



Effizienz



CO₂



BOCK transkritische CO₂-Verdichter mit LSPM-Motoren

Höhere Effizienz,
geringere Betriebskosten

BOCK

colour the world
of tomorrow

LSPM-Verdichter für Kälte- und Wärmepumpenanlagen

Neue transkritische BOCK CO₂-Verdichterbaureihe, ausgestattet mit LSPM-Motorenteknologie (Line Start Permanent Magnet). Die Vorteile für Anwender: Wirtschaftliche Anlagenlösungen mit höherer Effizienz und einem Plus an Leistung – bei gleichzeitig geringeren Betriebskosten.

Die neuen BOCK CO₂-Verdichter mit LSPM-Motoren vereinen die Stärken von robusten Asynchronmotoren mit Käfigläufer und die von verlustarm synchron laufenden Permanentmagnetmotoren – ideal für den Einsatz in Kälte- und Wärmepumpenanlagen.

Mehr Leistung, höhere Effizienz

Der Motor synchronisiert sich nach asynchronem Start auf die Betriebsfrequenz und läuft dann ohne Schlupf mit optimierter Drehzahl im Synchronmodus. Dieser simultane Motorlauf sorgt für einen höheren Kältemittelmassestrom und dadurch für mehr Kälte- bzw. Heizleistung. Da keine Leistungsverluste im Rotor auftreten, wird die Motor- und Gesamteffizienz des Verdichters erhöht – um durchschnittlich rund sechs Prozent im Vergleich zu einem Standard-Asynchronmotor.

Flexibler Einsatz, wirtschaftlicher Betrieb

Der Betrieb kann direkt am Stromnetz oder über einen Frequenzumrichter erfolgen. Auch eine Integration in bestehende Konzepte ist einfach und bei nahezu gleichbleibendem Regelaufwand und Anlagendesign möglich.

Damit ermöglicht die transkritische BOCK CO₂-Verdichterbaureihe mit LSPM-Motoren flexible Anlagenlösungen mit höherem Wirkungsgrad und kostenoptimiertem Betrieb – kombiniert mit der bekannten Langlebigkeit und Zuverlässigkeit von BOCK Kompressoren.

Nachhaltig und zukunftssicher

Ausgelegt für Einsatz mit dem natürlichen Kältemittel R744 (CO₂), bieten die LSPM-Verdichter den Anwendern einen nachhaltigen und zukunftssicheren Betrieb. Die Anlagen unterstützen 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.

Vorteile und Nutzen im Überblick

- Kombinierte Vorteile aus robusten Asynchronmotoren und verlustarmen Synchronmotoren
- Optimierte Motor- und Gesamteffizienz um durchschnittlich 6 %
- Keine Läufer-/Rotor- und Induktions-/Erregungsverluste
- Mehr Kühl-/Heizleistung durch optimierte synchrone Motordrehzahl
- Flexibler Betrieb: direkt am Stromnetz oder über Frequenzumrichter
- Geringere Betriebskosten des Verdichters
- Kombinierbar mit Verdichtern mit Asynchron-Motoren auf einem Verbund
- Erfüllung wichtiger Energie- und Umweltschutzanforderungen

Drei Baugrößen – breites Leistungsspektrum



Natürliches
Kältemittel



CO₂



Effizienz

BOCK bietet die neue transkritische Produkt-Range mit LSPM-Motoren in drei Verdichterbaugrößen mit insgesamt 16 Hubraumstufen von 4,8 bis 39,5 m³/h (50 Hz/1.500 1/min). Dabei wird ein breites Leistungsspektrum abgedeckt, das mit jeweils einem Verdichter in der Normalkühlung 9 bis 89 kW und beim Heizen 27 bis 188 kW umfasst. Das eröffnet maßgeschneiderte Einsatzmöglichkeiten für unterschiedlichste Applikationen in Supermärkten, gewerblichen und industriellen Kälteanlagen sowie Wärmepumpen.



Rotor +

Statorwicklung +

(Stern-Dreieck-Ausführung
für Direktstart)

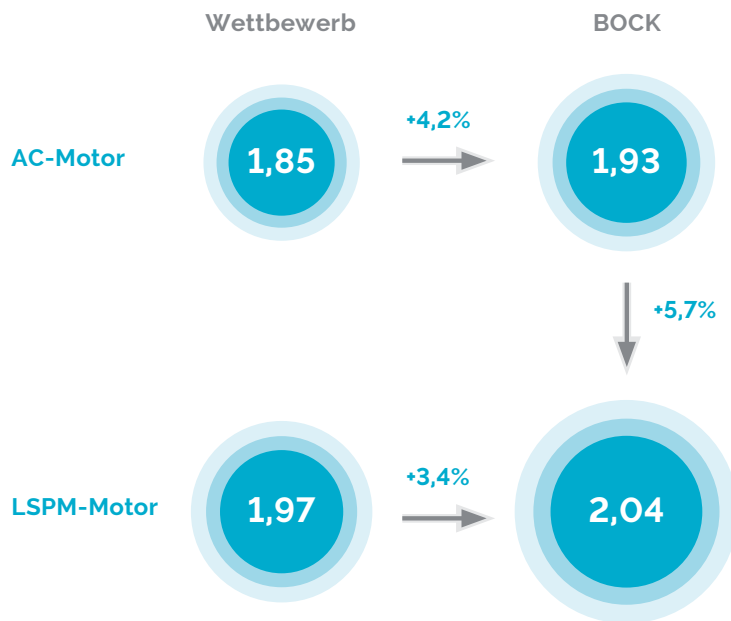
Stator +

Permanent-Magnete für
hohe Motoreffizienz +



BOCK Effizienz im Wettbewerbsvergleich (NK-Effizienz – EER¹⁾)

HGX34/210-4 S CO₂ T (AC-Motor) vs.
HGX34/210 SP 31 CO₂ T (LSPM-Motor) vs.
Wettbewerb

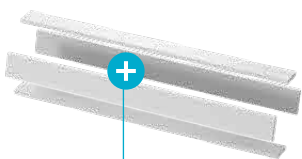


1) EER = Kälteleistungszahl - Energy Efficiency Ratio = Kälteleistung/Antriebsleistung
Verdampfungstemperatur bei 50 Hz (1.500 1/min): -10 °C,
Gaskühleraustrittstemperatur: +35 °C/90 bar, Sauggasüberhitzung: 10 K

BOCK VAP

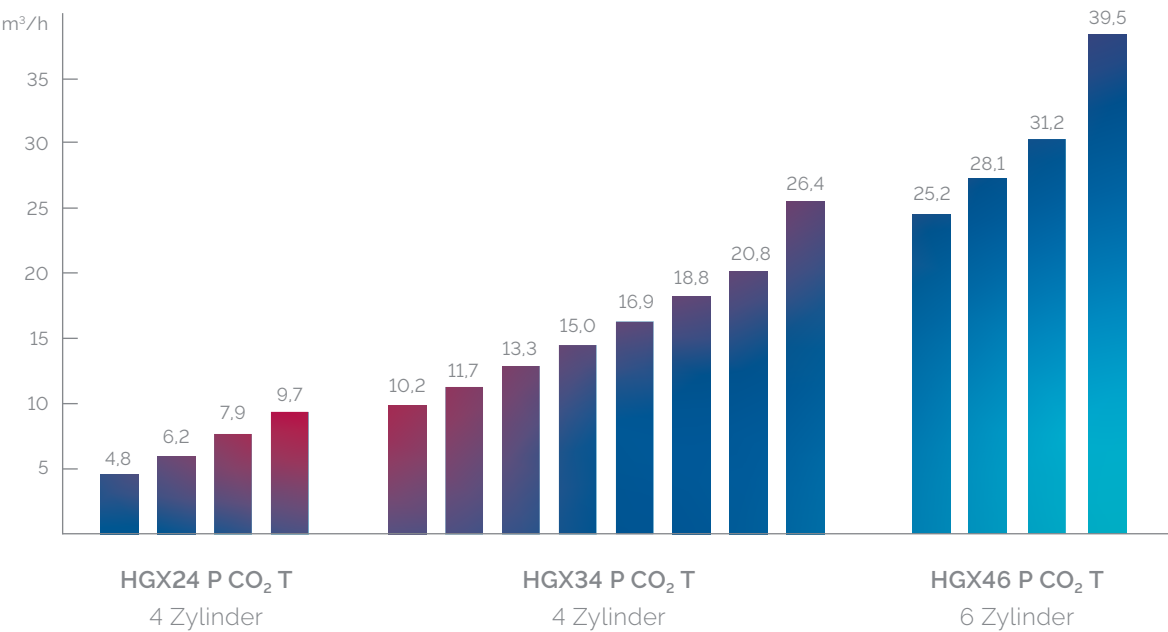
VERDICHTERAUSWAHLPROGRAMM

Aktuelle Infos zu technischen Daten, Leistungsdaten, Einsatzgrenzen u. v. m. können online über das BOCK Verdichterauswahlprogramm (VAP) abgerufen werden: **vap.bock.de**

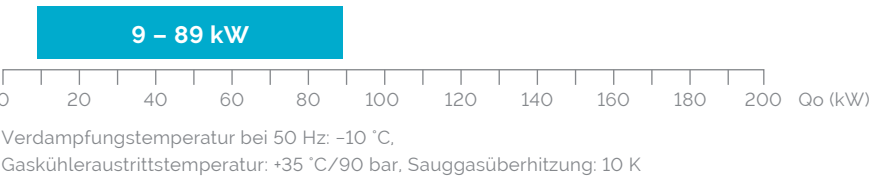


Transkritische CO₂-Verdichter mit LSPM-Motoren

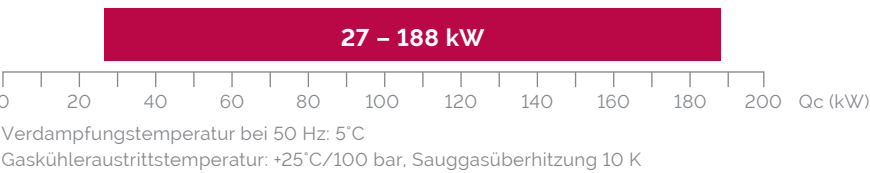
3 Baugrößen mit 16 Hubraumstufen von 4,8 bis 39,5 m³/h (50 Hz / 1.500 1/min)



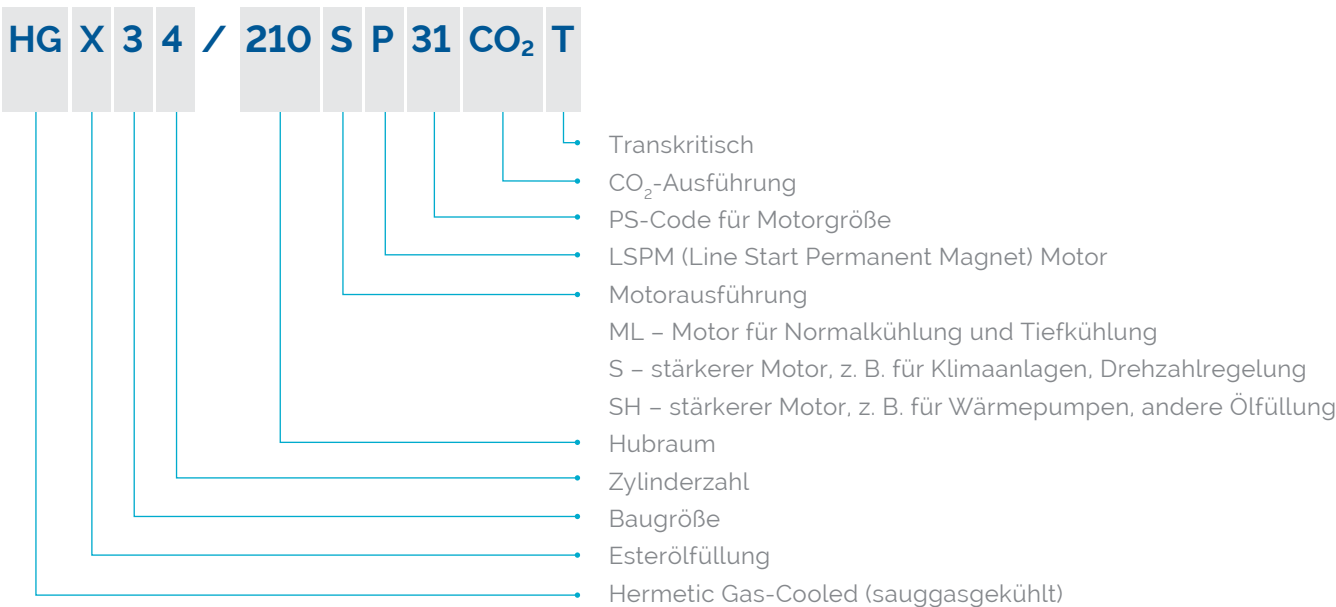
Kälteleistung



Heizleistung



Typenschlüssel – angepasst an weltweite Anforderungen





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