



THE HEART OF FRESHNESS

SEMI-HERMETIC

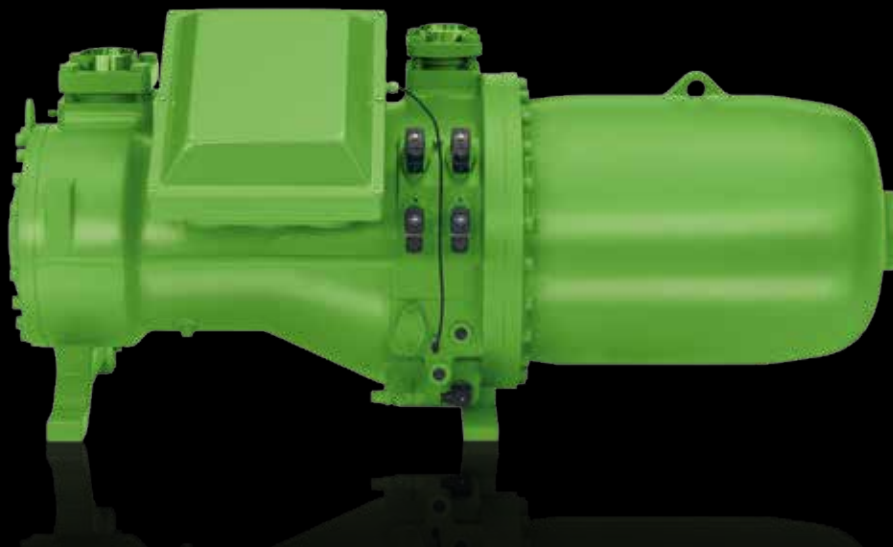
COMPACT SCREW COMPRESSORS

COMPRESSEURS À VIS HERMÉTIQUES ACCESSIBLES COMPACTS

COMPRESORES DE TORNILLO SEMIHERMÉTICOS COMPACTOS

CSH SERIES 65 // 75 // 85 // 95
SÉRIE CSH 65 // 75 // 85 // 95
SERIE CSH 65 // 75 // 85 // 95

CSH
High Condensing



60 Hz // SP-176-4

BITZER Innovation Targets

Products for refrigerants with low greenhouse warming potential (GWP)

- for naturally appearing substances
- for new refrigerants like R1234yf, R1234ze(E) and low-GWP-blends

These refrigerants reduce the direct contribution of refrigeration systems to global warming.

Products with high efficiency in full and part load

- Efficiency improvements of motor and mechanics
- High system efficiency in part load operation
 - by optimised mechanical capacity regulation
 - by specially developed frequency inverters

This reduces the indirect contribution to global warming by saving energy.

Simple handling and serviceability with advanced electronic modules

- Electronic components for
 - Data logging
 - Capacity regulation
 - Actuation of accessories
- Unified user software for simple configuration. Choose compressor or condensing unit and refrigerant. Ready.

This makes it simple to fully utilize the efficiency potential of our products and optimise operation.

Objectifs d'innovation de BITZER

Produits pour les fluides frigorigènes à faible effet de serre (PRG)

- pour les substances d'origine naturelle
- pour les nouveaux fluides frigorigènes comme R1234yf, R1234ze(E) et les mélanges à faible PRG

Ces fluides frigorigènes réduisent l'influence directe des installations frigorifiques sur le réchauffement de la planète.

Produits à haut rendement énergétique à pleine charge et à charge partielle

- Augmentation de l'efficacité du moteur et du système mécanique
- Haut rendement énergétique de l'installation à charge partielle
 - grâce à des régulateurs de puissance mécaniques optimisés
 - grâce à des convertisseurs de fréquences spécialement conçus

Ces économies d'énergie réduisent l'influence indirecte sur le réchauffement de la planète.

Utilisation et maintenance simples à l'aide de modules électroniques sophistiqués

- Composants électroniques pour
 - Saisie des données de fonctionnement
 - Régulation de puissance
 - Commande des accessoires
- Logiciel de configuration uniforme et simple. Il suffit de sélectionner le compresseur ou le groupe de condensation et le fluide frigorigène, et le système est prêt.

Il est ainsi facile d'exploiter au mieux le potentiel de rendement énergétique de nos produits et d'optimiser le fonctionnement.

Objetivos de innovación de BITZER

Productos para refrigerantes con bajo efecto invernadero (PCG)

- para sustancias naturales
- para nuevos refrigerantes, como R1234yf, R1234ze(E) y mezclas de bajo efecto invernadero

Estos refrigerantes reducen la contribución directa al calentamiento global debido a instalaciones frigoríficas.

Productos con alta eficiencia en plena carga y carga parcial

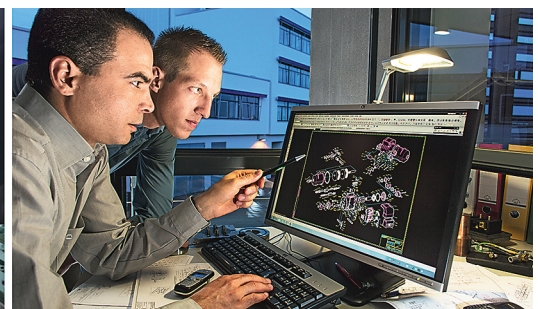
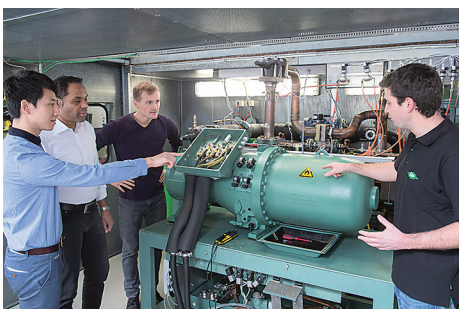
- Incremento de la eficiencia del motor y del sistema mecánico
- Alta eficiencia de instalaciones a carga parcial
 - gracias a una optimizada regulación mecánica de la potencia
 - gracias a variadores de frecuencia especialmente desarrollados

Esto reduce la contribución indirecta al calentamiento global gracias al ahorro de energía.

Uso y mantenimiento sencillos con avanzados módulos electrónicos

- Componentes electrónicos para
 - Adquisición de datos de funcionamiento
 - Regulación de potencia
 - Activación de los accesorios
- Software usuario armonizado para una fácil configuración. Simplemente se debe seleccionar el compresor o unidad condensadora y refrigerante. El sistema está listo.

Esto permite aprovechar plenamente el potencial de eficiencia de nuestros productos y optimizar el funcionamiento.



CSH Series 65 ■ 75 ■ 85 ■ 95
Série CSH 65 ■ 75 ■ 85 ■ 95
Serie CSH 65 ■ 75 ■ 85 ■ 95

Content	Page	Sommaire	Page	Contenido	Página
Improved energy efficiency	4	Efficacité énergétique améliorée	4	Eficiencia energética mejorada	4
The capacity range	6	La gamme de puissance	6	La gama de potencias	6
Accessories	7	Accessoires	7	Accesorios	7
New refrigerants with low global warming potential	12	Nouveaux fluides frigorigènes à faible effet de serre	12	Nuevos refrigerantes con bajo efecto invernadero	12
Application limits	13	Limites d'application	13	Límites de aplicación	13
Technical data/ Performance data	17	Caractéristiques techniques/ Données de puissance	17	Datos técnicos/ Datos de rendimiento	17
Dimensional drawings	19	Croquis cotés	19	Dibujos acotados	19

The current "CSH" series is subject to continuous development.

- Enhanced oil management reduces splash losses and friction
- Specific optimization of part-load operation improves the seasonal efficiency of the liquid chiller
- Applications based on new refrigerants make the system fit for the future*
- New rotor profiles enhance efficiency

The "CSH" has been selectively developed with a view to its application in air-cooled liquid chillers and heat pumps intended for operation at higher condensing temperatures.

The "CSW" series has been developed for use at lower condensing temperatures, as is usual in countries with cooler climates or when using water-cooled condensers. See brochure SP-173.

The "CSV" series has been developed for systems with high demands on wide control ranges, high control quality and very high part-load efficiency. See brochure SP-165.

La série «CSH» actuelle est perfectionnée de manière continue.

- Les améliorations apportées au système de gestion d'huile permettent de réduire les pertes par barbotage et la friction
- L'optimisation ciblée pour le fonctionnement en charge partielle entraîne une amélioration de l'efficacité saisonnière du groupe refroidisseur
- L'applicabilité pour de nouveaux fluides frigorigènes oriente le système vers l'avenir*
- Les nouveaux profils de rotors augmentent l'efficacité

La série «CSH» a fait l'objet d'un perfectionnement ciblé en vue d'une application dans les groupes refroidisseurs de liquide refroidis à l'air ainsi que dans les pompes à chaleur prévus pour le fonctionnement à des températures de condensation plus élevées.

La série «CSW» a été conçue pour l'utilisation à des températures de condensation plus basses, comme c'est le cas dans les pays où le climat est plus froid ou avec les condenseurs refroidis à l'eau. Voir prospectus SP-173.

La série «CSV» a été conçue pour les installations imposant de grandes exigences par rapport à une plage de régulation élargie, une qualité de régulation élevée et une efficacité très élevée en charge partielle. Voir prospectus SP-165.

La serie actual "CSH" está en constante desarrollo.

- Las mejoras en la gestión del aceite reducen pérdidas y desgastes por salpicaduras
- Optimización específica para cargas parciales que mejora la eficiencia estacional del radiador de fluidos
- Su aplicabilidad con nuevos refrigerantes hacen que el aparato tenga una larga vida útil*
- Los nuevos perfiles de rotor mejoran la eficiencia

La "CSH" ha sido diseñada con el objetivo de usarse para aplicaciones con radiadores de fluidos refrigerados por aire y con bombas de calor, que deben trabajar con temperaturas de condensación más altas.

Para usos con temperaturas de condensación más bajas, como es el caso de países más fríos o cuando se usan condensadores refrigerados por agua, se ha desarrollado la serie "CSW". Consulte el folleto SP-173.

Para sistemas que deban soportar esfuerzos especialmente altos con un amplio margen de regulación, una alta calidad de regulación y una muy alta eficiencia con cargas parciales se ha desarrollado la serie "CSV". Consulte el folleto SP-165.

* For example, a current system designed for R134a can be converted to R513A, at a later time (A1-Drop-In). Taking into account flammability, it will be possible to also use R1234yf for certain systems later.

* Par exemple, une installation conçue pour R134a peut être convertie plus tard au mélange R513A (A1-Drop-In). En prenant compte du niveau d'inflammabilité, l'utilisation du R1234yf sera également possible pour certaines installations.

* Una instalación diseñada para R134a puede modificarse más tarde para el uso con R513A, por ejemplo (A1-Drop-In). Considerando la inflamabilidad también es posible emplear más tarde R1234yf en algunas instalaciones.



Improved energy efficiency

In addition to their known attributes, the compressors are distinguished by a further improvement in energy efficiency at full and part load conditions. Moreover, the application limits have been substantially extended towards low condensing temperatures as well as to high pressure ratios (heat pumps) – without compromises regarding operating reliability. Accordingly, these products exceed the international efficiency standard of compact screws with respect to the seasonally weighted energy requirements to an even higher degree than before. This results in particularly high IPLV/ESEER* and SCOP* values.

The improvement in energy efficiency is achieved mainly by the following measures:

- Adaptation of the integrated volume ratios (at full and part load) to the extended application range
- Reduction of the inner flow losses
- Optimization of the oil management system
- Additional cooling for extreme conditions of use through advanced direct refrigerant injection or through external oil cooling with actively controlled oil volume flow.

The extension of the application ranges down to lower pressure ratios (at part load) allows the energetic improvement potential through reduced condensing temperatures to be fully used at moderate ambient temperatures.

Efficacité énergétique améliorée

Outre les attributs connus, les compresseurs se distinguent par une efficacité énergétique encore améliorée en pleine charge et en charge partielle. Par ailleurs, les limites d'application en ce qui concerne les basses températures de condensation et les grands rapports de pression (pompes à chaleur) ont été considérablement étendues sans faire de concessions sur la sécurité de fonctionnement. Par rapport au besoin énergétique saisonnièrement pondéré, ces produits dépassent donc, dans une plus large mesure qu'avant, le standard international en matière d'efficacité pour les vis compactes. Il en résulte des valeurs IPLV/ESEER* et SCOP* particulièrement élevées.

La efficacité énergétique améliorée est principalement été réalisées par les mesures suivantes:

- Adaptation du rapport de volume intégré (en pleine charge et en charge partielle) à la gamme étendue d'application
- Réduction de la perte de charge à l'intérieur
- Optimisation du système de gestion d'huile
- Refroidissement additionnel pour les conditions extrêmes d'utilisation à l'aide d'un système perfectionné d'injection de liquide ou par un refroidissement d'huile externe avec un contrôle actif de la quantité d'huile en circulation.

L'élargissement de la gamme d'applications vers les rapports de pression plus faibles (en charge partielle) permet l'utilisation totale du potentiel d'amélioration énergétique à des températures ambiantes modérées grâce aux basses températures de condensation.

Eficiencia energética mejorada

Además de sus propiedades conocidas, los compresores destacan por una eficiencia energética mejorada bajo condiciones de carga plena y parcial. Se ampliaron además considerablemente los límites de utilización tanto con respecto a temperaturas más bajas de condensación como presiones altas (bombas de calor) – sin comprometerse con respecto a la seguridad del proceso. Por eso, estos productos exceden por un grado incluso mayor que hasta ahora el estándar internacional de eficiencia para tornillos compactos con respecto al consumo de energía corregido de variaciones estacionales. De esto resultan valores IPLV/ESEER* y SCOP* particularmente altos.

Actualmente, contribuyen a mejorar la eficiencia energética las siguientes medidas:

- Adaptación del volumen incorporado (bajo carga plena y parcial) al rango de aplicación ampliado
- Reducción de la pérdida de flujo interior
- Optimización del sistema de gestión de aceite
- Refrigeración adicional para condiciones de uso extremas por medio de una inyección directa de refrigerante o una refrigeración de aceite externa con una cantidad de aceite en circulación activamente controlada.

La ampliación de los rangos de utilización para incluir presiones más bajas (bajo carga parcial) permite la utilización completa del potencial de mejora energética con moderadas temperaturas ambiente por medio de temperaturas reducidas de condensación.

* IPLV: Integrated Part Load Value (ARI 550/590)
ESEER: European Seasonal Energy Efficiency Ratio
SCOP: Seasonal Coefficient of Performance (heat pumps)

* IPLV: Integrated Part Load Value (ARI 550/590)
ESEER: European Seasonal Energy Efficiency Ratio
SCOP: Seasonal Coefficient of Performance (pompes à chaleur)

* IPLV: Integrated Part Load Value (ARI 550/590)
ESEER: European Seasonal Energy Efficiency Ratio
SCOP: Seasonal Coefficient of Performance (bombas de calor)

In heat pump applications using ambient air as heat source, the current series can be applied at even lower evaporation temperatures while maintaining high condensing temperatures as compared with common compact screws. In Economiser mode, very high efficiencies and an extremely flat performance characteristic are achieved.

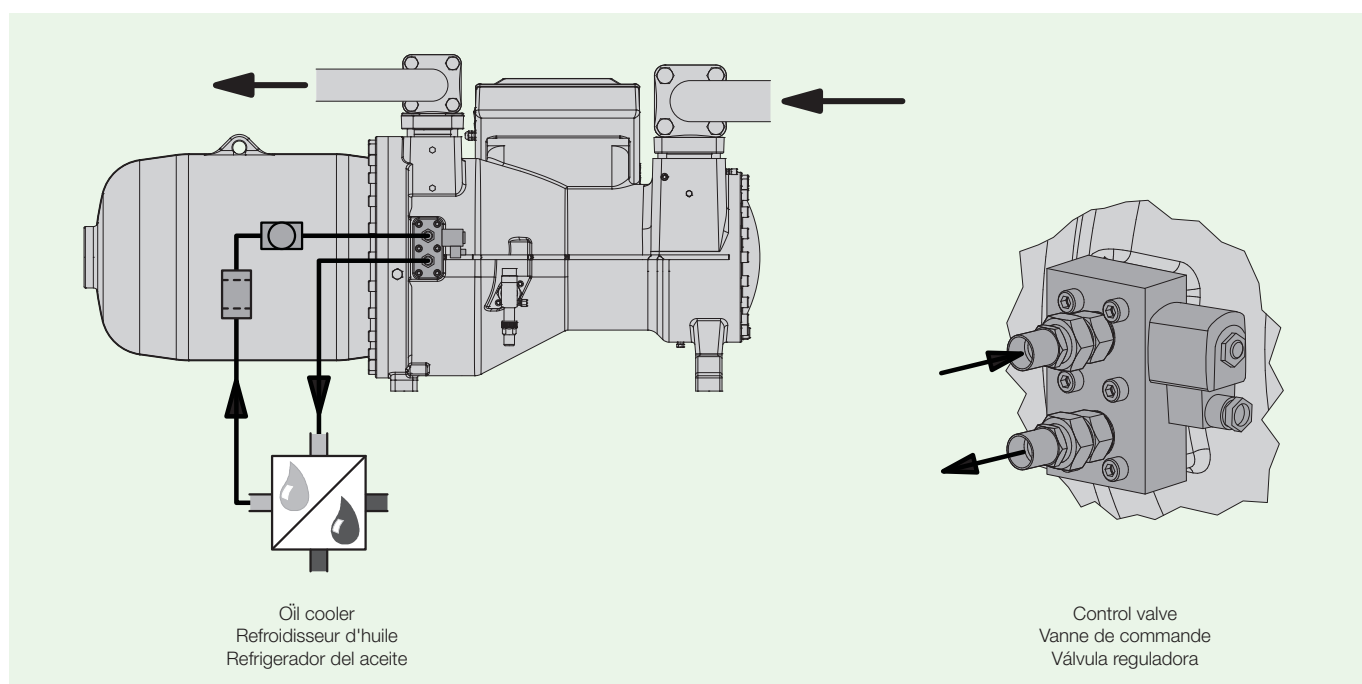
Apart from an advanced, easy-to-use, low-cost method for direct refrigerant injection, the compressors can also be operated with an external oil cooler. This operation mode allows even more extreme conditions while being highly efficient. Its special feature is the oil volume flow being adapted especially to oil cooler operation. This is achieved by means of a newly developed control valve flanged to the compressor. The valve is activated electrically on demand. The following figure shows the arrangement of the control valve at the compressor and the oil cooler circuit schematically.

Pour les applications à pompe à chaleur utilisant l'air extérieur comme source de chaleur, les modèles de la nouvelle série, comparés aux vis compactes habituelles, peuvent être utilisés à des températures d'évaporation encore plus basses tout en maintenant des températures de condensation élevées. En mode économiseur, il est possible d'atteindre un rendement particulièrement élevé et une caractéristique de performance très plate.

Outre une méthode évoluée d'injection directe du liquide, un système économique et très facile à utiliser, les compresseurs permettent également l'utilisation d'un refroidisseur d'huile externe. Ce mode de fonctionnement convient aux conditions d'utilisation encore plus extrêmes tout en garantissant une rentabilité élevée. La particularité repose sur une quantité d'huile en circulation spécialement adaptée au fonctionnement avec un refroidisseur d'huile. Cette régulation de la quantité d'huile est assurée par une vanne de régulation fixée par bride sur le compresseur. La vanne est pilotée électriquement en cas de besoin. La figure suivante montre la position de la vanne de régulation sur le compresseur ainsi qu'une représentation schématique du circuit du refroidisseur d'huile.

Si se utiliza el aire exterior como fuente de calor para bombas de calor, la nueva serie de modelos puede utilizarse con temperaturas de evaporación aún más bajas en comparación con los tornillos compactos usuales, utilizando simultáneamente temperaturas de condensación igualmente altas. En funcionamiento con economizador se alcanzan altos rendimientos y una línea característica de la potencia muy plana.

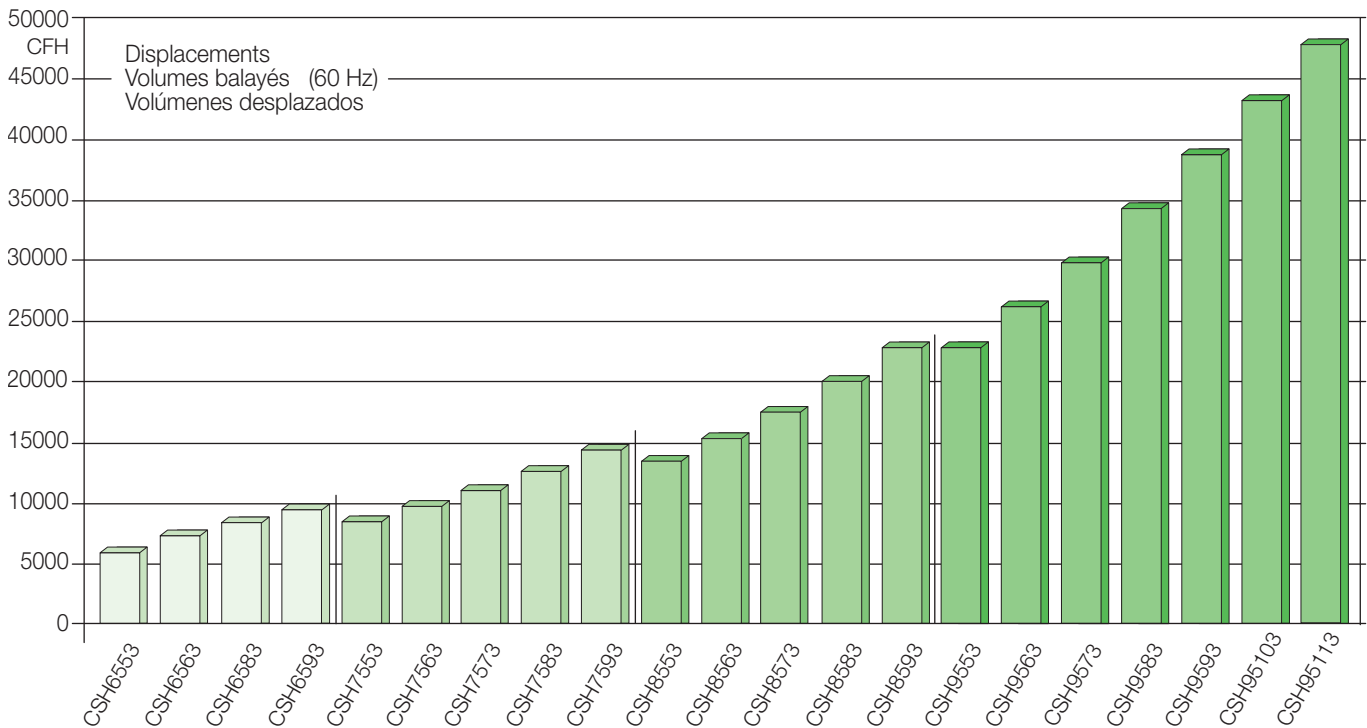
Los compresores pueden operarse con un método perfeccionado, muy simple y económico de una inyección directa del refrigerante o también con un refrigerador de aceite externo. Este funcionamiento permite condiciones de uso incluso más extremas simultáneamente con una alta rentabilidad. Su particularidad es una cantidad de aceite en circulación específicamente adaptada al funcionamiento con refrigerador de aceite; ésta se consigue por medio de una válvula reguladora bridada en el nuevo compresor. La válvula se controla eléctricamente en caso necesario. La siguiente ilustración muestra la posición de la válvula reguladora en el compresor y una representación esquemática del circuito de refrigeración del aceite.



The capacity range

La gamme de puissance

La gama de potencias



Type designation

Example

CSH 7573 - 90 Y - 40P

Semi-hermetic compact screw compressor

CSH **75**73 - 90 Y - 40P

Housing size

CSH 75**7**3 - 90 Y - 40P

Code for displacement (5 .. 11)

CSH 757**3** - 90 Y - 40P

Compressor execution (3 = optimized for SEER)

CSH 7573 - **90** Y - 40P

Code for motor size

CSH 7573 - 90 **Y** - 40P

Oil charge (polyol-ester)

CSH 7573 - 90 Y - **40P**

Motor code

Designation des types

Exemple

CSH 7573 - 90 Y - 40P

Vis hermétique-accessible compacte

CSH **75**73 - 90 Y - 40P

Taille de carter

CSH 75**7**3 - 90 Y - 40P

Code pour volume balayé (5 .. 11)

CSH 757**3** - 90 Y - 40P

Exécution du compresseur (3 = optimisé pour SEER)

CSH 7573 - **90** Y - 40P

Code pour taille de moteur

CSH 7573 - 90 **Y** - 40P

Charge d'huile polyolester

CSH 7573 - 90 Y - **40P**

Code de moteur

Designación de tipos

Ejemplo

CSH 7573 - 90 Y - 40P

Compresor de tornillo semi-hermético compacto

CSH **75**73 - 90 Y - 40P

Tamaño del cárter

CSH 75**7**3 - 90 Y - 40P

Código para volumen desplazado (5 .. 11)

CSH 757**3** - 90 Y - 40P

Versión de compresor (3 = optimizado para SEER)

CSH 7573 - **90** Y - 40P

Código para tamaño de motor

CSH 7573 - 90 **Y** - 40P

Carga de aceite

CSH 7573 - 90 Y - **40P**

Código del motor

Accessories

Sound insulation hoods

Efficient sound reduction

- Depending on the compressor model and the mounting situation, up to 12 dB(A)
- Effective on the whole frequency range

Easy to mount and to retrofit

- Flexible material
- Fastening with Velcro straps
- Adapted for every housing series

Easy to maintain

- Easy access to the oil sight glass and to all connections
- Removable covers, for instance for
 - Terminal box
 - Solenoid valves of the capacity control
 - Oil cooler
- Pipes and cables can be put through at any place

Tested and proven combination of sound absorbing materials

- Robust
- Water-repellent
- Difficult to ignite (class B1 according to DIN4201)
- Released only for refrigerants of safety group A1

Application range

- In the whole application limits
- Depending on operating point, the thermal limits for capacity control or additional cooling may be at lower condensing temperatures
- For an outdoor installation a weather protective housing or a roofing is required

Mounting space

At the highest point and at the sides, the thickness of the sound insulation hood is approximately 40 mm. The hood encloses the whole compressor. For the mounting, a free space of about 100 mm is recommended. The sound insulation hood can be retrofitted even in confined space conditions and if the pipes are already connected.

Accessoires

Capots d'isolation phonique

Isolation phonique efficace

- En fonction du type de compresseur et de l'implantation, jusqu'à 12 dB(A)
- Efficace sur toute la plage de fréquences

Facile à monter, même pour un montage ultérieur

- Matériau flexible
- Fixation à l'aide d'une fermeture velcro
- Adapté à chaque taille

Facile à entretenir

- Le voyant d'huile et tous les raccords sont aisément accessibles
- Parties amovibles, par exemple pour
 - Boîte de raccordement
 - Vannes magnétiques pour la régulation de puissance
 - Refroidisseur d'huile
- Possibilité de faire passer les conduites et les câbles à n'importe quel endroit

Assemblage éprouvé de matériaux absorbant le son

- Robuste
- Hydrophobe
- Difficilement inflammable (catégorie B1 selon DIN4201)
- Seulement approuvé pour fluides frigorigènes du groupe de sécurité A1

Champ d'application

- Sur l'ensemble du champ d'application
- Selon le point de fonctionnement, les limites thermiques pour la régulation de la puissance ou le refroidissement additionnel peuvent être à des températures de condensation plus basses
- En cas d'installation extérieure, un capotage de protection contre les intempéries ou un toit sont nécessaires

Espace de montage

D'une épaisseur maximale de 40 mm en partie haute et sur les côtés, le capot d'isolation phonique recouvre tout le compresseur. Pour le montage, un espace libre de 100 mm en moyenne est recommandé. Même si la place est réduite et que les conduites sont déjà raccordées, il est possible de monter le capot d'isolation phonique ultérieurement.

Accesorios

Coberturas aislantes de ruido

Reducción de ruido eficaz

- Según el tipo de compresor y situación de montaje hasta 12 dB(A)
- Con efecto en toda la gama de frecuencias

Fácil montaje y sencillo reequipamiento

- Material flexible
- Montaje con cintas tipo "velcro"
- Adaptado a todas las series de carcasas

Fácil de mantener

- Visor de aceite y todas las conexiones están fácilmente accesibles
- Cubiertas de quita y pon p. ej. para
 - Caja de bornes
 - Válvulas solenoide de la regulación de potencia
 - Refrigerador del aceite
- El paso de tubería y cables es posible en cualquier lugar

Combinación probada de materiales de aislamiento acústico

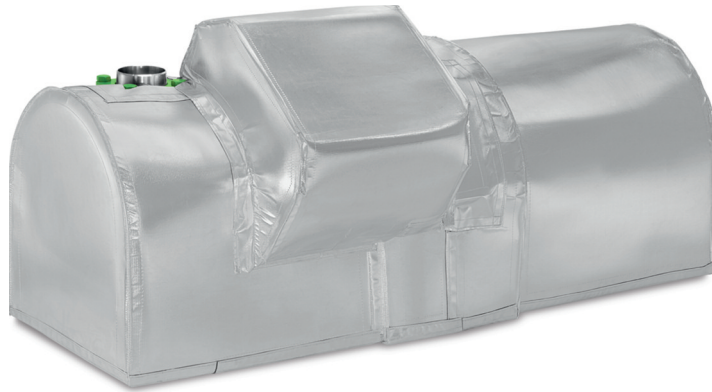
- Robustos
- Impermeables
- Difícilmente inflamables (clase B1 según DIN4201)
- Uso admisible solo para refrigerantes del grupo de seguridad A1

Campo de aplicación

- En toda la gama de aplicación
- En función del punto de funcionamiento, los límites térmicos para la regulación de potencia o refrigeración adicional pueden estar en bajas temperaturas de condensación
- Para instalaciones exteriores se necesita una carcasa de protección para intemperie

Espacio libre para el montaje

La cobertura aislante de ruido sobresale – en su punto más alto y en los laterales – aproximadamente 40 mm y embarca el compresor completo. Para el montaje se recomienda un espacio libre de unos 100 mm. La cobertura aislante de ruido puede reequiparse también en espacios reducidos y con la tubería conectada.



Compressor series Série du compresseur Serie de compresor	Sound reduction Isolation phonique Aislamiento acústico	Weight Poids Peso	Part number Numéro de pièce Número de artículo
CS.65	.. 10 dB(A)	90 lbs	377 907 05
CS.75	.. 10 dB(A)	100 lbs	377 907 04
CS.85	.. 10 dB(A)	110 lbs	377 907 02
CS.95	.. 8 dB(A)	135 lbs	377 907 01
CSV.2	.. 12 dB(A)	100 lbs	377 907 03
CSV.3	.. 10 dB(A)	110 lbs	377 908 01

IQ MODULE SE-i1

The new, innovative SE-i1 protection device offers extended protection functions and comprehensive application limit monitoring with multistep warning and alarm messages. Using the Modbus, the data can be transferred to the master control system or the BEST software from BITZER. This enables quick system and fault diagnostics and maintenance.

Motor protection

- All basic functions known from SE-E1

Data Log

- Alarm events, temperature, pressure values, statistics on compressor runtime and capacity utilization

Application limits monitoring

- Tailored to the BITZER CS. compressors application limits protection

Oil system monitoring

Integrated communication

- Modbus communication with the BEST SOFTWARE via interface converter

IQ MODULE SE-i1

Le nouveau dispositif de protection innovant SE-i1 offre des fonctions de protection du moteur étendues et un contrôle complet des limites d'application avec des messages d'avertissement et d'alarme à plusieurs niveaux. Grâce à l'interface Modbus, il est possible de transmettre les données à la commande de l'installation supérieure ou au BEST Software de BITZER. Cela permet une recherche des défauts et une maintenance rapides.

Protection du moteur

- Toutes les fonctions de base du SE-E1

Enregistrement de données

- Événements d'alarme, température, valeurs de pression et données statistiques concernant la durée de fonctionnement et le profil de charge du compresseur

Contrôle des limites d'application

- Contrôle des limites d'application adapté aux compresseurs BITZER CS.

Contrôle du circuit d'huile

Communication intégrée

- Communication Modbus avec le BEST SOFTWARE via le convertisseur d'interface BEST

IQ MODULE SE-i1

El nuevo e innovador dispositivo de protección SE-i1 amplía las funciones de protección del motor y ofrece un completo control de límites de aplicación con notificaciones de advertencia y alarma con más niveles. Gracias a la interfaz Modbus, los datos pueden transmitirse a los mandos del sistema, de mayor jerarquía, o al software BEST de BITZER. Esto permite un rápido análisis de fallos y su mantenimiento.

Protección del motor

- Todas las funciones básicas del SE-E1

Registro de datos

- Incidencias con alarma, temperatura, valores de presión y datos estadísticos sobre el tiempo de marcha y sobre el perfil de carga del compresor

Control de los límites de aplicación

- Control de límites de aplicación específicos de los compresores CS. de BITZER

Control de la circulación del aceite

Comunicación integrada

- Comunicación por Modbus con el software BEST mediante el convertidor de interfaces BEST

Simple system installation

- Less cables between compressor and system controller

Warnings

- The early warning system communicates critical system conditions

Installation facile de l'installation

- Moins de câbles entre le compresseur et la commande de l'installation

Avertissements

- Un système d'alerte précoce signale des conditions de fonctionnement critiques

Instalación sencilla del sistema

- Menos cables entre el compresor y los mandos del sistema

Advertencias

- Un sistema de alertas informa de condiciones críticas de funcionamiento



Further protection devices

Autres dispositifs de protection

Dispositivos de protección adicionales

	Protection device Dispositif de protection Dispositivo de protección	SE-E1	SE-E3	SE-E2	SE-i1
	Voltage range motor Gamme de tension moteur Gama de tensión motor	200 – 600 V	600 – 690 V	80 – 575 V	60 – 690 V
	Frequency range motor Gamme des fréquences moteur Gama de frecuencia motor	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	FI / ESS*	FI / ESS*
Basic functions Fonctions de base Funciones básicas	PTC control circuit Bouche de mesure PTC Circuito de medición PTC	✓	✓	✓	✓
	Rotation direction monitoring Contrôle de sens de rotation Control del sentido de giro	✓	✓	✓	✓
	Phase failure monitoring Contrôle de défaillance de phase Control de caída de fase	✓	✓	✓	✓
Extended functions Fonctions avancées Funciones ampliadas	Suitable for FI operation Convient au fonctionnement avec CF Diseñado para actividades con CF	—	—	✓	✓
	Oil level monitoring Contrôle de niveau d'huile Control del nivel de aceite	—	—	—	✓
	Cycling rate monitoring Contrôle de fréquence d'enclenchements Control de la frecuencia arranques	—	—	—	✓
	Data log Enregistrement des données Registro de datos	—	—	—	✓
	Application limits monitoring Contrôle des limites d'application Control de límites de aplicación	—	—	—	✓
	Data communication (BEST/Modbus) Communication data (BEST/Modbus) Comunicación de datos (BEST/Modbus)	—	—	—	✓
	CE and UL/CSA approval Approbation de CE et UL/CSA Aprobación de CE y UL/CSA	✓	—	✓	✓

* Frequency Inverter/Electronic Soft Starter

* Convertisseur de fréquences/Electronic Soft Starter

* Variador de frecuencia/Electronic Soft Starter

BEST SOFTWARE

Via PC, a lot of BITZER IQ products may be configured with the BEST SOFTWARE. With its intuitive user interface displays a complete operating status overview including data log for easy maintenance and service. This is completely in line with our innovation targets.

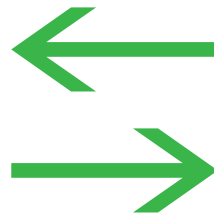


BEST SOFTWARE

Tous les produits BITZER IQ peuvent être contrôlés et configurés via l'ordinateur à l'aide du BEST SOFTWARE. L'interface utilisateur intuitive offre une vue d'ensemble complète de l'état de fonctionnement y compris l'enregistrement de données pour maintenance facile et service. Cela est entièrement à nos objectifs d'innovation.

BEST SOFTWARE

Todos los productos BITZER IQ pueden ser monitorizados y configurados con el BEST SOFTWARE a través de un ordenador. La intuitiva interfaz de usuario permite una vista general completa del estado de funcionamiento, incluyendo registro de datos, para un fácil mantenimiento y servicio. Todo esto en línea con nuestros objetivos de innovación.



Easy Configuration

- Easy device parameterization
- Storage and installation of device and compressor setups
- Safe and easy firmware update

Reliable online diagnosis

- Display of all connected sensors, e.g. pressure transmitters, temperature sensors, oil level switches, digital and analog inputs and outputs
- Current operating point within the application limit
- Current capacity control status

Comfortable analysis

- Data log download and visualisation of all operating parameters
- Alarm list with integrated help function for easy maintenance and service

Communication

- Via BEST interface converter and Bluetooth

Configuration simple

- Paramétrage simple des appareils
- Enregistrement et chargement de profils des appareils et des compresseurs
- Mise à jour simple et sûre du micrologiciel

Diagnose sûre en ligne

- Représentation de toutes les sondes connectées, par ex. transmetteurs de pression, sondes de température, contrôleurs de niveau d'huile, entrées et sorties numériques et analogiques
- Point de fonctionnement dynamique actuel dans les limites d'application
- État actuel de la régulation de puissance

Évaluation confortable

- Lecture et visualisation du enregistrement de données avec tous les paramètres de fonctionnement
- Liste d'alarmes avec fonction d'aide intégrée pour maintenance facile et service

Communication

- Via convertisseur d'interface BEST et Bluetooth

Configuración sencilla

- Fácil ajuste de parámetros de dispositivos
- Almacenamiento y carga de perfiles de dispositivo y de compresor
- Actualización sencilla y segura del firmware

Diagnóstico seguro en línea

- Representación de todos los sensores conectados, p. ej. transmisores de presión, sensores de la temperatura, sensores de nivel de aceite, entradas y salidas digitales y analógicas
- Punto de funcionamiento actual dentro de los límites de aplicación
- Estado actual de la regulación de potencia

Sencillo análisis

- Descarga y visualización del registro de datos con todos los parámetros de funcionamiento
- Lista de alarmas con función de ayuda integrada para fácil mantenimiento y servicio

Comunicación

- A través de convertidor de interfaz BEST y Bluetooth

Approved optional accessories

- Shut-off valves up to DN 125
- Opto-electronical oil level monitoring (OLC-D1-S)
- Protection devices with extended functions (SE-E2 or SE-i1)
- Pulsation muffler and shut-off valve for ECO operation
- Shut-off valve for liquid injection (LI)
- Control valve for external oil cooling for additional oil injection
- Anti-vibration mountings
- Mufflers for discharge gas line

Accessoires optionales éprouvés

- Vannes d'arrêt jusqu'à DN 125
- Contrôle de niveau d'huile opto-électronique (OLC-D1-S)
- Dispositifs de protection avec des fonctions étendues (SE-E2 ou SE-i1)
- Amortisseur de pulsations et vanne d'arrêt pour fonctionnement ECO
- Vanne d'arrêt pour injection de liquide (LI)
- Vanne de commande pour refroidissement d'huile externe pour injection d'huile additionnelle
- Amortisseurs de vibrations
- Amortisseurs de bruit pour conduite du gaz de refoulement

Accesorios opcionales aprobados

- Válvulas de cierre hasta DN 125
- Control óptico-electrónico del nivel del aceite (OLC-D1-S)
- Dispositivos de protección con funciones ampliadas (SE-E2 o SE-i1)
- Amortiguador de pulsaciones y válvula de cierre por funcionamiento ECO
- Válvula de cierre por inyección de líquido (LI)
- Válvula de control para refrigeración externa por aceite para una inyección adicional de aceite
- Amortiguador de vibraciones
- Amortiguador del sonido por conducto del gas de descarga

New refrigerants with low global warming potential

The R134a versions of the compact screw compressor series CSH and CSW can now be used with new low global warming impact (GWP) refrigerants. These refrigerants are important tools to reach the emission reduction of the EU Regulation 517/2014 and the similar scenarios under development worldwide. This application is part of our innovation targets.

The unsaturated fluorinated hydrocarbons (HFO) R1234yf and R1234ze(E), two variants of tetrafluoropropene, play a central role in this. They can be used as pure substances or as components in mixtures – see also the application limits.

The pure substances R1234yf and R1234ze(E) are classified flammable in A2L according to ISO 817. For the flammable refrigerants a risk assessment for the system has to be made respecting the flammability. The system has to be set up according to national and local regulations. If the risk assessment classifies the installation area as an explosion hazard area, then the standard versions cannot be used. In this case, contact BITZER.

The mixtures R450A and R513A are close to R134a in characteristics and performance and are also non flammable. They can be used with same safety measures at the system like with R134a.

Further information on these refrigerants can be found in the Refrigerant Report A-501.

Performance data for the full application area are available in the BITZER SOFTWARE.

Nouveaux fluides frigorigènes à faible effet de serre

Les versions R134a des compresseurs à vis compacts des séries CSH et CSW peuvent désormais être utilisées avec les nouveaux fluides frigorigènes à faible effet de serre (PRG). Ces fluides frigorigènes sont des outils importants pour aboutir à la réduction des émissions comme prévu par le Règlement de l'UE 517/2014, sur la base des scénarios de réduction progressive des quantités de HFC actuellement en cours de préparation à l'échelle mondiale. Ces applications correspondent entièrement à nos objectifs d'innovation.

Les hydrofluoro-oléfinés (HFO) R1234yf et R1234ze(E), deux variantes du tétrafluoropropène, y jouent un rôle central. Elles peuvent être utilisées comme substances pures ou dans des mélanges – voir aussi les limites d'applications.

Les substances pures R1234yf et R1234ze(E) sont classées en A2L (substances combustibles) selon ISO 817.

Le niveau d'inflammabilité des fluides frigorigènes doit être pris en compte pour l'évaluation des risques des installations frigorigènes qui doivent être conçues en respectant les réglementations nationales et locales. Si l'évaluation des risques identifie la zone d'installation comme une zone présentant un risque d'explosion, les versions standard ne peuvent pas être utilisées. Dans ce cas, contacter BITZER.

Les propriétés et performances des mélanges R450A et R513A sont très similaires à celles du fluide frigorigène R134a et, comme celui-ci, ils ne sont pas combustibles. Pour ces mélanges de fluides frigorigènes, les critères de conception relatifs à la sécurité à remplir sont les mêmes que pour le R134a.

Vous trouverez d'autres informations à ces fluides frigorigènes dans Refrigerant Report A-501.

Les données de puissance en tout du champ d'application sont disponibles dans BITZER SOFTWARE.

Nuevos refrigerantes con bajo efecto invernadero

Los diseños R134a de los compresores de tornillo compactos de las series CSH y CSW pueden utilizarse ahora con los nuevos refrigerantes con bajo efecto invernadero. Estos refrigerantes son instrumentos esenciales para alcanzar la reducción de emisiones establecida en el Reglamento (UE) 517/2014 y los escenarios que se están preparando a nivel global. Su uso va en línea con nuestros objetivos de innovación.

Los hidrofluorocarbonos insaturados (HFO) R1234yf y R1234ze(E), dos variantes de tetrafluoropropeno, juegan un papel central. Pueden utilizarse como sustancia pura o como componentes de una mezcla – véase también el párrafo "Límites de aplicación".

Las sustancias puras R1234yf y R1234ze(E) están clasificadas como inflamables según clase A2L de ISO 817.

Para refrigerantes inflamables hay que considerar la inflamabilidad de la instalación en la evaluación del riesgo. Ésta se debe diseñar según reglamentos nacionales y locales. Si la evaluación de riesgo efectuada para el lugar de instalación revela que es una zona de atmósferas potencialmente explosivas, no pueden utilizarse los diseños estándar. Es imprescindible ponerse en contacto con BITZER.

Las mezclas R450A y R513A tienen un comportamiento y rendimiento similar a R134a y tampoco son inflamables. Pueden utilizarse con las mismas instalaciones de seguridad como R134a.

Más información acerca de estos refrigerantes se encuentra en el informe A-501 de refrigerantes.

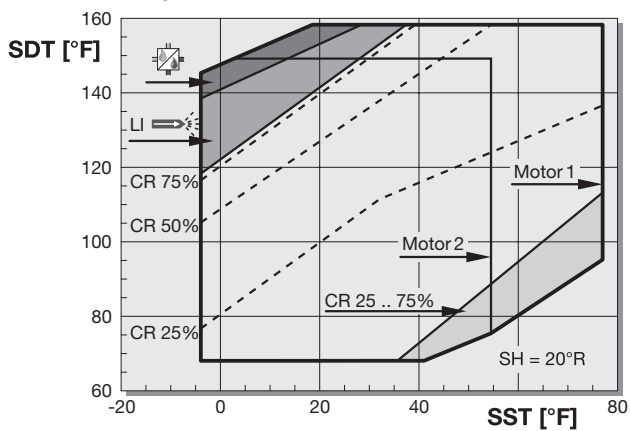
Los datos de rendimiento para todo el campo de aplicación están disponibles en el BITZER SOFTWARE

Application limits

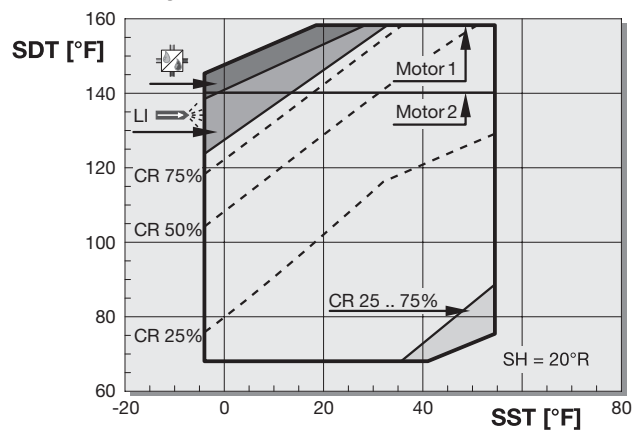
Limites d'application

Límites de aplicación

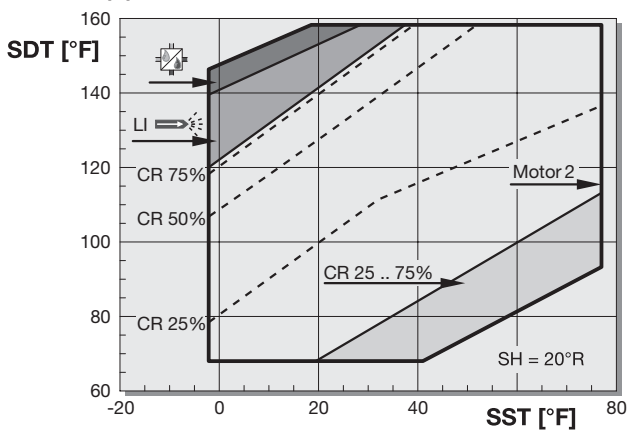
R134a, R1234yf, R450A, R513A Standard



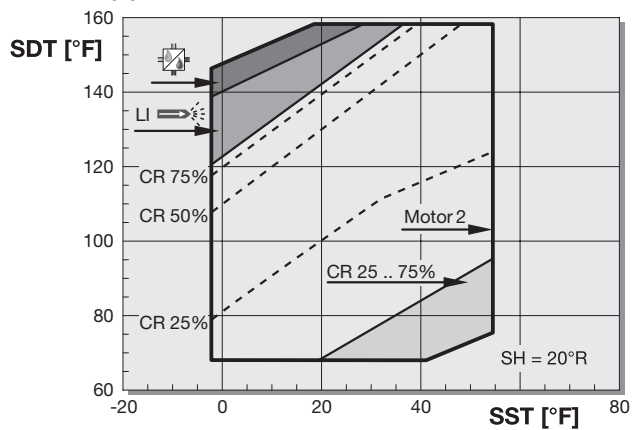
R134a, R1234yf, R450A, R513A ECO



R1234ze(E) Standard



R1234ze(E) ECO



Explanation to application limits

Thermal limits for capacity control (CR) and additional cooling (liquid injection and external oil cooling) depend on the compressor type.

The maximum condensing temperature can be restricted with individual types.

i **Extended application limits** are possible depending on system layout. However, this must be individually co-ordinated with BITZER.

Explication des limites d'application

Les limites thermiques pour la régulation de puissance (CR) et le refroidissement additionnel (injection de liquide et refroidissement d'huile externe) dépendent du type du compresseur.

La température de condensation maximum peut-être limitée pour quelques types.

i **Des limites d'application élargies** sont possible dépendant d'exécution du système. Ceci nécessite cependant une concertation individuelle avec BITZER.

Explicación de los límites de aplicación

Los límites térmicos de la regulación de potencia (CR) y la refrigeración adicional (inyección de refrigerante y refrigeración externa del aceite) no dependen del tipo de compresor.

La temperatura de condensación máxima puede estar limitada para tipos individuales.

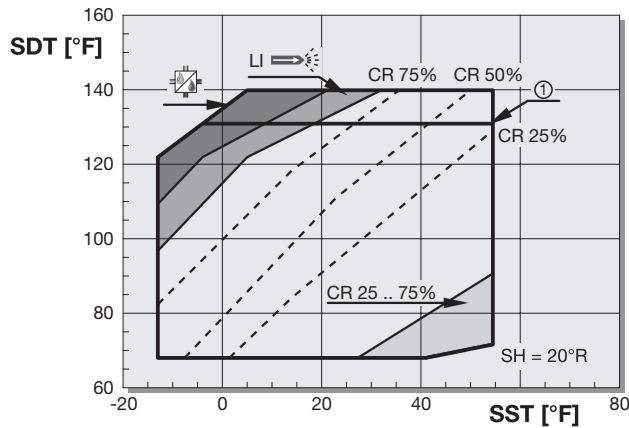
i **Límites de aplicación ampliados** son posibles en dependencia del modelo del sistema. No obstante, esto debe ser consultado a BITZER por individual.

Application limits

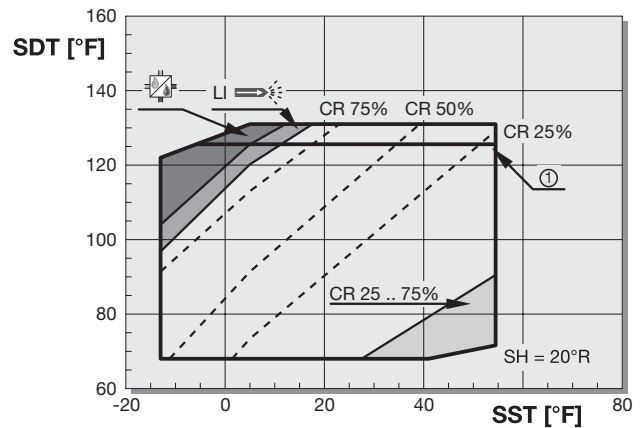
Limites d'application

Límites de aplicación

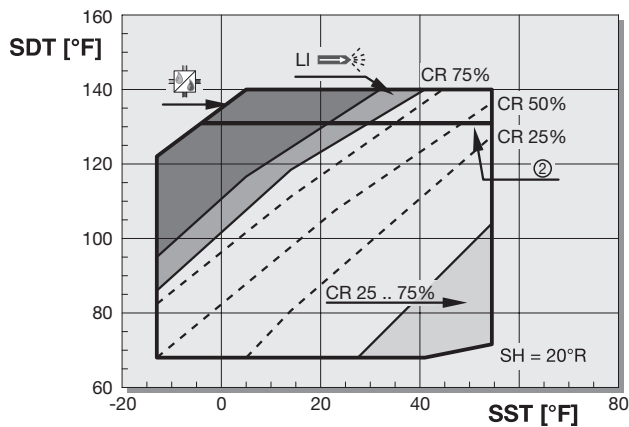
R407C Standard ■ Motor 1*



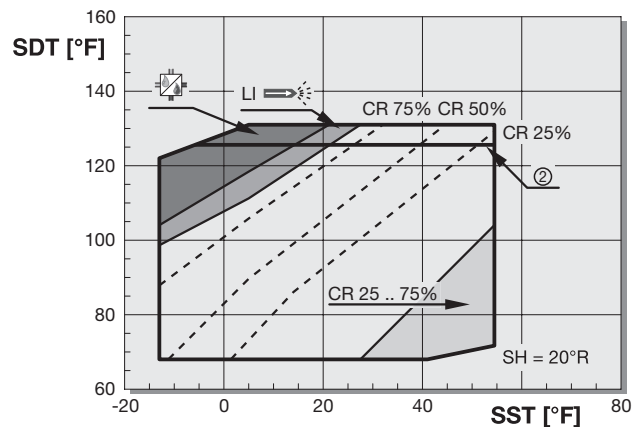
R407C ECO ■ Motor 1*



R22 Standard ■ Motor 1*



R22 ECO ■ Motor 1*



Legend

SST Saturation suction temperature (°F)
SH Suction superheat (°R)
SDT Saturation discharge temperature (°F)

Compressor capacity max. 75%
Liquid injection or external oil cooling required.

For part-load operation the respective application limits (CR 75%, CR 50% and CR 25%) can be lifted with liquid injection by 10 °F in the condensing temperature, however at maximum up to the full-load limits.

External oil cooling required

* Compressor types see page 17

- ① Maximum saturation discharge temperature with CSH8583Y, CSH8593Y, CSH9593Y and CSH95103Y
- ② Maximum saturation discharge temperature with CSH8583, CSH8593, CSH9583, CSH9593 and CSH95103

Legend

SST Température d'évaporation (°F)
SH Surchauffe du gaz d'aspiration (°R)
SDT Température de condensation (°F)

Puissance de compresseur max. 75%
Injection de liquide ou refroidissement d'huile externe nécessaire.

Pour fonctionnement en charge partielle, les limites d'application respectives (CR 75%, CR 50% et CR 25%) peuvent être relevées jusqu'à 10 °F pour la température de condensation, par injection de liquide, mais au maximum jusqu'aux limites à pleine charge.

Refrroidissement d'huile externe nécessaire

* Types des compresseurs voir page 17

- ① Température de condensation maximale en cas de CSH8583Y, CSH8593Y, CSH9593Y et CSH95103Y
- ② Température de condensation maximale en cas de CSH8583, CSH8593, CSH9583, CSH9593 et CSH95103

Leyenda

SST Temperatura de evaporación (°F)
SH Sobrecalentamiento del gas de aspiración (°R)
SDT Temperatura de condensación (°F)

Capacidad de compresor máx. 75%
Inyección de refrigerante o refrigeración externa del aceite requeridas.

En el funcionamiento con carga parcial los límites de aplicación respectivos (CR 75%, CR 50%, CR 25%) pueden ser aumentados en 10 °F por la temperatura de condensación mediante la inyección de refrigerante, hasta alcanzar como máximo la carga plena.

Refrigeración externa del aceite requerida

* Tipos de compresores ver en página 17

- ① Temperatura de condensación máxima por CSH8583Y, CSH8593Y, CSH9593Y y CSH95103Y
- ② Temperatura de condensación máxima por CSH8583, CSH8593, CSH9583, CSH9593 y CSH95103

Performance data

BITZER SOFTWARE

The BITZER SOFTWARE is available in many languages as download for Windows or online version. It is compatible with all browsers and always up to date. The program is ideal for tablets and smartphones.

The BITZER SOFTWARE covers:

- Performance data for all common refrigerants at freely selectable operating conditions
- All relevant technical data
- Calculation results and individually designed performance tables for compressors
- Seasonal calculation
- Parallel compounds
- Available accessories and their selection
- All relevant technical documents
- More BITZER products

www.bitzer-software.com

Données de puissance

BITZER SOFTWARE

Le BITZER SOFTWARE est disponible dans beaucoup de langues tant comme version à télécharger pour Windows que comme version basée sur le web. Il est compatible avec chaque navigateur et toujours à la pointe de la technologie. Le programme est aussi approprié pour des tablettes et des smartphones.

Le BITZER SOFTWARE comporte:

- Données de puissance pour tous les fluides frigorigènes avec des conditions de fonctionnement à choix libre
- Toutes les caractéristiques techniques importantes
- Résultats de calcul et tableaux de puissance des compresseurs définis selon les besoins
- Calcul saisonnier
- Centrales frigorifiques
- Accessoires disponibles et leur sélection
- Tous les documents techniques importants
- D'autres produits de BITZER

www.bitzer-software.com

Datos de rendimiento

BITZER SOFTWARE

El BITZER SOFTWARE está disponible en muchos idiomas, tanto para la descarga y utilización en Windows como aplicación web. Está compatible con cualquier navegador y siempre disponible en su versión actual. El programa también puede utilizarse con tabletas y smartphones.

El BITZER SOFTWARE abarca:

- Datos de rendimiento para todos los refrigerantes habituales bajo cualquier condición de funcionamiento
- Todos los datos técnicos relevantes
- Resultados de cálculo e individuales tablas de rendimiento de los compresores
- Cálculo en función de la estación del año
- Funcionamiento en paralelo
- Accesorios disponibles y sus selección
- Todos los documentos técnicos relevantes
- Otros productos de BITZER

www.bitzer-software.com

The screenshot displays the BITZER SOFTWARE interface. On the left, there are input fields for compressor selection, operating point, and operating conditions. The main area shows a technical data table for the selected compressor model CSH9573-180Y. A schematic diagram of the compressor system is also visible, showing a compressor, condenser, evaporator, and expansion valve with associated temperatures.

Technical Data	
Displacement (2900 RPM 50 Hz)	24720 CFH
Displacement (3500 RPM 60 Hz)	29835 CFH
Weight	2844 lb
Max. pressure (LP/HP)	275 / 400 psi
Connection suction line	4 1/8"
Connection discharge line	76 mm - 3 1/8"
Oil type R134a/R407C/R404A/R507A/R407A/R407F	BSE170 (Standard)
Oil type R1234yf/R1234ze(E)/R450A/R513A	BSE170 (Standard)
Motor data	
Motor voltage (more on request)	440-480V D-3-60Hz UL
Max operating current	310.0 A
Starting current (Rotor locked)	472.0 A Y / 1473.0 A D
Max. Power input	211.2 kW
Extent of delivery (Standard)	
Enclosure class	IP54
Oil heater	300 W (Standard)
Oil separator	Standard
Oil filter	Standard
Discharge gas temperature sensor	Standard
Start unloading	Standard
Capacity Control - 4-step	100-75-50-25% (Standard)
Capacity Control - infinite	100-25% (Standard)
Built-in check valve	Standard
Motor protection	SE-E1 (Standard), SE-E3(Standard for 660-690V)
Oil charge	1055 fl oz

Reference points for evaporating and condensing pressures

Connection positions 1 (HP) and 3 (LP) on the compressor (see dimensional drawing). The pressure drop for shut-off valves and check valves has not been taken into consideration. This is the worldwide state of the art for compact screws, as in factory-produced chillers shut-off valves are often not used and the check valve can also be arranged as an external component in the discharge line. For the sake of the international comparability of performance data, this standard was also taken over for the screw compressors of the CSH series.

Performance data

Performance data are based on AHRI540 and 60 Hz operation referring to 20°R suction superheat, without liquid subcooling.

Evaporating and condensing temperatures correspond to "dew point values" (saturated vapor conditions).

Points de référence pour les pressions d'évaporation et de condensation

Positions de raccordement 1 (HP) et 3 (LP) sur le compresseur (voir croquis coté). La perte de charge pour vannes d'arrêt et clapets de retenue n'est pas prise en compte. Ceci est mondialement le stade actuel de la technique pour les vis compactes étant donné que pour les groupes frigorifiques réalisés en usine, il est souvent fait abstraction des vannes d'arrêt et que le clapet de retenue peut être monté dans la conduite de refoulement en tant que composant externe. Ce standard a été repris pour les compresseurs à vis de la série CSH en vue d'une comparaison internationale des données de puissance.

Données de puissance

Les données de puissance se basent sur AHRI540 et sur un fonctionnement à 60 Hz se référant à surchauffe du gaz d'aspiration de 20°R, sans sous-refroidissement de liquide.

Les températures d'évaporation et de condensation se réfèrent aux «valeurs du point de rosée» (conditions de vapeurs saturées).

Puntos de referencia para las presiones de evaporación y de condensación

Posiciones de conexión 1 (HP) y 3 (LP) en el compresor (vease dibujos acotados). No se tiene en cuenta la pérdida de presión para las válvulas de cierre y la válvula de retención. Este es el estado de la técnica actual a nivel mundial respecto a los tornillos compactos porque, en las unidades enfriadoras producidos en fábrica, se renuncia frecuentemente a la utilización de válvulas de cierre y la válvula de retención también puede estar dispuesta como componente externo en el conducto del gas de descarga. Por este motivo, se ha aceptado este estándar para los compresores de tornillo de la serie CSH para posibilitar la comparación de los datos de rendimiento a nivel internacional.

Datos de rendimiento

Los datos de rendimiento se basan en AHRI540 y un funcionamiento a 60 Hz referidos a sobrecalentamiento del gas de aspiración de 20°R sin subenfriamiento de líquido.

Las temperaturas de evaporación y condensación se refieren a "valores del punto de rocío" (condiciones de vapor saturado).

Technical data and Performance data
Caractéristiques techniques et Données de puissance
Datos técnicos y Valores de rendimiento

Compressor type Compresseur type Compresor tipo ①	Motor version Version moteur Versión motor ②	Displacement 60Hz Volume balayé 60Hz Volumen desplazado 60Hz CFH ^③	Refrigerating capacity Puissance frigorifique Potencia frigorífica Q_o ^④				Oil charge Charge d'huile Carga de aceite fl. oz	Motor connection Raccordement de moteur Conexión motor	Max. operating current Courant de service max. Corriente de servicio máx. A ^⑤	Max. power consum. Puissance absorbée max. Consumo potencia máx. kW ^⑥
			R134a		R407C					
			SST / SDT 45°F / 130°F kBTUH	SST / SDT 20°F / 110°F kBTUH	SST / SDT 45°F / 130°F kBTUH	SST / SDT 20°F / 110°F kBTUH				
CSH6553-35Y CSH6553-50(Y)	2	5827	349	225	-	-	334.5	400V(±10%)Δ-3-50Hz 460V(±10%)Δ-3-60Hz Y/Δ ^⑦	58 86	34 52
	1		347	225	481	331				
CSH6563-40Y CSH6563-60(Y)	2	7240	436	283	-	-	334.5	400V(±10%)Δ-3-50Hz 460V(±10%)Δ-3-60Hz Y/Δ ^⑦	66 108	41 65
	1		435	283	605	416				
CSH6583-50Y	2	8334	502	328	-	-	352.0	400V(±10%)Δ-3-50Hz 460V(±10%)Δ-3-60Hz Y/Δ ^⑦	81	51
CSH6593-60Y	2	9394	567	370	-	-	352.0		105	56
CSH7553-50Y CSH7553-70(Y)	2	8404	492	315	-	-	527.9	400V(±10%)Δ-3-50Hz 460V(±10%)Δ-3-60Hz Y/Δ ^⑦	79 128	52 78
	1		501	319	699	479				
CSH7563-60Y CSH7563-80(Y)	2	9676	580	372	-	-	527.9	400V(±10%)Δ-3-50Hz 460V(±10%)Δ-3-60Hz Y/Δ ^⑦	98 144	65 88
	1		575	371	788	547				
CSH7573-70Y CSH7573-90(Y)	2	10983	667	427	-	-	527.9	400V(±10%)Δ-3-50Hz 460V(±10%)Δ-3-60Hz Y/Δ ^⑦	124 162	78 96
	1		670	431	915	640				
CSH7583-80Y CSH7583-100(Y)	2	12572	780	503	-	-	527.9	400V(±10%)Δ-3-50Hz 460V(±10%)Δ-3-60Hz Y/Δ ^⑦	144 170	88 102
	1		783	506	1074	751				
CSH7593-90Y CSH7593-110(Y)	2	14338	889	573	-	-	527.9	400V(±10%)Δ-3-50Hz 460V(±10%)Δ-3-60Hz Y/Δ ^⑦	162 180	96 112
	1		891	576	1219	853				
CSH8553-80Y CSH8553-110(Y)	2	13420	826	526	-	-	774.3	400V(±10%)Δ-3-50Hz 460V(±10%)Δ-3-60Hz Y/Δ ^⑦	144 185	88 112
	1		840	550	1165	806				
CSH8563-90Y CSH8563-125(Y)	2	15291	952	607	-	-	774.3	400V(±10%)Δ-3-50Hz 460V(±10%)Δ-3-60Hz Y/Δ ^⑦	155 216	96 132
	1		957	627	1329	918				
CSH8573-110Y CSH8573-140(Y)	2	17481	1106	717	-	-	774.3	400V(±10%)Δ-3-50Hz 460V(±10%)Δ-3-60Hz Y/Δ ^⑦	182 246	110 150
	1		1105	724	1536	1060				
CSH8583-125Y CSH8583-160(Y)	2	20024	1227	793	-	-	668.7	400V(±10%)Δ-3-50Hz 460V(±10%)Δ-3-60Hz Y/Δ ^⑦	196 260	120 160
	1		1204	775	1739	1159				
CSH8593-140Y CSH8593-180(Y)	2	22813	1397	903	-	-	668.7	400V(±10%)Δ-3-50Hz 460V(±10%)Δ-3-60Hz Y/Δ ^⑦	214 310	131 186
	1		1406	902	2090	1385				
CSH9553-180(Y)	1	22813	1403	910	2018	1363	1055.9	400V(±10%)Δ-3-50Hz 460V(±10%)Δ-3-60Hz Y/Δ ^⑦	330	205
CSH9563-160Y CSH9563-210(Y)	2	26219	1649	1070	-	-	1055.9		400V(±10%)Δ-3-50Hz 460V(±10%)Δ-3-60Hz Y/Δ ^⑦	280 370
	1		1638	1064	2297	1568				
CSH9573-180Y CSH9573-240(Y)	2	29841	1929	1243	-	-	1055.9	400V(±10%)Δ-3-50Hz 460V(±10%)Δ-3-60Hz Y/Δ ^⑦	310 420	175 255
	1		1895	1234	2753	1837				
CSH9583-210Y CSH9583-280(Y)	2	34326	2234	1446	-	-	1055.9	400V(±10%)Δ-3-50Hz 460V(±10%)Δ-3-60Hz Y/Δ ^⑦	320 450	204 280
	1		2222	1439	3385	2266				
CSH9593-240Y CSH9593-300(Y)	2	38776	2539	1644	-	-	1055.9	400V(±10%)Δ-3-50Hz 460V(±10%)Δ-3-60Hz Y/Δ ^⑦	360 450	222 280
	1		2539	1644	3600	2402				
CSH95103-280Y CSH95103-320(Y)	2	43261	2741	1761	-	-	1126.2	400V(±10%)Δ-3-50Hz 460V(±10%)Δ-3-60Hz Y/Δ ^⑦	413 566	254 305
	1		2733	1762	4003	2634				
CSH95113-320Y	2	47710	2998	1926	-	-	1126.2	400V(±10%)Δ-3-50Hz 460V(±10%)Δ-3-60Hz Y/Δ ^⑦	447	277

Data for accessories and oil charge

- Oil heater 200 .. 230 V
CSH65: 200 W
CSH75: 200 W
CSH85: 300 W
CSH95: 300 W
- Capacity control
230V/50/60Hz
- Oil charge
Type BSE170 for R134a and R407C
Type B320SH for R22

Oil heater

ensures the lubricity of the oil even after long standstill periods. It prevents increased refrigerant solution in the oil and therefore a reduction of the viscosity.

The oil heater must be used during standstill in case of

- outdoor installation of the compressor
- long shut-off periods
- high refrigerant charge
- danger of refrigerant condensation into the compressor

Données pour accessoires et charge d'huile

- Chauffage d'huile 200 .. 230 V
CSH65: 200 W
CSH75: 200 W
CSH85: 300 W
CSH95: 300 W
- Régulation de puissance
230V/50/60Hz
- Charge d'huile
Type BSE170 pour R134a et R407C
Type B320SH pour R22

Chauffage d'huile

garantit le pouvoir lubrifiant de l'huile, même après des longues périodes stationnaires. Elle permet d'éviter un enrichissement de l'huile en fluide frigorigène et par conséquent, une baisse de la viscosité.

Le chauffage d'huile doit être utilisé durant des périodes stationnaires

- en cas d'installation extérieure du compresseur
- en cas de longues périodes d'immobilisation
- en cas de haute charge de fluide frigorigène
- en cas de risque de condensation de fluide frigorigène dans le compresseur

Datos de los accesorios y la carga de aceite

- Calefacción de aceite 200 .. 230 V
CSH65: 200 W
CSH75: 200 W
CSH85: 300 W
CSH95: 300 W
- Regulador de potencia
230V/50/60Hz
- Carga de aceite
Type BSE170 para R134a y R407C
Tipo B320SH para R22

Calefacción de aceite

garantiza la adecuada lubricación del aceite incluso después de paradas prolongadas. Impide que una acumulación de refrigerante en el aceite y con ello una reducción de la viscosidad.

La calefacción de aceite debe ser usada cuando el compresor no está funcionando

- en caso de que el compresor esté instalado al aire libre
- en caso de una parada prolongada
- si hay mucha carga de refrigerante
- si hay riesgo de que el refrigerante se condense en el compresor

- ① Supplement "Y" with ester oil charge BSE170 for R134a and R407C (R404A)
- ② See "Application limits"
- ③ 3500 RPM 60 Hz
- ④ Performance data for individual operating conditions and part load operation see BITZER SOFTWARE.
- ⑤ For the selection of contactors, cables and fuses the maximum operating current must be considered.
Contactors: operational category AC3.
PW: Select both motor contactors for approx. 60% of the maximum operating current.
Y/Δ: Select the contactors according to manufacturer's instructions (consider the maximum operating current).
- ⑥ CSH65 .. CSH85: data for Δ/ΔΔ (part winding) – Y/Δ version upon request
CSH95: data for Y/Δ

- ① Indice "Y" pour charge d'huile ester BSE170 pour R134a et R407C (R404A)
- ② Voir "Limites d'application"
- ③ 3500 min⁻¹ 60 Hz
- ④ Données de puissance pour des conditions de fonctionnement individuelles et pour opération en charge partielle voir BITZER SOFTWARE.
- ⑤ Pour la sélection des contacteurs, des câbles d'alimentation et des fusibles tenir compte du courant de service maximal.
Contacteurs: catégorie d'utilisation AC3.
PW: Sélectionner les deux contacteurs du moteur à environ 60% du courant de service maximal.
Y/Δ: Sélectionner les contacteurs en respectant les instructions du fabricant (tenir compte du courant de service maximal).
- ⑥ CSH65 .. CSH85: données pour Δ/ΔΔ (bobinage partiel) – version Y/Δ sur demande
CSH95: données pour Y/Δ

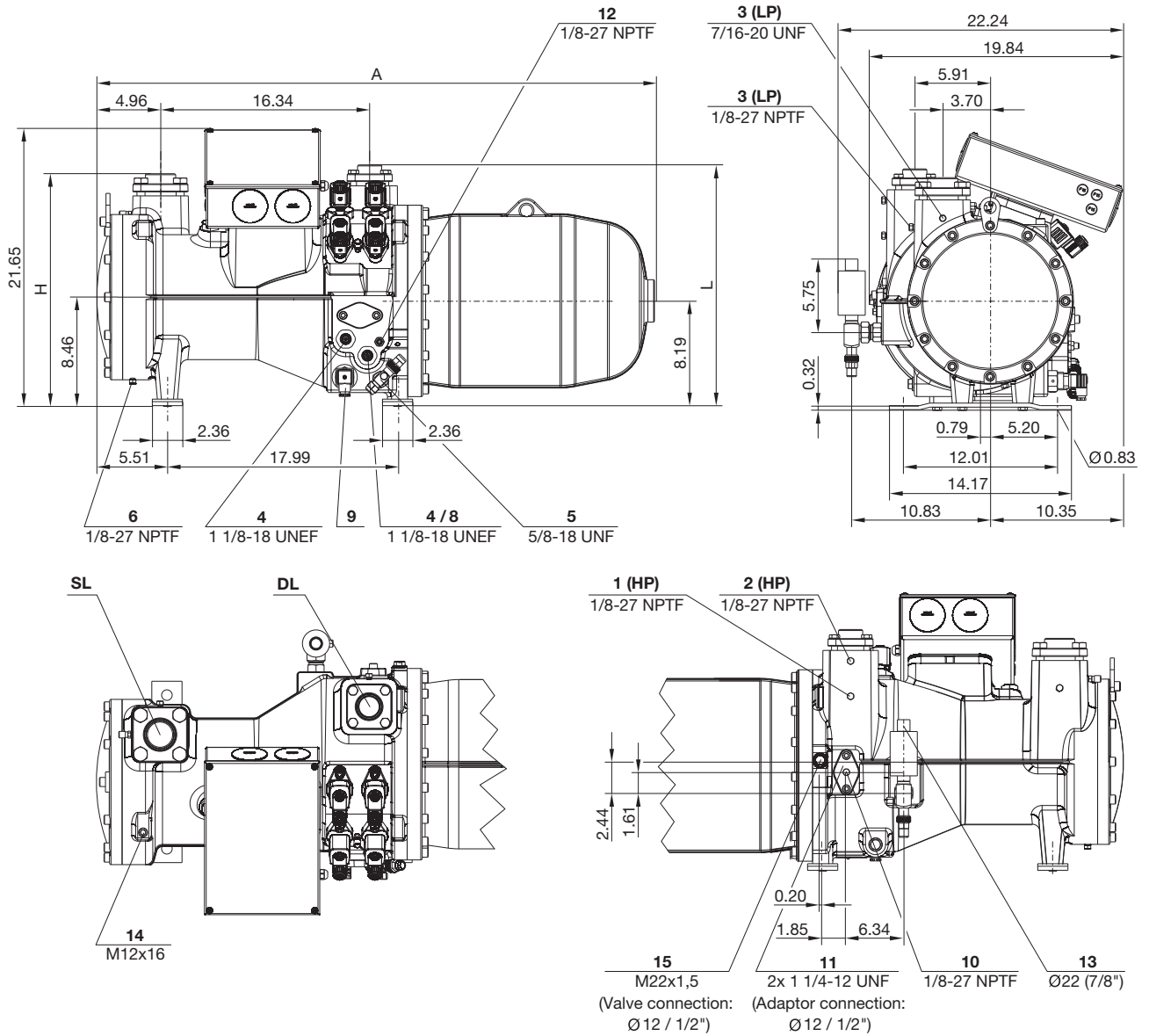
- ① Aditivo "Y" para aceite polioléster BSE170 para R134a y R407C (R404A)
- ② Ver los "Límites de aplicación"
- ③ 3500 min⁻¹ 60 Hz
- ④ Datos de rendimiento para condiciones de funcionamiento individuales y de carga parcial véase BITZER SOFTWARE.
- ⑤ Para seleccionar los contactores, cables de alimentación y fusibles hay que considerar la corriente de servicio máxima.
Contactores: categoría de utilización AC3.
PW: seleccionar ambos contactores del motor para aproximadamente 60% de la corriente de servicio máxima.
Y/Δ: Seleccionar los contactores siguiendo las indicaciones del fabricante (considerar la corriente de servicio máxima).
- ⑥ CSH65 .. CSH85: datos para Δ/ΔΔ (bobinado parcial) – versión Y/Δ por encargo
CSH95: datos para Y/Δ

Dimensional drawings

Croquis cotés

Dibujos acotados

CSH65



	A	H	L
	inch	inch	inch
CSH6553	43.58	18.11	18.82
CSH6563	43.58	18.11	18.82
CSH6583	47.52	18.50	18.94
CSH6593	47.52	18.50	18.94

M12 and M22: metric screws

M12 et M22: vis métriques

M12 y M22: tornillos métricos

Drawing with optional ECO shut-off valve (position 13)

Représentation avec vanne d'arrêt d'ECO optionale (position 13)

Representación con válvula de cierre ECO opcional (posición 13)

Connection positions see page 23

Position des raccords voir page 23

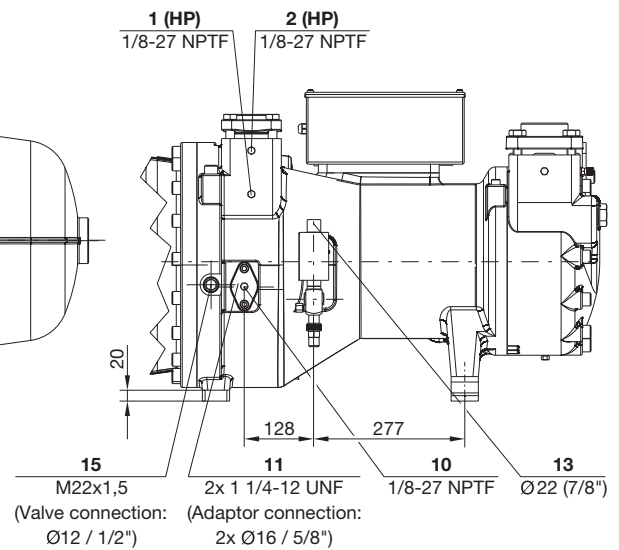
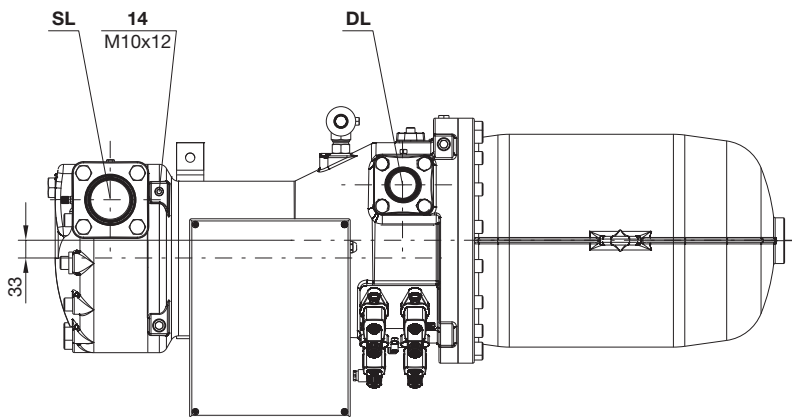
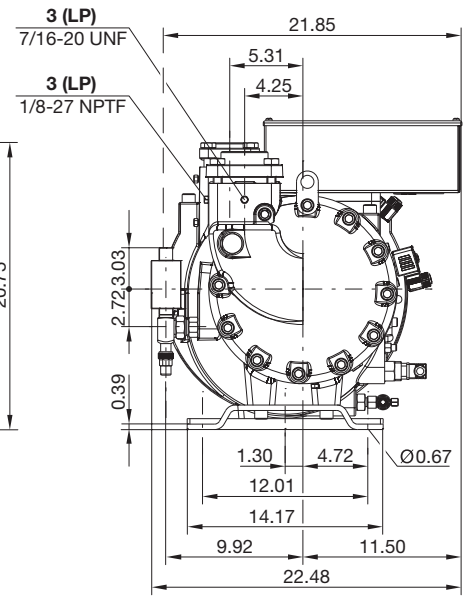
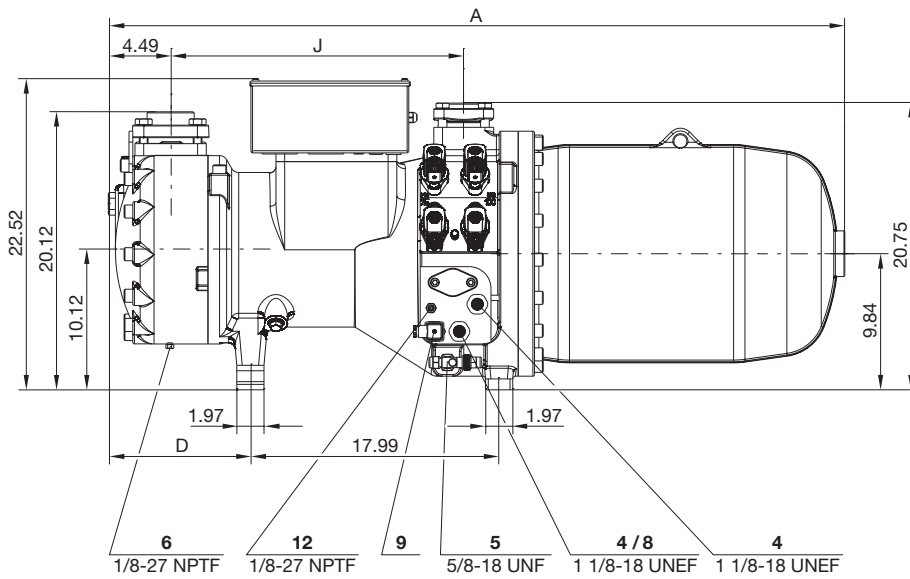
Posiciones de conexión ver en página 23

Dimensional drawings

Croquis cotés

Dibujos acotados

CSH75



	A inch	D inch	J inch
CSH7553 / CSH7563 / CSH7573 / CSH7583-80Y / CSH7593-90Y	53.26	10.27	21.25
CSH7583-100(Y) / CSH7593-110(Y)	54.44	11.45	22.44

M10 and M22: metric screws

M10 et M22: vis métriques

M10 y M22: tornillos métricos

Drawing with optional ECO shut-off valve
(position 13)

Représentation avec vanne d'arrêt d'ECO optionale
(position 13)

Representación con válvula de cierre ECO opcional
(posición 13)

Connection positions see page 23

Position des raccords voir page 23

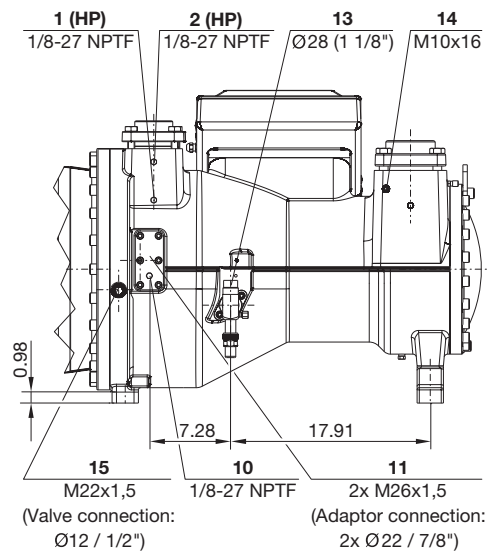
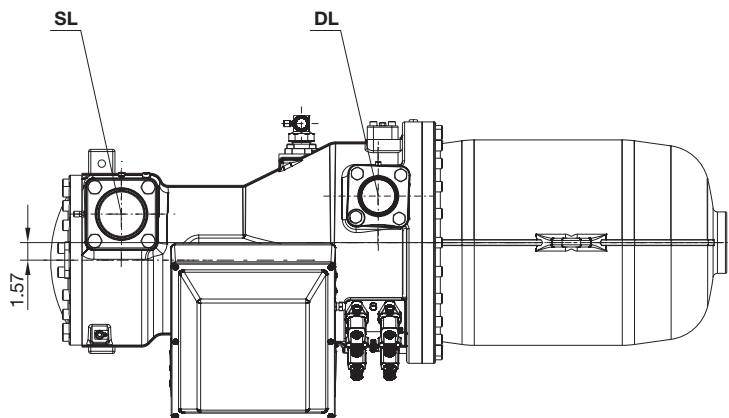
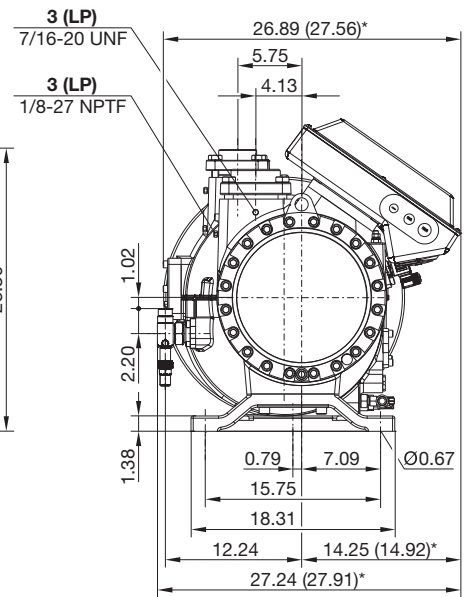
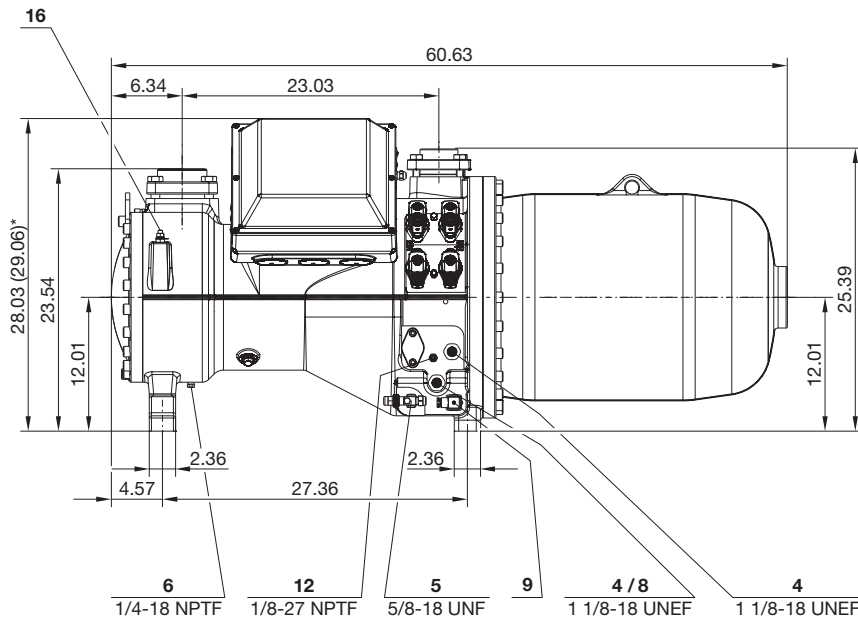
Posiciones de conexión ver en página 23

Dimensional drawings

Croquis cotés

Dibujos acotados

CSH85



* Values in brackets: CSH85 compressors with special voltage motors: -2PU/-2DU respect. -20P/-20P, -25P/-25D

* Valeurs entre parenthèses: compresseurs CSH85 avec moteurs pour tension spéciale: -2PU/-2DU respect. -20P/-20P, -25P/-25D

* Valores entre paréntesis: Compresor CSH85 con motores de tensión especial: -2PU/-2DU respect. -20P/-20P, -25P/-25D

M10, M22 and M26: metric screws

M10, M22 et M26: vis métriques

M10, M22 y M26: tornillos métricos

Drawing with optional ECO shut-off valve (position 13)

Représentation avec vanne d'arrêt d'ECO optionale (position 13)

Representación con válvula de cierre ECO opcional (posición 13)

Connection positions see page 23

Position des raccords voir page 23

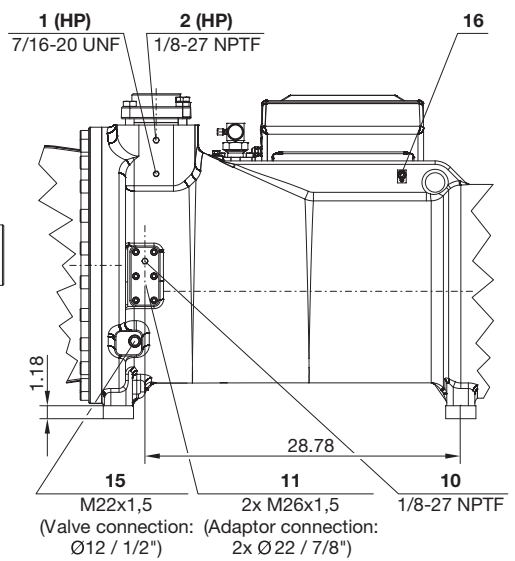
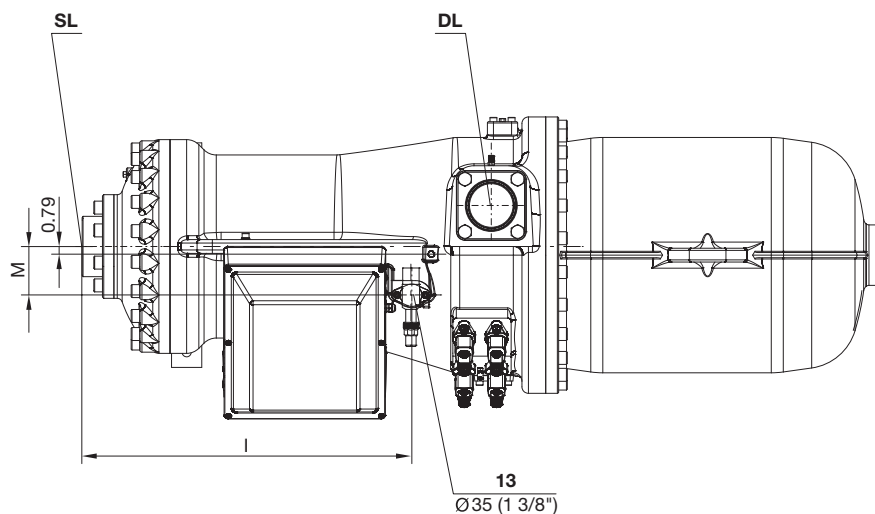
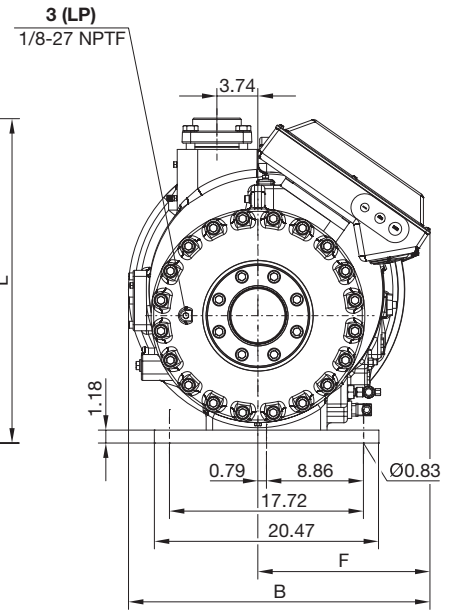
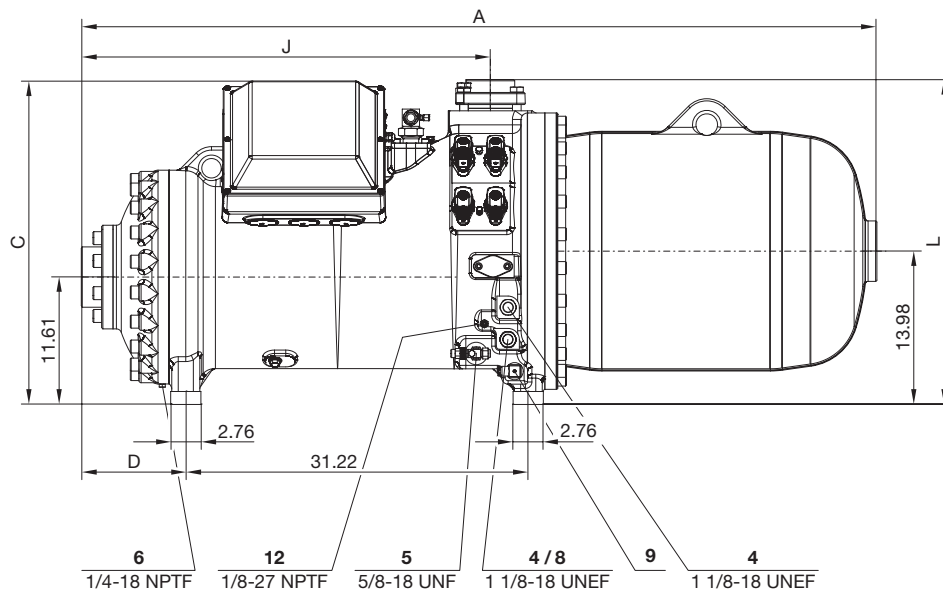
Posiciones de conexión ver en página 23

Dimensional drawings

Croquis cotés

Dibujos acotados

CSH95



	A inch	B inch	C inch	D inch	F inch	I inch	J inch	L inch	M inch
CSH9553									
CSH9563	71.81	27.52	29.49	8.82	15.71	29.33	36.57	29.21	4.17
CSH9573									
CSH9583-210Y	72.52	27.52	29.49	9.52	15.71	30.08	37.32	29.60	4.45
CSH9593-240Y									
CSH9583-280(Y)	73.58	27.52	29.49	10.60	15.71	31.14	38.38	29.60	4.45
CSH9593-300(Y)									
CSH95103-280Y	76.97	29.76	32.32	10.60	17.95	31.14	38.38	29.84	4.45
CSH95103-320(Y)	77.75	29.76	32.32	11.38	17.95	31.89	39.17	29.84	4.45
CSH95113-320Y									

M22 and M26: metric screws

M22 et M26: vis métriques

M22 y M26: tornillos métricos

Drawing with optional ECO shut-off valve (position 13)

Représentation avec vanne d'arrêt d'ECO optionale (position 13)

Representación con válvula de cierre ECO opcional (posición 13)

Connection positions see page 23

Position des raccords voir page 23

Posiciones de conexión ver en página 23

2D drawings in DXF format,
3D drawings in STP format

- can be downloaded from the web site:
 - www.bitzer.de
 - www.bitzer-corp.com
 - web sites of local BITZER subsidiaries

2D dessins en forme DXF,
3D dessins en forme STP

- peuvent être téléchargés du page web:
 - www.bitzer.fr
 - www.bitzer-corp.com
 - pages web des BITZER filiales dans locations différentes

Diseños 2D en formato DXF,
diseños 3D en formato STP

- pueden descargarse de la página web:
 - www.bitzer.de
 - www.bitzer-corp.com
 - páginas web de las empresas filiales de BITZER

Connection positions

- 1 High pressure connection (HP)
- 2 Additional high pressure connection
- 3 Low pressure connection (LP)
- 4 Oil sight glass
- 5 Oil service valve (standard) / connection for oil equalisation (parallel operation)
- 6 Oil drain plug (motor housing)
- 8 Connection for opto-electronical oil level switch OLC-D1-S
- 9 Oil heater with sleeve (standard)
- 10 Oil pressure connection
- 11 External oil cooler connections (adaptor with control valve optional)
- 12 Oil temperature sensor (PTC)
- 13 Economiser connection (ECO) (shut-off valve with pulsation muffler optional)
- 14 Threaded bore for pipe support (line for ECO or LI)
- 15 Liquid injection connection (LI) (shut-off valve optional)
- 16 Earth screw for housing

SL Suction gas line
DL Discharge gas line

Position des raccords

- 1 Raccord de haute pression (HP)
- 2 Raccord additionnel de haute pression
- 3 Raccord de basse pression (LP)
- 4 Voyant d'huile
- 5 Vanne de service d'huile (standard) / raccord pour égalisation d'huile (fonctionnement en parallèle)
- 6 Bouchon de vidange d'huile (carter moteur)
- 8 Raccord pour contrôleur de niveau d'huile opto-électronique OLC-D1-S
- 9 Chauffage d'huile avec doigt de gant (standard)
- 10 Raccord pression d'huile
- 11 Raccords pour refroidisseur d'huile externe (adaptateur ou vanne de commande facultatif)
- 12 Sonde de température d'huile (CTP)
- 13 Raccord pour économiseur (ECO) (vanne d'arrêt avec amortisseur de pulsations facultative)
- 14 Trou taraudé pour support de tuyauterie (tuyauterie pour ECO ou LI)
- 15 Raccord pour injection de liquide (LI) (vanne d'arrêt facultative)
- 16 Vis de mise à la terre pour carter

SL Conduite du gaz d'aspiration
DL Conduite du gaz de refoulement

Posiciones de conexión

- 1 Conexión de alta presión (HP)
- 2 Conexión de alta presión adicional
- 3 Conexión de baja presión (LP)
- 4 Visor del aceite
- 5 Válvula de servicio de aceite (estándar) / conexión para equilibrado de aceite (funcionamiento en paralelo)
- 6 Tapón de drenaje de aceite (cáster del motor)
- 8 Controlador de nivel de aceite
- 9 Calefacción de aceite con manguito de inmersión (estándar)
- 10 Conexión de presión de aceite
- 11 Conexiones para refrigerador externo del aceite (adaptador con válvula de mando opcional)
- 12 Sensor de temperatura de aceite (CTP)
- 13 Conexión para economizador (válvula de cierre con amortiguador de pulsaciones opcional)
- 14 Rosca para el soporte de la tubería (tubería para ECO o LI)
- 15 Conexión para inyección integrada (adaptador opcional)
- 16 Tornillo de puesta a tierra por cárter

SL Conducto del gas de aspiración
DL Conducto del gas de descarga



BITZER Kühlmaschinenbau GmbH
Eschenbrunnlestraße 15 // 71065 Sindelfingen // Germany
Tel +49 [0]70 31 932-0 // Fax +49 [0]70 31 932-147
bitzer@bitzer.de // www.bitzer.de