BIOBASIC
ISTRUZIONI PER L'USO

Modelli: 210, 310, 410 e 600

Rev.: 20260910
Lingua: Italiano

BIOBASIC

Prima di procedere

Le presenti istruzioni per l'uso sono destinate alle seguenti serie di prodotti:

BIOBASIC

Si consiglia di leggere attentamente le presenti istruzioni per l'uso prima di utilizzare l'armadio per la prima volta. Gram Scientific non garantisce il funzionamento in sicurezza dell'armadio, qualora venga utilizzato per scopi diversi da quelli previsti. Il contenuto delle istruzioni per l'uso può essere soggetto a modifiche senza preavviso. È assolutamente vietato riprodurre le presenti istruzioni per l'uso, in qualsiasi altra forma senza esplicita autorizzazione scritta di Gram Scientific. Gram Scientific garantisce l'apparecchiatura in base determinate condizioni di garanzia. Gram Scientific declina ogni responsabilità per eventuali perdite del o danni al contenuto.

Le presenti istruzioni per l'uso sono da considerare parte integrante dell'armadio e devono essere conservate in prossimità dell'armadio stesso per il facile accesso. In caso di smarrimento delle istruzioni per l'uso, rivolgersi al distributore locale o a Gram Scientific per richiederne una copia.

Per le versioni attuali delle istruzioni per l'uso, visitare il sito **www.gram-bioline.com**.

L'apparecchio Gram BioLine è progettato per essere utilizzato in un sistema con ulteriori allarmi indipendenti monitorati per assicurare la pronta risposta agli allarmi, quindi la massima sicurezza degli articoli.

Quando si immagazzinano materiali o prodotti di valore o sensibili alla temperatura, è consigliabile utilizzare un sistema di allarme autonomo a monitoraggio continuo. Questo sistema di allarme dovrebbe essere progettato in modo tale da consentire alle persone autorizzate di rilevare tempestivamente ogni stato di allarme e intraprendere le necessarie azioni correttive

In caso di necessità di assistenza sul prodotto, basta contattarci all'indirizzo:
support@gram-bioline.com

In caso di problemi tecnici, contattare sempre l'assistenza tecnica Gram BioLine o un partner di assistenza autorizzato Gram BioLine.

Copyright © 2006- Gram BioLine, una divisione di Gram Scientific ApS, Danimarca. Tutti i diritti riservati. Il contenuto della presente pubblicazione è di proprietà di Gram BioLine, salvo diversa indicazione, ed è protetto dalle leggi e dalle disposizioni danesi e internazionali sul copyright. È vietato utilizzare, copiare o trasferire le informazioni e le immagini ivi contenute senza esplicita autorizzazione scritta di Gram BioLine.

Indice

Prima di procedere **2**

Indice **4**

Uso previsto **6**
Setpoint dell'intervallo di temperatura e requisiti ambientali 6

Simboli utilizzati **7**

Installazione **8**
Fasi di installazione iniziali 8
Regolazione della base 11
Staffa anti-ribaltamento 12
Fissaggio a parete 14
Ambiente 16
Ispezione del prodotto 17
Contatto a potenziale zero 18
Collegamento elettrico 20
Collegamento equipotenziale 26

Messa in servizio **28**
Controlli sul display digitale 28
Introduzione generale all'interfaccia del controller 29
Impostazioni allarme 30
Pulsanti e scorciatoie utili 31
Parametri di funzionamento 32
Codici errore 33
Offset del sensore 34
Esempio pratico di esecuzione dell'offset 35

Uso convenzionale **36**
Guarnizioni dello sportello 38

Informazioni generali **39**
Responsabilità 39
Servizi assistenza tecnica 40

Targhetta di identificazione **41**

Porta di accesso **42**

Manutenzione periodica **44**
Pulizia 44

Importante **46**
– Attenzione – 46
Smaltimento 47

Scheda dati tecnici **48**
Dati generali: BIOBASIC 210, 310, 410. 48
BIOBASIC RR210 – con sportello cieco 49
BIOBASIC RR210 – con sportello in vetro 50
BIOBASIC RR310 – con sportello cieco 51
BIOBASIC RR310 – con sportello in vetro 52
BIOBASIC RR410 – con sportello cieco 53
BIOBASIC RR410 – con porta in vetro 54
BIOBASIC RF210 55
BIOBASIC RF310 56
BIOBASIC RF410 57
Dati generali: BIOBASIC 600 58
BIOBASIC RR600 59
BIOBASIC RF600 60

Dichiarazione di conformità **61**

Schemi elettrici **62**
BIOBASIC RR/RF210, RR/RF310, RR/RF410 62
BIOBASIC RR600 63
BIOBASIC RF600 64

Schema delle tubazioni **65**

Indice **66**

Uso previsto

I frigoriferi BIOBASIC (RR) e i congelatori (RF) sono progettati e realizzati per lo stoccaggio generico di articoli di laboratorio non critici.

La gamma BIOBASIC è conforme alla norma EN/IEC 60079-0, che copre gli apparecchi elettrici in aree classificate come Categoria 3, Zona 2, in cui possono essere presenti atmosfere esplosive.

Autorizza il posizionamento dei frigoriferi e dei congelatori BIOBASIC in aree classificate Zona 2 secondo EN/IEC 60079-14. Gli armadi sono progettati per i seguenti intervalli di funzionamento:

RR +2/+15 °C
RF -25/-5 °C

alla temperatura ambiente massima specificata nelle presenti istruzioni per l'uso e a un'umidità relativa massima del 70%. L'utente deve assicurarsi che l'armadio venga utilizzato in conformità all'uso previsto.

Un uso anomalo o non conforme all'uso previsto o alle linee guida riportate nella documentazione del prodotto può comportare pericoli per la sicurezza del paziente, danni agli articoli stoccati, all'armadio o all'utente. L'apparecchio Gram BIOBASIC è progettato per essere utilizzato in un sistema con ulteriori allarmi indipendenti monitorati per assicurare la pronta risposta agli allarmi, quindi la massima sicurezza degli articoli.

Setpoint dell'intervallo di temperatura e requisiti ambientali

Modello + intervallo di temperatura di setpoint	Min temperatura ambiente di funzionamento	Max temperatura ambiente di funzionamento
BIOBASIC 210, 310, 410		
RR con sportello cieco: +2/+15 °C	+10 °C	+35 °C
RR con sportello in vetro: +2/+15 °C	+10 °C	+32 °C
RF: -25/-5 °C	+10 °C	+35 °C
BIOBASIC 600		
RR: +2/+15 °C	+10 °C	+43 °C
RF: -25/-5 °C	+10 °C	+43 °C

Simboli utilizzati

Pericolo

Rischio di scossa elettrica

Rischio di danni materiali

Rischio di lesioni personali

Rischio di ustioni/congelamento

Rischio di incendio/materialiinfiammabili

Rischio di esplosione/materiali esplosivi

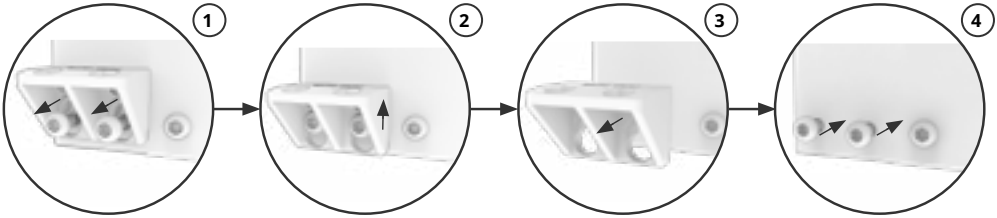
Informazioni

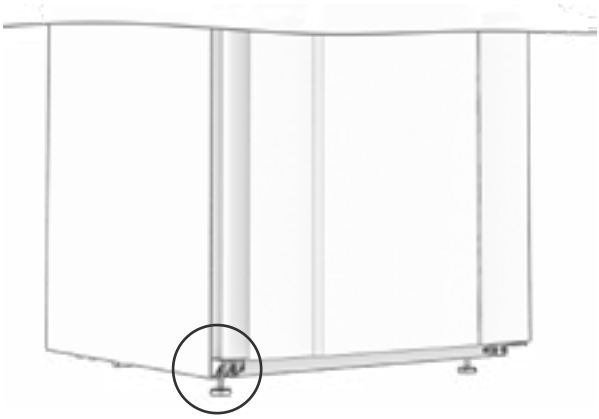
Informazioni ATEX

Installazione

Fasi di installazione iniziali

ⓘ Il mobile viene fornito con una staffa di trasporto che deve essere rimossa prima della messa in funzione.



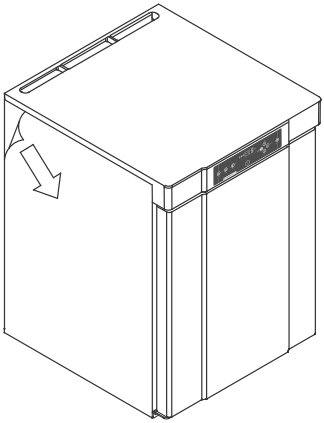


Per motivi di sicurezza e funzionamento, l'armadio non deve essere utilizzato all'aperto. L'armadio deve essere installato in un luogo asciutto e sufficientemente ventilato. Per garantire il funzionamento efficiente, l'armadio non deve essere installato in posizione esposta al sole o vicino a fonti di calore.

Assicurarsi di utilizzare dispositivi di protezione individuale adeguati, come guanti, durante la movimentazione dell'armadio.

L'interno dell'armadio non deve essere esposto ad atmosfere corrosive.

Evitare di collocare l'armadio in un ambiente acido/clorico a causa del rischio di corrosione.



AVVERTENZA – POTENZIALE PERICOLO DI CARICA ELETTROSTATICA
La rimozione dell'imballaggio e della pellicola protettivi\può causare scariche elettrostatiche. L'imballaggio e la pellicola di protezione non devono essere rimossi in aree ATEX.

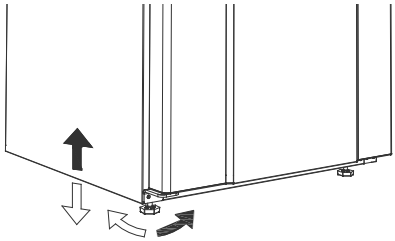
L'armadio viene consegnato con una pellicola protettiva che deve essere rimossa prima dell'uso.

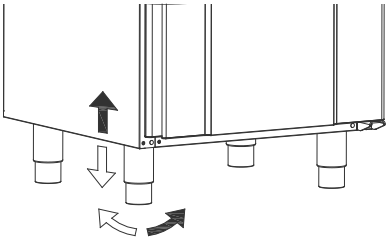
Prima della messa in funzione, pulire l'armadio con una soluzione di sapone neutro.

L'armadio può essere tenuto in posizione orizzontale solo per periodi molto brevi (ad es. nel farlo passare attraverso una porta).

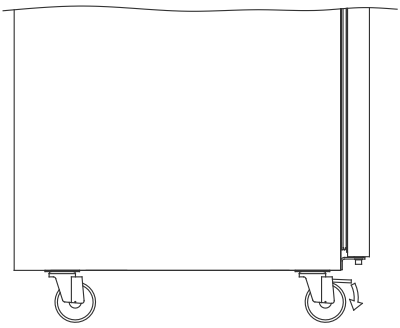
Se l'armadio è stato tenuto in posizione orizzontale, deve stare in posizione verticale per almeno 24 ore, prima dell'uso. Ciò consente all'olio presente nei compressori di tornare in posizione.

Regolazione della base





Gli armadi dotati di piedini devono essere livellati come mostrato nelle figure a sinistra.



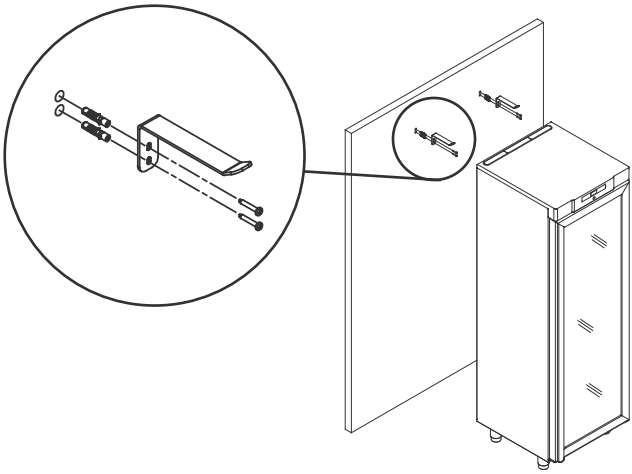
Per gli armadi dotati di ruote, il pavimento deve essere perfettamente orizzontale (piano) per garantire un posizionamento stabile e un utilizzo in sicurezza. Una volta posizionato l'armadio, bloccare le 2 ruote anteriori.

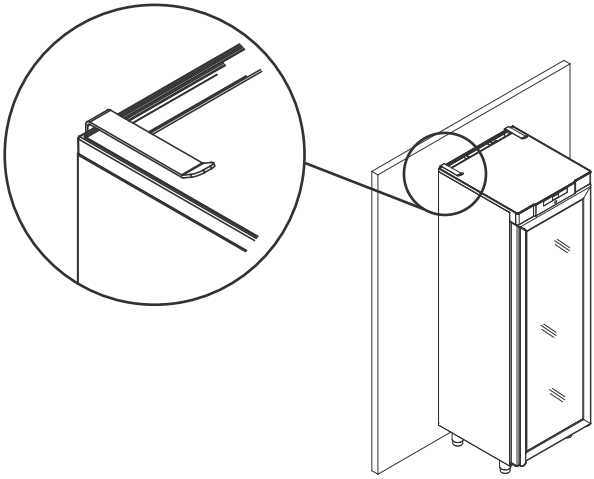
Staffa anti-ribaltamento

Gli armadi con cassetti e/o sportello in vetro devono essere fissati a una superficie verticale stabile, in modo che l'armadio non si ribalti quando i cassetti vengono aperti completamente o quando si apre lo sportello. Le staffe per il fissaggio dell'armadio sono fornite in dotazione.

Le staffe anti-ribaltamento devono essere montate in fase di installazione dell'armadio, senza mettere in pericolo gli utenti e senza danneggiare l'ambiente circostante e gli articoli stoccati.

Di seguito sono riportate le istruzioni per la staffa anti-ribaltamento.

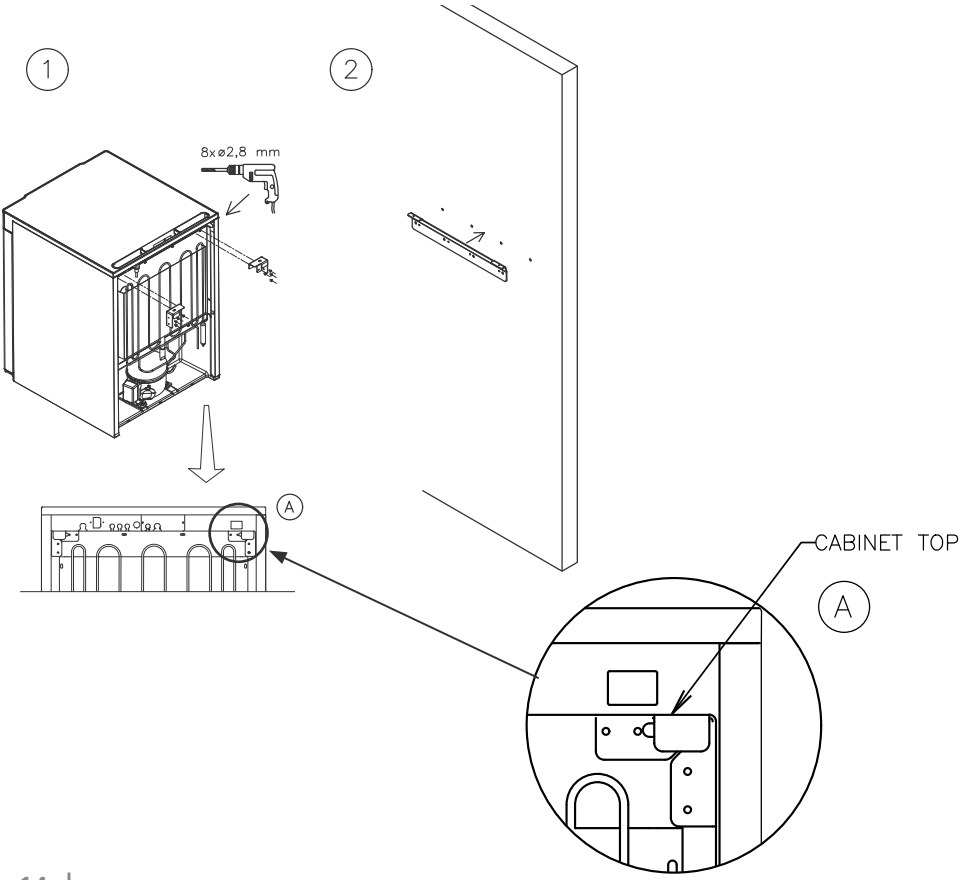


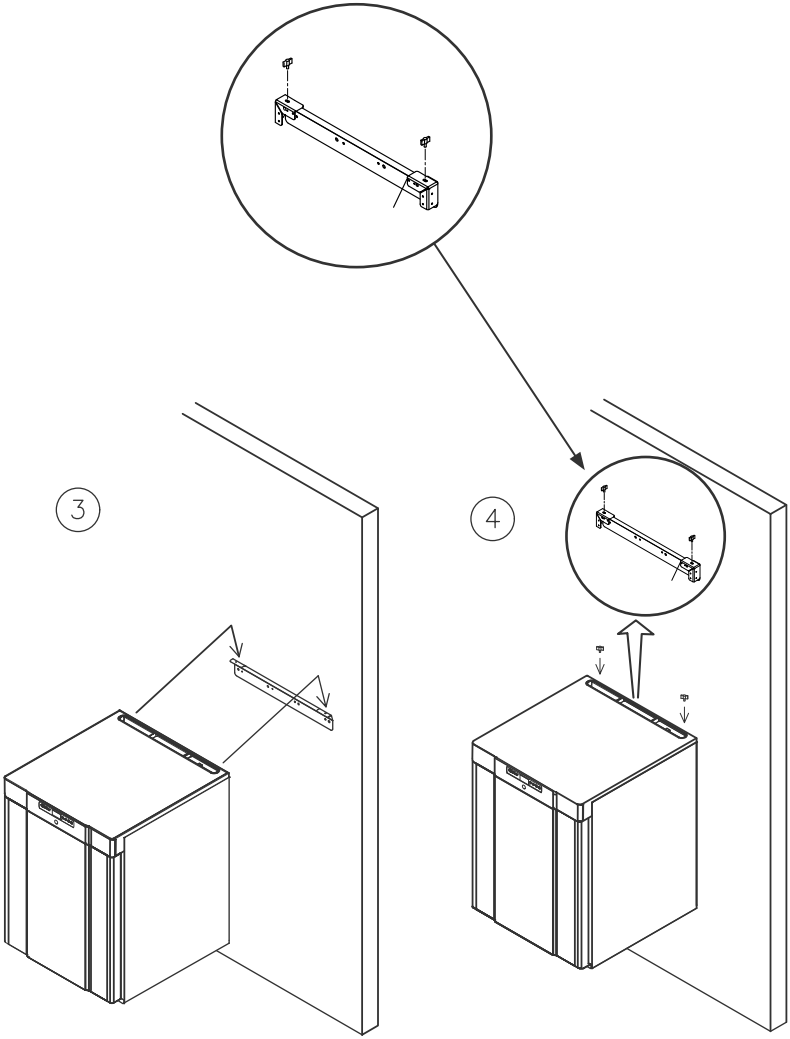


Fissaggio a parete

Le staffe per il fissaggio a parete possono essere fornite su richiesta. Permettono all'armadio di essere installato sollevato dal pavimento.

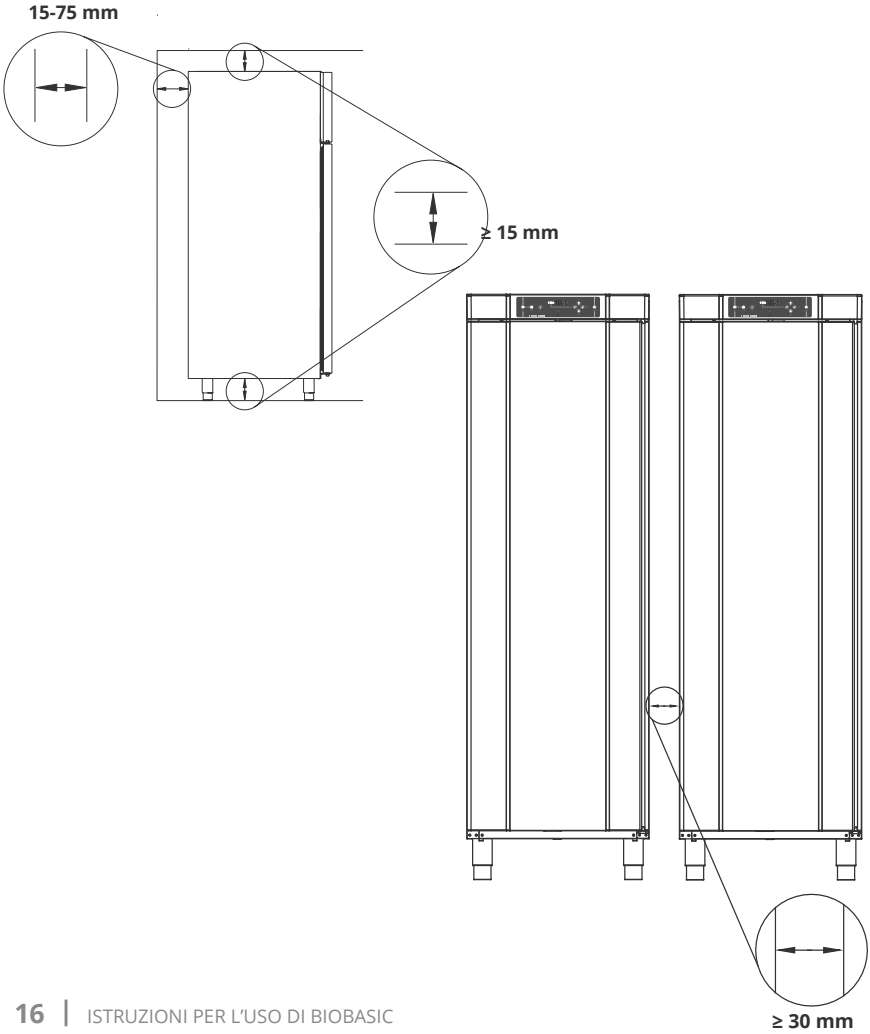
Di seguito sono riportate le istruzioni per il fissaggio a parete di un BIOBASIC 210; la stessa procedura si applica per il montaggio dei modelli 310 e 410.
N.B: si applica per i modelli 210/310/410.




3
4

Ambiente

L'armadio deve essere installato come mostrato nelle figure di seguito.



Ispezione del prodotto

Eseguire un'ispezione visiva dell'armadio prima di metterlo in servizio.

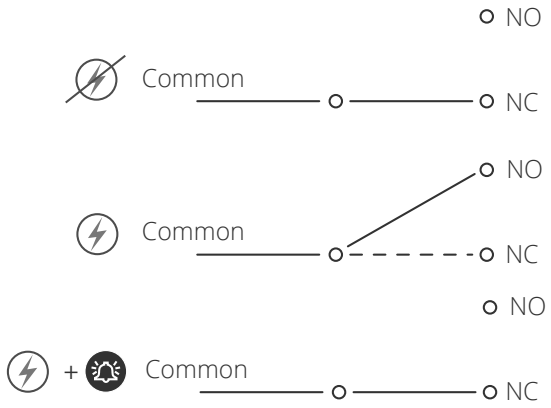
Controllare l'integrità strutturale dell'armadio, che il telaio dello sportello e lo sportello non presentino deformazioni, che le guarnizioni siano a tenuta e che gli sportelli siano a filo con il telaio dello sportello.

Contatto a potenziale zero

La figura seguente mostra i tre connettori per il relè (ad es. il collegamento a CTS o ad altri sistemi di monitoraggio esterni).
I tre collegamenti sono rispettivamente: Common (comune), NA (normalmente aperto) e NC (normalmente chiuso).

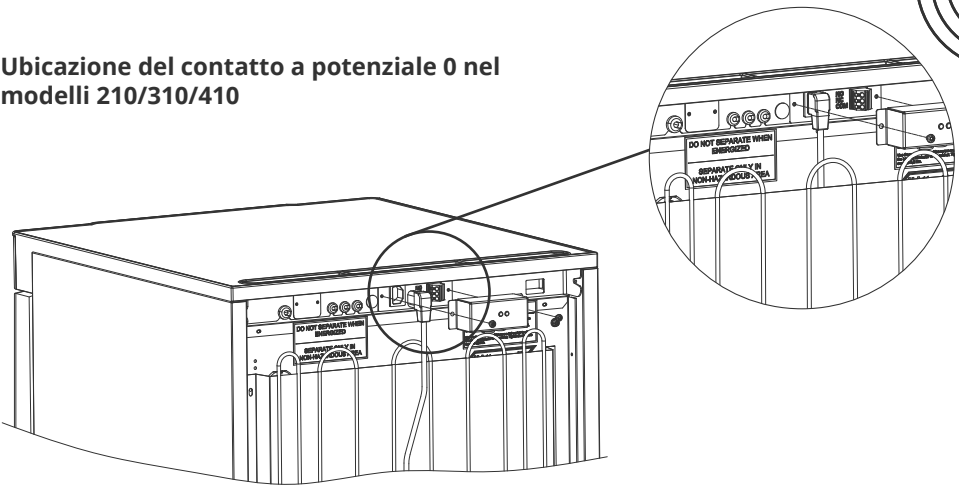
Non appena l'armadio è sotto tensione, il controller chiude il contatto del relè; ciò permette al controller di rispondere sia agli allarmi di alta che di bassa temperatura, agli allarmi sportello e alle interruzioni di corrente.

Per istruzioni sull'impostazione degli allarmi, consultare la sezione relativa alle impostazioni del controller.

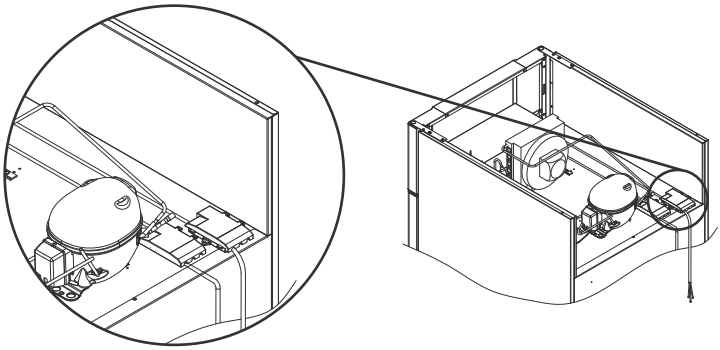


Circuito normalmente chiuso (NC)

Ubicazione del contatto a potenziale 0 nel modelli 210/310/410



Ubicazione del contatto a potenziale 0 nel modello 600



Il collegamento del contatto a potenziale 0 deve essere effettuato da un installatore qualificato.

Collegamento elettrico

Installazione in ambiente normale, non soggetto alle disposizioni della norma EN 60079-0, zona 2:
l'apparecchio deve essere collegato alla corrente elettrica secondo le norme locali vigenti in materia di correnti elevate.

Si noti che esistono disposizioni speciali per i prodotti conformi alle norme EN 60079-0, zona 2, e EN 60079-14: Atmosfere esplosive – Progettazione, selezione e installazione di impianti elettrici.

L'apparecchio è stato prodotto in conformità alla norma EN 60079-7: Apparecchi elettrici per ambienti a gas esplosivo – Parte 7: Protezione delle apparecchiature mediante sicurezza aumentata "e" e EN 60079-11: Explosive atmospheres – Part 11: Protezione delle apparecchiature mediante sicurezza intrinseca "i": Tipo di protezione ll 3G Ex ec ic llB Tx Gc. È applicabile solo per zona 2.

Se l'apparecchio deve essere installato in ambiente di zona 2, l'installazione deve essere eseguita da personale specializzato o consultare personale specializzato prima dell'installazione, affinché l'apparecchio venga installato in conformità alle linee guida attualmente presenti nella norma.

L'armadio è predisposto per il collegamento a corrente alternata. I valori di collegamento relativi alla tensione (V) e alla frequenza (Hz) sono indicati sulla targhetta di identificazione (tipo e numero seriale).

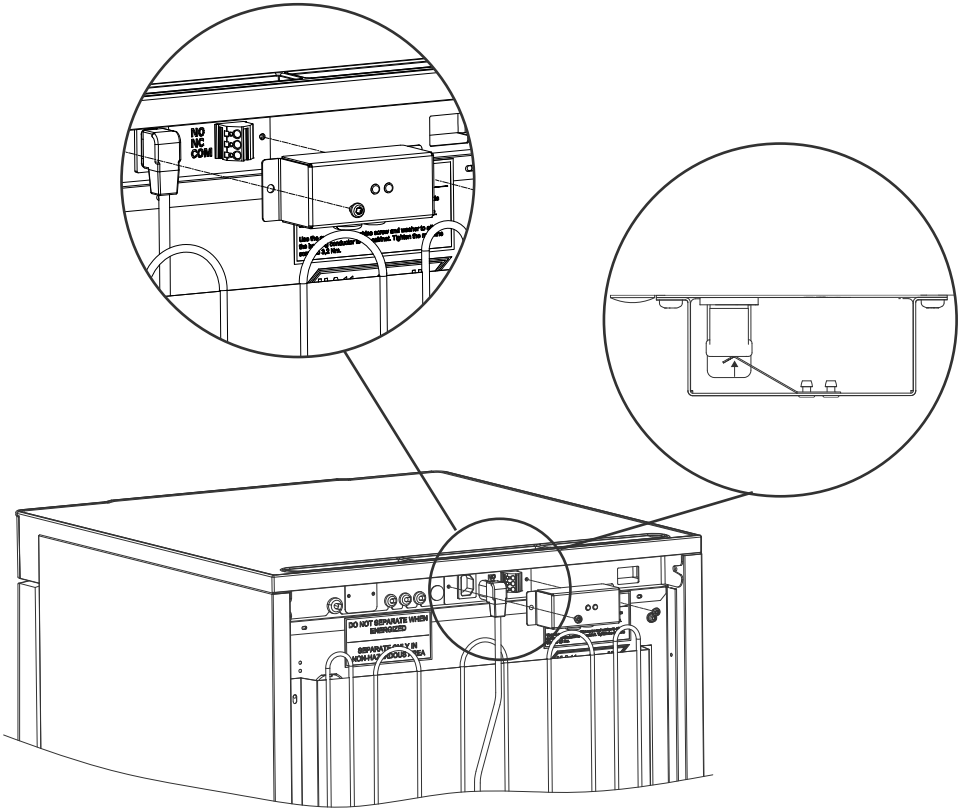
BIOBASIC 210, 310, 410
Il morsetto di alimentazione di rete è accessibile tramite il coperchio di precarico situato sul retro dell'armadio. Svitare il coperchio di precarico per accedere al morsetto di alimentazione di rete.

Assicurarsi che il coperchio di precarico sia reinstallato dopo aver collegato il cavo di alimentazione.

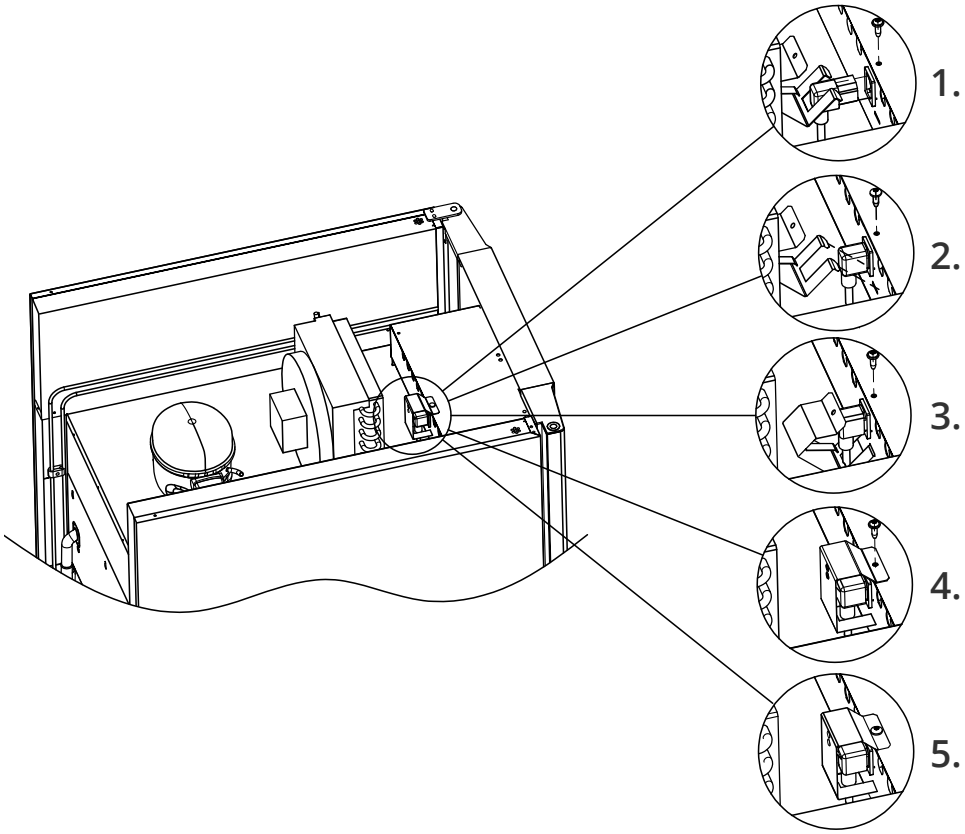
La molla a balestra nel coperchio di precarico deve innestarsi e precaricare il connettore del cavo come mostrato nelle figure seguenti.

BIOBASIC 600
Il cavo di alimentazione è collegato alla morsettiera situata sul retro dell'armadio. Il gancio integrato nella morsettiera fissa in posizione la spina.

N.B.: il gancio deve essere fissato saldamente intorno alla spina, come da figura. In ogni caso, assicurarsi che la spina di alimentazione sia completamente inserita nel morsetto del terminale dell’armadio.



Cavo di alimentazione collegato agli armadi 210/310/410



Cavo di alimentazione collegato all'armadio 600

L'apparecchio deve essere collegato all'alimentazione elettrica esterna tramite un dispositivo adatto che impedisca meccanicamente lo scollegamento accidentale della spina dalla presa. Il collegamento deve essere etichettato:

”DO NOT SEPARATE WHEN ENERGIZED”
(NON SCOLLEGARE SOTTO TENSIONE)

Non rimuovere o sostituire mai i fusibili e simili mentre l'apparecchio è collegato a una fonte di alimentazione. Non aprire mai la morsettiera elettrica mentre l'apparecchio è collegato a una fonte di alimentazione. Non smontare mai il dispositivo di avviamento del compressore mentre l'apparecchio è collegato a una fonte di alimentazione. Non smontare mai l'illuminazione a LED mentre l'apparecchio è collegato a una fonte di alimentazione. Ogni volta che si smontano o si sostituiscono componenti elettrici, l'apparecchio deve essere spostato in un'area in cui non sussista alcun rischio di innesco causato dai componenti elettrici o dai gas contenuti nell'apparecchio. Non utilizzare mai l'armadio se la spina è danneggiata. In questi casi, l'armadio deve essere ispezionato da un tecnico autorizzato del servizio di assistenza Gram BioLine.

Consultare la norma EN 60079-14: Atmosfere esplosive – Progettazione, selezione e installazione di impianti elettrici; requisiti di installazione in ambiente ATEX.

In entrambi i casi
Utilizzare una spina a tre fili; se la presa di corrente è destinata a una spina a tre fili, il cavo con isolamento verde/giallo deve essere collegato al morsetto di terra. L'alimentazione deve essere collegata tramite una presa a muro. La presa a muro deve essere facilmente accessibile. Attenersi a tutti i requisiti di messa a terra previsti dalle autorità dell'energia elettrica locali. La spina dell'armadio e la presa di corrente a muro devono essere messe a terra in modo corretto. In caso di dubbi, contattare il fornitore locale o un elettricista autorizzato.

– Assistenza tecnica –
In caso di problemi tecnici, contattare sempre l'assistenza tecnica Gram BioLine o un partner di assistenza autorizzato Gram BioLine.

– Per ambienti Ex –
Per questo prodotto possono essere applicate condizioni speciali per l'uso in sicurezza, in caso di installazione in un ambiente EN 60079-14. Per le specifiche, vedere la relativa certificazione Ex.

– Per ambienti Ex –
I contenitori aperti all'interno del vano di stoccaggio possono influire sulla classificazione di zona ATEX.

Collegamento equipotenziale

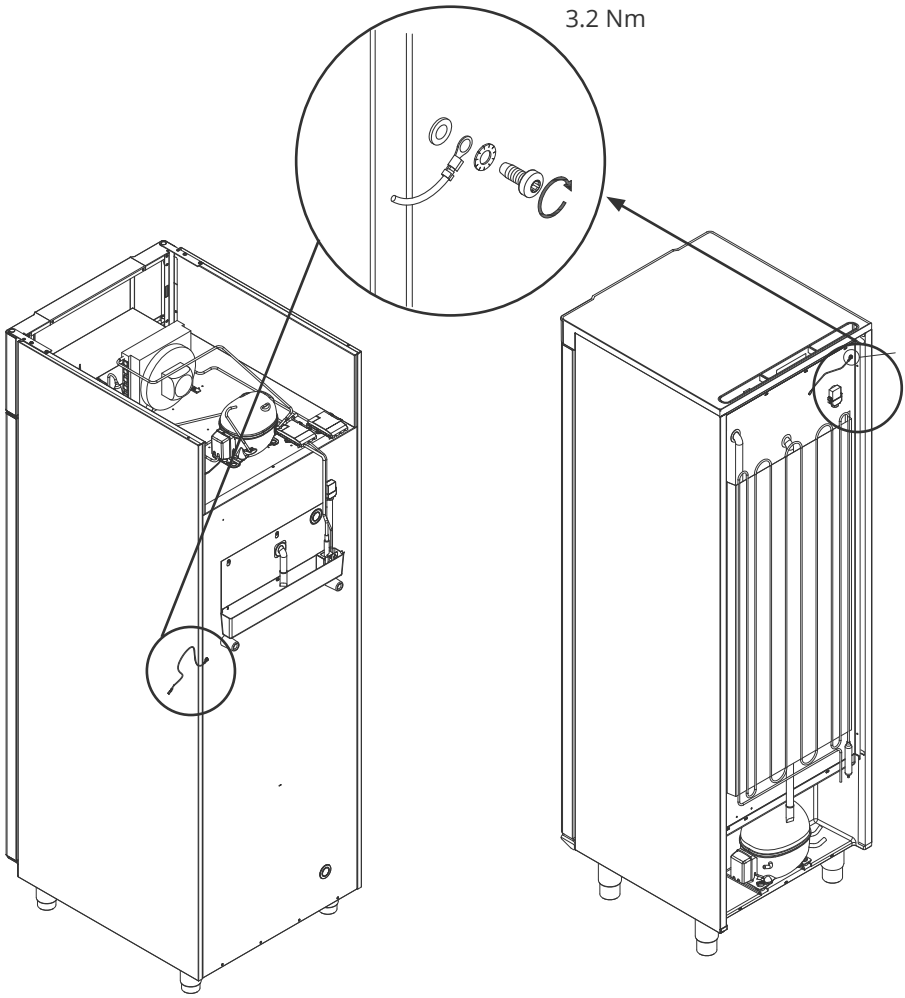
Per l'installazione in ambienti ATEX, cat. 3, aree 2, è obbligatorio disporre di un collegamento equipotenziale; non è sufficiente utilizzare la messa a terra di protezione attraverso il collegamento di rete.

Per garantire il collegamento equipotenziale dell'apparecchio, utilizzare il conduttore di collegamento equipotenziale esterno conformemente ai requisiti di installazione nazionali, ad es. EN 60079-14.

- Il montaggio del conduttore di collegamento equipotenziale deve essere eseguito secondo le seguenti illustrazioni.
- Il punto di allacciamento si trova sul retro dell'armadio, contrassegnato con “Attention – Equipotential bonding” (Attenzione - Collegamento equipotenziale).
- Il conduttore di collegamento equipotenziale deve avere una sezione di almeno 4 $mm^{2.}$
- Utilizzare un terminale ad anello per garantire un collegamento adeguato.
- Per fissare il conduttore di collegamento equipotenziale all'armadio, utilizzare una vite per metallo M5 con rondella. Serrare la vite per metallo a 3,2 Nm.

Il collegamento a terra dell'armadio è illustrato nella figura a pagina seguente.

ATTENZIONE!
N.B.: questo è l'unico punto (ubicazione) approvato dal produttore per il collegamento equipotenziale.

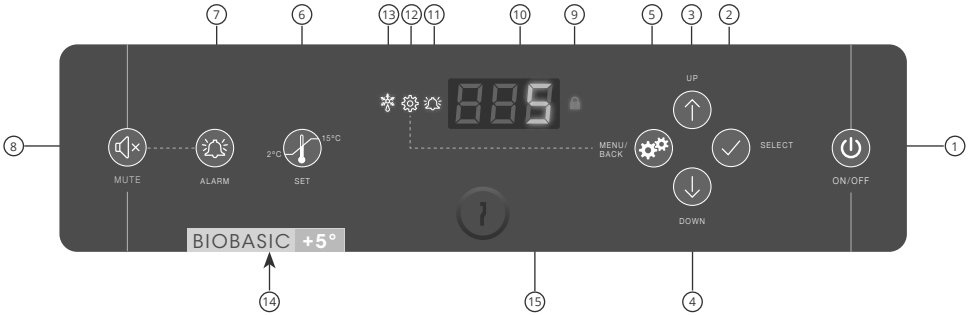


BIOBASIC 600

BIOBASIC 210/310/410

Messa in servizio

Controlli sul display digitale



1. ON/OFF
2. Per selezionare o confermare un parametro di menu
3. Per spostarsi verso l'alto in un determinato menu/per aumentare un determinato valore
4. Per spostarsi verso il basso in un determinato menu/per abbassare un determinato valore
5. Menu impostazioni parametri/ per tornare indietro in un menu
6. Impostazione temperatura di setpoint
7. Impostazioni allarme temperatura
8. Per confermare l'allarme, disattivato per 5 minuti
9. Blocco tastierino attivato
10. Display
11. Allarme registrato
12. Il menu impostazioni parametri è aperto
13. Sbrinamento in corso
14. Distinzione visiva tra frigorifero e congelatore
15. Blocco sportello

Introduzione generale all'interfaccia del controller

ON/OFF (accendere/spegnere)
Premere brevemente per accendere l'armadio e premere per 6 secondi per spegnerlo.

Procedura di avvio
La lettura della versione e della variante del software avrà luogo subito dopo aver acceso l'armadio. Quindi l'armadio avvierà automaticamente un ciclo di sbrinamento e lo terminerà nuovamente dopo un controllo del sistema. L'armadio è pronto quando viene visualizzata la temperatura.

L'armadio inizierà sempre a funzionare quando inizialmente è collegato a un'alimentazione elettrica. Ad esempio dopo un'interruzione di corrente o quando si collega l'armadio per la prima volta.

Regolazioni della temperatura di setpoint
Per regolare la temperatura, premere per 6 secondi: viene richiesto di impostare la temperatura di setpoint. Per regolare la temperatura di setpoint, premere o . Per confermare le impostazioni, premere .

Impostazioni allarme

Premere per 6 secondi per accedere alle impostazioni allarme

Impostazioni allarme		Unità di misura	Descrizione
	HL	[°C]	Soglia di allarme temperatura alta. Codice per allarme attivato [A2]
	LL	[°C]	Soglia di allarme temperatura bassa. Codice per allarme attivato [A3]
	Hd	[Min.]	Ritardo allarme temperatura alta
	Ld	[Min.]	Ritardo allarme temperatura bassa
	dA	ON/OFF	Allarme sportello Codice per allarme attivato [A1]. [1=ON/0=OFF]
	dAd	[Min.]	Ritardo allarme sportello aperto
	BU	ON/OFF	Segnale acustico per codici di allarme [A1], [A2] e [A3]. [1=ON/0=OFF]

Pulsanti e scorciatoie utili

Pulsanti	Premere per	Funzione
	–	Per confermare l'allarme, disattivato per 5 minuti
	> 6 secondi	Accesso alle impostazioni di allarme
	> 6 secondi	Accesso alle impostazioni parametri
	> 6 secondi	Regolazione/visualizzazione del valore temperatura di setpoint
+	> 3 secondi	Avvio o arresto manuale di uno sbrinamento
+	> 6 secondi	Attivazione/disattivazione del blocco tastierino
	–	Lettura temperatura massima registrata (dall'ultimo reset allarme e reset storico delle temperature)
	–	Lettura temperatura minima registrata (dall'ultimo reset allarme e reset storico delle temperature)
+	> 3 secondi	Azzeramento e reset dello storico delle temperature
+ +	> 6 secondi	Ripristino alle impostazioni di fabbrica

Parametri di funzionamento

ATTENZIONE!
La modifica dei parametri di funzionamento senza l'esplicita autorizzazione di Gram BioLine può comportare conseguenze impreviste sulle prestazioni e l'annullamento della garanzia.

Per inserire i parametri di funzionamento, premere per 6 secondi.

Parametri di funzionamento	↴		Unità di misura	
	cA		[K]	Offset del sensore A. Sensore di riferimento per il sistema di refrigerazione e gli allarmi
	d1			Numero di sbrinamenti nelle 24 ore (impostazione di fabbrica: 4)
	d2		[°C]	Temperatura di fine sbrinamento nell'evaporatore
	Li		ON/OFF	*Solo per modelli con sportello in vetro* – Illuminazione accesa o spenta
	tEr	✓ ↴		Test relè/test componenti
		tC	[°C]	Test relè del compressore
		tF	[Min.]	Test ventola evaporatore
		td	[Min.]	Test relè dell'elemento di sbrinamento (modelli RF)
		tL	ON/OFF	Test
		tA	[Min.]	Test relè di allarme (scatterà senza tensione)
		tdP	ON/OFF	Test display
Lettura sensore	P-A		[°C]	Test uscita sensore A
	P-B		[°C]	Test uscita sensore B

Codici errore

Codice display	Descrizione
0	Lo sportello è aperto
[A1]	L'allarme sportello «dAd» è stato attivato
[A2]	L'allarme temperatura alta «HL» è attivo o è stato attivato
[A3]	L'allarme temperatura bassa «HL» è attivo o è stato attivato
F1	Errore sul sensore dell'armadio principale. Il sistema di refrigerazione utilizzerà un programma di emergenza per far funzionare l'armadio. La stabilità della temperatura ne risulterà compromessa. **Intervento di servizio necessario**
F2	Errore sul sensore dell'evaporatore. **Intervento di servizio necessario**

ATTENZIONE!
Gli allarmi di alta e bassa temperatura impostati nel controller dell'armadio devono essere accompagnati da ulteriori allarmi esterni indipendenti ridondanti, al fine di assicurare la massima sicurezza degli articoli.

Le istruzioni per il collegamento del «contatto a potenziale zero» sono riportate nel capitolo «Installazione».

Allarmi permanenti: [A2], [A3]
A causa delle potenziali implicazioni degli allarmi, la spia rossa del campanello di allarme si accenderà insieme al codice di allarme corrispondente che lampeggerà sul display. Lo stato di allarme rimarrà attivo fino a quando non verrà riconosciuto premendo .

Offset del sensore

L'offset del sensore viene utilizzato nei casi in cui vi sono deviazioni nel funzionamento effettivo degli armadi rispetto alle misurazioni di controllo da parte di sistemi indipendenti di misurazione della temperatura.

Il sensore A viene utilizzato per gestire il sistema di refrigerazione degli armadi ed è anche il sensore di riferimento per il display e gli allarmi.

L'offset del sensore A è necessario, se la temperatura effettiva nell'armadio non corrisponde al setpoint, nonostante venga presa in considerazione l'isteresi. L'offset di un sensore è denominato «cA».

Offset del sensore A

- ↳ Tenere premuto per più di 6 secondi.
- ↳ Premere per selezionare «cA».
- ↳ Premere + per eseguire l'offset del sensore A.
- ↳ Premere per confermare il valore impostato

L'offset del sensore A è stato eseguito. Per passare agli altri parametri, premere , quindi navigare utilizzando o .

↳Uscire dal menu utente premendo diverse volte, finché sul display non viene visualizzata la temperatura dell'armadio.

Esempio pratico di esecuzione dell'offset

Esempio 1 – L'armadio funziona a una temperatura inferiore al setpoint effettivo
Con un setpoint di +4 °C, la temperatura effettiva all'interno dell'armadio è compresa tra +2 °C e +4 °C. L'intervallo di temperatura desiderato è compreso tra +3 °C e +5 °C.

Ciò significa che «cA», in questo caso, deve essere -1,0 K, in modo che il sistema di refrigerazione si arresti 1,0 K prima (e inizi 1,0 K dopo) rispetto al setpoint normalmente previsto.

Esempio 2 - L'armadio funziona a una temperatura superiore al setpoint effettivo
Con un setpoint di +4 °C, la temperatura effettiva all'interno dell'armadio è compresa tra +4 °C e +6 °C. L'intervallo di temperatura desiderato è compreso tra +3 °C e +5 °C.

Ciò significa che «cA», in questo caso, deve essere 1,0 K, in modo che il sistema di refrigerazione si arresti 1,0 K dopo (e inizi 1,0 K prima) rispetto al setpoint normalmente previsto.

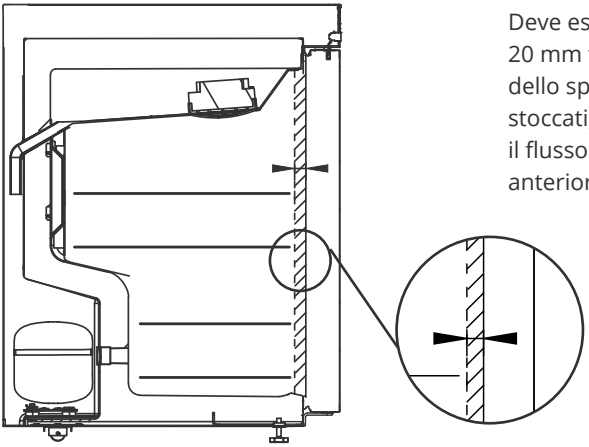
Uso convenzionale

L'armadio non è adatto per stoccare articoli che emettono vapori, in quanto potrebbero corrodere l'armadio e i suoi componenti.

Tutti gli articoli stoccati nell'armadio che non sono incapsulati o confezionati devono essere coperti per ridurre il rischio di corrosione dell'armadio e dei suoi componenti.

L'interno dell'armadio non deve essere esposto ad atmosfere corrosive.

Nell'armadio, gli articoli devono essere distribuiti uniformemente, con uno spessore stato minimo/superficie massima. Allo stesso tempo, l'aria deve poter circolare liberamente tra gli articoli.

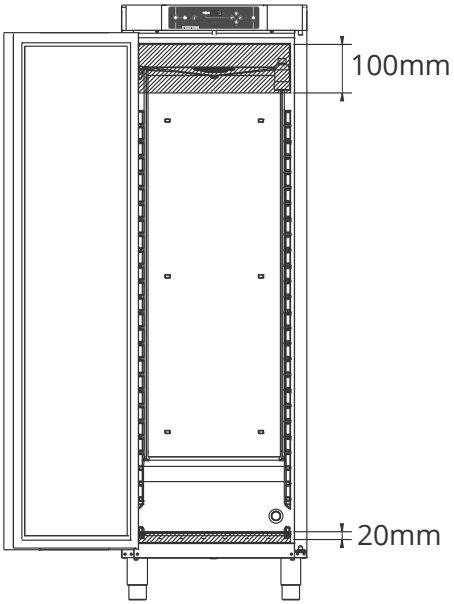


Deve esserci uno spazio di 20 mm tra la parte interna dello sportello e gli articoli stoccati, al fine di consentire il flusso d'aria nella parte anteriore dell'armadio.

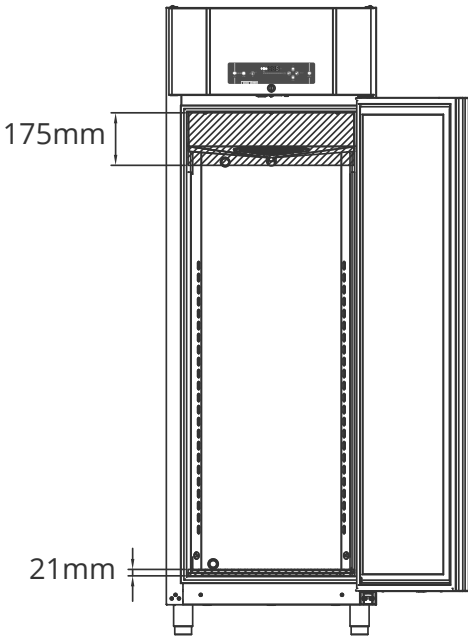
Gli articoli posizionati nella parte superiore, inferiore o anteriore dell'armadio ostacolano la circolazione dell'aria, riducendo le prestazioni dell'armadio.

Mantenere libere da qualsiasi articolo le aree marcate all'interno dell'armadio (vedere figura in questa pagina), al fine di garantire un'adeguata circolazione dell'aria, quindi il raffreddamento.

Non posizionare articoli sotto la griglia più bassa.



BIOBASIC 210/310/410

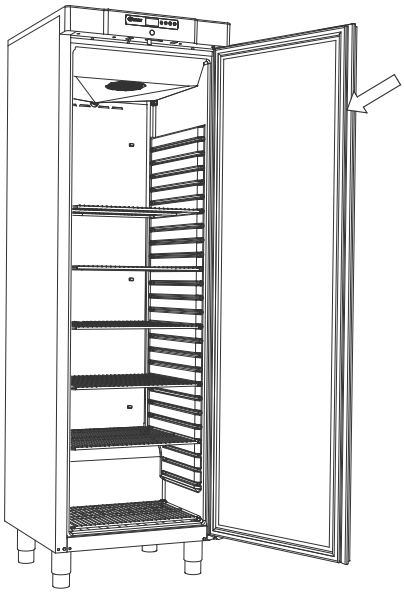


BIOBASIC 600

Guarnizioni dello sportello

Le guarnizioni dello sportello sono una parte importante di un armadio; le guarnizioni deteriorate riducono la tenuta dello sportello.

Le guarnizioni deteriorate possono comportare un aumento dell'umidità nel vano di stoccaggio, il ghiacciamento dell'evaporatore (quindi a una ridotta capacità di raffreddamento) e, in alcuni casi, una minore vita utile dell'armadio. Pertanto è importante essere consapevoli delle condizioni delle guarnizioni dello sportello. Si raccomanda di ispezionarle regolarmente.



Lavare le guarnizioni dello sportello periodicamente con una soluzione di sapone neutro.

Se è necessario sostituire una guarnizione, contattare il distributore Gram BioLine locale.

Informazioni generali

Responsabilità

Leggere attentamente le seguenti informazioni sulla sicurezza tecnica e sulla responsabilità per i prodotti Gram BioLine.

Qualora l'armadio venga utilizzato per applicazioni diverse dall'uso previsto o in modo non conforme alle linee guida specificate nelle istruzioni per l'uso, la garanzia è nulla.

I componenti difettosi devono essere sostituiti con ricambi originali Gram BioLine. Gram BioLine può garantire i requisiti funzionali e di sicurezza degli armadi, solo se si rispetta quanto sopra.

L'armadio deve essere controllato almeno una volta all'anno da un tecnico autorizzato di Gram BioLine.

Servizi assistenza tecnica

– AVVERTENZA –
NON APRIRE, NON ESEGUIRE INTERVENTI DI MANUTENZIONE O RIPARAZIONE AMBIENTI IN CUI L'ATMOSFERA È ESPLOSIVA.

Il sistema di refrigerazione e il compressore a tenuta ermetica non richiedono manutenzione.

Tuttavia, il condensatore e il filtro dell'aria devono essere puliti regolarmente. In caso di guasto alla refrigerazione, controllare innanzitutto se l'armadio è stato inavvertitamente spento o se un fusibile è saltato.

Se non si riesce a trovare la causa del guasto, contattare il fornitore e comunicare il tipo e il numero di serie, reperibili sulla targhetta identificativa.

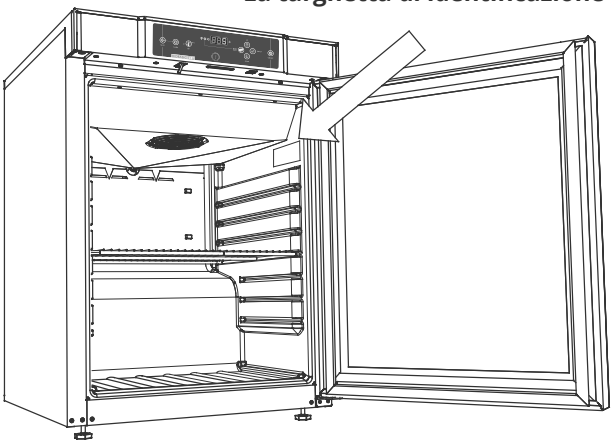
– Prima di un servizio assistenza tecnica –
Assicurarsi che l'armadio sia spento staccando la spina dalla presa di corrente elettrica, prima di eseguire lavori all'armadio. Non è sufficiente spegnere l'armadio con il pulsante ON/OFF, ⏻ in quanto alcuni componenti dell'armadio continuano ad essere sotto tensione.

Tenere presente che gli armadi con refrigerante a idrocarburi (HC) richiedono un intervento speciale da parte di tecnici qualificati.

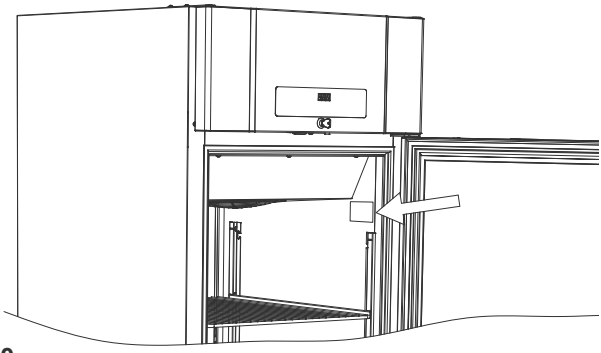
Targhetta di identificazione

La targhetta di identificazione, con il tipo e il numero di serie, si trova all'interno del vano di stoccaggio; di seguito è riportato il riferimento all'ubicazione.

La targhetta di identificazione



BIOBASIC 210/310/410

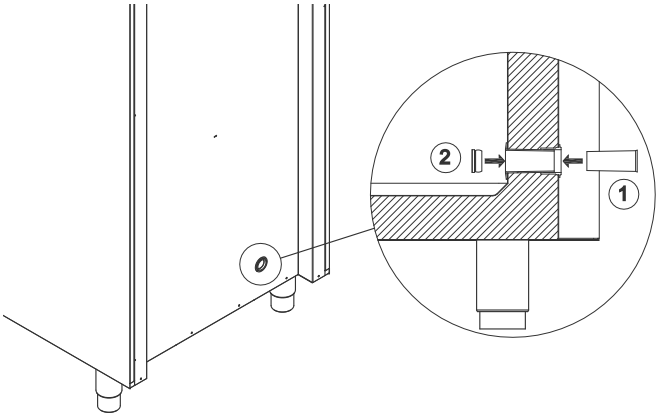


BIOBASIC 600

Porta di accesso

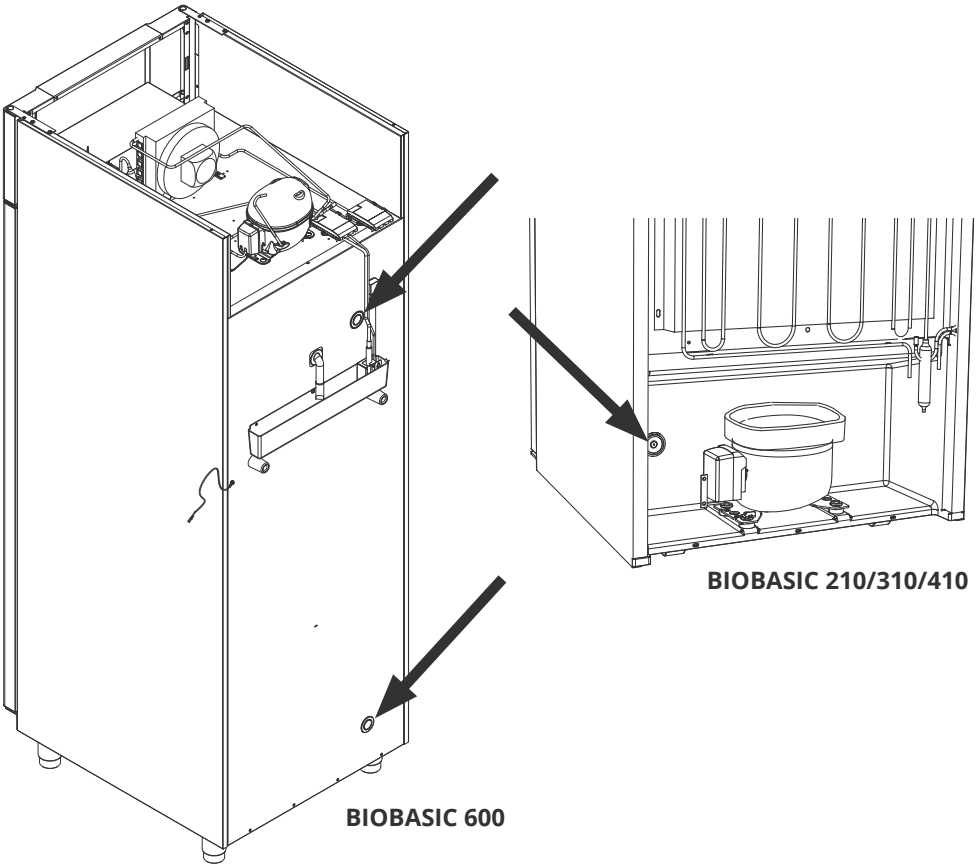
Tutte le porte di accesso sono costruite nello stesso modo, con un tappo conico in polistirene (1), montato dal retro dell'armadio, e un cappuccio in plastica (2), montato dall'interno dell'armadio.

N.B.: è molto importante rimontare il tappo in polistirene e il cappuccio in plastica dopo aver montato il sensore, la sonda, ecc. In caso contrario, si rischia un calo delle prestazioni o un malfunzionamento dell'armadio.



Le porte di accesso sono chiaramente contrassegnate con «Access port» sull'armadio.

Per l'ubicazione, vedere qui sotto.

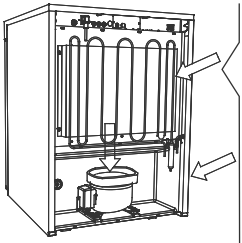


Manutenzione periodica

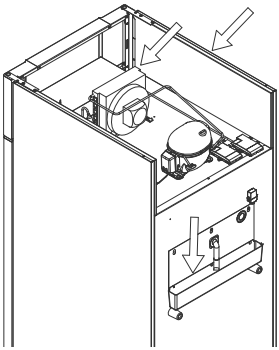
Pulizia

L'armadio deve essere pulito internamente con una soluzione di sapone neutro (max 85 °C), a intervalli appropriati e controllato accuratamente prima di rimetterlo in funzione.

I detergenti con un pH di 5 ±1 possono essere utilizzati quando si impiega una soluzione di sapone delicato e/o acqua per rimuovere qualsiasi sostanza che potrebbe danneggiare i componenti o le superfici dei mobili. Il detergente deve essere compatibile con materiali come acciaio, leghe, lamiera, vernice e plastica.



Il vano compressore e, in particolare, il condensatore deve essere mantenuto privo di polvere e sporco. A tal fine, utilizzare un aspirapolvere e una spazzola. Non lavare il vano compressore o l'evaporatore con acqua, per non provocare un cortocircuito nel sistema elettrico.



Si raccomanda di controllare periodicamente che la vaschetta di ri-evaporazione non contenga corpi estranei; pulirla, se necessario.

Durante la pulizia, prestare attenzione a non danneggiare il tubo dell'acqua di sbrinatura e l'elemento riscaldante (situato nella vaschetta).

Non utilizzare detergenti a base di cloro o composti di cloro, né altri agenti corrosivi, in quanto potrebbero causare la corrosione dei pannelli in acciaio inox dell'armadio e sul sistema di evaporazione.

Durante la pulizia, l'armadio non deve essere collegato a una fonte di alimentazione.

Importante

– Attenzione –

La parte esterna dell'armadio, il vano compressore e l'allestimento interno potrebbero presentare spigoli vivi. Nel maneggiare l'armadio, prestare la dovuta diligenza. La mancata osservanza di queste precauzioni può comportare lesioni. Pericolo di incastro nella fessura del telaio tra lo sportello e l'armadio; nell'aprire e chiudere lo sportello dell'armadio, prestare la dovuta diligenza.

La mancata osservanza di queste precauzioni può comportare lesioni. Pericolo di incastro nella colonna dei cassetti tra i cassetti e l'interno dell'armadio; nell'utilizzare i cassetti, prestare la dovuta diligenza.

La mancata osservanza di queste precauzioni può comportare lesioni. Se le ruote non sono bloccate, spostamenti improvvisi dell'armadio non sono da escludere. Bloccare le ruote dopo l'installazione.

La mancata osservanza di queste precauzioni può comportare lesioni. La vaschetta di ri-evaporazione, l'elemento riscaldante della vaschetta di ri-evaporazione, i tubi di pressione e i compressori sviluppano un calore considerevole durante il funzionamento. Assicurarsi che questi componenti si siano sufficientemente raffreddati prima di toccarli. La mancata osservanza di queste precauzioni può comportare lesioni.

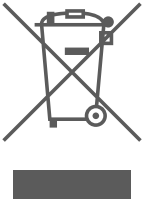
Durante il funzionamento, l'evaporatore sviluppa una notevole quantità di freddo. Assicurarsi che l'evaporatore si sia sufficientemente raffreddato prima di toccarlo. La mancata osservanza di questa precauzione può comportare lesioni.

Quando è in funzione, la ventola può causare lesioni; non toccare le ventole mentre l'armadio è collegato all'alimentazione principale. La mancata osservanza di queste precauzioni può comportare lesioni.Non utilizzare dispositivi elettrici all'interno dell'armadio. Modifiche non autorizzate all'armadio rendono nulla la garanzia.

Smaltimento

Noi di Gram BioLine ci impegniamo a favore della sostenibilità ambientale e siamo pienamente conformi alla Direttiva sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE).

Le apparecchiature elettriche ed elettroniche (AEE) contengono materiali, componenti e sostanze che possono essere pericolosi e nocivi per la salute umana e per l'ambiente, se i rifiuti RAEE non vengono smaltiti correttamente. Lo smaltimento dell'apparecchio negli Stati membri dell'UE deve avvenire in conformità alla Direttiva sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE).



I prodotti etichettati con il simbolo "bidone dell'immondizia su ruote con una croce sopra" sono apparecchiature elettriche ed elettroniche. Il simbolo del bidone dell'immondizia su ruote con una croce sopra indica i rifiuti di questo tipo non possono essere smaltiti insieme ai rifiuti urbani indifferenziati, ma devono essere raccolti separatamente.

Questo frigorifero o congelatore è progettato specificamente per scopi bioscientifici, pertanto è importante pulire accuratamente l'apparecchio per assicurarsi che non rimangano residui o sostanze nocive. Sebbene la direttiva RAEE non richieda la documentazione della pulizia, è buona norma assicurarsi che il frigorifero sia privo di contaminazioni prima di inviarlo al riciclaggio o allo smaltimento. Ciò contribuisce a proteggere le persone responsabili della manipolazione dell'apparecchio e garantisce un processo di riciclaggio sicuro ed ecologico. Il corretto smaltimento e riciclaggio delle apparecchiature elettriche ed elettroniche contribuisce a ridurre i rifiuti e a minimizzare l'impatto ambientale. Aderendo a pratiche di manipolazione corrette, la vostra organizzazione sostiene la prevenzione dell'inquinamento e la conservazione delle risorse. I materiali riciclati vengono selezionati, puliti e trattati per il riutilizzo, contribuendo alla sostenibilità e riducendo la necessità di nuove materie prime.

In caso di dubbi, non esitare a contattare Gram BioLine per assistenza e consulenza professionale.

Scheda dati tecnici

Dati generali: BIOBASIC 210, 310, 410

Specifiche tecniche	Dati
Connessione	230 V in c.a., 50 Hz
Unità di controllo	Gram BIOBASIC MPC-46
Allarmi	Allarmi acustici e visivi associati alla temperatura e allo sportello
Porte di allarme	Contatto senza tensione (230 V in c.a/8 A)
Porta di accesso	1 pz. ø 24 mm
Sportello	Apertura verso destra o verso sinistra
Materiale interno	Rivestimento in PS
Materiale esterno	Acciaio laccato bianco
Spessore parete	52 mm
Isolamento	Schiuma poliuretanica con propellente cicloopentano senza HFC
Sistema di circolazione dell'aria	Sistema di distribuzione aria ventilata Gram BioLine
Classe IP	IP21

BIOBASIC RR210 – con sportello cieco

Specifiche tecniche	Dati
Intervallo di temperatura	+2/+15 °C
Intervallo di temperatura ambiente	+10/+35 °C
Variante SW	K72
Valore K	0,36 W/(m2*K)
Certificato ATEX	ExVeritas 26 ATEX 2343 X
Marcatura ATEX	ll 3G Ex ec ic IIB T6 Gc
Volume lordo	125 litri
Volume netto	104 litri
Dimensioni (A x L x P)	830 x 595 x 640 mm
Sistema di sbrinamento	Sbrinamento automatico (smart defrost) con ri-evaporazione dell'acqua di sbrinatura. Sbrinamento ad aria.
Refrigerante	R600a
Carica di refrigerante	33 g
Capacità di refrigerazione a -10 °C	154 Watt
GWP – CO2e	n.d.
Consumo di energia – setpoint predefinito	0,43 kWh/24 h
Emissione di calore 100 %	97 Watt
Setpoint predefinito di emissione di calore	26 Watt
Consumo nominale	95,1 Watt
Corrente di spunto	7,6 A
Livello sonoro	33,3 dB(A)

BIOBASIC RR210 – con sportello in vetro

Specifiche tecniche	Dati
Intervallo di temperatura	+2/+15 °C
Intervallo di temperatura ambiente	+10/+32 °C
Variante SW	K73
Valore K	0,36 W/(m2*K)
Certificato ATEX	ExVeritas 26 ATEX 2343 X
Marcatura ATEX	ll 3G Ex ec ic IIB T6 Gc
Volume lordo	125 litri
Volume netto	104 litri
Dimensioni (A x L x P)	830 x 595 x 640 mm
Sistema di sbrinamento	Sbrinamento automatico (smart defrost) con ri-evaporazione dell'acqua di sbrinatura. Sbrinamento ad aria.
Refrigerante	R600a
Carica di refrigerante	33 g
Capacità di refrigerazione a -10 °C	154 Watt
GWP – CO2e	n.d.
Consumo di energia – setpoint predefinito	0,79 kWh/24 h
Emissione di calore 100 %	102 Watt
Setpoint predefinito di emissione di calore	41 Watt
Consumo nominale	100,1 Watt
Corrente di spunto	7,6 A
Livello sonoro	33,6 dB(A)

BIOBASIC RR310 – con sportello cieco

Specifiche tecniche	Dati
Intervallo di temperatura	+2/+15 °C
Intervallo di temperatura ambiente	+10/+35 °C
Variante SW	K72
Valore K	0,36 W/(m2*K)
Certificato ATEX	ExVeritas 26 ATEX 2343 X
Marcatura ATEX	ll 3G Ex ec ic IIB T6 Gc
Volume lordo	218 litri
Volume netto	189 litri
Dimensioni (A x L x P)	1220 x 595 x 640 mm
Sistema di sbrinamento	Sbrinamento automatico (smart defrost) con ri-evaporazione dell'acqua di sbrinatura. Sbrinamento ad aria.
Refrigerante	R600a
Carica di refrigerante	45 g
Capacità di refrigerazione a -10 °C	154 Watt
GWP – CO2e	–
Consumo di energia – setpoint predefinito	0,51 kWh/24 h
Emissione di calore 100 %	93,7 Watt
Setpoint predefinito di emissione di calore	27,6 Watt
Consumo nominale	99,1 Watt/0,9 A
Corrente di spunto	7,6 A
Livello sonoro	34,1 dB(A)

BIOBASIC RR310 – con sportello in vetro

Specifiche tecniche	Dati
Intervallo di temperatura	+2/+15 °C
Intervallo di temperatura ambiente	+10/+32 °C
Variante SW	K73
Valore K	0,36 W/(m2*K)
Certificato ATEX	ExVeritas 26 ATEX 2343 X
Marcatura ATEX	ll 3G Ex ec ic IIB T6 Gc
Volume lordo	218 litri
Volume netto	189 litri
Dimensioni (A x L x P)	1220 x 595 x 640 mm
Sistema di sbrinamento	Sbrinamento automatico (smart defrost) con ri-evaporazione dell'acqua di sbrinatura. Sbrinamento ad aria.
Refrigerante	R600a
Carica di refrigerante	45 g
Capacità di refrigerazione a -10 °C	154 Watt
GWP – CO2e	n.d.
Consumo di energia – setpoint predefinito	0,90 kWh/24 h
Emissione di calore 100 %	93,7 Watt
Setpoint predefinito di emissione di calore	27,6 Watt
Consumo nominale	101,1 Watt/0,9 A
Corrente di spunto	7,6 A
Livello sonoro	35,2 dB(A)

BIOBASIC RR410 – con sportello cieco

Specifiche tecniche	Dati
Intervallo di temperatura	+2/+15 °C
Intervallo di temperatura ambiente	+10/+35 °C
Variante SW	K70
Valore K	0,35 W/(m2*K)
Certificato ATEX	ExVeritas 26 ATEX 2343 X
Marcatura ATEX	ll 3G Ex ec ic IIB T6 Gc
Volume lordo	346 litri
Volume netto	312 litri
Dimensioni (A x L x P)	1876 x 595 x 640 mm
Sistema di sbrinamento	Sbrinamento automatico (smart defrost) con ri-evaporazione dell'acqua di sbrinatura. Sbrinamento ad aria.
Refrigerante	R600a
Carica di refrigerante	51 g
Capacità di refrigerazione a -10 °C	226 Watt
GWP – CO2e	n.d.
Consumo di energia – setpoint predefinito	0,59 kWh/24 h
Emissione di calore 100 %	109,6 Watt
Setpoint predefinito di emissione di calore	26 watt – 19 Watt
Consumo nominale	113 Watt/0,8 A
Corrente di spunto	6,4 A
Livello sonoro	33,2 dB(A)

BIOBASIC RR410 – con porta in vetro

Specifiche tecniche	Dati
Intervallo di temperatura	+2/+15 °C
Intervallo di temperatura ambiente	+10/+32 °C
Variante SW	K73
Valore K	0,35 W/(m2*K)
Certificato ATEX	ExVeritas 26 ATEX 2343 X
Marcatura ATEX	ll 3G Ex ec ic IIB T6 Gc
Volume lordo	346 litri
Volume netto	312 litri
Dimensioni (A x L x P)	1876 x 595 x 640 mm
Sistema di sbrinamento	Sbrinamento automatico (smart defrost) con ri-evaporazione dell'acqua di sbrinatura. Sbrinamento ad aria.
Refrigerante	R600a
Carica di refrigerante	51 g
Capacità di refrigerazione a -10 °C	207 Watt
GWP – CO2e	n.d.
Consumo di energia – setpoint predefinito	1,31 kWh/24 h
Emissione di calore 100 %	109,6 Watt
Setpoint predefinito di emissione di calore	30,2 Watt
Consumo nominale	113 W/0,8 A
Corrente di spunto	6,4 A
Livello sonoro	33,7 dB(A)

BIOBASIC RF210

Specifiche tecniche	Dati
Intervallo di temperatura	-25/-5 °C
Intervallo di temperatura ambiente	+10/+35 °C
Variante SW	F70
Valore K	0,36 W/(m2*K)
Certificato ATEX	ExVeritas 26 ATEX 2343 X
Marcatura ATEX	ll 3G Ex ec ic IIB T3 Gc
Volume lordo	125 litri
Volume netto	104 litri
Dimensioni (A x L x P)	830 x 595 x 640 mm
Sistema di sbrinamento	Sbrinamento automatico (smart defrost) con ri-evaporazione dell'acqua di sbrinatura. Elemento riscaldante
Refrigerante	R600a
Carica di refrigerante	30 g
Capacità di refrigerazione a -25 °C	159 Watt
GWP – CO2e	N/A
Consumo di energia – setpoint predefinito	1,47 kWh/24 h
Emissione di calore 100 %	145,9 Watt
Setpoint predefinito di emissione di calore	63,9 Watt
Consumo nominale	133 Watt/1,1 A
Corrente di spunto	6,6 A
Livello sonoro	37,7 dB(A)

BIOBASIC RF310

Specifiche tecniche	Dati
Intervallo di temperatura	-25/-5 °C
Intervallo di temperatura ambiente	+10/+35 °C
Variante SW	F70
Valore K	0,36 W/(m2*K)
Certificato ATEX	ExVeritas 26 ATEX 2343 X
Marcatura ATEX	ll 3G Ex ec ic IIB T3 Gc
Volume lordo	218 litri
Volume netto	189 litri
Dimensioni (A x L x P)	1220 x 595 x 640 mm
Sistema di sbrinamento	Sbrinamento automatico (smart defrost) con ri-evaporazione dell'acqua di sbrinatura. Elemento riscaldante
Refrigerante	R600a
Carica di refrigerante	35 g
Capacità di refrigerazione a -25 °C	204 Watt
GWP – CO2e	n.d.
Consumo di energia – setpoint predefinito	1,56 kWh/24 h
Emissione di calore 100 %	141,5 Watt
Setpoint predefinito di emissione di calore	70,5 Watt
Consumo nominale	152 Watt/1,0 A
Corrente di spunto	8,0 A
Livello sonoro	37,7 dB(A)

BIOBASIC RF410

Specifiche tecniche	Dati
Intervallo di temperatura	-25/-5 °C
Intervallo di temperatura ambiente	+10/+35 °C
Variante SW	F70
Valore K	0,35 W/(m2*K)
Certificato ATEX	ExVeritas 26 ATEX 2343 X
Marcatura ATEX	ll 3G Ex ec ic IIB T3 Gc
Volume lordo	346 litri
Volume netto	312 litri
Dimensioni (A x L x P)	1875 x 595 x 640 mm
Sistema di sbrinamento	Sbrinamento automatico (smart defrost) con ri-evaporazione dell'acqua di sbrinatura. Elemento riscaldante
Refrigerante	R600a
Carica di refrigerante	47 g
Capacità di refrigerazione a -25 °C	204 Watt
GWP – CO2e	n.d.
Consumo di energia – setpoint predefinito	2,06 kWh/24 h
Emissione di calore 100 %	153.4 Watt
Setpoint predefinito di emissione di calore	88,7 Watt
Consumo nominale	157 Watt/1,0 A
Corrente di spunto	8,0 A
Livello sonoro	36,6 dB(A)

Dati generali: BIOBASIC 600

Specifiche tecniche	Dati
Intervallo di temperatura ambiente	+10/+43 °C
Connessione	230 V in c.a., 50 Hz
Unità di controllo	Gram BIOBASIC MPC-46
Allarmi	Allarmi acustici e visivi associati alla temperatura e allo sportello
Porte di allarme	Contatto senza tensione (230 V in c.a./8 A)
Porta di accesso	2 pz. ø 24 mm
Volume lordo	610 litri
Volume netto	536 litri
Sportello	Apertura verso destra o verso sinistra
Materiale interno	Acciaio inox
Materiale esterno	Acciaio laccato bianco
Spessore parete	70 mm
Valore K	0,27 W/(m2*K)
Dimensioni (A x L x P)	2125 x 700 x 895 mm
Peso lordo	140 kg
Peso netto	130 kg
Isolamento	Schiuma di poliuretano
Sistema di circolazione dell'aria	Sistema di distribuzione aria ventilata Gram BioLine
Classe IP	IP21

BIOBASIC RR600

Specifiche tecniche	Dati
Intervallo di temperatura	+2/+15 °C
Variante SW	K70
Sistema di sbrinamento	Sbrinamento automatico (smart defrost) con ri-evaporazione dell'acqua di sbrinatura. Sbrinamento ad aria.
Certificato ATEX	ExVeritas 26 ATEX 2342 X
Marcatura ATEX	ll 3G Ex ec ic IIB T6 Gc
Refrigerante	R290
Carica di refrigerante	75 g
Capacità di refrigerazione a -10 °C	336 Watt
GWP – CO2e	n.d.
Consumo di energia – setpoint predefinito	1,44 kWh/24 h
Emissione di calore 100 %	198 Watt
Setpoint predefinito di emissione di calore	n.d.
Consumo nominale	288 Watt/1,4 A
Corrente di spunto	10,1 A
Livello sonoro	44,4 dB(A)

BIOBASIC RF600

Specifiche tecniche	Dati
Intervallo di temperatura	-25/-5 °C
Variante SW	F71
Sistema di sbrinamento	Sbrinamento automatico (smart defrost) con ri-evaporazione dell'acqua di sbrinatura. Elemento riscaldante
Certificato ATEX	ExVeritas 26 ATEX 2342 X
Marcatura ATEX	II 3G Ex ec ic IIB T2 Gc
Refrigerante	R290
Carica di refrigerante	73 g
Capacità di refrigerazione a -25 °C	339 Watt
GWP – CO2e	n.d.
Consumo di energia – setpoint predefinito	3,77 kWh/24 h
Emissione di calore 100 %	344 Watt
Setpoint predefinito di emissione di calore	n.d.
Consumo nominale	357 Watt/1,8 A
Corrente di spunto	13,8 A
Livello sonoro	44,4 dB(A)

Dichiarazione di conformità

GRAM

Dichiarazione di conformità CE Italiana

Noi, **Gram Scientific ApS**, in qualità di produttori e sotto la nostra esclusiva responsabilità, dichiariamo che i seguenti prodotti sono conformi a tutti i regolamenti pertinenti:

Nome:	**BIOBASIC**
Modello:	RR210, RF210, RR310, RF310, RR410, RF410, RR600 & RF600
Refrigerante:	R600a & R290
Descrizione del prodotto:	Frigoriferi e congelatori per laboratorio
Valido da (Anno/Settimana):	2026/20

La presente dichiarazione riguarda la conformità a tutti i requisiti essenziali applicabili e alle altre disposizioni della Direttiva del Consiglio europeo e dei regolamenti. Nello specifico, si applicano le seguenti direttive e regolamenti del Parlamento europeo e del Consiglio:

Direttiva del Paramento europeo e del Consiglio:
Direttiva Macchine 2006/42/CE - Direttiva ATEX 2014/34/UE - Direttiva attrezzature a pressione 2014/68/UE - Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE - Direttiva EMC 2014/30/UE - Direttiva RoHS 2011/65/UE - REACH CE N.1907/2006 - Regolamento F-Gas (UE) n. 2024/573

La conformità del prodotto è stata dimostrata in base alle seguenti norme armonizzate:

Norme armonizzate:	Testo:
EN 61010-1:2010	Prescrizioni di sicurezza per apparecchi elettrici di misura, controllo e per utilizzo in laboratorio – Parte 1: Prescrizioni generali
EN 61326-1:2013	Apparecchiature elettriche per la misurazione, il controllo e l'uso in laboratorio. Requisiti EMC. Requisiti generali
EN IEC 60079-0:2018 EN IEC 60079-0:2018/AC:2020	Atmosfere esplosive - Parte 0: Apparecchiature - Prescrizioni generali
EN 60079-7:2015 EN 60079-7:2015/A1:2018	Atmosfere esplosive – Parte 7: Apparecchiature con modo di protezione a sicurezza aumentata "e"
EN 60079-11:2012	Atmosfere esplosive – Parte 11: Apparecchiature con modo di protezione a sicurezza intrinseca "i"
EN ISO 3744:2010	Acustica – Determinazione dei livelli di potenza sonora e dei livelli di energia sonora delle sorgenti di rumore mediante misurazione della pressione sonora - Metodo tecnico progettuale in un campo essenzialmente libero su un piano riflettente
EN ISO 9001:2015	Sistemi di gestione per la qualità – Requisiti
EN ISO 14001:2015	Sistemi di gestione ambientale – Requisiti e guida per l'uso

Gram Scientific ApS
Aage Grams Vej 1
DK-6500 Vojens
Dinamarca
Telefono: + 45 73 20 13 00

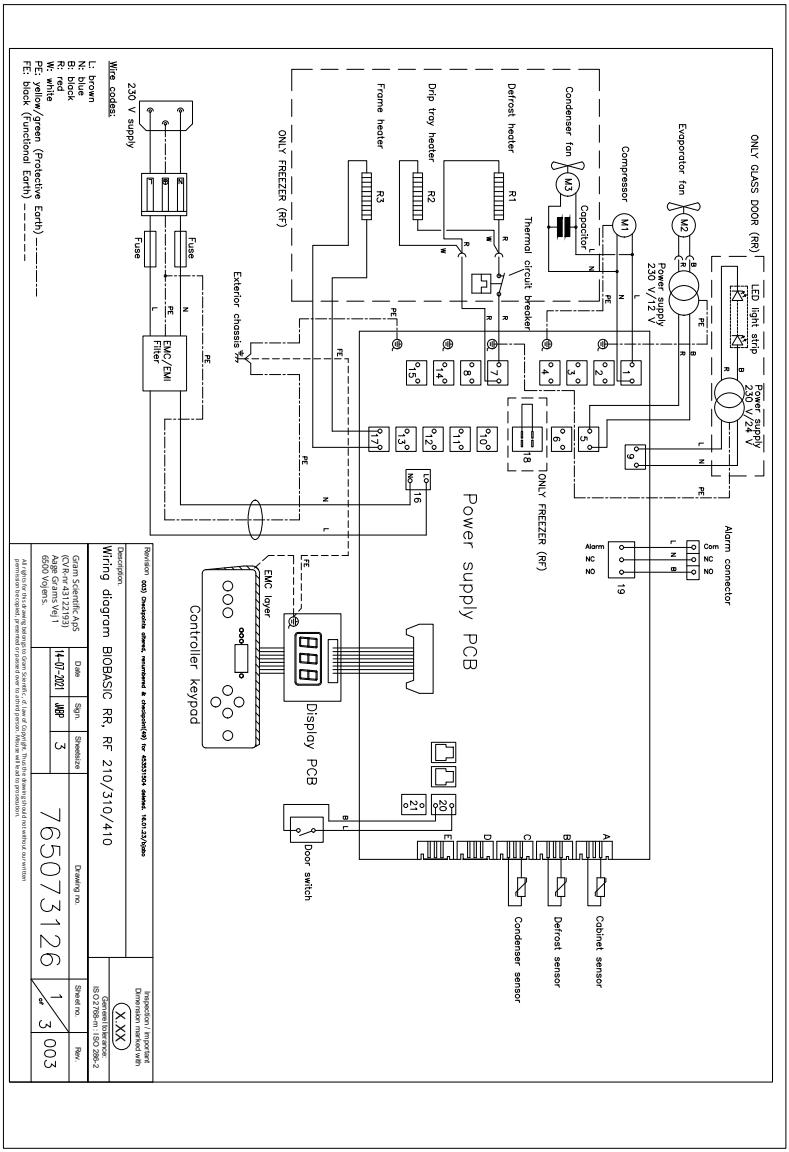
Vojens, 03.07.2026

John B. S. Petersen
Responsabile approvazione

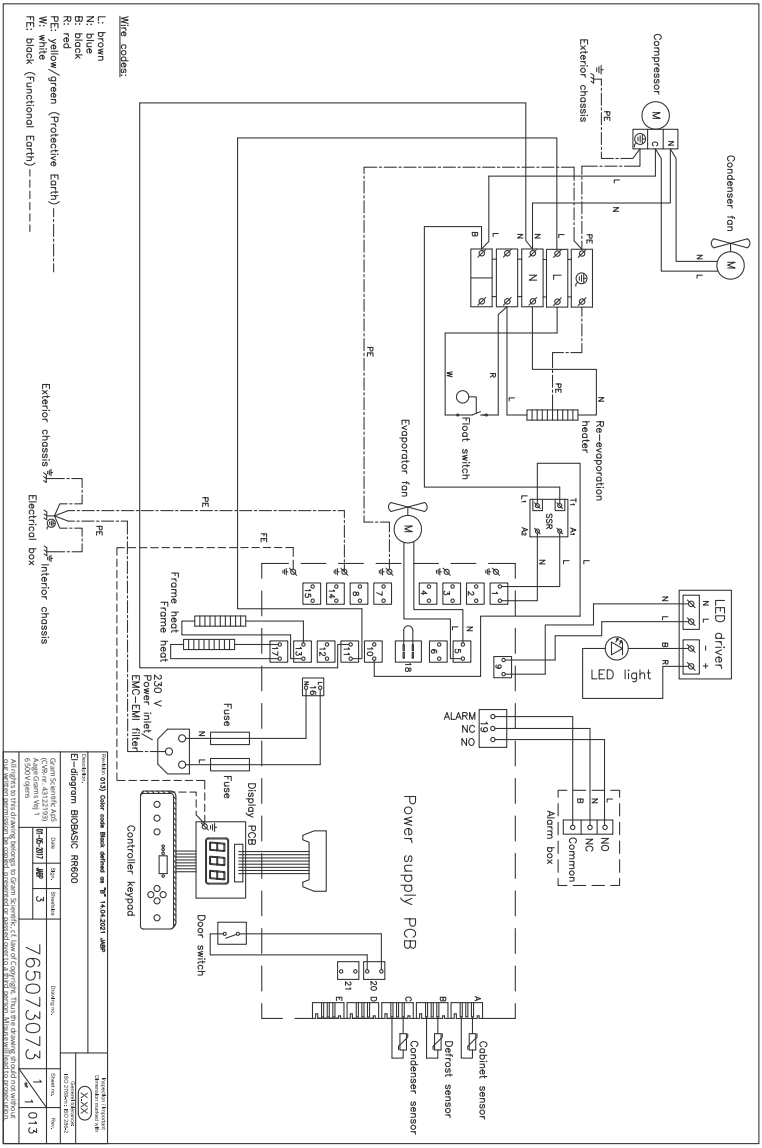
Rev. 008 – 03.07.2026

Schemi elettrici

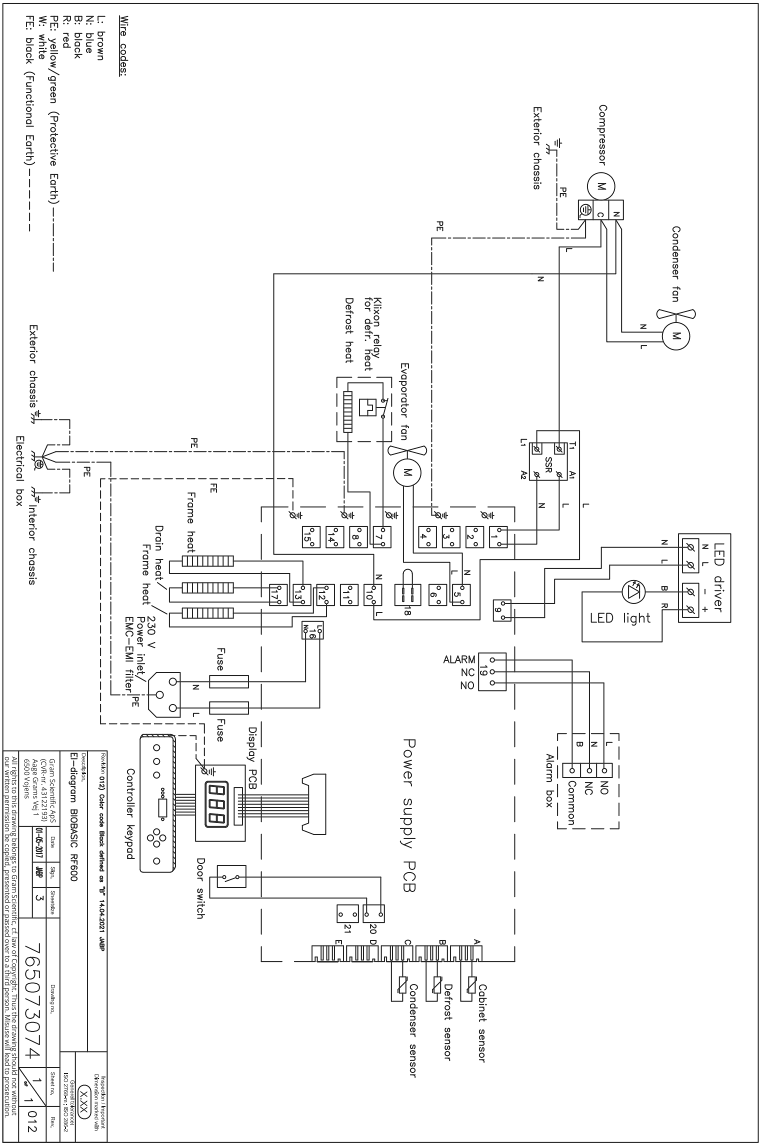
BIOBASIC RR/RF210, RR/RF310, RR/RF410



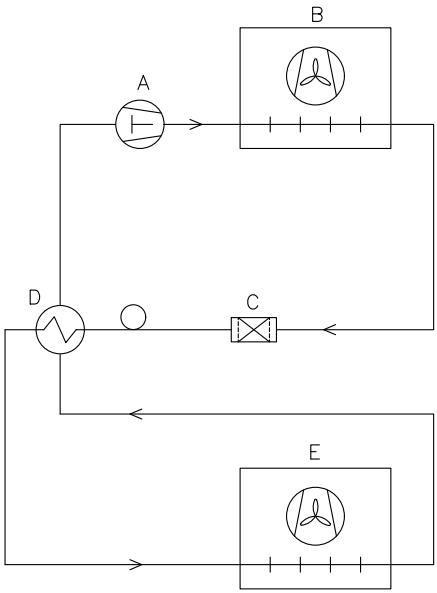
BIOBASIC RR600



BIOBASIC RF600



Schema delle tubazioni



	DK	GB	D
A	Kompressor	Compressor	Kompressor
B	Kondensator	Condenser	Verflüssiger
C	Tørrefilter	Filter drier	Trockenfilter
D	Varmeudveksler	Heat exchanger	Wärmeaustauscher
E	Fordamper	Evaporator	Verdampfer

Revision

Description.
Piping diagram BioCompact II

Inspection / important Dimension marked with
X.XX
Generel tolerance:
ISO 2768-m : ISO 286-2

Gram Scientific ApS (CVR-nr. 43122193) Aage Grams Vej 1 6500 Vojens	Date	Sign.	Sheetsize	Drawing no.	Sheet no.	Rev.
	02-01-2023	JABP	4	765042593	1 of 1	000

All rights to this drawing belongs to Gram Scientific ApS, cf. law of Copyright. Thus the drawing should notwithout our written permission be copied, presented or passed over to a third person. Misuse will lead to prosecution.

Indice

A
Ambiente 16

C
Codici errore. 33
Collegamento elettrico 20
Collegamento equipotenziale . 26
Contatto senza tensione. 18
Controlli sul display digitale. . . 28

D
Dichiarazione di conformità. . . 61
Display digitale. 28

F
Fasi di installazione iniziali 8
Fissaggio a parete 14

G
Guarnizioni dello sportello. . . . 38

I
Importante 46
Impostazioni allarme 30
Indice. 4
Informazioni generali 39
Installazione 8
Introduzione generale 29
Introduzione generale
all'interfaccia del controller . . . 29
Ispezione del prodotto 17

M
Manutenzione periodica. 44
Messa in servizio 28

O
Offset del sensore 34

P
Parametri di funzionamento . . 32
Porta di accesso. 42
Prima di procedere 2
Pulizia 44
Pulsanti e scorciatoie utili. 31

R
Regolazione della base 11
Responsabilità 39

S
Scheda dati tecnici. 48
Schema delle tubazioni. 65
Schemi elettrici 62
Servizi assistenza tecnica 40
Setpoint. 6
Simboli utilizzati. 7
Smaltimento. 47
Staffa anti-ribaltamento 12

T
Targhetta di identificazione . . . 41

U
Uso convenzionale 36
Uso previsto 6

Fabbricato da Gram Scientific ApS
Aage Grams Vej 1 · 6500 Vojens · Danimarca
Tel.: +45 73 20 13 00
e-mail: info@gram-bioline.com · www.gram-biobasic.com

BIOBASIC