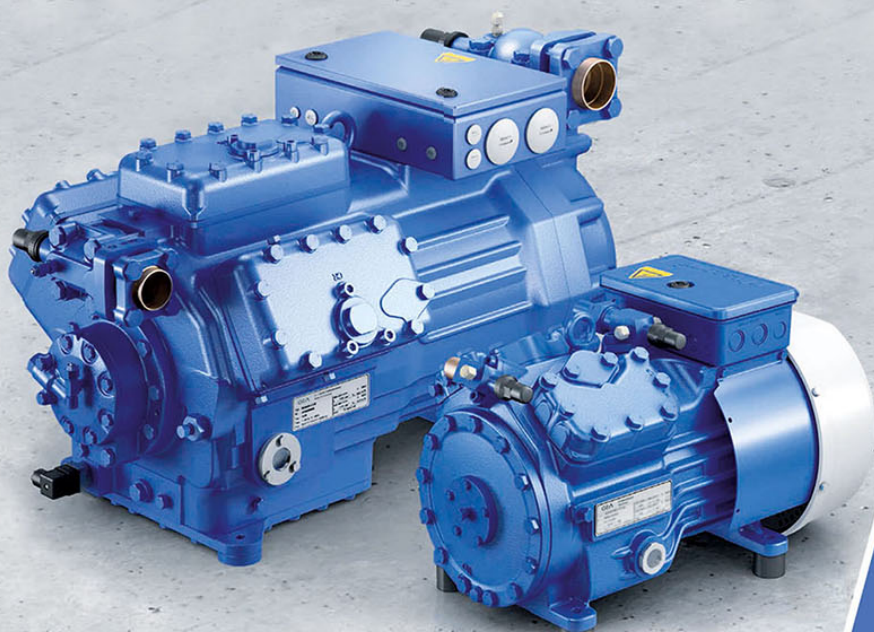




## کمپرسورهای سیمی هرمتیک GEA BOCK



- تک مرحله HG (X)
- تک مرحله HA (X)
- دو مرحله HGZ (X)

## مدل های کمپرسورهای GEA Bock و موارد مصرف آن

### ■ سری HG(X)S, HG(X):

مورد مصرف: تهویه مطبوع، سردخانه های بالای صفر و زیر صفر، سردخانه های ثابت، فروشگاه، کشتارگاه ها، کشتی ها، سردخانه های نگهداری انواع مواد غذایی، کارخانجات تولید صنایع غذایی، صنایع پخت نان های حجیم، سیستم های هیت پمپ، سرمایه سیستم های صنعتی، صنایع فرآوری گوشت و ماهی و ...

### ■ سری HA(X):

مورد مصرف: سردخانه های نگهداری دما پایین، سردخانه های بستنی، صنایع خاص که نیاز دائمی به دماهای پایین تر از  $-25^{\circ}\text{C}$  دارند، صنایع آزمایشگاهی و ...

### ■ سری HGZ (X):

مورد مصرف: تونل های انجماد فرآوری گوشت، مرغ و ماهی، سبزیجات و نیز بستنی

### ■ سری subcritical و transcritical:

مورد مصرف: سیستم های  $\text{CO}_2$

### ■ سری HG(X) ATEX:

مورد مصرف: سیستم های ضد انفجار، مورد نیاز در صنایع خاص پترو شیمی، نیروگاهی و ...

### ■ سری HG HC:

مورد مصرف: سیستم های با گازهای هالوکربن

### ■ سری HG ALU:

مورد مصرف: صنایع حمل و نقل کانتینری، کشتی، قطار و ...

### ■ سری FK (بدنه آلومینیومی) و سری F (بدنه آهنی):

مورد مصرف: سری FK در سیستم های حمل و نقل بخصوص اتوبوس و قطار و سری F جهت سیستم های ظرفیت پایین آمونیاکی



## تاریخچه کمپرسورهای GEA Bock

در سال ۱۹۳۲ و در حالی که صنایع تهویه و تبرید در آغاز راه بودند ویلیام بوک بنیان گذار کمپانی Bock با ایده های نوآورانه و با اتکا به دانش فنی روز دنیا توانست کمپرسورهایی تولید کند که در طول سالیان بعد به عنوان پیشرو در ساخت کمپرسورهای برودتی مطرح گردید.

شرکت بوک از همان ابتدا ثبات کیفیت در تولید را سرلوحه کار خود قرار داد و در طی سالیان متمادی هرگز کیفیت محصولات خود را قربانی کمیت نکرده است. از همین جهت است که این شرکت همواره خوشنام ترین تولیدکننده به لحاظ کیفیت می باشد و به لحاظ آماری دارای کمترین رقم محصولات بازگشتی است.

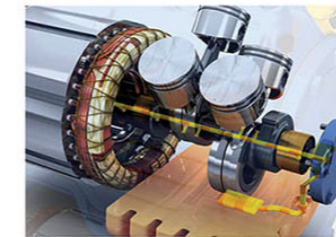
شرکت بوک همچنین معتبرترین تولیدکننده کمپرسورهای صنعت حمل و نقل در جهان می باشد.

به واسطه موارد ذکر شده شرکت معظم GEA آلمان در سال ۲۰۱۱ اقدام به افزودن نام این شرکت به مجموعه هلدینگ خود نمود و از همان سال محصولات Bock تحت نام GEA Bock در جهان عرضه می گردد.

مجموعه بازرگانی تیسامنعت نماینده انحصاری بوک در ایران که همواره در جهت گسترش دامنه فعالیت بازرگانی خود در تأمین ملزومات بازار برودت گام برداشته است، سعی بر این دارد که با افزودن تعداد نمایندگی ها و عوامل پخش کمپرسورهای GEA Bock در سراسر کشور رضایت مشتریان و صنعت برودت را بیش از پیش جلب نماید.



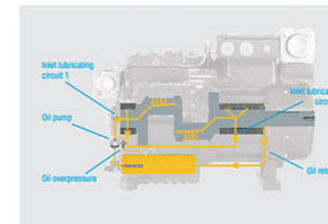
- طراحی یکسان بدنه برای تمامی میردهای استاندارد نظیر R22, R134a, R404a, R407c
- حداکثر فشار کاری مجاز 28bar
- تأمین ظرفیت برودتی حداکثری در مقابل مصرف حداقلی انرژی
- مسیر بهینه عبور جریان گاز در داخل کمپرسور
- شیرهای ورود و خروج و تخلیه مناسب
- طراحی بهینه محفظه تراکم گاز
- الکتروموتورهای پر قدرت و باراندامن بالا و با قابلیت تعویض
- گستره ی باز کاربری حتی برای دماهای پایین بدون نیاز به سیستم های خنک کاری اضافی نظیر فن سرسیلندر و یا تزریق مایع
- ثبت جهانی و انحصاری شکل سوپاپ های ورود و خروج گاز
- دارای سیستم های کنترل ظرفیت نصب شده روی سرسیلندر و همچنین قابلیت نصب اینورتر بر روی کمپرسور
- سیستم روانکار داخلی با راندمان بالا
- ابعاد بسیار مناسب
- صدا و لرزش بسیار پایین
- توزیع مناسب وزن کمپرسور روی هر چهار پایه



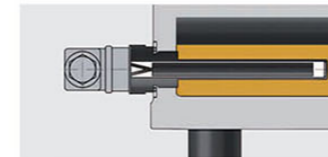
- سیستم تک مدار خط روغن در کمپرسورهای ۴ و ۶ سیلندر
- مخزن روغن (کارتر) بزرگتر و عمیق تر



- کنترل ۹ نقطه ی دمایی در سیم پیچ
- محافظ الکترونیکی دمای موتور GEA Bock INT69G
- کنترل دمای موتور و دمای گاز داغ
- قابلیت اتصال به سیستم مانیتورینگ



- سیستم دو مدار مستقل خط روغن در کمپرسورهای ۸ سیلندر به جهت بالا بردن ایمنی و اطمینان از روانکاری یاتاقان ها
- عدم وابستگی پمپ روغن به جهت گردش کمپرسور
- قابلیت نصب  $\Delta P_{II}$



- هیتر روغن کارتر به صورت سفارشی قابل تهیه می باشد.
- قابلیت تعویض هیتر بدون تخلیه روغن (هیتر داخل غلاف نصب می شود).
- هیترها از نوع خود کنترل می باشند.

- ساختار یکپارچه و مقاوم و بادوام
- یاتاقان های با اصطکاک پایین
- پیستون آلومینیومی مجهز به دو رینگ پیستون جهت آب بندی بهتر و در برخی مدل ها سه رینگ پیستون
- پیستون های آب کروم شده به جهت بالا بردن مقاومت سطوح در برابر سایش

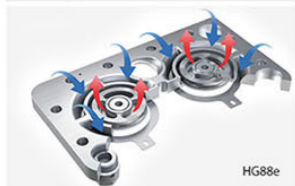
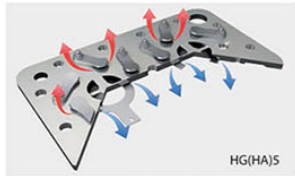
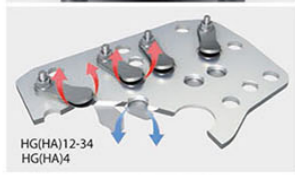
- قابلیت سفارش کمپرسورهای مجهز به کنترل دور
- کاهش مصرف انرژی
- کنترل موتور در بهترین راندمان و ثابت نگهداشتن  $\cos\phi$
- ثبات در فشار مکش و دهنش
- کاهش جریان مصرفی در هنگام راه اندازی

- ابعاد بزرگتر
- سهولت در اتصال کابل ها
- درب لولایی و قلاب شونده و قابل جدا سازی
- پیچ های سریع باز شو درب
- استاندارد حفاظتی IP66 تحت سفارش

- قابلیت چرخش ۹۰ و ۱۸۰ درجه شیرهای ورودی و خروجی و امکان بهینه سازی یا زیباسازی خطوط لوله کشی کمپرسور

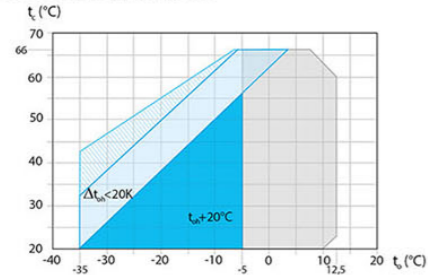
- سوپاپ های ساخته شده از استیل فنی با مقاومت بالا در برابر ارتعاش و ضربه
- سوپاپ های متفاوت با طراحی ویژه جهت صفحه مکش و دهنش

- با تکنولوژی Mexx Flow افت فشار به حداقل رسیده و تلفیق آن با جریان گاز بهینه شده به کمک ساختار صفحه سوپاپ ها منجر به بالا رفتن راندمان کمپرسور می شود.

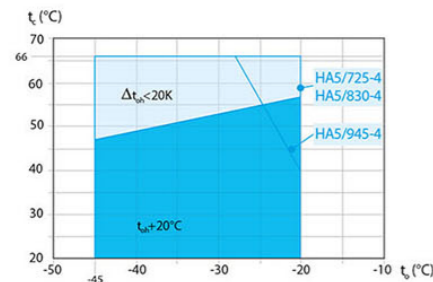


R22

HG12 / HG22 / HG34 /  
HG4 / HG5 / HG6 / HG7 / HG88e



HA5

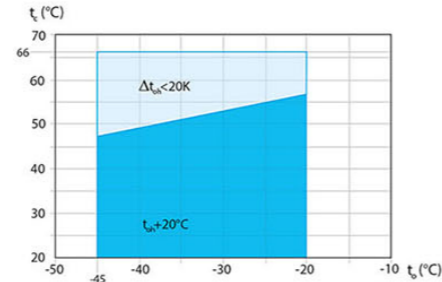


حداکثر فشار مجاز کارکرد (فشار مکش/ فشار دهش): (۱۹ / ۲۸ بار)

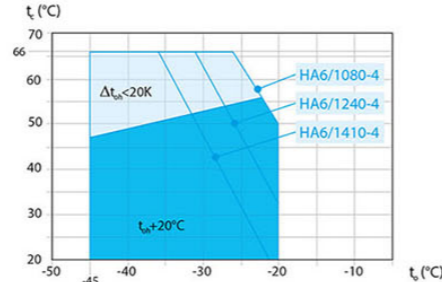
$t_c$ : دمای تبخیر (°C)  
 $t_e$ : دمای تقطیر (کندانس) (°C)  
 $\Delta t_{c/e}$ : سوپر هیت گاز برگشت (K)  
 $t_{c/e}$ : دمای گاز برگشت (°C)

محدوده کارکرد مجاز کمپرسورهای سری HA و HG

HA12 / HA22 / HA34 / HA4



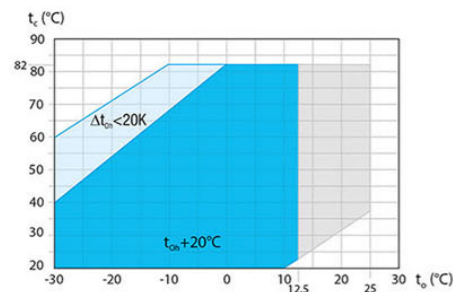
HA6



کارکرد بدون محدودیت  
خنک کاری سرسیلندر و یا کاهش دمای مکش -HG  
کاهش دمای مکش -HA  
خنک کاری سرسیلندر و کاهش دمای مکش  
نیاز به موتور پر قدرت (سری S)

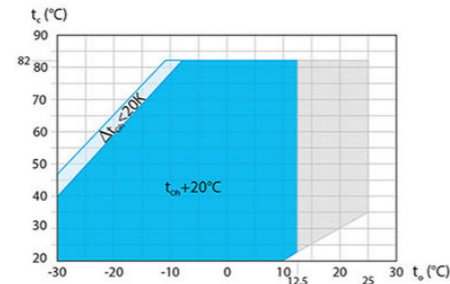
R134a

HGX12 / HGX22 / HGX34  
HGX4 / HGX5 / HGX6 / HGX7



کارکرد بدون محدودیت  
خنک کاری سرسیلندر و یا کاهش دمای مکش  
نیاز به موتور پر قدرت (سری S)

HGX88



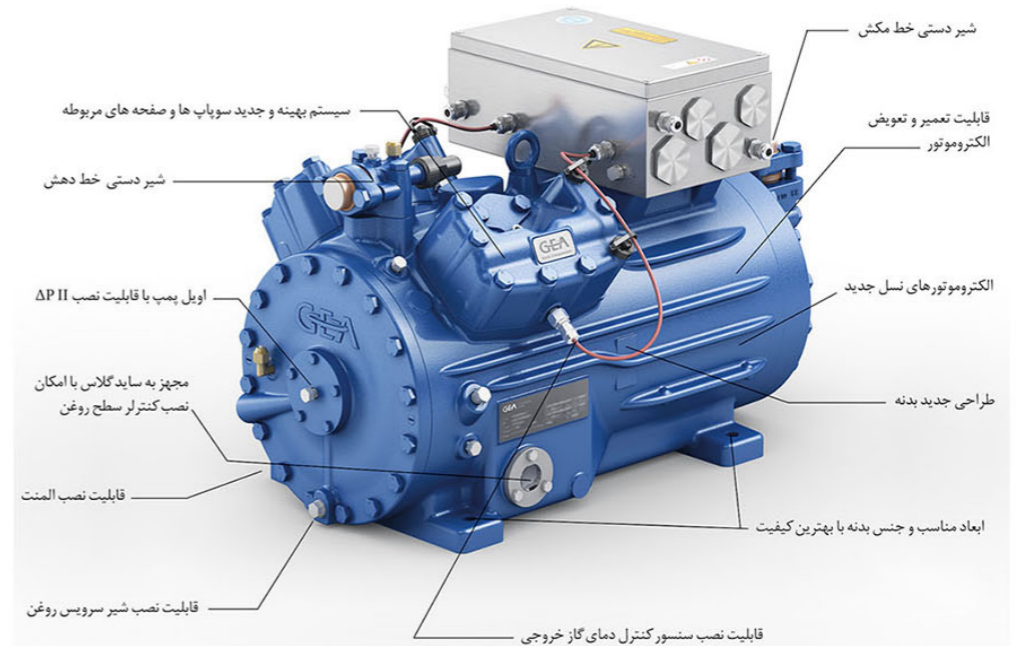
$t_c$ : دمای تبخیر  
 $t_e$ : دمای تقطیر (کندانس)  
 $\Delta t_{c/e}$ : سوپر هیت گاز برگشت  
 $t_{c/e}$ : دمای گاز برگشت

حداکثر فشار مجاز کارکرد (فشار مکش/ فشار دهش): (۱۹ / ۲۸ بار)



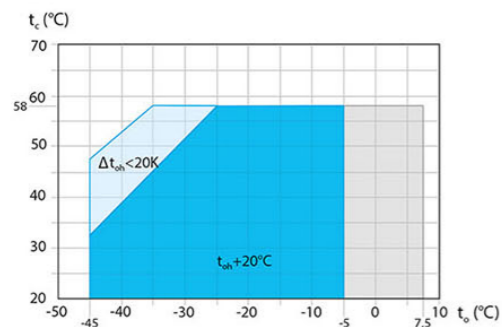
کمپرسورهای سری هرمتیک سری HG(X)

- شامل ۸ تیپ بدنه در ۲۵ کلاس متفاوت
- ۲ سیلندر تا ۸ هشت
- قدرت ۱ تا ۱۰۰ اسب بخار
- تجهیز تمامی مدل ها به اوایل پمپ
- الکتروموتور گاز خنک
- کمپرسورها به صورت معمول با روغن معدنی شارژ شده و در صورتی که با روغن پلی یول استر برای استفاده با گازهای جدید شارژ شوند علامت (X) روی مدل ها اضافه خواهد شد.
- رنج گسترده کارکرد با استفاده از مدل های دارای موتور (S)



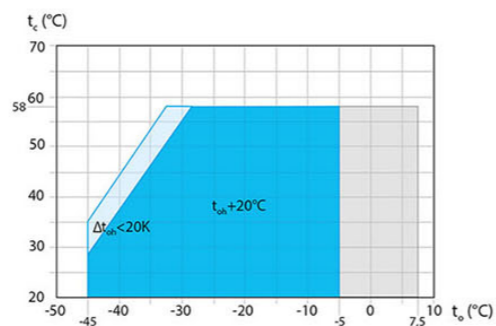
R404a/R507

HGX12 / HGX22 / HGX34  
HGX4 / HGX5 / HGX6 / HGX7

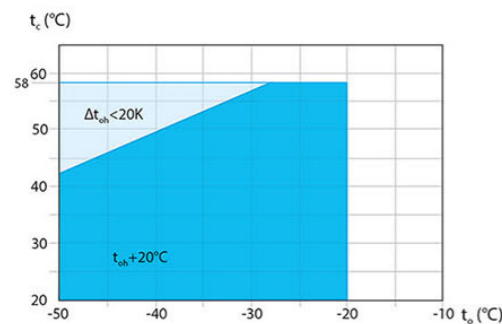


محدوده کارکرد مجاز کمپرسورهای سری HA و HG

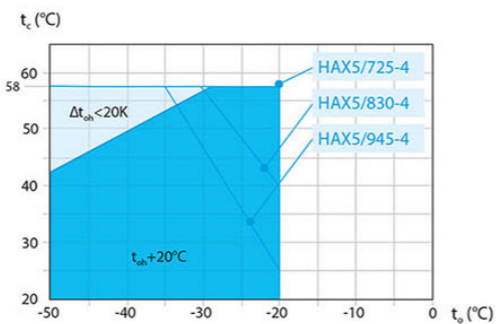
HGX88



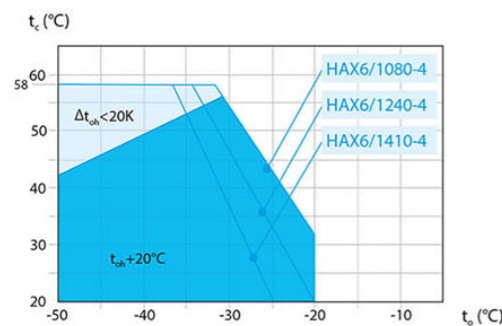
HAX12 / HAX22 / HAX34 / HAX4



HAX5



HAX6



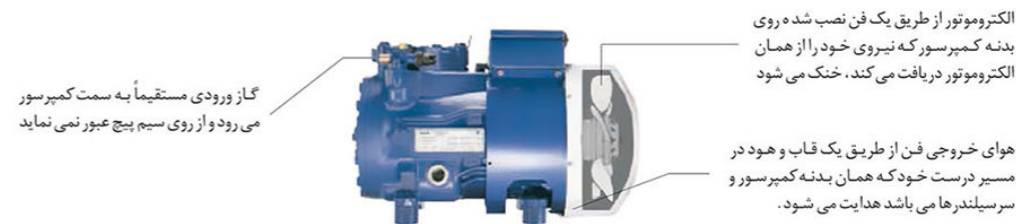
حداکثر فشار مجاز کارکرد (فشار مکش / فشار دهش): (۱۹ / ۲۸ بار)

- کارکرد بدون محدودیت
  - خنک کاری سرسیلندر و یا کاهش دمای مکش HG
  - کاهش دمای مکش HA
  - نیاز به موتور پر قدرت (سری S)
- $t_e$ : دمای تبخیر (°C)  
 $t_c$ : دمای تقطیر (کندانس) (°C)  
 $\Delta t_{sh}$ : سوپر هیت گاز برگشت (K)  
 $t_{sh}$ : دمای گاز برگشت (°C)



کمپرسورهای سیمی هرمتیک سری HA (X)

■ شامل ۶ تیپ بدنه در ۲۰ کلاس متفاوت  
 ■ ۲ و ۴ سیلندر  
 ■ دستیابی به دماهای مکش پایین همواره پارامترهای عملکردی موتورهای پیستونی نظیر آمپر موتور و راندمان را تحت تأثیر خود قرار می دهد. کمپرسورها در این شرایط به مرزهای عملکردی خود نزدیک و در شرایط بحرانی کارکرد قرار می گیرند. گرم شدن سیم پیچ و متعاقب آن گرم شدن گاز مکش پیامد استفاده از کمپرسورهای گاز خنک در این شرایط می باشد که شرکت های تولید کننده معمولاً با استفاده از شیرهای تزریق مایع و یا پیشنهاد نصب فن سیلندر این مشکل را حل می نمایند. کمپرسورهای سری HA(X) شرکت GEA Bock از این قاعده مستثنی هستند. به این ترتیب که این شرکت با استفاده از موتورهای هوا خنک و نصب فن بصورت مستقیم در پشت کمپرسور، الکتروموتور و سرسیلندر را به صورت مستقل خنک کاری می نماید و در نتیجه گاز ورودی به کمپرسور بدون عبور از سیم پیچ و بدون اینکه تحت تأثیر گرمای آن قرار بگیرد مستقیماً وارد سیلندرها شده و در نتیجه امکان دستیابی به دمای پایین را خواهیم داشت. علاوه بر این موضوع کاهش دمای مکش، خود باعث کاهش دمای گاز خروجی شده و در نتیجه افزایش ظرفیت قابل ملاحظه ای را دریافت خواهیم نمود در حالی که انرژی خاصی هم برای آن مصرف نشده است.



کارخانه Bock - Frickenhausen, Germany



نمایشگاه مرکزی محصولات Bock - شرکت تیسا صنعت



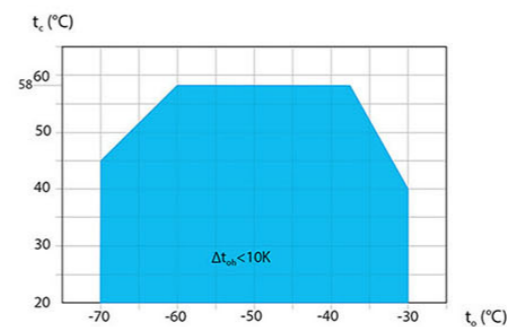
### کمپرسورهای سیمی هرمتیک دو مرحله ای سری HGZ (X)

- شامل یک تیپ بدنه ۶ سیلندر درسه قدرت ۲۵، ۳۰ و ۴۰ اسب بخار
- کمپرسورهای دو مرحله ای مجهز به ساپکولر و شیر تزریق ترموستاتیک
- کارایی کاملاً مطمئن
- تجهیزات کامل برای کارکرد کمپرسور در شرایط دو مرحله ای و نصب شده روی کمپرسور
- قابل ارائه برای گازهای R410A, R507, R404a, R22

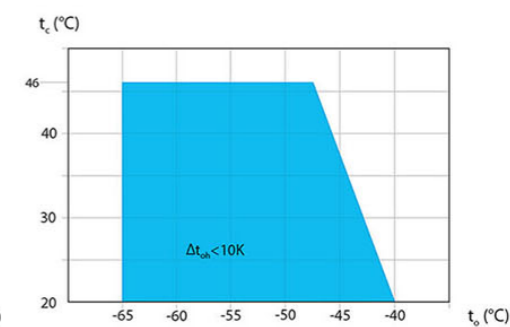


محدوده کارکرد مجاز کمپرسورهای سری HGZ

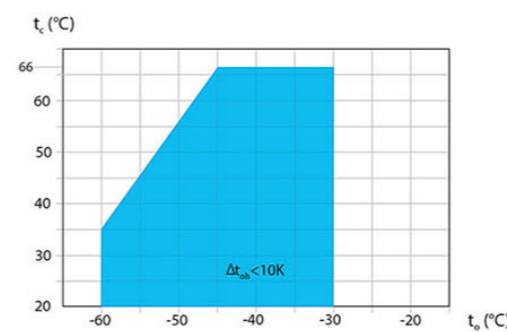
#### R404a/R507



#### R410A



#### R22



کارکرد بدون محدودیت

$t_e$ : دمای تبخیر (°C)  
 $t_c$ : دمای تقطیر (کندانس) (°C)  
 $\Delta t_{gh}$ : سوپر هیت گاز برگشت (K)

حداکثر فشار مجاز کارکرد (فشار مکش/فشار میانی/فشار دهش): (۱۹/۲۸ بار)

 Think **green**,  
choose **blue**.



GEA Compressors for natural refrigerants