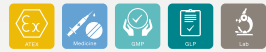


# BioPlus EF600W ❄️ -35 °C



**II 3G Ex nA nC nL IIB T2**  
TÜV 08 ATEX 354663

Preis (weiß)  
**€ 5.200**

Preis (Edelstahl)  
**€ 5.450**

| Technische Daten                |   |
|---------------------------------|---|
| Temperaturbereich               | -5/-35 °C   |
| Umgebungstemperatur             | 10/30°C   |
| Steuerung                       | Gram Steuerung, potentialfreier Kontakt, E-Fühler, individuell programmierbarer akustischer und optischer Tür- und temperaturalarm, Alarmspeicher, kalibrierbar |
| Material: Innen<br>Außen        | Edelstahl und Innentüren in PMMA<br>Weiß Lackiertes Stahlblech oder Edelstahl   |
| Außenmaße mm (B x T x H):       | 815 x 756 x 2010  |
| Nettogewicht                    | Unverpackt und ohne optionalem Zubehör: 146 kg  |
| Bruttovolumen                   | 600 Liter   |
| Nettovolumen                    | 432 Liter   |
| Module für Roste und Schubladen | Böden / Roste 24 - Schubladen 12 (siehe Seite 86)   |
| Isolierung                      | 60mm Polyurethan und Cyclopentan Treibmittel  |
| K-Wert                          | Massivtür 0.295 W/m²K   |
| Kältemittel                     | R290/ R404A/ vorbereitet für Zentralkühlung   |
| CO <sub>2</sub> e               | R404A: 902 / R404A (zwei Kältekreisläufe): 1545   |
| Kälteleistung bei -40°C         | R290 244 watt; R404A 313 watt   |
| Energieverbrauch                | 8.86 kWh/24h (siehe Seite 82)   |
| Anschluss                       | 230 V, 50 Hz  |
| Geräuschniveau                  | 55.3 dB(A)  |
| Umluftsystem                    | Gram BioLine Luftverteilungssystem  |
| Abtauverfahren                  | Smart defrost und automatische Wiederverdunstung des Tauwassers   |

## Zubehör – Siehe Produktkonfigurator auf Seite 12

|   |   |       |       |                                |       |    |  |       |
|---|---|-------|-------|--------------------------------|-------|----|--|-------|
| R | BioLine Edelstahlschublade 30 kg          | € 150 | 50    | Kreisblatt-Temperaturschreiber | € 350 |    | ** Füße, Rollen oder Sockelaufstellung           | € 0   |
| S | BioLine Edelstahlschublade 40 kg          | € 200 | 82    | 60 Hz Kompressor               | € 0   | 31 | Lenkrollen, 360°                                 | € 35  |
| C | BioLine Schubladenlängseinteiler (1 Satz) | € 55  | V     | Referenzgefäß                  | € 25  | 80 | Kältesicherheitssystem mit zwei Kältekreisläufen | € 585 |
| P | BioLine Edelstahlböden, gelocht           | € 70  | 20/21 | Türanschlag, rechts oder links | € 0   |    |  |       |
| T | BioLine Edelstahl-Drahtroste              | € 50  |       |                                |       |    |  |       |
|   |   |       |       |                                |       |    |  |       |
|   |   |       |       |                                |       |    |  |       |
|   |   |       |       |                                |       |    |  |       |

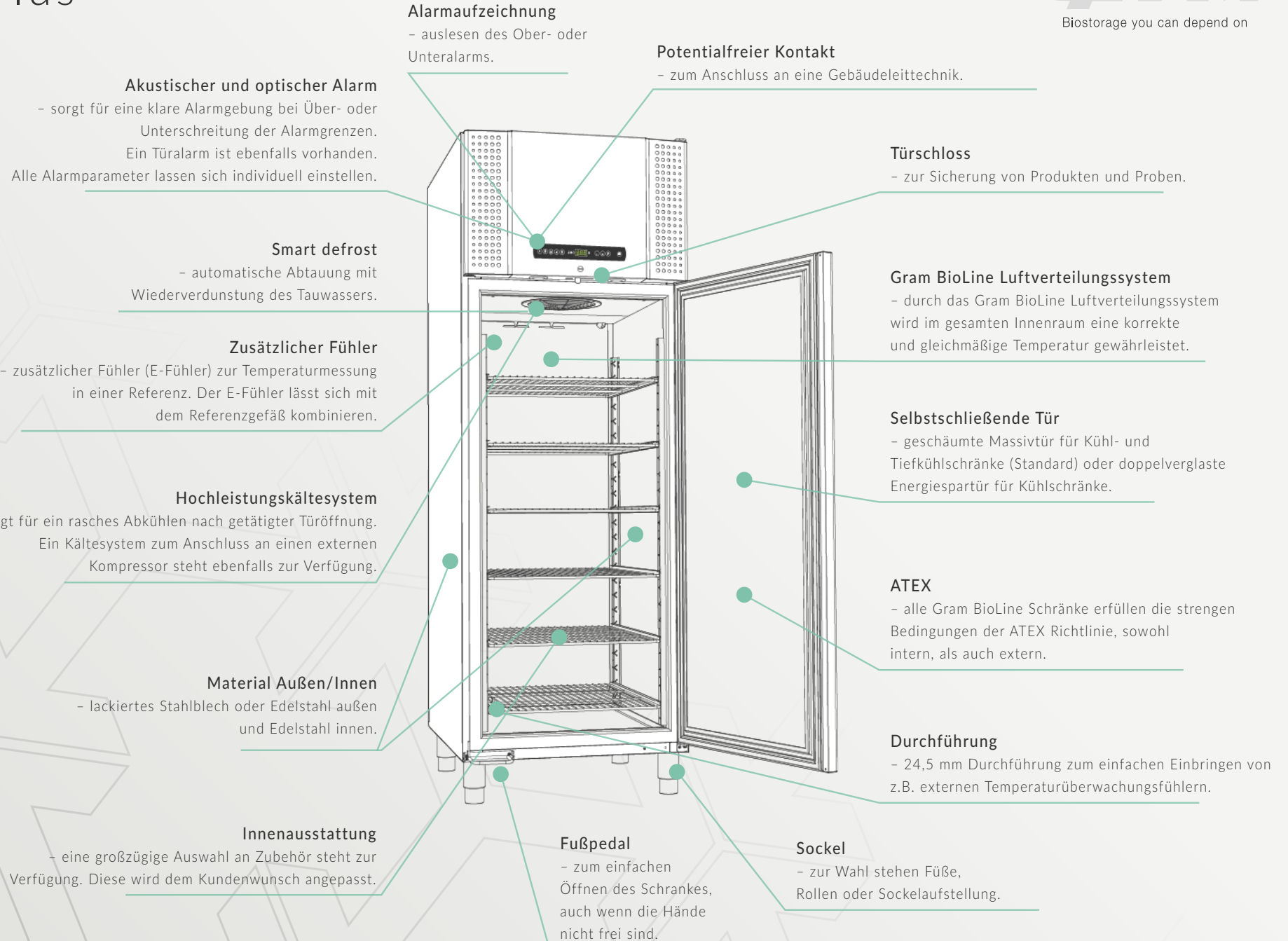
\*\* Siehe Seite 80

Optionsnummer

# BioPlus



Biostorage you can depend on





Die BioPlus-Serie ist zur Aufbewahrung empfindlichster Produkte ausgelegt, bei denen selbst minimale Temperaturschwankungen ernsthafte Auswirkungen auf den Inhalt haben können. In BioPlus-Kühlschränken lässt sich zudem die relative Feuchtigkeit im Innenraum reduzieren und damit ebenso die Wahrscheinlichkeit vermindern, dass unerwünschte Schadstoffe in die Nähe feinfühligster Materialien gelangen. Was die Leistung betrifft, sind diese Schränke dazu ausgelegt, allerbeste Ergebnisse selbst bei außerordentlichen Bedingungen zu gewährleisten.

Verfügbar sind Größen von 500, 600, 660, 930, 1270 und 1400 Litern mit einer Reihe unterschiedlicher Maße, mit weißem Gehäuse oder in Edelstahl.

| BioPlus Kühlschränke     |                        |          |
|--------------------------|------------------------|----------|
| ER                       | Erweiterte Kühlung     | -2/+20°C |
| BioPlus Tiefkühlschränke |                        |          |
| RF                       | Standard Tiefkühlung   | -25/-5°C |
| EF                       | Erweiterte Tiefkühlung | -35/-5°C |

- ① Mit der Gram Steuerung - MPC 4.6 - ist eine individuelle Parameteränderung möglich.
- ② Eine Glastür ermöglicht einen schnelleren Zugriff auf Ihr Produkt, da dieses bereits vor der Türöffnung gesichtet und gewählt werden kann.
- ③ Der Schrank besteht innen aus Edelstahl - für einen langjährigen Gebrauch. Durchführung zum einfachen Einbringen von z.B. externen Temperaturüberwachungsfühlern durch die Rückseite des Schrankes.



# ATEX

ATEX ist die französische Abkürzung für „ATmosphère EXplosif“ – und ist die zurzeit einzige gültige europäische Richtlinie bezüglich der Verwendung elektrischer Geräte in explosionsgefährdeten Bereichen.

Das Ziel der ATEX Richtlinie ist der Schutz von Personen, die in explosionsgefährdeten Bereichen arbeiten, sowie die Erhöhung der allgemeinen Betriebssicherheit.

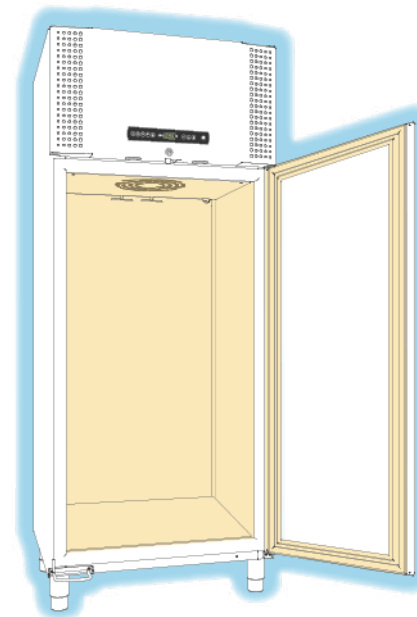
Die Bedingungen zur Erfüllung der ATEX Richtlinie unterscheiden sich von einer Vielzahl von Richtlinien, welche sich ausschließlich auf die Low Voltage Directive (LVD) beziehen. Der wesentliche Unterschied besteht darin, dass die ATEX nicht nur die elektronischen Komponenten bewertet, sondern auch u. a. die Materialwahl, die beweglichen Teile, die Bedienungsanweisungen und das Etikettieren.

Somit bietet die ATEX eine komplette Betrachtung des zur Prüfung herangezogenen Produktes und gewährt dadurch eine höhere allgemeine Betriebssicherheit. Die Wahl eines Gram BioLine Produktes ist eine Investition in eine sichere, umweltfreundliche und verantwortungsbewusste Zukunft.

## Die Vorteile der Gram BioLine ATEX

Alle Gram BioLine Geräte erfüllen die strengen Bedingungen der ATEX Richtlinie\*, sowohl intern, als auch extern – und das ohne zusätzliche Kosten! BioLine Geräte erfüllen den Standard nach EN/IEC 60079-15 bezüglich der Verwendung elektrischer Geräte in explosionsgefährdeten Bereichen, nach Kategorie 3, Zone 2, in denen explosionsgefährdete Gemische gelegentlich auftreten können. Dieses bedeutet, dass jedes Gram BioLine Gerät in einem Zone 2 Bereich nach EN/IEC 60079-10 aufgestellt werden darf. Somit kann das Gerät vor Ort betrieben und eine Auslagerung in eine Nicht-Gefahrenzone vermieden werden. Dieses ist bei einer ausschließlich internen ATEX Lösung zwingend notwendig.

\* Gilt nicht für BioUltra



II 3G Ex nA nC nL IIB T1 - T6

TÜV 08 ATEX 354663

TÜV 08 ATEX 354664

TÜV 10 ATEX 367068

TÜV 10 ATEX 381563

Die BioLine  
Produkte wurden  
bewertet vom



## Internal ATEX

Erfüllung nach EN/IEC 60079-15 Kategorie 3 Zone 2 bezüglich der Verwendung von explosionsgefährdeten Substanzen im Innenraum. Das Gerät darf zur Lagerung von Substanzen verwendet werden, da der Innenraum frei von Zündquellen ist.

## External ATEX

Erfüllung nach EN/IEC 60079-15 Kategorie 3 Zone 2 bezüglich der Verwendung von Geräten, welche im direkten Kontakt zur Umgebung stehen. Somit darf das Gerät in einem Bereich der Kategorie 3 Zone 2 nach EN/IEC 60079-10 betrieben werden.

## Auswahl nach Anwendungsbereichen

Die Unterscheidung der Modellreihen und deren Einsatzmöglichkeiten wird Ihnen nun vereinfacht. Die Symbolgrafiken zeigen Ihnen auf einen Blick die Einsatzbereiche und orientieren sich an den Anforderungen der einzelnen Segmente, der Arbeitsumgebungen und dem typischen Nutzungsverhalten. So finden Sie schnell und übersichtlich das richtige Modell für Ihre Anforderungen.



### ATEX

Die ATEX-Kennzeichnung auf den jeweiligen Modellen legitimiert den Einsatz in der Kategorie 3/Zone 2, wo explosionsfähige Atmosphären vorhanden sein können.



### GMP

Modelle, welche die GMP-Anforderungen für die Bereiche erfüllen, in denen ein absolut sichere Lagerung erforderlich ist. Beispielsweise bei der Herstellung von Lebensmitteln oder Pharmaprodukten.



### GLP

Entspricht den Anforderungen für die Lagerung von Studienergebnissen im Labor, um deren Reproduzierbarkeit zu gewährleisten.



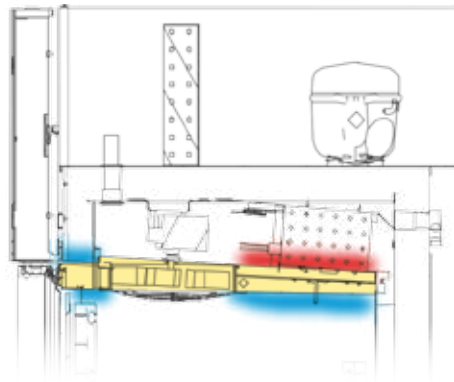
### MEDICINE

Modelle mit diesem Symbol erfüllen die Merkmale zur sicheren Lagerung von Arzneimitteln und Impfstoffen.



### LAB

Modelle mit diesem Symbol eignen sich zu generellen Laborzwecken wie beispielsweise Konzeptstudien.



- Isolierung
- Wärmebildung während des elektrischen Abtauvorgangs
- Kältespeicherung während des elektrischen Abtauvorgangs

## Temperaturmanagement

Alle Gram BioLine Schränke verfügen über ein "smart defrost" System. Die Tiefkühlschränke der Serie BioPlus und BioMidi sind darüber hinaus mit einem innovativen System ausgestattet, welches den Innenraum während des Abtauvorgangs durch eine geschäumte Tauwasserschale vom elektrischen Abtauelement trennt. Das sorgt für eine nur minimale Wärmeentwicklung im eigentlichen Innenraum während der Abtauphasen und reduziert die Abtauspitzen auf ein Minimum. Der korrekte, eisfreie Tauwasserabfluss wird dennoch sichergestellt, sodass das Tauwasser wiederverdunstet wird.

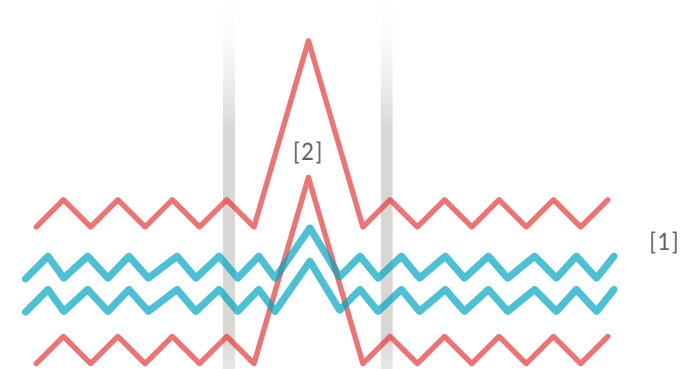
## Smart defrost

Das Gram BioLine "smart defrost" System ist eine intelligente automatische Abtauung. Gegenüber Abtausystemen, bei denen der Anwender keinen Einfluss auf die Abtauzyklen nehmen kann, sorgt das Gram BioLine "smart defrost" System für eine intelligente Abtauung (Bedarfsabtauung). Länge und Wahl des Abtauverfahrens werden durch die Steuerung bestimmt und lassen sich durch den Anwender bei Bedarf individuell anpassen.

## Sichere Aufbewahrung

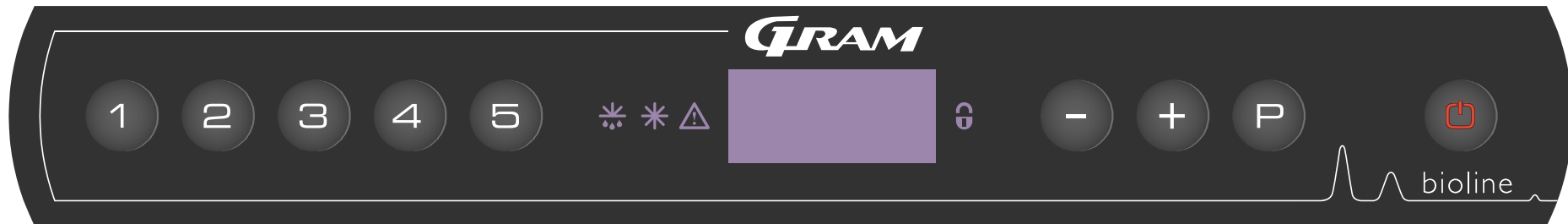
Diese Vielzahl von herausragenden Innovationen führt Gram BioLine an die Spitze des Marktes für praktische und anwenderfreundliche Schränke in diesem Segment.

Diese technischen Innovationen sorgen für eine extrem hohe Temperaturgenauigkeit, verbunden mit einer optimalen Temperaturverteilung [1] und das bei einer Minimierung der Abtauspitzen [2].



- Temperaturkurve mit herkömmlicher Abtauung
- Temperaturkurve, Gram BioLine

# Steuerung – Gram MPC 4.6



Die MPC 4.6 Steuerung wurde speziell für die BioLine Serie entwickelt. Jahrzehnte lange Erfahrung, sowie der Einsatz innovativer und moderner Technologien, bieten ein leistungsfähiges und einzigartiges Steuerungskonzept zur Erfüllung der unterschiedlichsten Anforderungen.

**Temperaturalarm\*** – Optisches und akustisches Warnsignal, wenn die Temperatur die eingestellten Temperaturgrenzwerte über- bzw. unterschreitet. Der obere und untere Grenzwert ist, wie die jeweilige Verzögerung, frei einstellbar.

**Obere/Untere Temperaturmessung\*** – Registriert den höchsten und den niedrigsten gemessenen Wert seit dem letzten Reset. Zur Messung dient der Raumfühler (A) oder der Zusatzfühler (E).

**Temperaturüber- oder Unterschreitung\*** – Zeichnet die Temperaturüber- oder Unterschreitung der vom Anwender festgesetzten Temperaturgrenzen auf und registriert neben dem höchsten bzw. niedrigsten Temperaturwert, auch die Dauer der Über- bzw. Unterschreitung. Ist es zu einer Temperaturüber- oder Unterschreitung gekommen, wird diese durch ein blinkendes Display signalisiert.

**E-Fühler\*** – Zusätzlicher Fühler, der sich im Innenraum des Schrankes befindet. Dieser kann direkt an Produkten oder in Referenzgefäßen angebracht werden. Der zusätzliche Fühler lässt sich auch als alarmgebender Fühler einstellen.

**Potentialfreies Alarmrelais** – Ein Relaiskontakt schließt oder öffnet, nach frei wählbarer Verzögerung, bei Über- bzw. Unterschreiten des eingestellten oberen oder unteren Alarmtemperaturwertes.

**Offset** – Temperatursensoren können separat eingestellt werden.

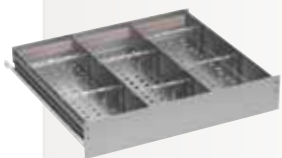
**Türalarm** – Bietet einen akustischen und optischen Alarm, wenn die Tür länger geöffnet ist als die eingestellte Verzögerung, oder wenn die Tür dauerhaft geöffnet ist. Dieser Alarm kann individuell eingestellt werden. Gilt nicht für BioUltra.

**Tastensperre** – Die Steuerung kann gesperrt bzw. entsperrt werden. Änderungen der Parameter sind somit nur authentifizierten Anwendern vorbehalten.

**Display** – Gut ablesbare LED Anzeige mit soft-touch Tasten.

\* BioUltra, BioPlus, BioMidi und BioCompact II

# BioLine Zubehör



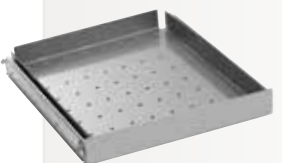
## Aluminiumschubladen

Speziell gefertigte Mehrzweckschubladen aus Aluminium ermöglichen einen hohen Grad an Flexibilität. Die Schubladen können nach Bedarf unterteilt werden um Ihren täglichen Anforderungen gerecht zu werden.



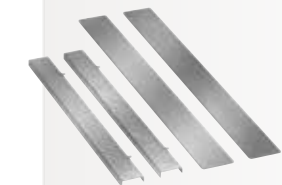
## Kunststoffschublade

Die Kunststoffschublade wurde speziell für die hohen Anforderungen des BioLine Segments entworfen. Sie ist aus einem Stück gefertigt, verfügt über glatte, fugenlose Oberflächen und ist extrem stabil. Auch verfügbar für BioCompact/BioCompact II 210/310/410.



## Edelstahl Schubladen 30 / 40 kg

Hoch belastbare Schubladen aus Edelstahl für außergewöhnliche Belastungen und Anforderungen. Die Schubladen sind mit einer Front aus Edelstahl oder Glas (Glasfront nur für 40 kg erhältlich). Ausgestattet mit Teleskopsystem.



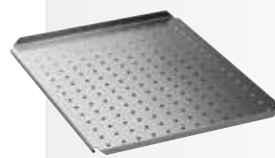
## Edelstahl-Längseinteiler

Verteilersystem für die Unterteilung der 30 oder 40 kg Edelstahlschubladen.



## Roste

Es kann zwischen hochwertigen Edelstahlrosten und kunststoffbeschichteten Drahtrosten gewählt werden.



## Edelstahlböden

Hoch belastbare Edelstahlböden für außergewöhnliche Belastungen und Anforderungen. Eignen sich besonders zur Aufbewahrung von stehend gelagerten Gefäßen.



## Drahtschubladen

Feinmaschige Drahtschublade zum Einsatz in Sicken für BioCompact/BioCompact II 210/310/410. Optimal zur Aufbewahrung von Kleinteilen.



## Drahtkorb

Grobmaschiger Drahtkorb zum Einsatz in Sicken für BioCompact/BioCompact II 210/310/410. Optimal zur Lagerung von Aufbewahrungsboxen oder anderen größeren Gegenständen.



## Glastüren

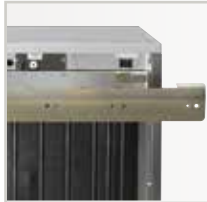
Eine Glastür ermöglicht Ihnen eine schnelle Kontrolle und einen guten Überblick über die eingelagerten Produkte. Doppeltes Spezialglas gewährleistet eine hohe Energieeffizienz. Für alle Gram BioLine Kühlschränke sind Glastüren gegen Mehrpreis erhältlich.



## Plexiglas (PMMA) Innentüren

Satz, bestehend aus 3 einzelnen Plexiglasinnentüren zum Schutz vor Kälteverlust bei Öffnung der Haupttür. Optional für BioPlus und BioMidi, Standard für alle Schränke mit Temperaturbereich EF.





## Wandmontage

BioCompact 210, 310 und 410 können mit Hilfe eines Wandbeschlages hängend montiert werden, um z.B. die Reinigung unter dem Schrank zu erleichtern.



## Füße

Edelstahl-Füße sind die ideale Wahl für der sicheren Stand eines stationären Kühl-/Tiefkühlschranks. Sie können auch den Schrank für eine Sockelmontage vorbereitet bekommen. Beide Optionen sind im Gram BioLine Produktprogramm ohne Aufpreis erhältlich.



## Rollen

Ein Schrank mit Rollen gewährleistet eine hohe Mobilität. Um einen noch flexibleren Kühl-/Tiefkühlschrank zu bekommen, können Sie statt zwei Lenkrollen mit Feststeller und zwei Bockrollen, auch 4 Lenkrollen mit Feststeller auswählen.



## Kreisblatt-Temperaturschreiber

Mit dem Kreisblatt-Temperaturschreiber können unabhängige Messungen durchgeführt werden. Der Temperaturfühler wird in ein Referenzmedium installiert. Der Temperaturschreiber wird über eine unabhängige Batterie versorgt und sichert die Temperaturaufzeichnung auch während eines Stromausfalls.



## Relais zum Schutz vor Minustemperaturen

Ein zusätzliches Sicherheitsrelais ermöglicht den sicheren Schutz vor Minustemperaturen. Dieses Zubehör kann nicht mit einer externen Kälteanlage kombiniert werden.



## Flexible Stromversorgung

Um länderspezifischen Anforderungen gerecht zu werden, sind zwei unterschiedliche Konfigurationen der Stromversorgung lieferbar:  
- 230V, 50 Hz  
- 230V, 60 Hz



## Kältesicherheitssystem mit zwei Kältekreisläufen:

Ein aus zwei unabhängigen Kompressoren bestehendes Kältesystem garantiert höchstmögliche Temperatursicherheit. Im Fall eines technischen Defektes, oder anderer Einflüsse, kann auch mit einem verbleibenden Kompressor die eingestellte Temperatur gewährleistet werden. Sie erhalten höchste Sicherheit für Ihre Produkte.



## Referenzgefäß

Gefäß in dem die Gegebenheiten des gelagerten Produkts nachempfunden werden können. Der Zusatzfühler (E) oder ein externer Fühler kann im Referenzgefäß positioniert werden.



## DIN Kit

Mit dem DIN Kit ausgestattet erfüllen Geräte die Richtlinien der DIN 58345.

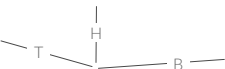

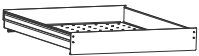
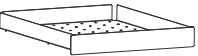
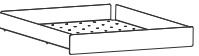

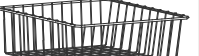
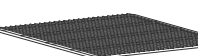



## Fußpedal

Praktischer Fußpedalöffner zum handlosen Öffnen des Gerätes. Standard in Geräten der Serie BioPlus. Optional erhältlich für BioCompact/ BioCompact II 410/ 410 & 610.

# Maße, Schubladen und Roste

bioline

| Typ   | Kunststoff-Schublade  | Aluminium-schublade   | Edelstahl-schublade 30 kg  | Edelstahl-schublade 40 kg   | Drahtschublade**  | Drahtkorb**   | Roste   | Edelstahlboden, gelocht   |
|---|---|---|--|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Modulgröße  | 2   | 2   | 2  | 2   | 2   | 3   | 1   | 1   |
| 570   | -   | -   | -  | -   | -   | -   | -   | 619/574 [-]   |
| 210/310/410 ***   | 429/395/68 [2/5/11]   | 396/419/60 [2/5/11]   | -  | -   | 440/388/70 [2/5/11]   | 426/386/139 [1/3/6]   | 486/433 [4/11/22]   | 483/433 [4/11/22]   |
| 210/310/410 ****  | -   | 396/296/60 [2/2/2]  | -  | -   | 440/256/70 [2/2/2]  | 442/260/209 [1/1/1]   | 486/300 [3/3/3]   | 483/302 [3/3/3]   |
| 610   | -   | 504/626/60 [11]   | 505/625/60 [11]  | 492/625/60 [12]   | -   | -   | 530/650 [24]  | 528/630 [24]  |
| 425   | -   | 409/508/60 [11]   | 410/505/60 [11]  | 397/505/60 [12]   | -   | -   | 435/530 oder 433/501*[25]   | 412/510 [25]  |
| 625   | -   | 624/496/60 [11]   | 626/501/60 [11]  | 612/505/60 [12]   | -   | -   | 650/530 oder 650/500*[25]   | 647/500 [25]  |
| 500   | -   | 376/576/60 [12]   | 379/575/60 [12]  | 364/575/60 [13]   | -   | -   | 400/600 oder 400/570* [52]  | 399/580 [52]  |
| 600D/660D/<br>1270/1400   | -   | 504/626/60<br>[11/12/22/24]   | 505/625/60<br>[11/12/22/24]  | 492/625/60<br>[12/13/24/26]   | -   | -   | 530/650 oder 529/621*<br>[24/27/48/54]  | 528/630<br>[24/27/48/54]  |
| 930   | -   | -   | -  | 595/748 /60[13]   | -   | -   | 602/785 [27]  | 600/784 [27]  |
| 600/660 W   | -   | 624/496/60 [11/12]  | 626/501/60 [11/12]   | 612/505/60 [12/13]  | -   | -   | 650/530 oder 650/500* [ ]   | 647/500 [24/27]   |

[ ] maximale Anzahl Zubehör für das Gerät.  
Maße: B x T x H mm

\* Rostgröße bei Wahl des Schrankes mit zusätzlichen Innentüren  
\*\* 120° Türöffnung erforderlich.

\*\*\*: Schublade 420 mm  
\*\*\*\*: 300 mm