

BOCK CO₂- Verdichter- programm

Transkritische und subkritische
CO₂-Verdichterbaureihen

BOCK

colour the world
of tomorrow

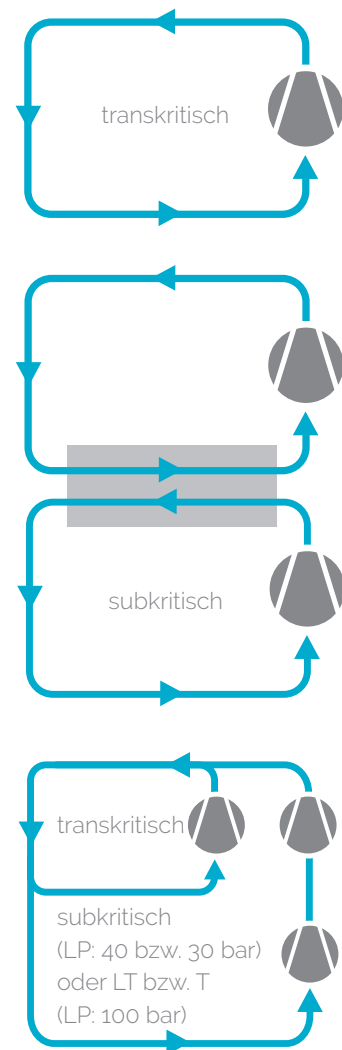
CO₂-Spezialisten für alle Leistungsbereiche

Ihr Plus bei BOCK: Jede Verdichterleistungsgröße ausgestattet mit allen CO₂-relevanten Merkmalen

BOCK Verdichter sind weltweit seit vielen Jahren Schlüsselkomponenten für gewerbliche und industrielle Anwendungen im Bereich Klimatisierung, Kühlung, Heizung und Wärmepumpen – mit Fokus auf den Einsatz zukunftssicherer natürlicher Kältemittel wie CO₂ (R744). Sie bieten Planern, Investoren und Betreibern clevere Lösungen, bei denen Funktionalität, Wirtschaftlichkeit und Klimaschutz Hand in Hand gehen. Ein weiteres Plus: Minimierte Geräusche, Vibrationen und Pulsationen sorgen für einen hohen Nutzerkomfort und eine hohe Anlagensicherheit und -zuverlässigkeit.

CO₂-Triebwerkdesign mit bewährter BOCK Technologie

Perfekte Lösungen für kleine und große Leistungsanforderungen: Das halbhermetische BOCK CO₂-Verdichterprogramm bietet sieben Spezialisten für den Einsatz in transkritische und subkritische CO₂-Systeme – stationär und mobil. Ihr Vorteil: Ein optimiertes Triebwerkdesign speziell für den Betrieb mit dem umweltfreundlichen Kältemittel R744 kombiniert mit jahrzehntelang bewährter BOCK Verdichtertechnologie – ausgestattet mit allen CO₂-relevanten Merkmalen. Das sichert Ihnen höchste Anlageneffizienz bei minimierten Investitions-, Energie- und Betriebskosten sowie maximaler Betriebssicherheit und Laufzeit. Wir nennen das: The "Clever Art of Cooling"





Anforderungs- und umweltgerechte Lösungen mit hoher Effizienz und Zuverlässigkeit, hervorragendem Laufverhalten und minimierten Investitions-, Energie- und Betriebskosten

» zum CO₂-Verdichter-Video

Breites Anwendungsspektrum

Mit ihren breiten Einsatzgrenzen und Frequenzbereichen bieten die gasgekühlten BOCK CO₂-Verdichter anforderungsgerechte Lösungen für einstufige, Kaskaden- oder Booster-Anlagen in stationären und mobilen Anwendungen: von Normal- und Tiefkühlung in Super-, Hypermärkten oder Industrieanwendungen bis hin zu Klimaanlage und Wärmepumpen in Bus und Bahn. Dabei unterstützen sie die Erfüllung von wichtigen Energie- und Umweltschutzanforderungen wie die europäische F-Gase-Verordnung oder das weltweite Kigali Agreement und entsprechen strengen Anforderungen der europäischen Normen und ASERCOM-Richtlinien.

Ein neues Highlight im Programm ist die Baureihe HGX24 CO₂ T und LT – ideal für Lösungen bei kleineren Leistungsanforderungen.

CO₂ transkritisch und subkritisch

Alle transkritischen und subkritischen CO₂-Verdichter unterstützen ein breites Frequenzband für einen weiten Leistungsbereich, sodass die Kälte- und Wärmeleistung flexibel an die jeweiligen Anforderungen angepasst werden kann. Für besondere subkritische Anforderungen in der Tiefkühlung mit hohen Betriebs- und Stillstandsdrücken bietet BOCK eine spezifisch ausgelegte Tiefkühlungsvariante (LT – Low Temperature) mit zwei Motorversionen*.

* HG CO₂ LT verfügbar ab Q2/2021



BOCK CO₂-Spezialisten für kleine und große Leistungsanforderungen: HGX24 CO₂ T und HGX44e CO₂

BOCK HGX24 CO₂ T + LT – kompakt, zuverlässig, leistungsstark

Transkritische und subkritische CO₂-Verdichter
für kleinere Leistungsanforderungen

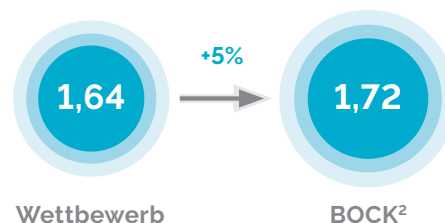


Die Kleinen unter den Stärksten von BOCK: Die neue Baureihe für das natürliche Kältemittel R744 überzeugt mit höchster Verdichter- und Systemeffizienz, Sicherheit und Zuverlässigkeit – ausgestattet mit allen nötigen Merkmalen für den Einsatz mit CO₂. Auch bei kleinen Leistungen vertraut BOCK auf die bewährte Ölpumpe für eine sichere Ölversorgung im Verdichter – selbst unter anspruchsvollen Bedingungen. Die Basis dafür ist ein CO₂-optimiertes Triebwerkdesign kombiniert mit bewährter BOCK Verdichtertechnologie.

Vorteile und Nutzen, die Maßstäbe setzen

Die Vorteile für Sie: signifikant reduzierte Energie- und Betriebskosten bei gleichzeitig langer Lebensdauer mit geringem Wartungsaufwand. Und höchste Flexibilität beim stationären oder mobilen Einsatz in allen Anwendungs- und Leistungsbereichen. Dabei setzt der geräusch- und vibrationsarme Lauf sowie die kompakte und leichte Bauweise der Baureihe HGX24 CO₂ neue Maßstäbe in puncto Nutzerkomfort, Platzbedarf und Anschluss, z. B. in Supermärkten, Wärmepumpen und Klimaanlage.

BOCK Effizienz im Wettbewerbsvergleich (NK Effizienz – EER¹)



¹ EER = Kälteleistungszahl - Energy Efficiency Ratio = Kälteleistung/Antriebsleistung

² HGX24/70-4 S CO₂ T

Verdampfungstemperatur bei 50 Hz: -10 °C,
Gaskühleraustrittstemperatur: +35 °C/90 bar, Sauggasüberhitzung: 10 K



Großes Leistungsspektrum +
 Stationär: 5 – 26 kW/10 – 48 kW
 (Kälte-¹/Heizleistung²)
 Mobil: 10 – 43 kW/7 – 35 kW
 (Klima-³/Heizleistung⁴)

Hubraum bei 50 Hz +
 CO₂ T: 4,6 – 9,4 m³/h
 (4 Leistungsstufen)
 CO₂ LT: 4,6 – 12,7 m³/h
 (6 Leistungsstufen)

CO₂-spezifische Druckauslegung +
 CO₂ T: max. (LP/HP)
 100/150 bar
 CO₂ LT: max. (LP/HP)
 100/100 bar

Frequenzbereich +
 30 – 70 Hz

Ölpumpe für zuverlässiges Schmiersystem +

Kompakte Abmessungen und marktübliche Anschlussmaße +

Geringes Gewicht +
 112 – 116 kg
 (inkl. Absperrventile)

Maximal zulässige Schräglage +
 15° Dauerbetrieb,
 30° kurzzeitig

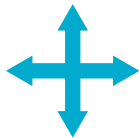
Niedrigste Ölwurfrate +

Das Wichtigste auf einen Blick



Geringste Energie- und Betriebskosten

Höchste Effizienz und Zuverlässigkeit dank mehr als 25 Jahre BOCK Expertise in CO₂-Verdichtertechnologie



Breites Anwendungsspektrum

Von Tiefkühlung bis Hochtemperaturwärmepumpen – mit zuverlässiger und flexibler Teil- und Volllast



Hervorragender Laufkomfort

Geräusch- und vibrationsarm, kompakte und leichte Bauweise sowie minimale Ölwurfrate

¹ -10 °C/35 °C (90 bar)/10 K/30 – 70 Hz | ² -10 °C/25 °C (80 bar)/10 K/30 – 70 Hz
³ +10 °C/40 °C (100 bar)/10 K/30 – 70 Hz | ⁴ -20 °C/+25 °C (80 bar)/10 K/30 – 70 Hz

Transkritische CO₂-Verdichter

Flexible Einsatzmöglichkeiten im transkritischen und subkritischen Bereich in Applikationen für Supermärkte, gewerbliche und industrielle Kälteanlagen sowie Wärmepumpen

Das BOCK CO₂-Verdichterprogramm bietet Ihnen mit HGX24 CO₂ T, HGX34 CO₂ T und HGX46 CO₂ T drei transkritische Baugrößen mit 16 Hubraumstufen, die wegweisende Standards im Markt setzen. Ihre breiten Einsatzgrenzen und ihr großer Frequenzbereich ermöglichen maßgeschneiderte Lösungen für unterschiedlichste Applikationen.

Die gasgekühlten halbhermetischen Verdichter erzielen mit ihrer optimierten Effizienz innerhalb ihres Anwendungsspektrums höchste EER/COP-Werte – offiziell bestätigt durch die Zertifizierung durch ASERCOM (Association of European Refrigeration Component Manufacturers) für mehrere Hubraumstufen. Weitere Vorteile der Hubkolbenverdichter: höchste Zuverlässigkeit und Langlebigkeit.



Transkritische BOCK
CO₂-Verdichterbaureihe –
höchste Effizienz bei
minimierten Betriebskosten

Kälteleistung

9 – 85 kW



Verdampfungstemperatur bei 50 Hz: $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$,
Gaskühleraustrittstemperatur: $+35\text{ }^{\circ}\text{C}/90\text{ bar}$, Sauggasüberhitzung: 10 K

Heizleistung

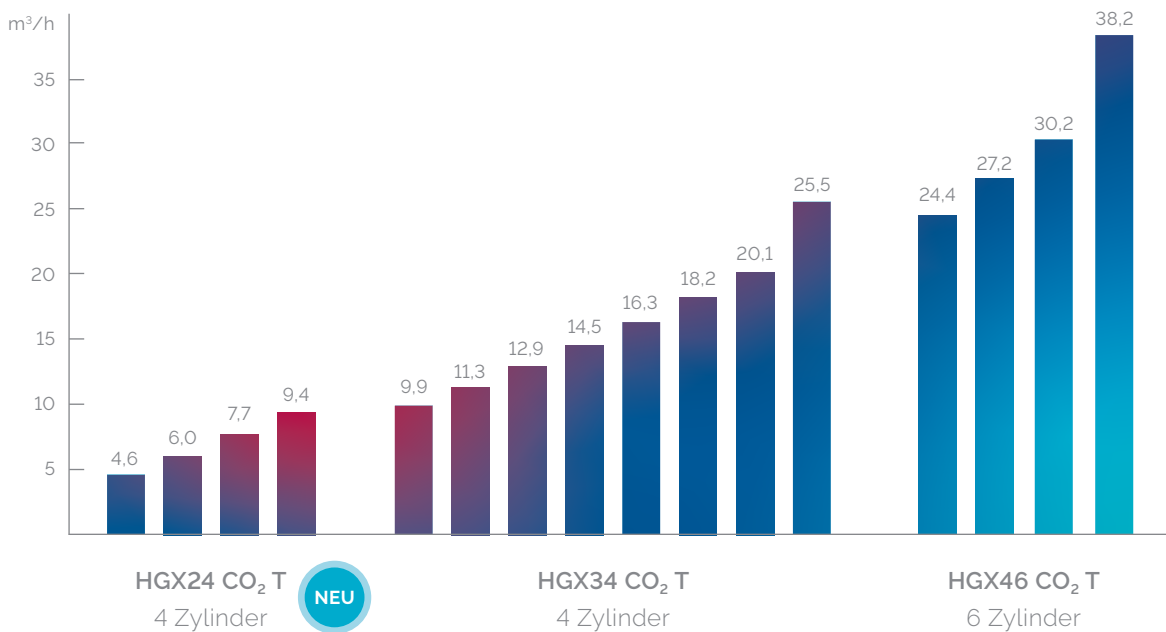
26 – 182 kW



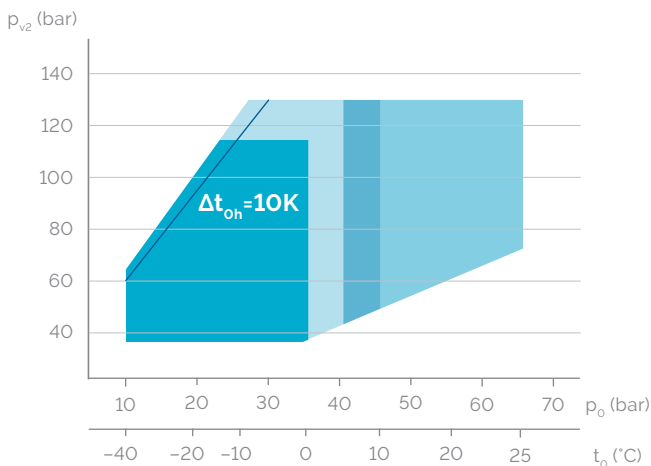
Verdampfungstemperatur bei 50 Hz: $5\text{ }^{\circ}\text{C}$
Gaskühleraustrittstemperatur: $+25\text{ }^{\circ}\text{C}/100\text{ bar}$, Sauggasüberhitzung 10 K

Transkritische CO₂-Verdichter

3 Baugrößen mit 16 Hubraumstufen von 4,6 bis 38,2 m³/h (50 Hz)



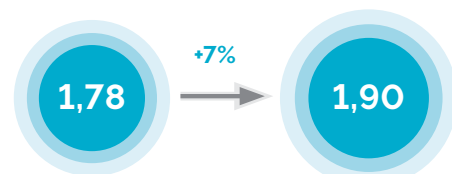
Einsatzgrenzen



Max. zulässiger Überdruck (LP/HP): 100/150 bar

- Verdichterversion ML ● Verdichterversion S ● Verdichterversion SH
- Baureihe HGX24 CO₂ T

BOCK Effizienz im Wettbewerbsvergleich (NK Effizienz – EER)



Wettbewerb

BOCK¹

¹ HGX46/345-4 S CO₂ T

Verdampfungstemperatur bei 50 Hz: $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$,
Gaskühleraustrittstemperatur: $+35\text{ }^{\circ}\text{C}/90\text{ bar}$, Sauggasüberhitzung: 10 K

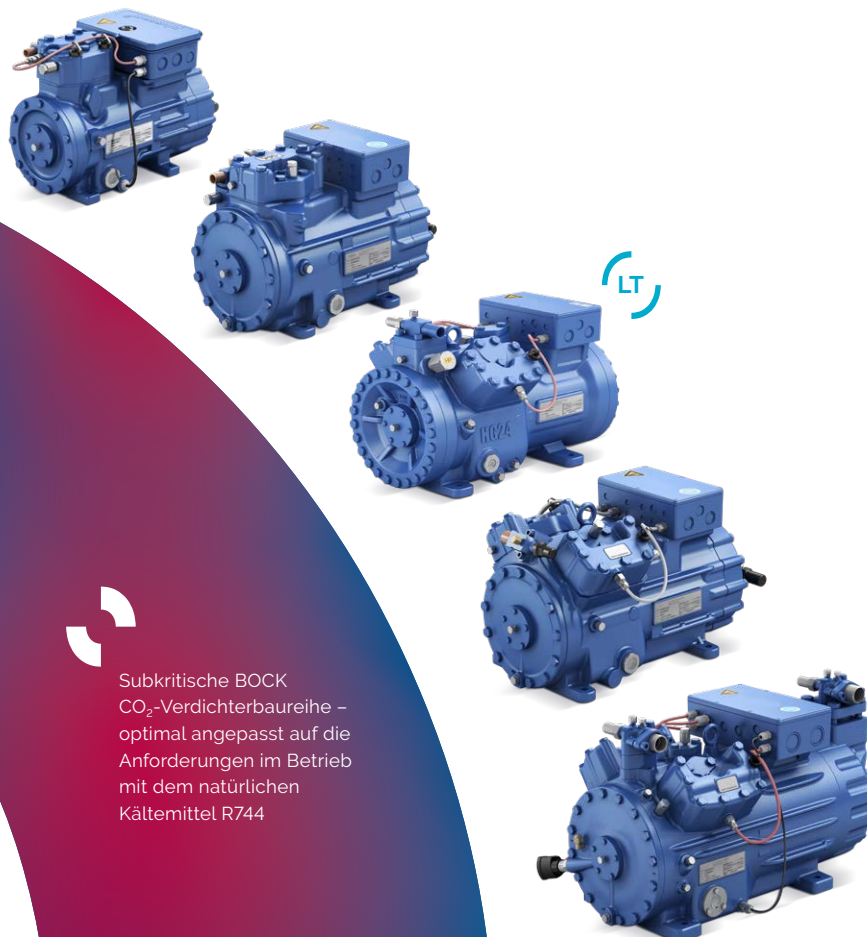
Subkritische CO₂-Verdichter und LT-Verdichter

Flexibel einsetzbar für Kaskaden- und Booster-CO₂-Systeme in Anwendungen für Supermärkte, gewerbliche und industrielle Kälteanlagen

Für den Einsatz in Tiefkühlanwendungen bietet das BOCK CO₂-Verdichterprogramm vier subkritische Baugrößen mit 17 Hubraumstufen: HGX12e CO₂, HGX22e CO₂, HGX34e CO₂ und HGX44e CO₂. Die subkritische Baureihe basiert auf den Vorteilen der bewährten BOCK Verdichtertechnologie, die ganzheitlich auf die Anforderungen von CO₂-Betriebsbedingungen hin optimiert wurde. Ihre breiten Einsatzbereiche ermöglichen maßgeschneiderte, kostensparend arbeitende Lösungen für unterschiedlichste Applikationen – und das bei höchster Zuverlässigkeit und Langlebigkeit.

Spezialist für Low Temperature (LT)

Für besondere Spezifikationen im Tiefkühlbereich mit Verdampfungstemperaturen zwischen -50 °C bis 0 °C und Verflüssigungstemperaturen bis 25 °C bietet BOCK eine spezifisch ausgelegte LT-Variante mit hoher Effizienz: Der Verdichter ist für subkritische CO₂-Systeme mit hohen Stillstandsdrücken (LP 100 bar) konzipiert – erhältlich in den zwei Motorversionen ML und S für ein breites Frequenzband und größere Einsatzgrenzen.



Subkritische BOCK CO₂-Verdichterbaureihe – optimal angepasst auf die Anforderungen im Betrieb mit dem natürlichen Kältemittel R744

Kälteleistung

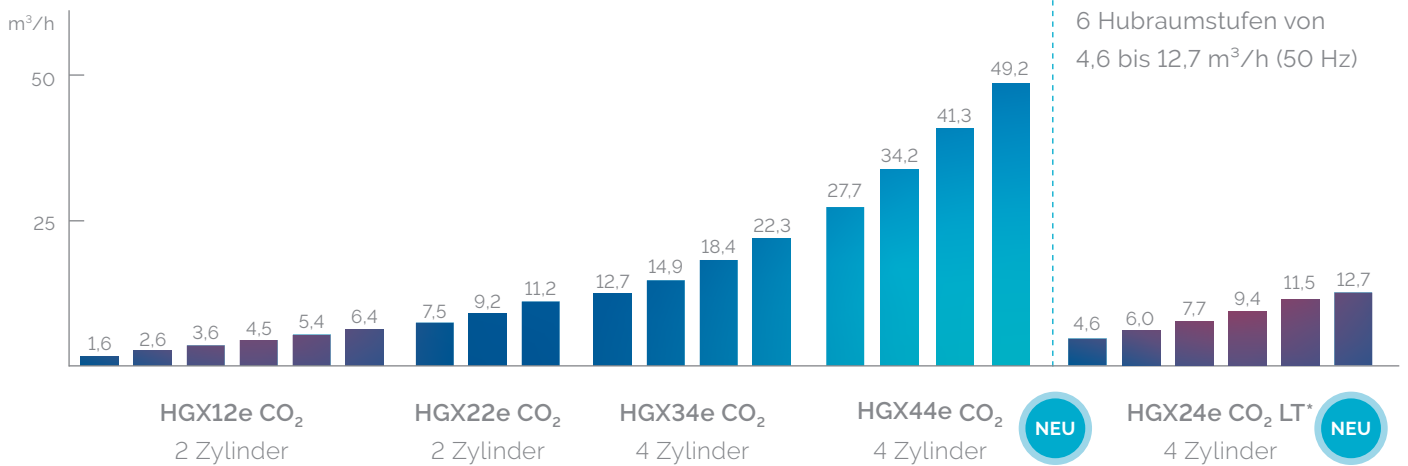
2,7 – 90 kW



Verdampfungstemperatur bei 50 Hz: -35 °C,
Verflüssigungstemperatur: -5 °C, Sauggasüberhitzung: 10 K, Unterkühlung: 0 K

Subkritische CO₂-Verdichter (LP 40 bzw. 30 bar)

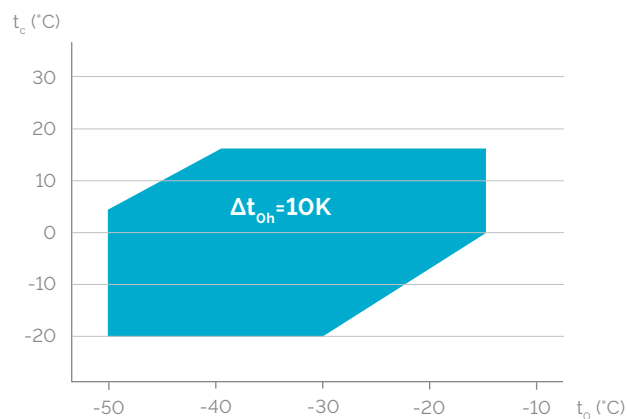
4 Baugrößen mit 17 Hubraumstufen von 1,6 bis 49,2 m³/h (50 Hz)



Subkritische CO₂-Verdichter (LT Baureihe – LP 100 bar)

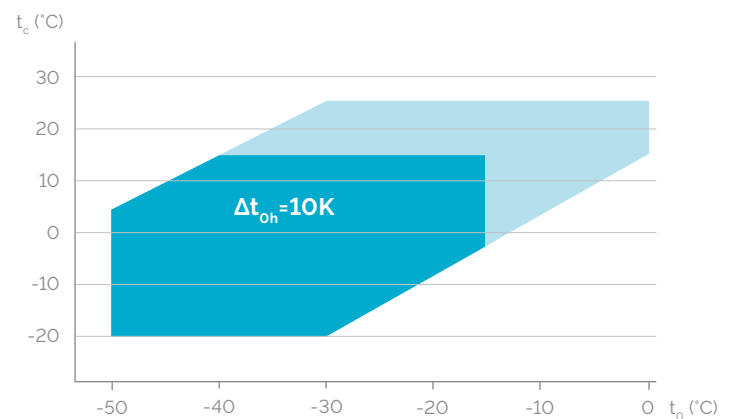
1 Baugröße mit
6 Hubraumstufen von
4,6 bis 12,7 m³/h (50 Hz)

Einsatzgrenzen HG CO₂ (subkritisch)



Max. zulässiger Überdruck (LP/HP):
40/55 bar HGX12e CO₂, HGX22e CO₂ & HGX34e CO₂
bzw. 30/55 bar HGX44e CO₂

Einsatzgrenzen HG CO₂ LT



Max. zulässiger Überdruck (LP/HP): 100/100 bar
● Verdichterversion ML ○ Verdichterversion S

* Für größere Leistungen in der Tiefkühlung mit Stillstandsdrücken bis LP 100 bar stehen die HGX34 CO₂ T und HGX46 CO₂ T in der Version ML mit 12 Hubraumstufen zur Verfügung.

Details und weitere Erläuterungen finden Sie im Internet über das BOCKVAP Auslegungsprogramm vap.bock.de. HG CO₂ LT verfügbar ab Q2/2021

BOCK Service und Support

Aktuelle Infos, Schulungen und Tools rund um BOCK CO₂-Verdichter, Verdichter für Kohlenwasserstoffe und Lösungen für weitere Kältemittel. Nutzen Sie unser Fachwissen für Ihre tägliche Praxis – online und kostenlos



°Clever + Cool Experts^{live}

BOCKshop | 

BOCK CO₂Tool | 

BOCK VAP | 



Von Experten für Experten – unsere neuen Online-Formate können Sie ortsunabhängig von jedem Rechner aus nutzen: Büro, Werkstatt oder auch zu Hause.

Damit Sie die Vorteile von BOCK Verdichtern bestmöglich nutzen können, unterstützen wir Sie online und persönlich mit vier Service- und-Support-Bausteinen. Dort finden Sie wertvolle Infos: von der Anlagenplanung und -auslegung über die Realisierung und den Betrieb bis hin zu Umrüstung oder Upgraden von Bestandsanlagen.

BOCKschulungen

Gemeinsam mit Danfoss bietet BOCK spezielle Online-Anwendertrainings an. Dafür ist im BOCK Trainingszentrum eine vollständige transkritische Supermarkt-Kälteanlage mit modernster CO₂-Technik in Betrieb – mit WRG + Klimatisierung + parallel Verdichtung + Ejektor –, um die Seminare praxisnah zu gestalten.

BOCKshop

Der Online-Katalog im **BOCKshop** ist die beste Wahl, um rund um die Uhr einfach und schnell Ersatzteile für Ihren BOCK Verdichter zu finden. Inklusive aller Ex-Zeichnungen sowie weiterer Informationen wie Stücklisten – auch zum Ausdrucken.

>> bockshop.bock.de

BOCKCO₂Tool

Die Stärken des **BOCKCO₂Tool** auf Excel-Basis: Unterstützung bei der Auswahl von CO₂-Verdichtern, z. B. durch Anzeige des Anlagenschemas als RI-Fließbild und Kältekreislaufs im log-p-h-Diagramm, sowie Auslegung von Verdichtern im Verbund und für spezielle CO₂-Systeme wie Boostersysteme.

>> **Nutzung auf Anfrage:** vap@bock.de

BOCKVAP

Das BOCK Verdichterauswahlprogramm (VAP) ist das perfekte Tool, um passende Verdichter oder Verflüssigungsaggregate für Ihre stationäre oder mobile Anwendung zu finden: Einfach Kälteleistung und Betriebsbedingungen eingeben und die geeigneten Komponenten werden sofort angezeigt. Dazu stellt Ihnen das Tool weitere Informationen bereit, z. B. Einsatzgrenzen, Leistungsdaten, Maße und Anschlüsse, 3-D-Verdichtermodelle, Lieferumfang, Zubehör u. v. m.

Ein weiterer Vorteil: **BOCKVAP** steht Ihnen kostenlos als Online-Version und als Offline-Version zur PC-Installation zur Verfügung.

>> vap.bock.de



BOCK gehört weltweit zu den Technologie- und Innovationsführern bei der Entwicklung umweltschonender, ökonomischer Lösungen im Bereich Kälte- und Klimatechnik inklusive Wärmepumpen und Wärmerückgewinnung – mit einem der weltweit größten Portfolios an Verdichtern für natürliche Kältemittel wie CO₂ (R744), Kohlenwasserstoffe und weitere Low-GWP-Kältemittel.

BOCK

Bock GmbH

Benzstraße 7
72636 Frickenhausen
Deutschland
Tel +49 7022 9454-0
Fax +49 7022 9454-137
bock.de