dai vari livelli nella posizione iniziale.

6. Modalità inserimento valore costante



Se non è necessario utilizzare il programmatore settimanale, disattivarlo (impostazione di base, che può essere inserita nel livello utente, cap. 10).

Principio di base dell'immissione: I singoli parametri sono aperti in successione con il tasto X/W. Con il tasto direzionale è possibile inserire i valori. Se il valore lampeggia 1 volta nel display dopo 2 secondi, mostra che il valore è stato registrato nel regolatore.

→ Visualizzazione normale

Display 1 mostra	p.es. 39.8	(valore effettivo attuale della temperatura)
Display 2 mostra	p.es. 15.05.06 13:52 - -	(tempo reale e data) (attuale stato di commutazione del programmatore settimanale Canale1: OFF, Canale 2: OFF, visibile solo se il programmatore settimanale è attivo nel livello utente, cap. 10)

Premere il tasto  ↓

Display 1 mostra	p.es. 40.0	(valore nominale 1 della temperatura attualmente inserito)
Display 2 mostra	SP1 TEMPERATURE	(grandezza regolatrice da registrare: temperatura in °C)

Immissione del valore nominale della temperatura in °C con i tasti direzionali   ↓ Il valore è visualizzato nel display 1.

Premere il tasto  ↓

Display 1 mostra	p.es. 90.0	(valore nominale 2 della temperatura attualmente inserito) (visibile solo se il programmatore settimanale è attivo nel livello utente, (cap. 10)
Display 2 mostra	SP2 TEMPERATURE	(grandezza regolatrice da registrare: temperatura in °C)

Immissione del valore nominale della temperatura in °C con i tasti direzionali   ↓ Il valore è visualizzato nel display 1.

Premere il tasto  ↓

Se per più di 120 s non viene premuto nessun tasto, o se viene premuto il tasto EXIT, il regolatore ritorna alla visualizzazione normale.



Ad ogni modifica del valore nominale occorre verificare di nuovo l'impostazione di limitatore di temperatura (cap. 12.1).



I valori inseriti nella modalità immissione valore costante valgono anche per lo svolgimento di un programma e sono registrati o regolati.

Se il programmatore settimanale è attivo, un altro valore nominale (SP2) potrebbe essere parametrizzato in accordo con la programmazione. Possibilità di temperature troppo alte per la quantità di solvente introdotto. Disattivare il programmatore settimanale se non lo si deve usare (impostazione di base, che può essere inserita nel livello utente, cap. 10,).



PERICOLO

Temperatura troppo alta.

Pericolo di esplosione.

Pericolo di morte.

➤ Disattivare il programmatore se non lo si utilizza.

7. Editor programma settimanale

L'editor programma settimanale permette la definizione di 4 shift-points di passaggio ogni giorno della settimana. Uno shift-point definisce un momento ed il passaggio dallo stato ON allo stato OFF dei canali che si attivano in quel momento.

Funzioni dei canali:

- Canale 1 ON = Il valore nominale 2 è regolato.
- Canale 1 OFF = Il valore nominale 1 è regolato
- Canale 2 = riserva

	Il programmatore settimanale è prima inattivo (impostazione di base). Si può attivare il programma timer settimanale nel livello utente (cap. 10).
---	--

Visualizzazione normale

Display 1 mostra	p.es. 39.8	(valore effettivo attuale della temperatura)
Display 2 mostra	p.es. 15.05.06 13:52 - -	(ora e data reali e reale stato del programmatore settimanale Canale1: OFF, Canale 2: OFF)

Premere il tasto  ↓ per 5 s.

Display 1 mostra	p.es. 0000	
Display 2 mostra	PROGRAM EDITOR	(vi trovate nell'editor del programma)

Premere il tasto  ↓ per 5 s.

Display 1 mostra	0000	Menu visibile solo se il programmatore settimanale è attivo nel livello utente, cap. 10)
Display 2 mostra	WEEK PROG. EDITOR	(vi trovate nell'editor programma settimanale)

Premere il tasto programma  ↓

Display 1 mostra	0000	
Display 2 mostra	UserCod? 0000	(inserire il codice utente, il display lampeggia)

Inserimento del codice utente con i tasti direzionali   ↓ p.es. **0001** (impostazione di base, che può essere inserita nel livello utente, cap. 10). Il valore è visualizzato in entrambi i display.

Continua automaticamente dopo 2 s.

Display 1 mostra	0000	
Display 2 mostra	Monday	(selezione di un giorno della settimana) (impostazione attuale: "Monday" (lunedì))

Selezionare un giorno della settimana (lunedì a domenica) con il tasto  ↓ Il giorno della settimana è visualizzato nel display 2.

Premere il tasto programma  ↓

Display 1 mostra	0000	
Display 2 mostra	Shiftpt.	(nessuna funzione)

Premere il tasto programma  ↓

Display 1 mostra	0000	
Display 2 mostra	Shiftpt. 1	(selezione dello shift-point) (attuale shift-point: 1)

Selezionare lo shift-point (1 a 4) con il tasto  ↓ Il valore è visualizzato nel display 2.

Premere il tasto programma  ↓

Display 1 mostra	p.es. --:--	(ora dello shift-point selezionato)
Display 2 mostra	S1: --:--	(shift-point selezionato: S1) (Impostazione attuale: shift-point non programmato)

Premere il tasto programma  ↓

Display 1 mostra	--:--	(ora dello shift-point selezionato)
Display 2 mostra	Time --:--	(entrata in orario dello shift-point desiderato) (Impostazione attuale: shift-point non programmato)

Immissione dell'ora (hh:mm) con i tasti direzionali   ↓ Il valore è visualizzato nel display 2.

Premere il tasto  ↓

Display 1 mostra	0000	
Display 2 mostra	Ch1 = SP2: Off	(Immissione dello stato del Canale 1) (Impostazione attuale: OFF)

Immissione dello stato del Canale 1 (ON o OFF) con i tasti direzionali   ↓ L'impostazione è visualizzata nel display 2.

Premere il tasto  ↓

Display 1 mostra	0000	
Display 2 mostra	Channel 2: Off	(Immissione dello stato del Canale 2) (nessuna funzione) (Impostazione attuale: OFF)

Immissione dello stato del Canale 2 (ON o OFF) con i tasti direzionali   ↓ Il valore è visualizzato nel display 2.

Premere il tasto  ↓

Premere il tasto **EXIT** ↓

Display 1 mostra	p.es. 08.30	(ora attuale dello shift-point)
Display 2 mostra	S1: 08:30 --	(attuale shift-point selezionato: S1) (Impostazione attuale: ora 08.30, canali OFF)

Premere il tasto programma  ↓

2 x Premere il tasto **EXIT** ↓

Selezionare il prossimo shift-point

Selezionare il prossimo giorno della settimana

Per uscire dal menu, premere ripetute volte il tasto **EXIT** o attendere 120 s. Il regolatore ritorna alla visualizzazione normale.

7.1 Modello di copia per la tabella dell'editor programma settimanale

Creatore programma	
Titolo programma	
Progetto	
Data:	

Giorno della settimana	Ora			Canale 1 (Temperatura)	Canale 2*
	hh:mm	AM	PM	ON (SP2) OFF (SP1)	ON OFF
Lunedì	S1				
	S2				
	S3				
	S4				
Martedì	S1				
	S2				
	S3				
	S4				
Mercoledì	S1				
	S2				
	S3				
	S4				
Giovedì	S1				
	S2				
	S3				
	S4				
Venerdì	S1				
	S2				
	S3				
	S4				
Sabato	S1				
	S2				
	S3				
	S4				
Domenica	S1				
	S2				
	S3				
	S4				

* Canale 2 è senza funzione nell'unità standard

8. Editore programma

8.1 Generalità per la distinzione tra rampa di valore nominale e salto di valore nominale

È possibile programmare varie transizioni della temperatura. Nel livello utente (cap. 10) si può scegliere tra l'impostazione "Ramp" (rampa) (impostazione di base) e "Step" (salto).

	L'impostazione "Ramp" (rampa) consente di programmare vari tempi di transizioni della temperatura. Con l'impostazione dello "Step" (salto) il regolatore sarà equilibrato solo a temperature costanti; programmare "rampe" diventa impossibile.
---	---

	Un cambiamento tra le impostazioni "Ramp" e "Step" influenzerà tutti i programmi. Questo può notevolmente cambiare i tempi di lavoro dei programmi in svolgimento.
---	---

8.1.1 Programmazione con impostazione "Ramp" (rampa) (impostazione di base)

I valori nominali si riferiscono sempre all'inizio di una fase di programma, ovvero all'inizio di ogni fase di programma è impostato o raggiunto il valore nominale registrato. Durante la fase di programma la variazione di temperatura passa al valore nominale iniziale della fase successiva.

È possibile registrare tutti i tipi di variazioni di temperatura con le corrispondenti divisioni di tempo:

- **Variazioni progressive "Rampa del valore nominale" della temperatura**

La variazione del valore nominale avviene progressivamente da un valore nominale a quello della fase di programma seguente nel tempo impostato. Il valore effettivo (X) della temperatura segue ad ogni momento il valore nominale (W) in continuo cambiamento.

- **Fasi di programma con temperatura costante**

I valori iniziali di due segmenti di programma immediatamente successivi sono uguali, pertanto la temperatura rimane costante per tutta la durata della prima fase di programma.

- **Variazioni a salto "Salto del valore nominale" della temperatura**

I salti di temperatura sono variazioni di temperatura (rampe) che avvengono in un tempo molto breve. A due fasi con valore nominale identico segue una fase con una nuova temperatura desiderata. Se la durata della seconda fase è registrata molto breve (impostazione minima di 1 minuto), la variazione di temperatura avviene con un salto nel più breve tempo possibile.

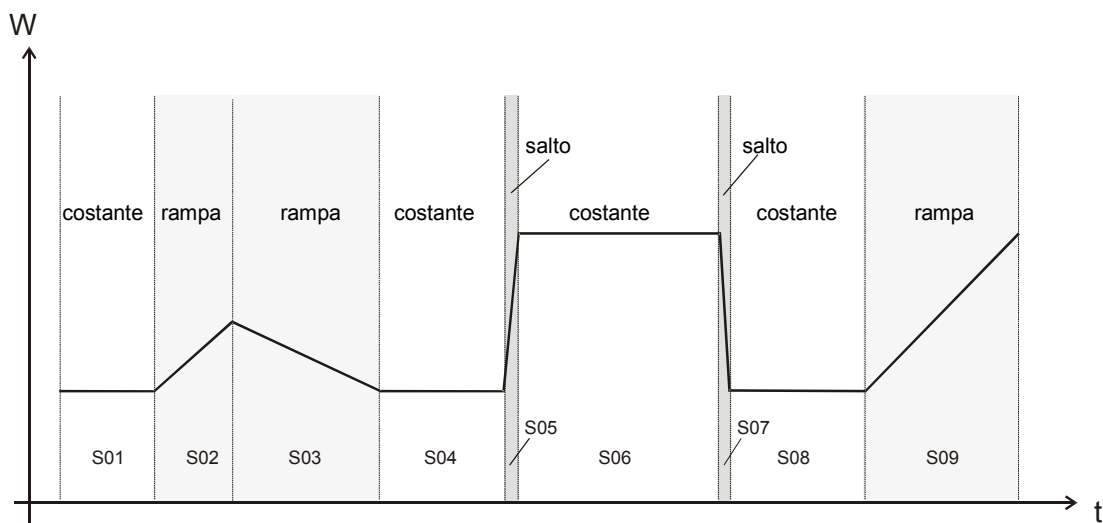


Fig. 7: Possibilità di configurazione delle transizioni di temperatura (con impostazione di base "Ramp" (rampa) nel livello utente, cap. 10)

Esempio di un dato di programma come rampa di valore nominale:

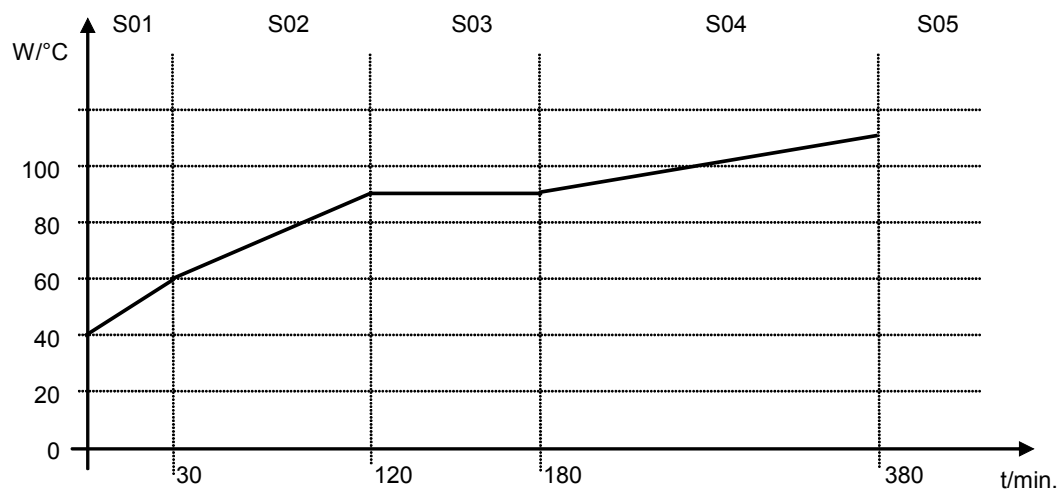


Tabella del programma del grafico (con impostazione di base "Ramp"):

Fase	Valore nominale di temperatura [°C] TEMP	Durata fase [hh.mm] TIME
SEC		
S01	40	00:30
S02	60	01:30
S03	90	01:00
S04	90	03:20
S05	110	00:01

I dati di questa tabella di programma possono ora essere inseriti in uno dei settori di programma del regolatore RD3 (cap. 8.2).

Esempio di un dato di programma come salto di valore nominale:

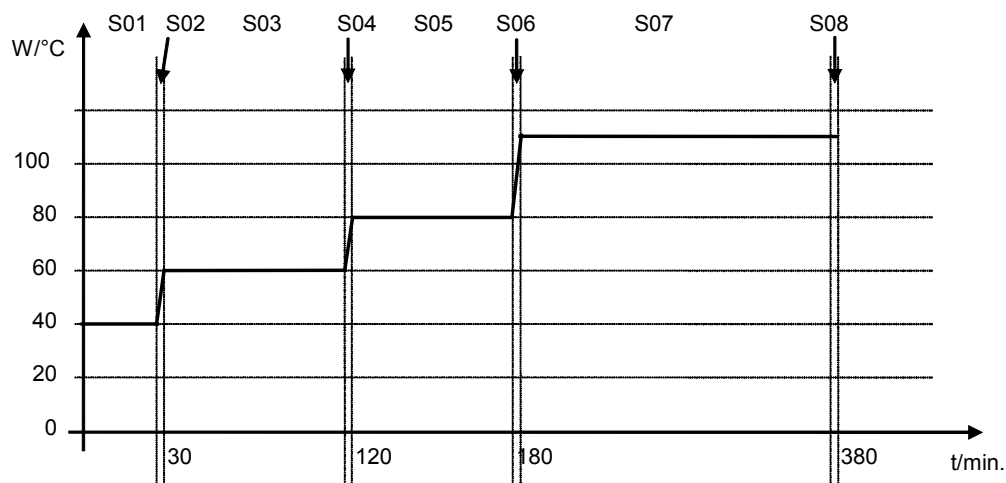


Tabella del programma del grafico (con impostazione di base "Ramp"):

Fase SEC	Valore nominale di temperatura [°C] TEMP	Durata fase [hh.mm] TIME
S01	40	00:30
S02	40	00:01
S03	60	01:30
S04	60	00:01
S05	80	01:00
S06	80	00:01
S07	110	03:20
S08	110	00:01

I dati di questa tabella di programma possono ora essere inseriti in uno dei settori di programma del regolatore RD3 (cap. 8.2).

Il punto finale del ciclo desiderato deve essere programmato mediante appendici di una fase supplementare di durata di fase di almeno un minuto (nei nostri esempi sono gli intervalli S05 nella rampa di valore nominale o S08 nel salto di valore nominale). Altrimenti il programma interrompe troppo presto un intervallo di tempo, perché la riga del programma non è completa.

8.1.2 Programmazione con impostazione "step" (salto)

Con impostazione "step" (salto) non è necessario programmare la sezione di transazione nell'editor del programma.



Con l'impostazione dello "Step" (salto) il regolatore sarà equilibrato solo a temperature costanti; programmare "rampe" diventa impossibile.

I valori di una fase di programma rimangono costanti per la relativa durata della fase. All'inizio di ogni programma, l'unità si riscalda per poter raggiungere i previsti valori nominali il più velocemente possibile.

Ingresso come salto del valore nominale (esempio):

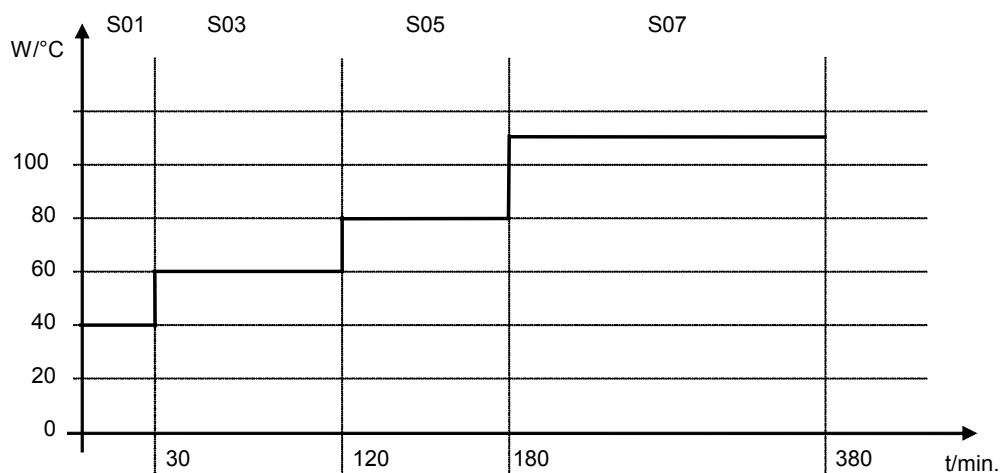


Tabella del programma del grafico con impostazione “step” (salto):

Fase SEC	Valore nominale di temperatura [°C] TEMP	Durata fase [hh.mm] TIME
S01	40	00:30
S02	60	01:30
S03	80	01:00
S04	110	03:20

I dati di questa tabella di programma possono ora essere inseriti in uno dei settori di programma del regolatore RD3 (cap. 8.2).

8.1.3 Istruzioni per la programmazione di tutti i tipi di passaggio di temperatura

Se i limiti di tolleranza inseriti nel livello utente (cap. 10) sono superati o non vengono raggiunti, il programma sarà temporaneamente fermato fino a quando il valore effettivo si trova all'interno del margine di tolleranza. Durante questa interruzione dello svolgimento del programma il LED lampeggia (3d). Il tempo di svolgimento del programma può quindi risultare allungato dalla programmazione di tolleranze.

La programmazione rimane invariata anche dopo un black-out e dopo lo spegnimento dell'unità.

Dopo il programma, il regolatore ritorna a funzionare con un valore costante mostrando una visualizzazione normale ed equilibrando alla temperatura il valore precedentemente inserito nella Modalità inserimento valore costante.



Prima di iniziare il programma verificare il valore nominale si inserito in Modalità inserimento valore costante. Con l'interruzione del programma il regolatore torna a funzionare con un valore costante.



Disattivare il programmatore settimanale (impostazione di base, che può essere inserita nel livello utente (cap. 10) prima di iniziare un programma.

8.2 Inserimento del valore nominale per il funzionamento del programma

Dalla visualizzazione normale, premendo il tasto X/W per 5 s, si accede all'editor programma. Qui è possibile inserire i valori nominali uno dopo l'altro in tutte le fasi di programma di un programma selezionato.

A scelta, è possibile impostare due programmi con un massimo di 10 fasi ciascuno o un programma con un massimo di 20 fasi ciascuno (impostazioni nel livello utente, cap. 10).

Per evitare errori di programmazione, si consiglia di riportare i valori per lo svolgimento del programma in una tabella (modello nel capitolo 8.3).

Esempio di una tabella di programma (con impostazione di base “Ramp”):

Fase SEC	Valore nominale di temperatura [°C] TEMP	Durata fase [hh.mm] TIME
S01	40	00:30
S02	60	01:30
S03	90	01:00
S04	90	03:20
S05	110	00:01

I dati di questa tabella di programma possono ora essere inseriti nel regolatore programmabile RD3.

Fase 1 – Selezione del programma e della prima fase di programma da inserire:

Visualizzazione normale

Display 1 mostra	p.es. 39.8	(valore effettivo attuale della temperatura)
Display 2 mostra	p.es. 15.05.06 13:52 --	(data e ora reali e stato attuale del programmatore settimanale Canale1: OFF, Canale 2: OFF)

Premere il tasto  ↓ per 5 s.

Display 1 mostra	p.es. 0000	
Display 2 mostra	PROGRAM EDITOR	(vi trovate nell'editor del programma)

Premere il tasto programma  ↓

Display 1 mostra	0000	
Display 2 mostra	UserCod? 0000	(Inserire il codice utente)

Inserimento del codice utente con i tasti direzionali   ↓ p.es. **0001** (impostazione di base, che può essere inserita nel livello utente, cap. 10). Il valore è visualizzato in entrambi i display.

Continua automaticamente dopo 2 s.

Display 1 mostra	p.es. 01	(il programma P01 è selezionato)
Display 2 mostra alternativamente	---:--- PRG.	(è possibile selezionare il programma)
	CONTINUE X/W	(informazione: relativa alla prima fase di programma con X/W)

Con i tasti direzionali selezionare il programma P01 o P02   ↓ Il valore è visualizzato nel display 1

Premere il tasto  ↓

Nel programma selezionato P01 o P02 possono essere selezionate le fasi di programma:

Display 1 mostra	p.es. 01	(la fase S01 è selezionata)
Display 2 mostra alternativamente	P01: --- SEC.	Fase S01 già effettuata.
	CONTINUE X/W	Con X/W possono essere inseriti nuovi valori nominali per i singoli parametri.

o:

Display 1 mostra	p.es. 01	(la fase S01 è selezionata)
Display 2 mostra alternativamente	P01: --- SEC	La fase S01 non è ancora effettuata.
	NEW SEC. X/W	Con X/W possono essere inseriti i valori nominali per i singoli parametri

Con i tasti direzionali selezionare le fasi da   ↓
S01 a S10 o a S20

Se non è stata ancora inserita una fase di programma, ritorna alla visualizzazione 01 per tutti i valori > 01, perché tutte le fasi devono essere impostate in successione e ogni nuova fase è svolta come NEWSEC.

Se p.es. sono già state impostate tre fasi di programma, dopo deve essere inserito S04, ovvero devono essere inseriti i valori nominali. Per questo motivo non è possibile inserire prima nessuna fase > S04.





Fase successiva – Immissione dei valori nominali nella fase di programma desiderata:

Principio di base dell'immissione: I parametri delle singole fasi sono aperti in successione con il tasto X/W. Con il tasto direzionale è possibile inserire i valori dei singoli parametri. Se il valore lampeggia 1 volta nel display dopo 2 secondi, mostra che il valore è stato registrato nel regolatore. Se occorre saltare diversi parametri (p.es. per modificare un parametro in una fase precedente), è possibile saltare velocemente i parametri tenendo premuto il tasto X/W. Se nessun tasto è premuto per oltre 120 s, il regolatore ritorna alla visualizzazione normale. Il programma inserito fino a quel momento rimane salvato.

Premere il tasto  ↓

Display 1 mostra	p.es. 40.0 ^{°C}	(valore nominale della temperatura attualmente inserito)
Display 2 mostra	S01: TEMP 40.0	(grandezza regolatrice da registrare: temperatura in °C)
alternativamente	CONTINUE X/W	(Informazione: continuare con X/W)

Immissione del valore nominale della temperatura di S01 in °C con i tasti direzionali  ↓

Premere il tasto  ↓

Display 1 mostra	p.es. 00.30	(valore nominale della durata attualmente inserito)
Display 2 mostra	S01: TIME 00:30	grandezza regolatrice da registrare: durata in hh.mm)
alternativamente	CONTINUE X/W	(Informazione: continuare con X/W)

Inserimento del valore nominale per la durata di S01 in hh.mm con i tasti direzionali  ↓ Il valore è visualizzato in entrambi i display.

Premere il tasto  ↓

Selezione della fase di programma successiva di inserire

Display 1 mostra	p.es. 02	(la fase S02 è selezionata)
Display 2 mostra	P01: --- SEC.	Fase S02 già effettuata.
alternativamente	CONTINUE X/W	Con X/W possono essere inseriti nuovi valori nominali per i singoli parametri.

o:

Display 1 mostra	p.es. 02	(la fase S02 è selezionata)
Display 2 mostra	P01: --- SEC.	La fase S02 non è ancora effettuata.
alternativamente	NEW SEC. X/W	Con X/W possono essere inseriti i valori nominali per i singoli parametri.

Selezionare la fase successiva da inserire con i tasti direzionali  ↓

Display 1 mostra	p.es. 60.0 ^{°C}	(valore nominale della temperatura attualmente inserito)
Display 2 mostra	S02:TEMP 60.0	grandezza regolatrice da registrare: temperatura in °C)
alternativamente	CONTINUE X/W	(Informazione: continuare con X/W)

Immissione del valore nominale della temperatura di S02 in °C con i tasti direzionali  ↓

ecc.

Dopo che sono state programmate tutte le fasi fino a S10 o S20, segue di nuovo la fase S01. Per uscire dalla modalità inserimento, premere più volte sul tasto EXIT oppure attendere 120 s → il regolatore ritorna in visualizzazione normale.



Ad ogni modifica del valore nominale occorre osservare di nuovo l'impostazione del termostato (cap. 12.1).

8.3 Modello di copia per la tabella programma

Creatore programma	
Titolo programma	
Progetto	
N. programma	
Data:	

Fase	Valore nominale di temperatura [°C]	Durata fase [hh.mm]
SEC	TEMP	TIME
S01		
S02		
S03		
S04		
S05		
S06		
S07		
S08		
S09		
S10		
S11		
S12		
S13		
S14		
S15		
S16		
S17		
S18		
S19		
S20		

8.4 Eliminare una fase di programma

Una fase di programma è eliminata dal programma impostando la relativa durata pari a zero.

Visualizzazione normale

Premere il tasto  ↓ per 5 s

Display 1 mostra	p.es. 0000	
Display 2 mostra	PROGRAM EDITOR	(vi trovate nell'editor del programma)

Premere il tasto programma  ↓

Display 1 mostra	0000	
Display 2 mostra	UserCod? 0000	(Inserire il codice utente)

Inserimento del codice utente con i tasti direzionali   ↓ p.es. **0001** (impostazione di base, che può essere inserita nel livello utente, cap. 10). Il valore è visualizzato in entrambi i display.

Continua automaticamente dopo 2 s

Display 1 mostra	p.es. 01	(il programma P01 è selezionato)
Display 2 mostra	--- : --- PRG.	(è possibile selezionare il programma)
alternativamente	CONTINUE X/W	(informazione: relativa alla prima fase di programma con X/W)

Selezionare il programma desiderato con i tasti direzionali   ↓ p.es. P01. Il valore è visualizzato nel display 1

Premere il tasto  ↓

Nel programma selezionato P01 o P02 possono essere selezionate le fasi di programma:

Display 1 mostra	p.es. 01	(fase attualmente selezionata: S01)
Display 2 mostra	P01: --- SEC.	(è possibile selezionare la fase di programma)
alternativamente	CONTINUE X/W	(informazione: Inserimento valore nominale con X/W)

Selezionare la fase desiderata con i tasti direzionali   ↓ p.es. S03 (è annullata se deve essere eliminata la fase S01).

Premere il tasto  ↓

Display 1 mostra	p.es. 90.0°C	(valore nominale della temperatura attualmente inserito)
Display 2 mostra	S03:TEMP 90.0	grandezza regolatrice da registrare: Temperatura
alternativamente	CONTINUE X/W	(informazione: continuare con X/W)

Nessun'immissione ↓

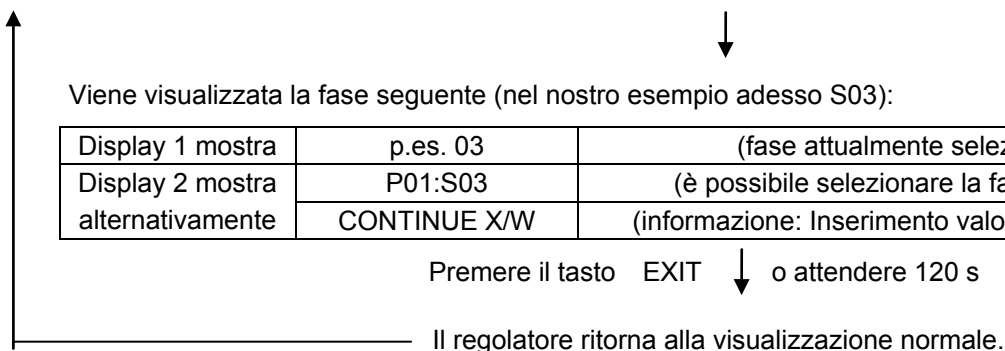
Premere il tasto  ↓

Display 1 mostra	p.es. 01.00	(valore nominale della durata attualmente inserito)
Display 2 mostra	S03:TIME 01:00	grandezza regolatrice da registrare: durata)
alternativamente	CONTINUE X/W	(informazione: continuare con X/W)

Inserimento del valore nominale **zero** per la durata in hh:mm di S03 con i tasti direzionali   ↓ Il valore viene visualizzato nel display o in entrambi i display (visualizzazione dipendente dall'impostazione dell'intervallo di tempo nel livello utente, cap. 10)

Display 1 mostra	p.es. 00.00	(valore nominale della durata attualmente inserito)
Display 2 mostra	S03:TIME 00:00	grandezza regolatrice da registrare: durata)
alternativamente	DELET SEC. X/W	(informazione: elimina fase con X/W)

Premere il tasto  ↓



	Se viene eliminata una fase di programma seguita ancora da altre fasi, queste ultime passano al posto della fase eliminata.
---	---

Nel nostro esempio è eliminata la fase S03. Le fasi S04, S05, ecc., se precedentemente programmate, ricevono un numero di fase progressivo, ovvero S04 si chiama adesso S03, ecc.

Non è quindi possibile, mettere temporaneamente in stand-by fasi di programma, esse sono soppresse dalla fase successiva. Per aggiungere una fase in un secondo tempo, anche le fasi successive devono essere nuovamente impostate.

9. Livello avvio programma

Prima di iniziare il programma controllare che il valore nominale sia inserito. Alla fine del programma, la temperatura sarà equilibrata con questo valore. Questo valore non dovrà superare la temperatura di essiccazione consentita per la quantità di solvente utilizzato.

	 PERICOLO
	Temperatura troppo alta al termine del programma. Pericolo di esplosione. Pericolo di morte. ⊗ Il valore nominale per la modalità a valori fissi NON deve superare la max. temperatura di essiccazione relativa alla quantità di solvente. ➤ Verificare il valore nominale del valore fisso e se necessario adattarlo.

Alla fine del programma la temperatura sarà equilibrata con questo valore nominale introdotto nella modalità inserimento valore costante. Se il programmatore settimanale è attivo, un altro valore nominale (SP2) dev'essere parametrizzato in accordo con il programma. In questo caso si possono avere temperature eccessive per la quantità di solvente applicata. Disattivare il programmatore settimanale prima di iniziare il programma (impostazione di base, che può essere inserita nel livello utente, cap. 10).

	 PERICOLO
	Temperatura troppo alta al termine del programma. Pericolo di esplosione. Pericolo di morte. ➤ Disattivare il programmatore settimanale prima di iniziare il programma.

La prima operazione consiste nella selezione del programma. La condizione essenziale è che sia stato inserito un programma (cap. 8.2) e che l'impostazione "2 programmi con 10 fasi ciascuno" sia stata selezionata (livello utente, cap. 10).

Infine vengono determinate le impostazioni per lo svolgimento del programma. Si possono definire due parametri:

- Programma ad avvio ritardato, ossia tempo di ritardo per l'avvio del programma. Esso può essere inserito con una precisione al minuto e corrisponde a un massimo di 99.59 (99 ore e 59 min). Se il valore considerato è 00.00, il programma inizia automaticamente.
- Numero di cicli del programma, ossia il numero desiderato delle ripetizioni del programma. Per le ripetizioni, è possibile inserire valori compresi tra 1 e 99. Se non sono inserite ripetizioni, occorre inserire il valore 0. Se il programma deve essere ripetuto continuamente, inserire il valore -1. Ora è possibile ripetere tutto il programma, le fasi non possono essere ripetute singolarmente.

Infine il programma selezionato è avviato. Queste operazioni devono essere svolte una dopo l'altra.



Disattivare il programmatore settimanale (impostazione di base, che può essere inserita nel livello utente, cap. 10) prima di iniziare un programma.

Fase 1 – Selezione del programma (solo per impostazioni “2 programmi”):

Visualizzazione normale

Premere il tasto programma  ↓

Display 1 mostra	p.es. 1	(programma attualmente selezionato)
Display 2 mostra	SEL.PRГ	(selezionare programma 1 o 2)

Inserimento del numero del programma 1 o 2 con i tasti direzionali   ↓ Il valore è visualizzato nel display 1.

Fase successiva - Inserimento delle impostazioni per lo svolgimento del programma

Premere il tasto programma  ↓

Display 1 mostra	p.es. 00.00	(tempo di attesa selezionato hh.mm)
Display 2 mostra	RUN TIME	(inserire il tempo di attesa per l'avvio del programma)

Impostazione del tempo di attesa, nel formato hh.mm con i tasti direzionali   ↓ Il valore è visualizzato nel display 1.

Premere il tasto programma  ↓

Display 1 mostra	p.es. -1	(numero di ripetizioni impostato)
Display 2 mostra	REPEAT	(inserire il numero delle ripetizioni programma)

Impostazione del numero di cicli -1, 0, 1, ecc. con i tasti direzionali   ↓ Il valore è visualizzato nel display 1.

Ultima fase – Avvio del programma:

Premere il tasto programma  ↓

Display 1 mostra	p.es. 1	(visualizzazione del programma selezionato)
Display 2 mostra	RUN PRГ	Domanda: Avviare il programma selezionato?

Premere il tasto programma  ↓

Display 1 mostra	p.es. 25.5°C	valore effettivo attuale della temperatura
Display 2 mostra	P01:S01 00:29:39 (il tempo corre a ritroso)	Visualizzazione del programma attuale P01 e della fase S01 e del tempo rimanente della fase del programma S01

Svolgimento del programma. Il LED verde (3d) è acceso.

Oltre al LED verde (3d) per lo svolgimento del programma, il LED (3a) si accende se il riscaldamento è attivo o nessun LED è acceso se la temperatura attuale corrisponde al valore nominale.

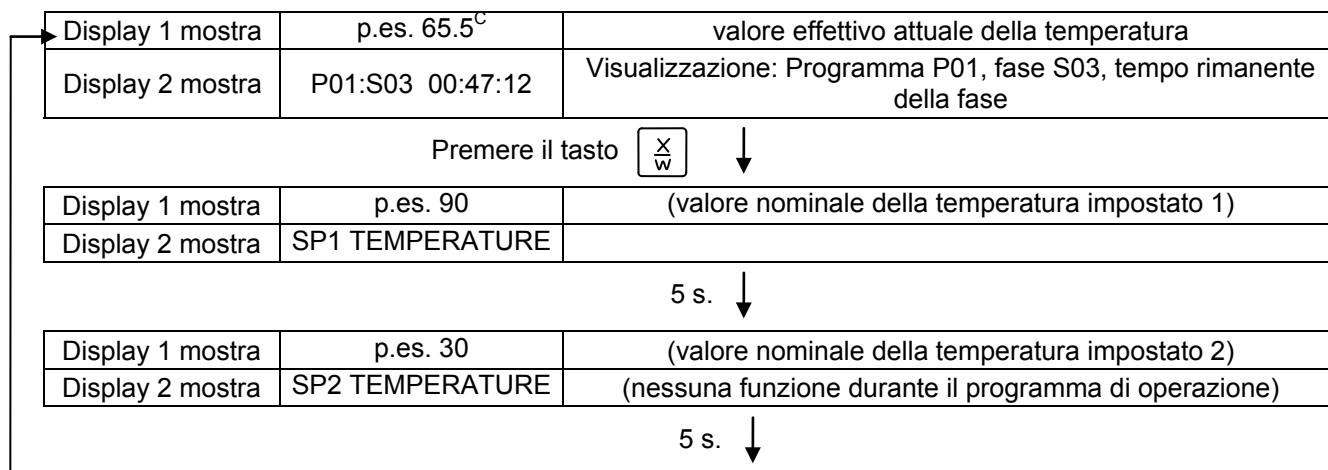


Durante lo svolgimento del programma, i tasti direzionali e il tasto **EXIT** non hanno funzione.



Il programma può essere terminato premendo il tasto programma  per tre secondi.

Se il tasto  viene premuto durante lo svolgimento del programma, i valori inseriti per la fase di programma in esecuzione sono visualizzati in sequenza per 5 s ciascuno:



Dopo l'esecuzione del programma (e delle eventuali ripetizioni) il regolatore ritorna alla funzione a valore costante e mostra la visualizzazione normale. I valori precedentemente inseriti nella modalità impostazione valore costante per la temperatura e il numero di giri del ventilatore sono registrati o regolati.

10. Livello utente

In questo menu possono essere inserite le seguenti funzioni (tra parentesi le abbreviazioni delle rispettive visualizzazioni sul display 2):

- **Indirizzo unità** (Adress)

Impostazione dell'indirizzo (1-254) del regolatore per il funzionamento con il software di comunicazione APT-COM™.

- **Codice utente** (User-cod)

Qui si può modificare l'impostazione di fabbrica 0001 del codice utente per l'accesso al livello utente. Questo codice vale anche per l'accesso all'Editor del programma.



Annotare le modifiche del codice utente. Senza codice utente non è più possibile accedere a questi livelli.

- **Formato decimale** (Decimal)

È possibile stabilire l'impostazione di un valore intero o di un decimale (dopo la virgola). La rappresentazione all'intero del comando si riferisce al display 2 (inserimento valore nominale). La rappresentazione del valore effettivo sul display 1 avviene sempre con un decimale.

- **Cicalino** (Buzzer)

"Activ" (Attivo): Nella segnalazione di allarme (ad es. risposta del limitatore di sovratemperatura, riscaldamento non attivato, vedi cap. 11.2) si attiva un segnale acustico, disattivabile premendo sul tasto EXIT.

"Inactiv" (Inattivo): Nessun segnale acustico nella segnalazione di allarme.



A cicalino disattivato non viene emesso alcun segnale acustico per il fatto che il riscaldamento non è ancora stato attivato dal dispositivo di monitoraggio del flusso di aria (ad es. dopo un'interruzione di energia elettrica)!

- **Selezione della lingua del menu del regolatore (Language)**

È possibile scegliere **tedesco**, **inglese** o **francese**.

- **Contatore delle ore di funzionamento (Oper.hs)**

Viene fornito il numero delle ore di funzionamento fino al momento attuale o fino all'ultimo azzeramento (nessuna impostazione, solo visualizzazione).

- **Ore di funzionamento massimo (Op.limit)**

Inserimento del valore limite del contatore di ore di funzionamento, ovvero del numero massimo di ore di funzionamento dell'unità. Il raggiungimento del valore limite non ha alcuna funzione.

- **Azzeramento ore di funzionamento (Op.back)**

Azzerare il contatore delle ore di funzionamento.

- **Modalità interfaccia (Protocol)**

"Modbus" È possibile utilizzare l'interfaccia dell'unità come interfaccia di comunicazione per il collegamento a un computer. Si può quindi controllare l'unità mediante il software di comunicazione APT-COM. È possibile leggere e scrivere i valori di tutti i parametri.

"Printer" (Stampante) È possibile collegare all'interfaccia una stampante di protocollo per l'uscita dei dati. Alla stampante è inserito il protocollo del valore termico effettivo ciclico con una formattazione costante con intervalli di stampa variabili.

In entrambi i casi viene collegato un converter di interfaccia RS 422 / RS 232.

- **Intervallo di stampa (Prt.-Inv.)**

Impostazione dell'intervallo di stampa in minuti. Funziona solo selezionando "Printer" nel relativo punto del menu.

- **Illuminazione del display (Disp.LED)**

Selezione tra l'illuminazione fissa o limitata nel tempo, che si spegne automaticamente 300 secondi dopo l'ultima impostazione.

- **Selezione del tipo di programma (PrgSelec)**

Selezione tra Inserimento di due programmi con un massimo di 10 fasi ciascuno oppure un programma con un massimo di 20 fasi.



Nella commutazione da 2 programmi a 1 programma, o inversamente, i programmi precedentemente esistenti nell'Editor sono eliminati.

- **Intervallo di tempo per segmento (Prg.Time)**

La durata di una singola fase di programma può essere impostata a scelta fino a un massimo di 99 ore e 59 min o a 999 ore e 59 min. Questa impostazione vale quindi per tutte le fasi del programma.



Cambiando la durata del tempo, tutti i programmi già disponibili nell'Editor sono eliminati.

- **Programmare il tipo di set-point (Setp.sim)**

Selezionare tra "Ramp" (rampa) e "Step" (salto). Con l'impostazione "Step" non è necessario impostare la sezione di transizione dell'editor del programma.



Se si seleziona l'impostazione "step" (salto), il regolatore sarà equilibrato solo a temperature costanti e programmare "ramps" diventa impossibile.



Un cambiamento tra l'impostazione "Ramp" (rampa) e "Step" (salto) influenzerà tutti i programmi. Questo può notevolmente cambiare il lavoro dei programmi preesistenti.

- **Fascia di tolleranza (Tol.Band)**

Inserimento di un valore in °C per una fascia di tolleranza. Se il valore effettivo della temperatura supera o non raggiunge il valore nominale di una fase di programma al di fuori del valore di tolleranza, il programma si arresta momentaneamente (il LED (3d) lampeggia), fino a quando il valore effettivo della temperatura si troverà nuovamente entro i limiti di tolleranza.

L'inserimento del valore "0" indica la fascia di tolleranza non attivata.

- **Attivare o disattivare il programmatore settimanale (Prog.Clk)**

"Inactive" (Inattiva): Il programmatore settimanale è interrotto (impostazione di base). Il menu di impostazione corrispondente (cap. 7) non è visibile, com'è il valore nominale 2 nella modalità inserimento valore costante (cap. 6).

"Active" (Attiva): Il programmatore settimanale è attivo.



Inattivando il programmatore settimanale, nessun programma rimane in memoria e sarà funzionante quando il programmatore settimanale verrà nuovamente attivato.



Disattivare il programmatore settimanale prima di iniziare un programma (cap. 9)

- **Modo display (12h/24h)**

Selezionare tra 12 ore (display "AM" o "PM") o 24 ore.

- **Data dell'orologio (Date)**

Menu principale. Usare la chiave del programma per accedere alle impostazioni per un anni, mese e giorno in accordo con il sottomenu.

- **Anno dell'orologio (Year)**

Inserire l'anno (2006 a 2050)

- **Mese dell'orologio (Month)**

Inserire il mese (1 a 12).

- **Giorno dell'orologio (Day)**

Inserire il giorno (1 a 31).

- **Ora dell'orologio (Time)**

Menu principale. Usare la chiave del programma per accedere alle impostazioni per un anni, mese e giorno in accordo con il sottomenu.



Non c'è un'interruzione automatica tra il periodo estivo e il restante periodo dell'anno.

- **Ora dell'orologio (Hour)**

Inserire l'ora (0 a 23).

- **Minuto dell'orologio (Minute)**

Inserire i minuti (0 a 59).

Visualizzazione normale

Display 1 mostra	p.es. 19.8	(valore effettivo attuale della temperatura)
Display 2 mostra	p.es. 15.05.06 13:52 - -	(data e ora attuali, attuale stato di interruzione del programmatore settimanale Canale1: OFF, Canale 2: OFF)

Premere il tasto  ↓ per 5 s.

Display 1 mostra	p.es. 0000	
Display 2 mostra	PROGRAM EDITOR	(vi trovate nell'editor del programma)

Premere il tasto  ↓ per 5 s.

Display 1 mostra	0000	Menu visibile solo il programmatore settimanale è attivo
Display 2 mostra	WEEK PROG. EDITOR	(vi trovate nell'editor programma settimanale)

Premere il tasto  ↓ per 5 s.

Display 1 mostra	0000	
Display 2 mostra	USER-LEVEL	(vi trovate nel livello utente)

Premere il tasto programma  ↓

Display 1 mostra	0000	
Display 2 mostra	UserCod? 0000	(Inserire il codice utente, il display lampeggia)

Inserimento del codice utente con i tasti direzionali  ↓ p.es. **0001** (impostazione di base, o il codice adatto, se già modificato in questo menu). Il valore è visualizzato in entrambi i display.

Continua automaticamente dopo 2 s

Display 1 mostra	1	(indirizzo attuale: 1)
Display 2 mostra	Adress 1	(inserimento dell'indirizzo unità) (indirizzo attuale: 1)

Inserimento dell'indirizzo dell'unità (1-254) con i tasti direzionali  ↓ Il indirizzo è visualizzato in entrambi i display.

Premere il tasto  ↓

Display 1 mostra	1	(codice utente valido: 1)
Display 2 mostra	User-cod 1	(modifica del codice utente) (inserito attualmente: 1)

Inserimento di un valore nuovo con i tasti direzionali  ↓ Il valore è visualizzato in entrambi i display.

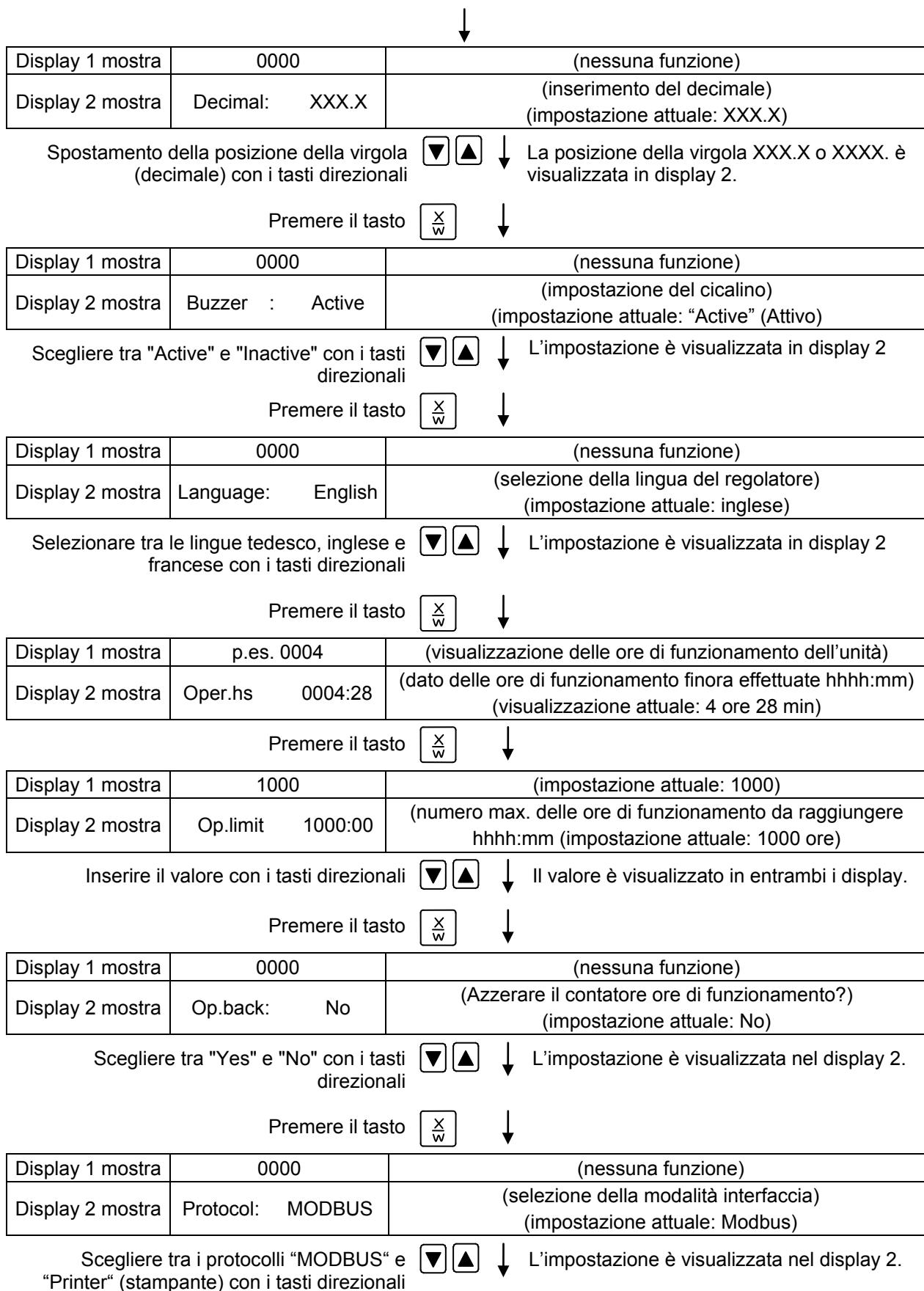
Premere il tasto  ↓

Display 1 mostra	0000	(nessuna funzione)
Display 2 mostra	Saf.mode: Limit	(nessuna funzione)

Premere il tasto  ↓

Display 1 mostra	0	(nessuna funzione)
Display 2 mostra	Saf.setp 0	(nessuna funzione)

Premere il tasto  ↓



Premere il tasto  ↓

Display 1 mostra	p.es. 3	(impostazione attuale: 3 min.)
Display 2 mostra	Prt-Inv. 3	(intervallo di stampa) (impostazione attuale: 3 min.)

Inerire un valore tra 0 e 255 min con i tasti direzionali  ↓ Il valore è visualizzato in entrambi i display

Premere il tasto  ↓

Display 1 mostra	0000	
Display 2 mostra	Disp.LED: No	(Illuminazione display funzionamento continuo?) (impostazione attuale: No)

Scegliere tra "Yes" e "No" con i tasti direzionali  ↓ L'impostazione è visualizzata nel display 2.

Premere il tasto  ↓

Display 1 mostra	0000	
Display 2 mostra	PrgSelec: 2Prg10S	(1 programma con max. 20 fasi o 2 programmi con max. 10 fasi ciascuno?) (impostazione attuale: 2Prg10S)

Scegliere tra "2Prg10S" e "1Prg20S" con i tasti direzionali  ↓ L'impostazione è visualizzata nel display 2.

Premere il tasto  ↓

Display 1 mostra	0000	
Display 2 mostra	Prg.Time: 99:59	(lunghezza max. fase 99:59 o 999:59?) (impostazione attuale: 99:59)

Scegliere tra 99:59 in hh:mm o 999:59 in hhh:mm con i tasti direzionali  ↓ Il valore è visualizzato nel display 2.

Premere il tasto  ↓

Display 1 mostra	0000	
Display 2 mostra	Setp.sim Ramp	(Rampa o Salto?) (Impostazione attuale: Rampa)

Scegliere tra "Ramp" (rampa) e "Step" (salto) con i tasti direzionali  ↓ L'impostazione è visualizzata nel display 2.

Premere il tasto  ↓

Display 1 mostra	0000	
Display 2 mostra	Tol.band 0	(Fascia di tolleranza in °C) (impostazione attuale: 0)

Inserire il valore in °C con i tasti direzionali  ↓ Il valore è visualizzato nel display 2.

Premere il tasto  ↓

Display 1 mostra	0000	
Display 2 mostra	Prog.Clk Inactiv	(Il programmatore settimanale è attivo o inattivo?) (Impostazione attuale: Inactive)

Scegliere tra "Active" e "Inactive" con i tasti direzionali  ↓ L'impostazione è visualizzata nel display 2.

Premere il tasto  ↓

Display 1 mostra	0000	
Display 2 mostra	12h/24h 24h	(Modo display 12 ore o 24 ore?) (Impostazione attuale: 24 ore)

Scegliere tra 12 ore o 24 ore con i tasti direzionali   ↓ L'impostazione è visualizzata nel display 2.

Premere il tasto  ↓

Display 1 mostra	0000	
Display 2 mostra	Date	(Menu principale: Impostazione data esatta dell'orologio)



Premere il tasto programma  ↓

Display 1 mostra	p.es. 2006	(Impostazione attuale: 2006)
Display 2 mostra	Year 2006	(Impostare anno reale dell'orologio)

Inserire l'anno (2006 a 2050) con i tasti direzionali   ↓ L'impostazione è visualizzata nel display 2.

Premere il tasto  ↓

Display 1 mostra	p.es. 5	(Impostazione attuale: maggio)
Display 2 mostra	Month 5	(Impostare il mese reale dell'orologio)

Inserire il mese (1 a 12) con i tasti direzionali   ↓ L'impostazione è visualizzata nel display 2.

Premere il tasto  ↓

Display 1 mostra	p.es. 15	(Impostazione attuale: 15.)
Display 2 mostra	Day 15	(Impostare il giorno reale dell'orologio)

Inserire il giorno (1 a 31) con i tasti direzionali   ↓ L'impostazione è visualizzata nel display 2.

Premere il tasto **EXIT** ↓

Premere il tasto  ↓

Display 1 mostra	0000	
Display 2 mostra	Time	(Menu principale: impostare l'ora esatta dell'orologio)

Premere il tasto programma  ↓

Display 1 mostra	p.es. 13	(Impostazione attuale: 13 ore)
Display 2 mostra	Hour 13	(Menu principale: Impostare l'ora dell'orologio)

Inserire l'ora (0 a 23) con i tasti direzionali   ↓ L'impostazione è visualizzata nel display 2.

Premere il tasto  ↓

Display 1 mostra	p.es. 30	(Impostazione attuale: 30 min.)
Display 2 mostra	Minute 30	(Impostare i minuti dell'orologio)

Inserire il minuto (0 a 59) con i tasti direzionali   ↓ L'impostazione è visualizzata nel display 2.

Premere ripetute volte il tasto **EXIT** ↓ o attendere 120 s

Il regolatore ritorna alla visualizzazione normale.

11. Comportamento in caso di guasti

11.1 Comportamento dopo un'interruzione di rete

Interruzione di rete nel funzionamento a valore costante (visualizzazione normale): i parametri impostati rimangono salvati. Al ripristino della fornitura di corrente la spia pilota „AIR“ (3) si illumina, quando il riscaldamento non è ancora stato rilasciato dal monitoraggio del flusso d'aria. Come indicazione aggiuntiva appare un segnale acustico, che può essere reimpostato sul regolatore. Premere il pulsante „START“ (4) per avviare il tempo di preventilazione. Dopo la fine del tempo di preventilazione e il rilascio del riscaldamento il funzionamento riprende con i parametri precedentemente impostati. Ora è possibile reimpostare il messaggio di allarme "RESET ALARM" sul regolatore.

Interruzione di rete nel funzionamento con programma: Al ripristino della fornitura di corrente la spia pilota „AIR“ (3) si illumina, quando il riscaldamento non è ancora stato rilasciato dal monitoraggio del flusso d'aria. Come indicazione aggiuntiva appare un segnale acustico, che può essere reimpostato sul regolatore. Il programma riprende con i valori nominali raggiunti nel programma. Premere il pulsante „START“ (4) per avviare il tempo di preventilazione. Dopo la fine del tempo di preventilazione e il rilascio del riscaldamento i valori nominali del programma vengono equilibrati nuovamente. Ora è possibile reimpostare il messaggio di allarme "RESET ALARM" sul regolatore.

11.2 Segnali d'allarme

I segnali d'allarme come ad es. "RANGE ERROR CH1" nel caso di un guasto del termostato sono visualizzati solo nella visualizzazione normale nel display 2.

Il messaggio „RESET ALARM“ appare, quando il riscaldamento non è ancora stato rilasciato dal monitoraggio del flusso d'aria.

Il cicalino può essere attivata o disattivata nel livello utente (cap. 10) Può essere ripristinata premendo il tasto EXIT. Il messaggio d'allarme visualizzato nella visualizzazione normale si spegne soltanto quando la causa dell'allarme è stata risolta.

12. Dispositivi di sicurezza

12.1 Limitatore di sovratemperatura classe 2 (DIN 12880:2007)

Il limitatore di temperatura serve per proteggere l'apparecchio, il suo ambiente ed il materiale caricato, da temperatura in eccesso non ammessa.

Attenersi alla direttiva BGI/GUV-I 850-0 per il lavoro sicuro nei laboratori (successive alle direttive per laboratori BGR/GUV-R 120 o ZH 1/119) (per la Germania).

Nel caso di un guasto eventuale al regolatore di temperatura, il limitatore di temperatura (2) spegne in modo **permanente** l'apparecchio. Per motivi di sicurezza continua a funzionare solo il ventilatore. Questo stato viene segnalato visivamente dalla spia luminosa (2a).

Il controllo della funzione del limitatore di temperatura (2) avviene con un lento spostamento in senso antiorario fino allo spegnimento. Lo spegnimento del limitatore di temperatura viene segnalato visivamente dalla spia luminosa (2a).

Azionando il pulsante di reset (2b) è possibile sbloccare nuovamente il limitatore di temperatura e riaccendere l'apparecchio come descritto.

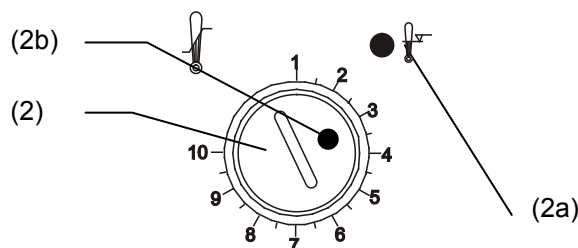


Fig. 8: Limitatore di temperatura classe 2

Funzione:

Il limitatore di temperatura è funzionalmente ed elettricamente indipendente dal dispositivo di regolazione della temperatura e spegne l'apparecchio **permanentemente**.

Quando la manopola (2) è girata fino in fondo (posizione 10), il limitatore di temperatura agisce quale dispositivo di protezione dell'apparecchio. Se il limitatore di temperatura è impostata ad una temperatura un poco più alta della temperatura impostata sul regolatore, agisce come dispositivo di protezione del materiale.

Qualora il limitatore di temperatura fosse spento, visibile dalla spia luminosa rossa accesa (2a), occorre procedere come segue:

- l'apparecchio deve essere scollegato dalla corrente di rete
- la causa del difetto deve essere ricercata ed eliminata da un addetto specializzato
- sbloccare il limitatore di temperatura premendo il pulsante di reset (2b)
- rimettere in funzione l'apparecchio come descritto nel cap. 5

Impostazioni:

Il diagramma del cap. 2.3 mostra la temperatura di essiccazione da impostare sul regolatore rispetto alla quantità di solvente applicata. Questo valore non va superato. Il limitatore di sovratemperatura va impostato in funzione del valore nominale selezionato.

	 PERICOLO
	Temperatura di essiccazione troppo alta Pericolo di esplosione. Pericolo di morte. Ø NON superare la max. temperatura di essiccazione della quantità di solvente.

Per verificare a che temperatura si attiva il limitatore di temperatura, l'apparecchio deve essere messo in funzione e il valore impostato desiderato deve essere impostato sul regolatore della temperatura.

Le divisioni della scala da 1 a 10 corrispondono al campo di temperatura da 30 °C a 320 °C e sono di aiuto all'impostazione.

- Con un cacciavite a stella adatto, rimuovere la copertura in plastica fissata sopra il limitatore di temperatura (2).
- Ruotare la manopola (2) del limitatore di temperatura con una moneta fino in fondo (posizione 10 - protezione apparecchio)
- Dopo aver raggiunto il valore nominale prescelto, riportare il limitatore di temperatura al punto di disinserimento (ruotare in senso antiorario)
- Il punto di disinserimento è segnalato dall'accensione della spia di allarme rossa (2a); il pulsante di reset (2b) viene rilasciato.
- L'impostazione ottimale del limitatore di temperatura si ottiene ruotando la manopola in senso orario di una tacca.
- Premere nuovamente il pulsante di reset (2b). Riapplicare la copertura in plastica al limitatore di sovratemperatura per impedirne lo spostamento.

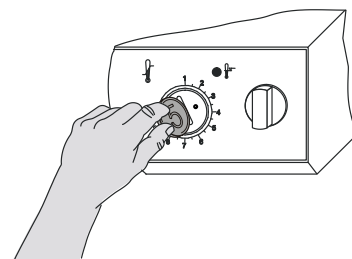


Fig. 9:
Impostazione del limitatore di temperatura classe 2

	L'apparecchio è attivo solo quando il dispositivo di sicurezza (2b) viene premuto.
---	--

Quando il limitatore di temperatura è attivato, la spia rossa (2a) si accende, il pulsante di reset (2b) esce all'esterno e l'apparecchio si spegne permanentemente. Per motivi di sicurezza continua a funzionare solo il ventilatore.

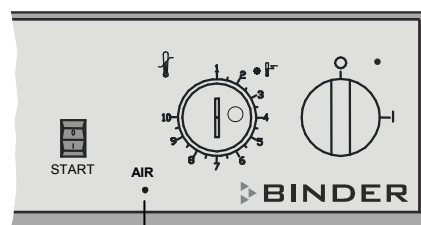
	Controllare regolarmente l'impostazione e modificarla in caso di variazione del valore nominale. Modalità a valori fissi: Impostare di nuovo il limitatore di sovratemperatura in funzione ad ogni modifica del valore nominale della temperatura. Impostare il valore nominale del limitatore di sovratemperatura su un valore di circa 5 ... 10 °C superiore al valore nominale della temperatura del regolatore. Modalità programma: Impostare il limitatore di sovratemperatura al di sopra della temperatura massima del programma.
---	---

Test del funzionamento:

Testare il funzionamento del limitatore di sovratemperatura ad intervalli appropriati. Si consiglia di far eseguire questo test dall'operatore autorizzato anche nel corso delle normali attività, ad es. prima dell'inizio di un lungo processo.

12.2 Monitoraggio dell'aria di scarico

In caso di basso flusso in volume di aria di scarico, il riscaldamento e il ventilatore si disattivano subito per motivi di sicurezza. La spia pilota „AIR“ (3) si illumina. Come indicazione aggiuntiva appare un segnale acustico, che può essere reimpostato sul regolatore. Il messaggio di allarme visivo „RESET ALARM“ sul regolatore viene mantenuto fino al nuovo rilascio del riscaldamento.



(3) Spia rossa pilota „AIR“
guasto della ventilazione tecnica

(3)

Fig. 10: Pannello comandi (dettaglio)

Il gestore deve far sì che in caso di guasto della ventilazione tecnica gli sportelli degli essiccatori a camera possano essere aperti completamente (GUV-R 500 cap. 2.28).

	In caso di guasto della ventilazione tecnica aprire il sportello della stufa di essiccazione di sicurezza.
---	--

13. Opzioni

13.1 Software di comunicazione APT-COM™ 3 DataControlSystem (opzione)

Gli apparecchi di standard sono dotate di un'interfaccia RS 422 alla quale può essere collegato il software di comunicazione APT-COM™ 3 DataControlSystem di BINDER. Il collegamento a un computer avviene tramite l'interfaccia del FDL mediante un converter di interfaccia RS 422 / RS 232.



Assicurarsi che nel livello utente (cap. 10) sia correttamente attivata la modalità interfaccia su "Modbus".

A intervalli regolabili vengono memorizzati i valori attuali per la temperatura. Inoltre è possibile procedere alla regolazione grafica del regolatore mediante PC. Il sistema APT-COM™ consente la messa in rete fino a 30 apparecchi. Sono disponibili maggiori informazioni nel manuale specifico del software di comunicazione APT-COM™ di BINDER.

Allocazione del pin dell'interfaccia RS 422 sul lato posteriore dell'unità:

pin 2:	RxD (+)
pin 3:	TxD (+)
pin 4:	RxD (-)
pin 5:	TxD (-)
pin 7:	Terra

13.2 Interfaccia Ethernet (reperibile presso BINDER Individual)

Con quest'opzione l'apparecchio è dotato di interfaccia Ethernet alla quale può essere collegato il software di comunicazione APT-COM™ 3 DataControlSystem di BINDER. A intervalli regolabili vengono memorizzati i valori attuali per la temperatura. L'indirizzo MAC dell'apparecchio è riportato su un'etichetta adesiva sotto all'interfaccia Ethernet. Sono disponibili maggiori informazioni nel manuale specifico del software di comunicazione APT-COM™ di BINDER.

Con quest'opzione l'interfaccia RS422 supplementare serve solo per interventi di assistenza e non può essere collegata ad una rete. L'interfaccia è munita del relativo contrassegno

13.3 Estraibile nello sportello (opzionale) per il test coil coating

Questo estraibile serve ad impedire il raffreddamento durante il caricamento. In questo modo la temperatura desiderata è già presente all'inizio del test. La messa in funzione con questa opzione è simile a quella dell'apparecchio standard, cfr. cap. 5.

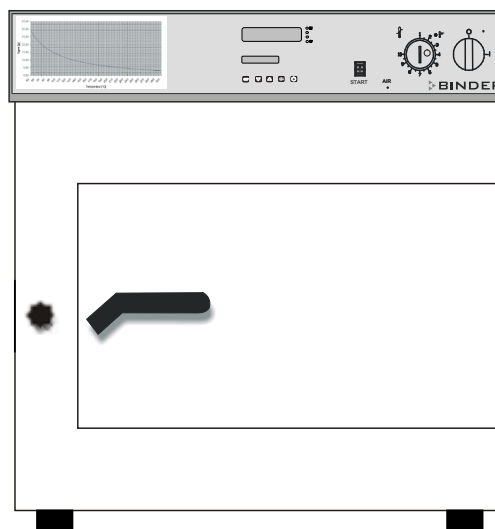


Fig. 11: Vista dal davanti FDL 115 con estraibile (opzionale) per test coil coating (opzionale)



Con l'estraibile (opzionale) per il test coil coating, il piano per il test può essere inserito solo sopra l'estraibile. Questa stufa può essere utilizzata solo per simulare applicazioni di coil coating.

13.4 Canale addizionale di misurazione per visualizzazione digitale della temperatura del materiale con sensore a pinza (opzionale)

La visualizzazione della temperatura oggetto consente di definire la temperatura attuale del campione durante l'intera durata del test. Tramite il sensore a pinza è possibile leggere la temperatura oggetto sul display 2 del regolatore RD3.

I dati temperatura oggetto vengono emessi assieme ai dati temperatura del regolatore di temperatura sulla rispettiva interfaccia RS 422 come secondo canale di misurazione e possono essere rappresentati dal software di comunicazione APT-COM™ (opzionale, cap. 13.1) di BINDER.

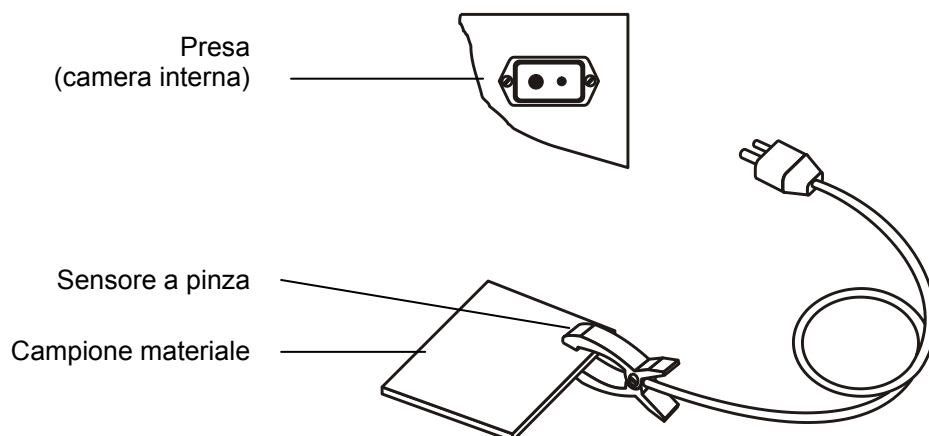
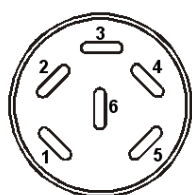


Fig. 12: Sensore della visualizzazione della temperatura oggetto (opzionale)

Con questa opzione l'apparecchio dispone di uscite analogiche di 4-20 mA per la temperatura. L'uscita viene utilizzata per la trasmissione a sistemi esterni di elaborazione dati o di registrazione.

Il collegamento è costituito da una presa DIN posta sul retro dell'apparecchio, che presenta le caratteristiche descritte di seguito:



USCITA ANALOGICA 4-20 mA DC

PIN 1: temperatura –
PIN 2: temperatura +

Range di temperatura:

0 °C a +300 °C

È in dotazione un connettore DIN adeguato.

Fig. 13: piedinatura della presa DIN

14. Manutenzione, pulizia e servizio assistenza

14.1 Intervalli di manutenzione, servizio assistenza

	 PERICOLO
	Tensione elettrica pericolosa. Pericolo di morte. - Ø L'apparecchio NON deve bagnarsi durante il funzionamento o i lavori di manutenzione. - Ø NON svitare la parete posteriore dell'apparecchio. - Ø Disattivare l'interruttore principale e staccare la spina di rete prima di qualsiasi intervento di manutenzione. ➤ Far eseguire tutti gli interventi di manutenzione da elettricisti professionisti o esperti autorizzati da BINDER.

Far condurre una regolare manutenzione almeno con cadenza annuale.

	Con la manutenzione eseguita da personale non autorizzato scade la garanzia.
---	---

Il funzionamento del regolatore di portata deve essere testato annualmente.

	I risultati dei test vanno registrati per iscritto in un registro dei test.
--	--

	Sostituire la guarnizione dello sportello solo a freddo. Altrimenti la guarnizione resterà danneggiata.
---	--

Suggeriamo di firmare un contratto di manutenzione. Consultare il reparto di Assistenza BINDER.

Tel. servizio assistenza BINDER:	+49 (0) 7462 2005 555
Fax servizio assistenza BINDER:	+49 (0) 7462 2005 93555
E-mail servizio assistenza BINDER:	service@binder-world.com
Servizio assistenza BINDER USA:	+1 866 885 9794 o +1 631 224 4340 x3 (numero verde per gli USA)
Servizio assistenza BINDER Asia e Area del Pacifico:	+852 390 705 04 o +852 390 705 03
Servizio assistenza BINDER Russia e CSI	+7 495 988 15 16
Indirizzo Internet BINDER	http://www.binder-world.com
Indirizzo postale BINDER	BINDER GmbH, Casella postale 102, D-78502 Tuttlingen

I clienti internazionali sono invitati a contattare il distributore locale BINDER.

14.2 Pulizia e sostituzione del filtro di aspirazione

Il filtro di aspirazione situato sul lato in alto a destra (filtro per polveri fini (da 1 a 10 µm), classe F6/EU6 secondo DIN EN 779:2003), va pulito o sostituito di tanto in tanto, a seconda del grado di impurità. A tal fine estrarre l'insero e pulire dall'interno, con aria compressa, la cartuccia del filtro oppure sostituire.

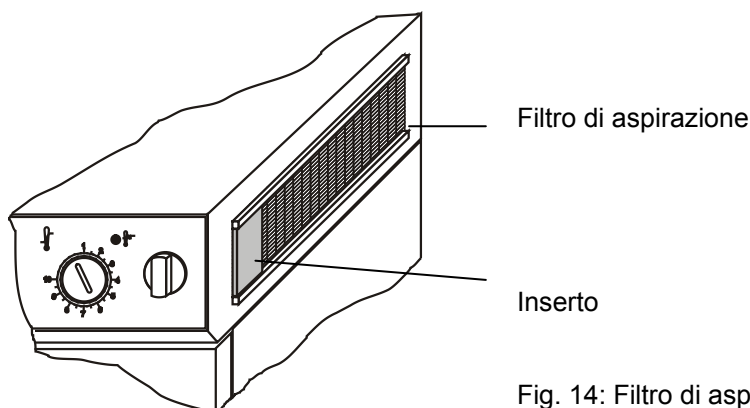


Fig. 14: Filtro di aspirazione

14.3 Pulizia e decontaminazione della stufa di essiccazione di sicurezza

Dopo ogni utilizzo dell'apparecchio, effettuare una pulizia, al fine di evitare eventuali danni da corrosione causati da ingredienti del materiale di prova.

  	 PERICOLO Tensione elettrica pericolosa. Pericolo di morte. ⊘ NON spruzzare acqua o detersivi sulle superfici interne ed esterne. ⊘ Disattivare l'interruttore principale e staccare la spina di rete prima di effettuare la pulizia. ➤ Asciugare completamente l'apparecchio prima di riaccenderlo.
--	--

14.3.1 Pulizia

	Le parti interne della stufa di essiccazione di sicurezza / di vernice (incl. raccoglitori, gocciolatoi e tubi dell'aria di scarico) devono essere mantenuti sempre puliti. Rimuovere a fondo i depositi di prodotto verniciante ad intervalli regolari.
---	---

Scollegare la camera dal circuito di alimentazione prima di pulirla. Tirare il connettore di alimentazione.

Asciugare le superfici con un panno umido. Inoltre, è possibile utilizzare i seguenti detersivi:

Superfici esterne camera interna rack guarnizioni dello sportello	Detersivi di comune commercializzazione senza acidi o alogenuri. Soluzioni a base di alcool. BINDER consiglia il detersivo neutro cod. art. 1002-0016.
Pannello della strumentazione	Detersivi di comune commercializzazione senza acidi o alogenuri. BINDER consiglia il detersivo neutro cod. art. 1002-0016.
Parti zincate delle cerniere, parete posteriore della struttura esterna	Normali detersivi disponibili in commercio non contenenti acidi e alogenuri. NON utilizzare detersivo neutro sui superfici zincati

Non utilizzare assolutamente detergenti che possono comportare danni da reazione i componenti dell'apparecchio o con il materiale caricato. In caso di dubbi sull'idoneità del detergente, contattare il servizio assistenza BINDER.

	Per una pulizia accurata dell'apparecchio BINDER consiglia il detergente neutro cod. art. 1002-0016. BINDER GmbH non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni da corrosione causati da altre sostanze. BINDER GmbH non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni da corrosione causati dalla pulizia dell'apparecchio non effettuata.
---	---

	ATTENZIONE Pericolo di corrosione. Danneggiamento dell'apparecchio. - Ø NON utilizzare detergenti contenenti acidi o alogenuri. - Ø NON utilizzare detergente neutro su altre superfici (ad es. sulle parti zincate delle cerniere o sulla parete posteriore della struttura esterna).
---	---

	Per la protezione della superficie, eseguire la pulizia nei tempi più rapidi possibili. Dopo aver pulito, rimuovere completamente i detergenti dalle superfici con un panno inumidito. Lasciare asciugare l'apparecchio.
---	--

	I saponi possono contenere cloruri perciò NON devono essere usati per la pulizia.
---	--

	Per ogni pulizia occorre utilizzare dispositivi di protezione personale adatti al pericolo.
---	--

Dopo la pulizia, lasciare aperta lo sportello dell'apparecchio o rimuovere il tappo del passaggio.

	Il detergente neutro può causare danni alla salute in contatto con la pelle e per ingestione. Attenersi alle istruzioni per l'uso e alle avvertenze di sicurezza relative al detergente neutro riportate sui recipienti.
---	---

Consigliati misure di protezione: Per proteggere gli occhi, indossare occhiali di protezione. Adatti guanti di protezione in contatto completo: gomma butilica o nitrilica, tempo di penetrazione: > 480 min.

    	 ATTENZIONE Contatto con la pelle, e ingestione Danni alla pelle e agli occhi causati da ustioni chimiche. - Ø NON ingerire. Tenere lontano da cibi e bevande - Ø NON scaricare nel sistema fognario. ➤ Indossare guanti e occhiali di protezione ➤ Evitare il contatto con la pelle.
---	---

14.3.2 Decontaminazione

Spetta al gestore assicurare che, in caso di contaminazione dell'apparecchio con sostanze pericolose, sia eseguita una decontaminazione appropriata.

Scollegare la camera dalla rete di alimentazione elettrica prima della decontaminazione chimica. Staccare il connettore di alimentazione.

Non utilizzare assolutamente prodotti di decontaminazione che possono comportare danni da reazione i componenti dell'apparecchio o con il materiale caricato. In caso di dubbi sull'idoneità del prodotto di decontaminazione, contattare il servizio assistenza BINDER.

Potete utilizzare i seguenti disinfettanti:

Camera interna	Detergenti di comune commercializzazione senza acidi o alogenuri. Soluzioni a base di alcool. BINDER consiglia la soluzione spray disinfettante cod. art. 1002-0022.
----------------	---

	Per la disinfezione chimica BINDER consiglia la soluzione spray disinfettante cod. art. 1002-0022. BINDER GmbH non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni da corrosione causati da altre disinfettanti.
---	--

	Ad ogni operazione di decontaminazione occorre utilizzare sempre attrezzature di protezione personale commisurate al pericolo.
--	---

In caso di impurità delle parti interne dovute a merci pericolose di natura biologica o chimica, esistono tre possibili procedure in base al tipo di contaminazione e al materiale caricato:

- (1) Le stufe di essiccazione di sicurezza FDL possono essere sterilizzate con aria calda a 190 °C per almeno 30 minuti. Prima di eseguire quest'operazione è necessario rimuovere tutte le merci infiammabili.
- (2) Spruzzare la superficie interna con un disinfettante adatto.
Prima dell'avvio, l'apparecchio deve essere completamente asciutto e ventilato, poiché potrebbero formarsi dei gas esplosivi durante il procedimento di decontaminazione.
- (3) Se necessario, rimuovere le parti della camera interna fortemente contaminate per la pulizia. Sterilizzare le parti in uno sterilizzatore o in autoclave.

	In caso di contatto con gli occhi, il spray disinfettante può causare danni agli occhi causati da ustioni chimiche. Attenersi alle istruzioni per l'uso e alle avvertenze di sicurezza relative alla soluzione spray disinfettante riportate sui recipienti.
---	---

Consigliati misure di protezione: Per proteggere gli occhi, indossare occhiali di protezione.

	 ATTENZIONE
	Contatto con gli occhi. Danni agli occhi causati da ustioni chimiche. Ø NON scaricare nel sistema fognario. ➤ Indossare occhiali di protezione.

	Dopo l'utilizzo della soluzione spray disinfettante: asciugare l'apparecchio e ricambiare l'aria.
---	--

14.4 Restituzione di un apparecchio a BINDER GmbH

Qualsiasi apparecchio BINDER inviato allo stabilimento di BINDER GmbH per la riparazione o per altri motivi sarà accettato esclusivamente se provvisto del **codice di autorizzazione** (codice RMA) da noi rilasciato. Il codice viene assegnato al momento dell'inoltro telefonico o per iscritto del reclamo, prima della restituzione (!) dell'apparecchio BINDER. Per ottenere il codice di autorizzazione è necessario fornire le seguenti informazioni:

- Tipo di prodotto e numero di serie BINDER
- Data di acquisto
- Nome e indirizzo del distributore presso il quale è stato acquistato il prodotto BINDER
- Esatta descrizione del difetto o del malfunzionamento
- Indirizzo completo, se possibile persona da contattare e disponibilità della persona
- Esatta collocazione del prodotto BINDER
- Certificato di non contaminazione (cap. 20) da inviare in anticipo via fax

Il numero d'autorizzazione deve essere applicato sull'imballo in modo che possa essere facilmente identificato o che possa essere chiaramente registrato nei documenti di consegna.



Per motivi di sicurezza non possiamo accettare la vostra consegna in mancanza di un numero d'autorizzazione.

Indirizzo di ritorno:

BINDER GmbH
Abteilung Service
Gänsäcker 16
78502 Tuttlingen
Germania

15. Smaltimento

15.1 Smaltimento dell'imballo di trasporto

Elemento dell'imballo	Materiale	Smaltimento
Cinghie per il fissaggio dell'imballo al pallet	Plastica	Plastica riciclabile
Scatola in legno per trasporto (opzione) con viti in metallo	Simil-legno (truciolare compresso, norma IPPC)	Legno riciclabile
	Metallo	Metallo riciclabile
Pallet con riempimento di plastica in schiuma	Legno (norma IPPC)	Legno riciclabile
	Schiuma PE	Plastica riciclabile
Scatola per trasporto con morsetti in metallo	Cartone	Carta riciclabile
	Metallo	Metallo riciclabile
Copertura superiore	Cartone	Carta riciclabile
Protezione bordi	Styropor® o schiuma PE	Plastica riciclabile
Protezione di bordi e rack	Schiuma PE	Plastica riciclabile
Borsa per manuale operativo	Pellicola PE	Plastica riciclabile
Pellicola con cuscinetti d'aria isolante (imballo di accessori opzionali)	Pellicola PE	Plastica riciclabile

Se il riciclo non è possibile, tutte le parti dell'imballo possono essere smaltite anche insieme con i rifiuti domestici.

15.2 Messa fuori servizio

Spegnere l'interruttore principale (1) e scollegare l'apparecchio dalla rete elettrica.



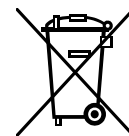
Quando si spegne l'apparecchio dall'interruttore principale (1), i parametri memorizzati restano in memoria.

- Disattivazione temporale: si vedano le istruzioni per un idoneo magazzinaggio, cap. 3.3.
- Disattivazione finale: smaltimento dell'apparecchio come descritto nei capitoli da 15.3 a 15.5.

15.3 Smaltimento dell'apparecchio nella Repubblica Federale di Germania

Ai sensi della direttiva UE 2002/96/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio in materia di rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, gli apparecchi BINDER sono classificati come "Strumenti di monitoraggio e di controllo" (Categoria 9) destinati esclusivamente ad uso industriale e NON possono essere conferiti ai centri di raccolta pubblici.

Le stufe di essiccazione di sicurezza FDL sono contrassegnate dal simbolo con il marchio degli strumenti elettrici ed elettronici fabbricati/immessi sul mercato CE dopo il 13 agosto 2005 devono essere smaltiti separatamente ai sensi della Direttiva 2002/96/CE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) e della legge tedesca per gli apparecchi elettrici ed elettronici (Elektro- und Elektronikgerätegesetz, ElektroG). Il marchio RAEE: un cestino per rifiuti dotato di rotelle e sbarrato da una croce con una barra sottostante. Una



parte importante dei materiali deve essere riciclata per proteggere l'ambiente. Dopo aver terminato l'utilizzo, smaltire il dispositivo in conformità alla legge tedesca per gli apparecchi elettrici ed elettronici (Elektro- und Elektronikgerätegesetz, ElektroG) del 23 marzo 2005, BGBl. I p. 762 o contattare l'assistenza BINDER che organizzerà il ritiro e lo smaltimento dell'apparecchio secondo la legge tedesca per gli apparecchi elettrici ed elettronici (Elektro- und Elektronikgerätegesetz, ElektroG) del 23 marzo 2005, BGBl. I p. 762.



ATTENZIONE

Infrazione di una legge vigente.

- Ø NON conferire gli apparecchi BINDER ad un centro di raccolta pubblico.
- Fare smaltire opportunamente l'apparecchio presso un'azienda di riciclaggio certificata ai sensi della legge tedesca sulle apparecchiature elettriche ed elettroniche - ElektroG (del 23.03.2005, BGBl. I S. 762)
oppure
- Incaricare il servizio assistenza BINDER dello smaltimento. Si applicano le condizioni commerciali generali della ditta BINDER GmbH valide al momento dell'acquisto.

In fase di riciclaggio ai sensi della direttiva UE 2002/96/CE, gli apparecchi BINDER dismessi vengono disassemblati da aziende certificate che provvedono a separare i diversi tipi di materiali. Per evitare di mettere in pericolo la salute dei collaboratori, gli apparecchi devono essere del tutto privi di materiale tossico, infettivo o radioattivo.



È responsabilità dell'utilizzatore dell'apparecchio accertarsi che, prima della consegna ad un'azienda di smaltimento, l'apparecchio sia privo di materiale tossico, infettivo o radioattivo.

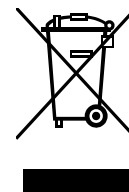
- Prima dello smaltimento, pulire l'apparecchio per eliminare tutte le sostanze tossiche inserite o che incrostano le superfici.
- Prima dello smaltimento, disinfettare l'apparecchio per eliminare tutte le possibili fonti di infezione. Si noti che le eventuali fonti di infezione non si trovano solamente nella camera interna dell'apparecchio.
- Qualora non sia possibile eliminare con sicurezza tutte le sostanze tossiche e le fonti di infezione, smaltire l'apparecchio come rifiuto speciale in conformità delle disposizioni nazionali vigenti.
- Compilare il certificato di non contaminazione (Cap. 20) e allegarlo all'apparecchio.

 	 AVVERTENZA Contaminazione dell'apparecchio con materiale tossico, infettivo o radioattivo. Pericolo di intossicazione. Pericolo di infezione. ⊘ NON avviare MAI l'apparecchio al riciclaggio ai sensi della direttiva UE 2002/96/CE se presenta incrostazioni di sostanze tossiche o fonti di infezione. ➤ Prima dello smaltimento, eliminare le sostanze tossiche o le fonti di infezione che incrostano le superfici dell'apparecchio. ➤ Se l'apparecchio è contaminato da sostanze tossiche o fonti di infezione che non possono essere eliminate, smaltirlo come rifiuto speciale in conformità delle disposizioni nazionali vigenti.
--	---

15.4 Smaltimento dell'apparecchio negli Stati Membri della CE ad eccezione della Repubblica Federale di Germania

Ai sensi della direttiva UE 2002/96/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio in materia di rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), gli apparecchi BINDER sono classificati come "Strumenti di monitoraggio e di controllo" (Categoria 9) destinati esclusivamente ad uso industriale e NON possono essere conferiti ai centri di raccolta pubblici.

Le stufe di essiccazione di sicurezza FDL sono contrassegnate dal simbolo con il marchio degli strumenti elettrici ed elettronici fabbricati/immessi sul mercato CE dopo il 13 agosto 2005 devono essere smaltiti separatamente ai sensi della Direttiva 2002/96/CE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE). Il marchio RAEE: un cestino per rifiuti dotato di rotelle e sbarrato da una croce con una barra sottostante. Una parte importante dei materiali deve essere riciclata per proteggere l'ambiente.



Dopo aver terminato l'utilizzo, informare il distributore presso il quale è stato acquistato l'apparecchio, che ritirerà e smaltirà l'apparecchio ai sensi della Direttiva 2002/96/CE del 27 gennaio 2003 sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE).

	ATTENZIONE Infrazione di una legge vigente. ⊘ NON conferire gli apparecchi BINDER ad un centro di raccolta pubblico. ➤ Fare smaltire opportunamente l'apparecchio presso un'azienda di riciclaggio certificata ai sensi dell'equivalente nazionale della direttiva UE 2002/96/CE. <i>oppure</i> ➤ Incaricare dello smaltimento il rivenditore presso il quale è stato acquistato l'apparecchio. Si applicano gli accordi conclusi con il rivenditore al momento dell'acquisto dell'apparecchio (ad es. le sue condizioni commerciali generali). ➤ Qualora il rivenditore non fosse in grado di ritirare e smaltire l'apparecchio, informare servizio assistenza BINDER.
---	---

In fase di riciclaggio ai sensi della direttiva UE 2002/96/CE, gli apparecchi BINDER dismessi vengono disassemblati da aziende certificate che provvedono a separare i diversi tipi di materiali. Per evitare di mettere in pericolo la salute dei collaboratori, gli apparecchi devono essere del tutto privi di materiale tossico, infettivo o radioattivo.

	È responsabilità dell'utilizzatore dell'apparecchio accertarsi che, prima della consegna ad un'azienda di smaltimento, l'apparecchio sia privo di materiale tossico, infettivo o radioattivo. • Prima dello smaltimento, pulire l'apparecchio per eliminare tutte le sostanze tossiche inserite o che incrostano le superfici. • Prima dello smaltimento, disinfettare l'apparecchio per eliminare tutte le possibili fonti di infezione. Si noti che le eventuali fonti di infezione non si trovano solamente nella camera interna dell'apparecchio. • Qualora non sia possibile eliminare con sicurezza tutte le sostanze tossiche e le fonti di infezione, smaltire l'apparecchio come rifiuto speciale in conformità delle disposizioni nazionali vigenti. • Compilare il certificato di non contaminazione (Cap. 20) e allegarlo all'apparecchio.
---	--

 	 AVVERTENZA Contaminazione dell'apparecchio con materiale tossico, infettivo o radioattivo. Pericolo di intossicazione. Pericolo di infezione. ⊘ NON avviare MAI l'apparecchio al riciclaggio ai sensi della direttiva UE 2002/96/CE se presenta incrostazioni di sostanze tossiche o fonti di infezione. ➤ Prima dello smaltimento, eliminare le sostanze tossiche o le fonti di infezione che incrostano le superfici dell'apparecchio. ➤ Se l'apparecchio è contaminato da sostanze tossiche o fonti di infezione che non possono essere eliminate, smaltirlo come rifiuto speciale in conformità delle disposizioni nazionali vigenti.
--	---

15.5 Smaltimento dell'apparecchio in Stati non membri UE

 	ATTENZIONE Danni ambientali. ➤ Per la messa fuori servizio definitiva e lo smaltimento dell'apparecchio, rivolgersi al servizio assistenza BINDER. ➤ In fase di smaltimento attenersi alle disposizioni di diritto pubblico vigenti in materia, in modo tale da garantire la tutela dell'ambiente.
--	--

La scheda madre dell'apparecchio contiene una batteria al litio che deve essere smaltita in base alle normali disposizioni locali.

16. Eliminazione delle anomalie

Anomalia	Possibile causa	Provvedimenti necessari
Riscaldamento		
Il valore nominale de temperatura no è raggiunto dopo il tempo specificato. Il LED "AIR" (3) non si illumina.	Guarnizione della porta difettosa.	Sostituire la guarnizione.
	Regolatore non regolato.	Calibrare e regolare il regolatore.
L'apparecchio scalda sempre, il valore nominale non viene rispettato.	Regolatore difettoso.	Informare servizio assistenza BINDER.
	Sensore Pt 100 difettoso.	
	Relè a semiconduttore difettoso.	Calibrare e regolare il regolatore.
	Regolatore non regolato.	
L'apparecchio non scalda. Il LED "AIR" (3) non si illumina.. Il LED (2a) per il limitatore di sovratemperatura è illuminato. Il display del regolatore è spento. Il ventilatore è acceso.	Il limitatore di sovratemperatura ha disattivato l'apparecchio.. È stata raggiunta la temperatura limite impostata. Limitatore di sovratemperatura (cap. 12.1) impostato su un valore troppo basso.	Lasciare raffreddare l'apparecchio e premere il tasto RESET (2b). Verificare l'impostazione del valore impostato di temperatura e del limitatore di sovratemperatura cl. 2 (cap. 12.1). Eventualmente selezionare un valore limite adeguato.
	Relè a semiconduttore difettoso.	Informare servizio assistenza BINDER.
	Regolatore difettoso.	
	Limitatore di sovratemperatura difettoso.	
L'apparecchio non esegue alcuna funzione.	Alimentazione elettrica assente.	Verificare che la spina di rete sia inserita nella presa.
		Verificare che l'interruttore principale (1) è acceso.
	Regolatore difettoso.	Informare servizio assistenza BINDER.
Scostamenti rispetto ai tempi di riscaldamento definiti.	Stufa caricata al massimo della sua capacità	Caricare meno la stufa o prevedere tempi di riscaldamento più prolungati.
L'apparecchio non scalda. Il LED "AIR" (3) è illuminato. Messaggio "RESET ALARM" sul display 2. Primo segnale acustico (può essere reimpostato sul regolatore).	Con il pulsante "START" il tempo di preventilazione è stato avviato. Il riscaldamento non è ancora stato rilasciato.	Attendere circa 2 minuti.
	Porta non chiusa.	Chiudere bene la porta, premere il pulsante "START" (4) e attendere circa 2 minuti.
	Stato dopo un'interruzione di rete.	Premere il pulsante "START" (4) e attendere circa 2 minuti.
	Ventilatore difettoso.	Informare servizio assistenza BINDER.
	Condotto dell'aria di scarico ostruito.	Verificare il sistema aria di scarico (fornito dal cliente).
	Ostruzione dell'apertura di aspirazione (intasamento del filtro).	Pulire ovvero sostituire il filtro.

Anomalia	Possibile causa	Provvedimenti necessari
Ventilazione		
Assenza del flusso di aria fredda o del flusso in volume dell'aria ricircolata. Il LED "AIR" (3) è illuminato. Messaggio "RESET ALARM" sul display 2. Primo segnale acustico (può essere reimpostato sul regolatore)	Porta non chiusa.	Chiudere bene la porta, premere il pulsante "START" (4) e attendere circa 2 minuti.
	Stato dopo un'interruzione di rete.	Premere il pulsante "START" (4) e attendere circa 2 minuti.
	Ventilatore difettoso.	Informare servizio assistenza BINDER.
Nessun flusso di aria fredda e/o di aria di scarico. Il LED "AIR" (3) è illuminato. Messaggio "RESET ALARM" sul display 2. Primo segnale acustico (può essere reimpostato sul regolatore)	Ostruzione dell'apertura di aspirazione (intasamento del filtro).	Pulire ovvero sostituire il filtro. Verificare il sistema aria di scarico (fornito dal cliente).
	Condotto dell'aria di alimentazione ostruito.	Verificare il sistema aria di scarico (fornito dal cliente).
	Condotto dell'aria di scarico ostruito.	
Ventilazione (continuazione)		
Nessuna segnale pressione differenziale all'estremità dei tubi di misurazione	Tubi di misurazione dei condotti di scarico ostruiti.	Informare servizio assistenza BINDER.
La differenza di pressione non è sufficiente per comandare il pressostato	Rottura di un flessibile di misurazione della pressione differenziale.	Informare servizio assistenza BINDER.
Regolatore		
Tempo di esecuzione del programma più lungo di quanto programmato.	Tolleranze programmate non idonee.	Non programmare ALCUNA tolleranza della fase corrispondente al gradino, in modo tale da consentire la velocità di riscaldamento massima.
Il programma interrompe in anticipo una sezione del programma.	Riga di programma incompleta.	In fase di programmazione, definire il punto finale del ciclo desiderato aggiungendo un'ulteriore sezione della durata di almeno un minuto (in caso di programmazione di una rampa).
Programmi cancellati.	Passaggio da 2 programmi ad 1 programma o viceversa (cap. 10)	In futuro, accertarsi che al momento del passaggio i programmi presenti non siano più necessari.
Il regolatore esce dal livello in cui si trova per tornare alla visualizzazione normale.	Nessun tasto permutato per più di 120 sec.	Ripetere l'immissione inserendo rapidamente i valori.
Indicazione RANGE ERROR CH1 (errore di gamma di misura e1) nella visualizzazione standard del display 2.	Sonda interrotta tra sensore e regolatore.	Informare servizio assistenza BINDER.
I passaggi di temperatura programmati come rampa vengono eseguiti come gradini.	Impostazione del valore impostato predefinito "Step" (Gradino) nel livello utente (cap. 10).	Modificare il valore impostato predefinito nel livello utente (cap. 10) impostandolo su "Ramp" (Rampa).

	Gli interventi di riparazione devono essere eseguiti esclusivamente da personale tecnico autorizzato da BINDER. Gli apparecchi riparati devono corrispondere allo standard qualitativo previsto da BINDER.
---	--

	Ogni incendio e ogni esplosione degli essiccatori di vernice deve essere fatta presente all'associazione di categoria professionale (per la Germania).
---	--

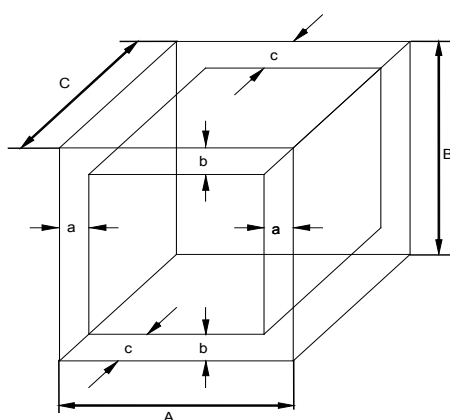
17. Descrizione tecnica

17.1 Calibrazione e regolazione in fabbrica

L'apparecchio è stato calibrato e regolato in fabbrica. Le operazioni di calibrazione e regolazione sono descritte tramite istruzioni di prova standardizzate nel sistema QM BINDER ai sensi della norma DIN EN ISO 9001 (certificazione TÜV CERT dal dicembre 1996) ed effettuate in modo corrispondente. Gli strumenti di prova utilizzati sono sottoposti alla necessaria procedura di controllo, anch'essa descritta nel sistema QM BINDER ai sensi della norma DIN EN ISO 9001, e vengono calibrati e verificati regolarmente in rapporto ad un campione DKD.

17.2 Definizione dello spazio utile

Lo spazio utile qui raffigurato viene calcolato nel seguente modo:



A, B, C = misure interne (L, H, P)
a, b, c = distanza dalle pareti

$$a = 0,1 \cdot A$$

$$b = 0,1 \cdot B$$

$$c = 0,1 \cdot C$$

$$V_{\text{UTIL}} = (A - 2 \cdot a) \cdot (B - 2 \cdot b) \cdot (C - 2 \cdot c)$$

Fig. 15: calcolo dello spazio utile

I dati tecnici si riferiscono allo spazio utile definito nel modo indicato.

	Non caricare il materiale all'esterno dello spazio utile così definito.
	Non riempire lo spazio utile per più del 50%, in modo da consentire una sufficiente circolazione dell'aria nella camera.
	Non suddividere lo spazio utile in aree separate inserendovi materiale ingombrante.
	Non collocare i materiali da testare direttamente a contatto tra loro, ma mantenendo una distanza sufficiente a consentire la circolazione dell'aria e una distribuzione omogenea della temperatura.

17.3 Specifiche tecniche FDL 115

Dimensioni esterne		
Larghezza	mm	835
Altezza (piedini compresi)	mm	800
Profondità	mm	685
Profondità della maniglia della porta	mm	50
Distanza posteriore dalla parete	mm	100
Distanza laterale dalla parete	mm	160
Condotto di scarico, diametro esterno	mm	100
Camera vapore totale volume 1)	l	156
Numero di sportelli	pezzi	1

Dimensioni interne			
Larghezza		mm	600
Altezza		mm	435
Profondità		mm	435
Volume camera interna		l	115
Numero di ripiani, serie / max.			2/5
Carico massimo di un ripiano		kg	30
Carico totale massimo		kg	60
Peso (a vuoto)		kg	88
Dati relativi alla temperatura			
Gamma di temperatura da 10 °C al di sopra della temperatura ambiente a		°C	300
Max. temperatura della superficie riscaldata		°C	750
Max. temperatura forno ammessa		°C	300
Scostamento di temperatura nel tempo	a 150 °C	± K	0,8
Scostamento di temperatura spaziale	a 50 °C	± K	0,5
	a 150 °C	± K	2,5
	a 300 °C	± K	5,8
Tempo di riscaldamento 2)	a 50 °C	min	10
	a 150 °C	min	18
	a 300 °C	min	63
Tempo di ripristino dopo che la porta è rimasta aperta per 30 sec 2)	a 50 °C	min	12
	a 150 °C	min	7
	a 300 °C	min	14
Dati di ventilazione			
Circolazione dell'aria		circa x/min	20
Ricambio d'aria secondo EN 1539:2009 a 50 °C		circa x/min	2,5
Flusso in volume dell'aria di scarico secondo EN 1539:2009 a 50 °C 3)		circa l/min	400
		circa m³/h	24,0
Dati relativi ai solventi			
Max. quantità di solvente ammessa secondo EN 1539:2009 4) (a T-180 °C, M-100g/mol, U-40g/m3, K=0,5)		g	6,65
Dati elettrici			
Grado di protezione IP secondo EN 60529		IP	33
Tensione nominale (±5 %)		V	230 1 N ~
Frequenza de rete		Hz	50/60
Corrente nominale		A	13,0
Potenza nominale		kW	2,90
Livello di pressione acustica		dB(A)	57
Consumo di energia	a 150 °C	Wh/h	1200
Spina di rete			Spina con messa a terra
Categoria di sovratensione secondo IEC 61010-1			II
Grado di inquinamento secondo IEC 61010-1			2

Legenda:

- 1) Se il volume di materiale caricato è superiore al 10% della camera vapore totale, questo deve essere detratto nel calcolo del vapore totale.
- 2) Dati senza tenere conto del tempo di preventilazione
- 3) Procedura: "Calcolo del flusso in volume attraverso il tubo aria di scarico in base alla velocità di flusso misurata dall'anemometro a palette"

- 4) In caso di temperatura di essiccazione di 180 °C e di peso molecolare medio del solvente di $M=100\text{g/Mol}$. Per un'altra temperatura di essiccazione bisogna ricalcolare la max. quantità di solvente ammessa. Il calcolo è alla base dei "Principi per il calcolo tecnico della ventilazione di essiccatori a camera ed essiccatori a ciclo" secondo la norma EN 1539:2009, allegato B.

Tutte le specifiche tecniche sono valide esclusivamente per le versioni standard degli apparecchi vuoti, in presenza di una temperatura ambiente di $+22\text{ °C} \pm 3\text{ °C}$ e con fluttuazioni della tensione di rete di $\pm 5\%$. I dati relativi alla temperatura sono determinati secondo la norma della fabbrica BINDER Parte 2:2015 e secondo la norma DIN 12880:2007, e fanno riferimento a distanze tra pareti pari al 10% dell'altezza, della larghezza e della profondità della camera interna.

Tutti i dati indicati sono valori medi tipici per gli apparecchi di serie. Con riserva di modifiche tecniche.



Quando la camera è a pieno carico, a seconda della quantità di materiale caricato è possibile che la velocità di riscaldamento e di raffreddamento si discosti dai valori indicati.

17.4 Dotazione e componenti opzionali (estratto)



Utilizzare l'apparecchio solo con accessori originali BINDER o con accessori di produttori terzi il cui uso è stato autorizzato da BINDER. L'utente è responsabile dei rischi derivanti dall'utilizzo di accessori non autorizzati.

Dotazione standard
Tecnologia di riscaldamento APT.line™ a regolazione elettronica
Conformità a tutte le prescrizioni di sicurezza secondo EN 1539: 2009, EN ISO 13849-1:2008 e GUV-R 500 cap. 2.28 „Betreiben von Trocknern für Beschichtungsstoffe“ (Utilizzo di essiccatori per materiali vernicianti)
Regolatore programmabile a microprocessore RD3 con LED
Funzione di rampa regolabile tramite editore programma
Limitatore di sovratemperatura classe 2 (DIN 12880:2007) con segnale acustico e ottico
Interfaccia per stampante e interfaccia di comunicazione RS 422
Monitoraggio dell'aria fredda con segnale acustico e ottico e dispositivo di arresto automatico del riscaldamento
Cartuccia aria fredda sostituibile (filtro per polveri fini da $1\mu\text{m}$ a $10\mu\text{m}$, classe F6/EU6 secondo DIN EN 779:2003)
Guarnizione sportello in FKM (resistente sino a temperature di 200 °C)
2 rack cromati
Condotto di scarico sul retro, diametro $\varnothing 100\text{ mm}$

Componenti opzionali / accessori
Porte di accesso con vari parametri, con connettore in silicone
Rack, cromato o in acciaio inossidabile
Rack perforato, acciaio inossidabile
Rack rinforzato in acciaio inossidabile, con 1 set di fissaggi per rack
Camera interna rinforzata con 2 rack rinforzati
Porta chiudibile
Guarnizione sportello in silicone resistente alle alte temperature per applicazioni in temperature $> 200\text{ °C}$. Nota: in temperature superiori ai 250 °C, la guarnizione si invecchia rapidamente.
Esecuzione per aree a rischio di incendio (l'area elettrica corrisponde al grado di protezione IP 54)

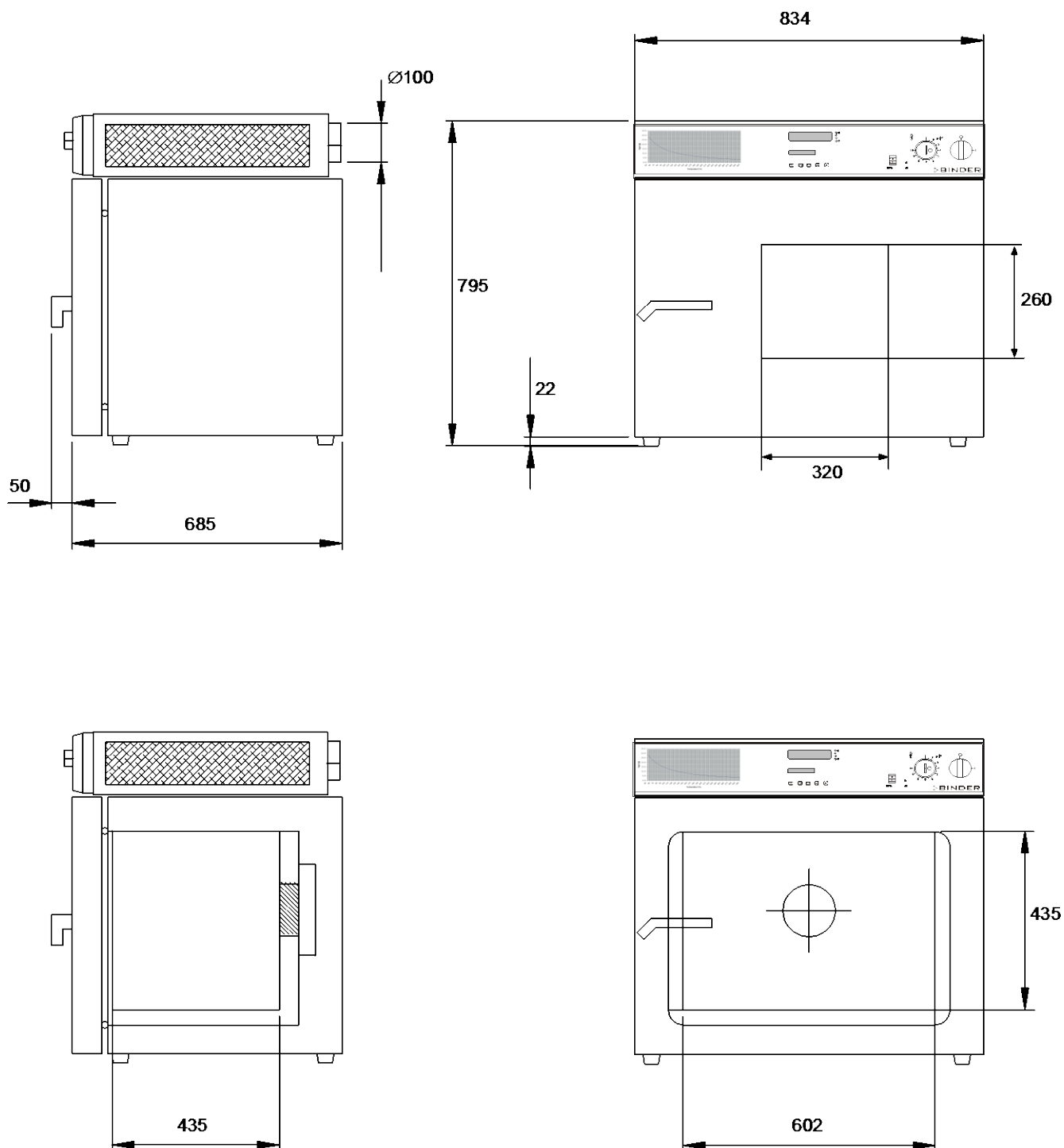
Componenti opzionali / accessori (continuazione)
Filtro aria fredda di ricambio (classe F6/EU6 secondo DIN EN 779:2003) per particelle da 1 a 10 µm, con telaio in alluminio
Estraibile nella porta per il caricamento tempestivo per i test coil coating / hot air short cycle
Canale addizionale di misurazione per visualizzazione digitale della temperatura del materiale con sensore termico (a pinza) ed uscita analogica 4-20 mA per temperatura con presa DIN a 6 poli, connettore DIN incluso
Certificato di calibrazione, misurazione al centro dello spazio utile
Integrazione del certificato di calibrazione (punto di misura addizionale)
Misura della temperatura spaziale secondo DIN 12880:2007 con certificato
Cartella di qualifica
Detergente neutro (concentrato fluido)
Robusto carrello con rotelle e freno di bloccaggio

17.5 Accessori e ricambi

	BINDER GmbH risponde delle caratteristiche tecniche di sicurezza dell'apparecchio solo se la manutenzione dello stesso viene effettuata da elettricisti specializzati o da personale tecnico autorizzato da BINDER e se i componenti dai quali dipende la sicurezza dell'apparecchio, qualora guasti, vengono sostituiti con pezzi di ricambio originali. L'utente è responsabile dei rischi derivanti dall'utilizzo di accessori non autorizzati.
---	--

Denominazione	Art. n.
Rack, cromato	6004-0003
Rack, in acciaio inossidabile	6004-0008
Rack perforato, acciaio inossidabile	6004-0030
Guarnizione sportello in FKM (resistente a temperature fino a 200 °C)	6005-0030
Guarnizione sportello in silicone (resistente a temperature alte)	8012-0499
Regolatore programmabile RD3 con orologio di programmazione settimanale	5014-0102
Limitatore di sovratemperatura classe 2 30 °C - 320 °C	5006-0008
Manopola per limitatore di sovratemperatura classe 2	8009-0004
Copertura protettiva per limitatore di sovratemperatura classe 2	6002-0077
Spia rossa pilota	5008-0003
Sensore di temperatura Pt 100 curvo	5002-0007
Sensore termico testina a pinza (visualizzazione digitale temperatura oggetto, opzionale)	5002-0003
Base apparecchio, nera	6002-0006
Filtro aria fredda (classe F6/EU6)	6014-0001
Misurazione della velocità dello scambio d'aria ai sensi di ASTM D5374:2005	DL006026
Certificato di calibratura della temperatura	8012-0030
Integrazione del certificato di calibrazione (punto di misura addizionale)	8012-0022
Misura della temperatura spaziale secondo DIN 12880:2007 con certificato	8012-0156
Cartella di qualifica	DL006031
Detergente neutro, 1 kg	1002-0016
Robusto carrello con rotelle e freno di bloccaggio	9051-0018

17.6 Misure d'apparecchio FDL 115



18. Certificati

18.1 CE – dichiarazione di conformità



EG – KONFORMITÄTSERKLÄRUNG EC - DECLARATION OF CONFORMITY CE - DECLARATION DE CONFORMITE CE - DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Anbieter / Supplier / Fournisseur / Fornitore: BINDER GmbH

Anschrift / Address / Adresse / Indirizzo: Im Mittleren Ösch 5, D-78532 Tuttlingen

Bezeichnung der Maschine / Denomination of the machine / Dénomination de la machine / Denominazione della macchina: Sicherheitstrockenschrank
Safety drying oven
Armoire séchante de sécurité
Stufa di essiccazione di sicurezza

Typenbezeichnung / Type / Type / Tipo: FDL 115

Die oben beschriebene Maschine ist konform mit folgenden EG-Richtlinien (gemäß Veröffentlichung im Amtsblatt der europäischen Kommission):

The machine described above is in conformity with the following EC guidelines (as published in the Official Journal of the European Union):

La machine décrite ci-dessus est conforme aux directives CE suivantes (selon leur publication dans le Journal officiel de l'Union européenne):

La macchina sopra descritta è conforme alle seguenti direttive CE (secondo la pubblicazione nella Gazzetta ufficiale della Commissione europea):

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG	Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Neufassung)
Machinery directive 2006/42/EC	Directive 2006/42/EC of the European Parliament and of the Council of 17 May 2006 on machinery, and amending Directive 95/16/EC (recast)
Directive Machines 2006/42/EC	Directive 2006/42/CE du Parlement Européen et du Conseil du 17 mai 2006 relative aux machines et modifiant la directive 95/16/CE (refonte)
Direttiva macchine 2006/42/CE	Direttiva 2006/42/EG del Parlamento Europeo e del Consiglio del 17 maggio 2006 relativa alle macchine e che modifica la direttiva 95/16/CE (rifusione)
EMV-Richtlinie 2004/108/EG	Richtlinie 2004/108/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Dezember 2004 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit und zur Aufhebung der Richtlinie 89/336/EWG.
EMC Directive 2004/108/EC	Directive 2004/108/EC of the European Parliament and of the Council of 15 December 2004 on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility and repealing Directive 98/336/EEC.
Directive CEM 2004/108/CE	Directive 2004/108/CE du Parlement Européen et du Conseil du 15 décembre 2004 relative au rapprochement des législations des États membres concernant la compatibilité électromagnétique et abrogeant la directive 98/336/CEE.
Direttiva CEM 2004/108/CE	Direttiva 2004/108/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 15 dicembre 2004 per l'armonizzazione delle leggi degli stati membri in materia di compatibilità elettromagnetica e per l'abrogazione della direttiva 89/336/CEE.

Die oben beschriebene Maschine entspricht aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der genannten EG-Richtlinien.

The machine described above is conform to the mentioned EC directives in regard to the relevant safety and health demands due to its conception and its style of construction as well as to the version put onto market by us.

La machine décrite ci-dessus correspond aux demandes de sécurité et de santé des directives citées de la Communauté Européenne due à sa conception et construction et dans la réalisation mise sur le marché par nous.

La macchina sopra descritta è conforme ai requisiti essenziali di sanità e sicurezza pertinenti delle summenzionate direttive CE in termini di progettazione, tipo di costruzione ed esecuzione messa da noi in circolazione.

Die oben beschriebene Maschine trägt entsprechend die Kennzeichnung CE.

The machine described above, corresponding to this, bears the CE-mark.

La machine décrite ci-dessus, en correspondance, porte l'indication CE.

La macchina sopra descritta è contrassegnata dal marchio CE.

Die oben beschriebene Maschine ist konform mit folgenden harmonisierten Normen:

The machine described above is in conformity with the following harmonized standards:

La machine décrite ci-dessus est conforme aux normes harmonisées suivantes:

La macchina sopra descritta è conforma alle seguenti normative armonizzate:

Sicherheit / safety / sécurité / sicurezza:

EN 61010-1:2010

Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – Teil 1: Allgemeine Anforderungen (DIN EN 61010-1:2011, VDE 411-1:2011)

Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use – Part 1: General requirements (IEC 61010-1:2010, BS EN 61010-1:2010)

Règles de sécurité pour appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire – Partie 1: Prescriptions générales (CEI 61010-1:2010, NF EN 61010:2011)

Prescrizioni di sicurezza per apparecchi elettrici di misura, controllo e per utilizzo in laboratorio – Parte 1: Prescrizioni generali (CEI EN 61010-1:2011)

EN 61010-2-010:2003

Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – Teil 2-010: Besondere Anforderungen an Laborgeräte für das Erhitzen von Stoffen (DIN EN 61010-2-010:2004)

Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use – Part 2-010: Particular requirements for laboratory equipment for the heating of materials (IEC 61010-2-10:2005, BS EN 61010-2-10:2003)

Règles de sécurité pour appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire – Partie 2-010 : Prescriptions particulières pour appareils de laboratoire utilisés pour l'échauffement des matières (CEI 61010-2-10:2003, NF EN 61010-2-10:2005)

Prescrizioni di sicurezza per apparecchi elettrici di misura, controllo e per utilizzo in laboratorio – Parte 2-010: Prescrizioni particolari per apparecchi da laboratorio per il riscaldamento dei materiali (CEI EN 61010-1:2003)

Sicherheit / safety / sécurité / sicurezza:

EN ISO 12100:2010	Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risiko- beurteilung und Risikominderung (DIN EN ISO 12100:2011) Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction (BS EN ISO 12100:2010) Sécurité des machines - Principes généraux de conception - Appré- ciation du risque et réduction du risque (NF EN ISO 12100:2010) Sicurezza del macchinario. Principi generali di progettazione - Valuta- zione del rischio e riduzione del rischio (UNI EN ISO 12100:2010)
EN ISO 13732-1:2008	Ergonomie der thermischen Umgebung - Bewertungsverfahren für menschliche Reaktionen bei Kontakt mit Oberflächen. Teil 1: Heiße Oberflächen (DIN EN ISO 13732-1:2008) Ergonomics of the thermal environment - Methods for the assessment of human responses to contact with surfaces. Part 1: Hot surfaces (BS EN ISO 13732-1: 2008) Ergonomie des ambiances thermiques - Méthodes d'évaluation de la réponse humaine au contact avec des surfaces. Partie 1: Surfaces chaudes (NF EN ISO 13732-1: 2008) Ergonomia degli ambienti termici - Metodi per la valutazione della risposta dell'uomo al contatto con le superfici. Parte 1: Superfici calde (UNI EN ISO 13732-1:2009)
EN 60204-1:2006 + A1:2009 + Corr. :2010	Sicherheit von Maschinen. Elektrische Ausrüstung von Maschinen. Teil 1: Allgemeine Anforderungen (DIN EN 60204-1:2007 + A1:2009 + Berichtigung 1:2010) Safety of machinery. Electrical equipment of machines. Part 1: Gen- eral requirements (IEC 60204-1:2005 mod. + A1:2008 + Corr. :2010, BS EN 60204-1:2006 + A1:2009) Sécurité des machines - Équipement électrique des machines - Partie 1 : règles générales (CEI 60204-1:2005 mod. + A1:2008, NF EN 60204-1:2006 + A1:2009) Sicurezza del macchinario. Equipaggiamento elettrico delle macchine. Parte 1: Regole generali (CEI EN 60204-1: 2006 + A1:2010)
EN 1539:2009	Trockner und Öfen, in denen brennbare Stoffe freigesetzt werden. Sicherheitsanforderungen (DIN EN 1539: 2010) Dryers and ovens, in which flammable substances are released. Safe- ty requirements (BS EN 1539:2009) Séchoirs et fours dans lesquels se dégagent des substances inflam- mables. Prescriptions de sécurité (NF EN 1539 : 2010) Essiccatoi e forni nei quali si sviluppano sostanze infiammabili - Re- quisiti di sicurezza (UNI EN 1539:2010)
EN ISO 13849-1:2008	Sicherheit von Maschinen. Sicherheitsbezogene Teile von Steuerun- gen. Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze (DIN EN ISO 13849- 1:2008) Safety of machinery. Safety-related parts of control systems. Part 1: General principles for design (BS EN ISO 13849-1:2008) Sécurité des machines – Parties des systèmes de commande rela- tives à la sécurité – Partie 1: principes de conception généraux (NF EN ISO 13849-1:2008) Sicurezza del macchinario. Parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza. Parte 1: principi generali per la progettazione. (UNI EN ISO 13849-1:2008)

EMV / EMC / CEM / EMC:

EN 61326-1:2013

Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen (DIN EN 61326-1:2013, VDE 0813-20-1:2013)

Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 1: General requirements (IEC 61326-1:2012, BS EN 61326-1:2013)

Matériel électrique de mesure, de commande et de laboratoire - Exigences relatives à la CEM - Partie 1: Exigences générales (CEI 61326-1:2012, NF EN 61326-1:2013.)

Apparecchi elettrici di misura, controllo e laboratorio — Prescrizioni di compatibilità elettromagnetica — Parte 1: Prescrizioni generali (CEI EN 61326-1:2013).

D-78532 Tuttlingen, 28.05.2014

BINDER GmbH



P. M. Binder

Geschäftsführender Gesellschafter
Managing Director
Directeur général
Direttore Generale



J. Bollaender

Leiter F & E und Dokumentationsbevollmächtigter
Director R & D and documentation representative
Chef de service R&D et autorisé de documentation
Direttore R & D e responsabile della documentazione

18.2 Certificato per il marchio GS dell'Assicurazione sociale tedesca degli incidenti DGUV

certificate
no. **OA 142001**
dated 2014-01-31



Translation

GS Test Certificate

Name and address of the holder of the certificate: (customer) Binder GmbH
Im Mittleren Ösch 5
78532 Tuttlingen

Product designation: **Varnish drying cabinet**

Type: FDL 115, MDL 115

Testing based on: GS-OA-02:2012-05 Principles for testing and certification of dryers

Test report:

Further details: Drying and stoving of varnishes and similar liquid coating materials

The type tested meets the requirements specified in article 21 para. 1 of the German Product Safety Act. The holder of the certificate is entitled to affix the GS mark shown overleaf to the products complying with the type tested. At that, the holder of the certificate shall observe the conditions specified overleaf.

The present certificate including the right to affix the GS mark is valid until: **2019-01-30**

Further provisions concerning the validity, the extension of the validity and other conditions are laid down in the Rules of Procedure for Testing and Certification of August 2012.




Dipl.-Ing. Roland Knopp

In any case, the German original shall prevail.

Postal address: Seligmannallee 4 / 30173 Hannover
Phone / Fax: +49 (0) 51181 18-11509 / +49 (0) 51181 18-11450
Internet: http://www.dguv.de/th-holzundmetall/pruefstellen/oberfl_anschlag

E-Mail: pz-oa.fbhbm@bghm.de

Reverse side of the GS Test Certificate OA 142001

GS mark



Standard design



Approved design for a
height of 20 mm or less:

1. The holder of the certificate shall comply with the conditions to be observed in the production of the product specified overleaf in order to ensure conformity with the tested type.
2. The Testing and Certification body shall, in regular intervals, carry out control measures for monitoring the production and the correct application of the GS
3. The person responsible for the production has been obliged to observe the conditions according to 1. and to accept the control measures.
4. The Testing and Certification Body shall withdraw the allocation of the GS mark from the holder of the certificate if the requirements according to article 21 para. 1 of the German Product Safety Act are modified or the conditions according to 1. are not
5. The GS mark shall only be applied and it shall only be used in advertising, if the conditions according to article 22 of the German Product Safety Act are met.

19. Registrazione del prodotto

Online Product Registration

Register your BINDER now!

www.binder-world.com/register

The registration is free and takes just a few seconds

Advantages:

- ▶ Short response times if service is needed
- ▶ Fair prices when relocating or installing equipment
- ▶ Calibration as required at no charge in case of recalls
- ▶ Free information on news, product upgrades and accessories

Easy registered in 3 steps:



1. List serial number here: -
2. Go online: www.binder-world.com/register
3. Register serial number

20. Certificato di non contaminazione

20.1 Per le apparecchi al di fuori dell'America del Nord e America Centrale

Dichiarazione sulla sicurezza e innocuità per la salute

Erklärung zur Sicherheit und gesundheitlichen Unbedenklichkeit

L'Ordinanza tedesca sulle Sostanze Pericolose (GefStoFV), e le norme relative alla sicurezza sul luogo del lavoro, richiedono la compilazione di questo modulo per tutti i prodotti che ci vengano rispediti, in modo che venga garantita la salute e sicurezza dei nostri dipendenti.

Die Sicherheit und Gesundheit unserer Mitarbeiter, die Gefahrstoffverordnung GefStoFV und die Vorschriften zur Sicherheit am Arbeitsplatz machen es erforderlich, dass dieses Formblatt für alle Produkte, die an uns zurückgeschickt wird.

	In mancanza di un modulo compilato in tutte le sue parti, non sarà possibile procedere alla riparazione. Ohne Vorliegen des vollständig ausgefüllten Formblattes ist eine Reparatur nicht möglich.
---	--

- Il modulo compilato in tutte le sue parti dovrebbe esserci trasmesso in anticipo via fax (+49 (0) 7462 2005 93555) o tramite lettera, in modo che questa informazione sia disponibile prima di ricevere l'apparecchio/il componente. Una seconda copia di questo modulo dovrebbe accompagnare l'apparecchio/il componente. Infine si dovrebbe informare il trasportatore.

Eine vollständig ausgefüllte Kopie dieses Formblattes soll per Telefax (Nr. +49 (0) 7462 2005 93555) oder Brief vorab an uns gesandt werden, so dass die Information vorliegt, bevor das Gerät/Bauteil eintrifft. Eine weitere Kopie soll dem Gerät/Bauteil beigelegt sein. Ggf. ist auch die Spedition zu informieren.

- Informazioni incomplete o una non conformità della procedura comporteranno inevitabilmente grossi ritardi nell'elaborazione. Ci auguriamo che comprenderete questa misura, che non dipende dalla nostra volontà, e che ci aiuterete a velocizzarla.

Unvollständige Angaben oder Nichteinhalten dieses Ablaufs führen zwangsläufig zu beträchtlichen Verzögerungen in der Abwicklung. Bitte haben Sie Verständnis für Maßnahmen, die außerhalb unserer Einflussmöglichkeiten liegen und helfen Sie mit, den Ablauf beschleunigen.

- **Compilate il modulo in tutte le sue parti.**

Bitte unbedingt vollständig ausfüllen!

1.	Apparecchio/ componente / tipo: / Gerät / Bauteil / Typ:
2.	N. seriale/ Serien-Nr.:
3.	Dettagli sulle sostanze utilizzate / sostanze biologiche / Einzelheiten über die eingesetzten Substanzen/biologische Materialien:
3.1	Designazione / Bezeichnungen: a) _____ b) _____ c) _____
3.2	Misure di sicurezza necessarie per maneggiare queste sostanze / Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit diesen Stoffen: a) _____ b) _____ c) _____

3.3	Misure necessarie in caso di contatto con la pelle o di rilascio nell'atmosfera / Maßnahmen bei Personenkontakt oder Freisetzung:
a)	_____
b)	_____
c)	_____
d)	_____
3.4	Altre importanti informazioni da tenere in considerazione / Weitere zu beachtende und wichtige Informationen:
a)	_____
b)	_____
c)	_____
4.	Dichiarazione di rischio di queste sostanze (spuntare le caselle relative) / Erklärung zur Gefährlichkeit der Stoffe (bitte Zutreffendes ankreuzen) :
☐ 4.1	Per materiali non tossici, non radioattivi, biologicamente innocui / für nicht giftige, nicht radioaktive, biologisch ungefährliche Stoffe:
Con il presente garantiamo che il sopramenzionato apparecchio / componente... / Wir versichern, dass o.g. Gerät/Bauteil...	
☐	Non è stato esposto a o non contiene alcuna sostanza tossica o altrimenti pericolosa / weder giftige noch sonstige gefährliche Stoffe enthält oder solche anhaften.
☐	Che i prodotti finali generati non sono tossici e non rappresentano un pericolo / auch evtl. entstandene Reaktionsprodukte weder giftig sind noch sonst eine Gefährdung darstellen.
☐	Eventuali residui di sostanze pericolose sono stati rimossi / evtl. Rückstände von Gefahrstoffen entfernt wurden.
☐ 4.2	Per sostanze tossiche, radioattive, biologicamente dannose o sostanze pericolose o qualsiasi altro materiale pericoloso/ für giftige, radioaktive, biologisch bedenkliche bzw. gefährliche Stoffe oder anderweitig gefährliche Stoffe.
Con il presente garantiamo che ... / Wir versichern, dass ...	
☐	Le sostanze pericolose, che sono entrate in contatto con l'attrezzatura/componente sopra menzionato, sono state elencate in modo completo al punto 3.1 e che le informazioni a tal riguardo sono complete / die gefährlichen Stoffe, die mit dem o.g. Gerät/Bauteil in Kontakt kamen, in 3.1 aufgelistet sind und alle Angaben vollständig sind.
☐	Che l'apparecchio /componente non è entrato in contatto con la radioattività / das Gerät/Bauteil nicht mit Radioaktivität in Berührung kam
5.	Tipo di trasporto / trasportatore / Transportweg/Spediteur:
Trasporto a cura di (mezzo e nome della società di trasporto, ecc.) Versendung durch (Name Spediteur o.ä.)	

Data di spedizione a BINDER GmbH / Tag der Absendung an BINDER GmbH:	

Con il presente dichiariamo che sono state intraprese le seguenti misure / Wir erklären, dass folgende Maßnahmen getroffen wurden:

- ☐ Le sostanze pericolose sono state rimosse dall'apparecchio / componente, in modo che non sussista alcun rischio per le persone durante il trasporto o la riparazione di questi articoli / das Gerät/Bauteil wurde von Gefahrstoffen befreit, so dass bei Handhabung/Reparaturen für die betreffenden Person keinerlei Gefährdung besteht
- ☐ L'apparecchio è stato imballato in modo sicuro e adeguatamente identificato / das Gerät wurde sicher verpackt und vollständig gekennzeichnet.
- ☐ Le informazioni sulla pericolosità della spedizione (se necessarie) sono state fornite al trasportatore / der Spediteur wurde (falls vorgeschrieben) über die Gefährlichkeit der Sendung informiert.

Ci impegniamo a garantire che indennizzeremo BINDER GmbH per qualsiasi danno consequenziale dovuto a incompleta o errata informazione e che esenteremo BINDER GmbH da eventuali richieste di risarcimento avanzate da terze parti. / Wir versichern, dass wir gegenüber BINDER für jeden Schaden, der durch unvollständige und unrichtige Angaben entsteht, haften und BINDER gegen eventuell entstehende Schadensprüche Dritter freistellen.

Siamo informati che, ai sensi dell'Articolo 823 del Codice Civile tedesco (BGB), siamo direttamente responsabili nei confronti di terze parti, a tal riguardo, specialmente verso i dipendenti di BINDER GmbH, a cui è affidata la manipolazione/riparazione dell'apparecchio / componente. / Es ist uns bekannt, dass wir gegenüber Dritten – hier insbesondere mit der Handhabung/Reparatur des Geräts/des Bauteils betraute Mitarbeiter der Firma BINDER - gemäß §823 BGB direkt haften

Nome: _____

Posizione: _____

Data / Datum: _____

Firma / Unterschrift: _____

Timbro della società / Firmenstempel:



L'attrezzatura rispedita in fabbrica per gli interventi di riparazione deve essere accompagnata da un certificato di non contaminazione compilato in tutte i sue parti. Per assistenza e interventi di manutenzione sul posto, tale certificato di non contaminazione deve essere presentato al tecnico dell'assistenza prima dell'intervento. Non è possibile eseguire alcun tipo di riparazione o manutenzione dell'attrezzatura, senza un adeguato certificato di non contaminazione debitamente compilato.

20.2 Per le apparecchi nell'America del Nord e America Centrale

Product Return Authorization Request

Please complete this form and the Customer Decontamination Declaration (next 2 pages) and attach the required pictures. E-mail to: IDL_SalesOrderProcessing_USA@binder-world.com

After we have received and reviewed the complete information we will decide on the issue of a RMA number. Please be aware that size specifications, voltage specifications as well as performance specifications are available on the internet at www.binder-world.us at any time.

Take notice of shipping laws and regulations.

	Please fill:	
Reason for return request	☐ Duplicate order	
	☐ Duplicate shipment	
	☐ Demo	<i>Page one completed by sales</i>
	☐ Power Plug / Voltage	115V / 230 V / 208 V / 240V
	☐ Size does not fit space	
	☐ Transport Damage	Shock watch tripped? (<i>pictures</i>)
	☐ Other (specify below)	

Is there a replacement PO?	☐ Yes ☐ No	
<i>If yes -> PO #</i>		
<i>If yes -> Date PO placed</i>		
Purchase order number		
BINDER model number		
BINDER serial number		
Date unit was received		
Was the unit unboxed?	☐ Yes ☐ No	
Was the unit plugged in?	☐ Yes ☐ No	
Was the unit in operation?	☐ Yes ☐ No	
<i>Pictures of unit attached?</i>	☐ Yes ☐ No	Pictures have to be attached!
<i>Pictures of Packaging attached?</i>	☐ Yes ☐ No	

	Customer Contact Information	Distributor Contact Information
Name		
Company		
Address		
Phone		
E-mail		

Customer (End User) Decontamination Declaration

Health and Hazard Safety declaration

To protect the health of our employees and the safety at the workplace, we require that this form is completed by the user for all products and parts that are returned to us. (Distributors or Service Organizations cannot sign this form)

	NO RMA number will be issued without a completed form. Products or parts returned to our NY warehouse without a RMA number will be refused at the dock.
---	---

A second copy of the completed form must be attached to the outside of the shipping box.

1. Unit/ component part / type:
2. Serial No.
3. List any exposure to hazardous liquids, gasses or substances and radioactive material
3.1 List with MSDS sheets attached where available or needed (if there is not enough space available below, please attach a page): a) _____ b) _____ c) _____
3.2 Safety measures required for handling the list under 3.1 a) _____ b) _____ c) _____
3.3 Measures to be taken in case of skin contact or release into the atmosphere: a) _____ b) _____ c) _____ d) _____
3.4 Other important information that must be considered: a) _____ b) _____ c) _____

4. Declaration of Decontamination

For toxic, radioactive, biologically and chemically harmful or hazardous substances, or any other hazardous materials.

We hereby guarantee that

- 4.1 Any hazardous substances, which have come into contact with the above-mentioned equipment / component part, have been completely listed under item 3.1 and that all information in this regard is complete.
- 4.2 That the unit /component part has not been in contact with radioactivity
- 4.3 Any Hazardous substances were removed from the unit / component part, so that no hazard exists for a persons in the shipping, handling or repair of these returned unit
- 4.4 The unit was securely packaged in the original undamaged packaging and properly identified on the outside of the packaging material with the unit designation, the RMA number and a copy of this declaration.
- 4.5 Shipping laws and regulations have not been violated.

I hereby commit and guarantee that we will indemnify BINDER Inc. for all damages that are a consequence of incomplete or incorrect information provided by us, and that we will indemnify and hold harmless BINDER Inc. from eventual damage claims by third parties.

Name: _____

Position: _____

Company: _____

Address: _____

Phone #: _____

Email: _____

Date: _____

Signature: _____



Equipment returned to the NY warehouse for repair must be accompanied by a completed customer decontamination declaration. For service and maintenance works on site, such a customer decontamination declaration must be submitted to the service technician before the start of work. No repair or maintenance of the equipment is possible without a completed form.

