BITZER
G·R·O·U·P O·F C·O·M·P·A·N·I·E·S

Excellence in
Performance



A new Compressor Generation for Transport Applications

ECH209Y

Une nouvelle génération des compresseurs pour applications en transport

ECH209Y

Una generación nueva de compresores para aplicaciones en transporte

ECH209Y



Semi-hermetic scroll compressors

ECH209Y

Content	Page
Technical features	3
Application limits	4
Performance data	5
Technical data	6
Dimensional drawing	7

Compresseurs hermétiques accesible à scroll

ECH209Y

Sommaire	Page
Attributs techniques	3
Limites d'application	4
Données de puissance	5
Caractéristiques techniques	6
Croquis coté	7

Compresores scroll herméticos accesibles

ECH209Y

Contenido	Página
Aspectos técnicos decisivos	3
Límites de aplicación	4
Datos de rendimiento	5
Datos técnicos	6
Dibujos acotados	7

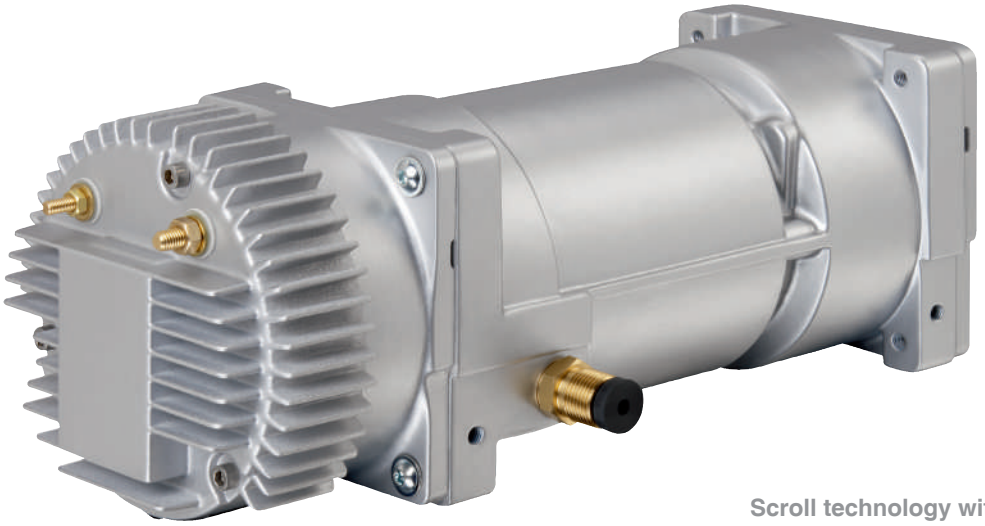
New semi-hermetic scroll compressors for mobile refrigeration and A/C applications

Nouveaux compresseurs à scroll pour la réfrigération et la climatisation mobiles

Nuevos compresores scroll herméticos accesibles para aplicaciones en la refrigeración y climatización móviles

Light semi-hermetic aluminium construction
Construction légère hermétique accesible en aluminium
Estructura hermética accesible ligera de aluminio

Speed regulated capacity control operating independently from motor
Régulation de vitesse indépendante du moteur
Control de potencia por regulación de la velocidad independiente del motor



Scroll technology with EC motor for high system efficiency
Technologie Scroll avec moteur EC pour efficacité de système élevée
Tecnología Scroll con motor EC para una elevada eficiencia del sistema

Reduced maintenance due to semi-hermetic construction
Entretien réduit grâce à la construction hermétiques accessible
Escaso mantenimiento gracias a la estructura hermética accesible

ECH209Y

The new semi-hermetic scroll compressor for mobile A/C applications with R134a was developed in cooperation with Spheros for module A/C systems in buses. Due to its compact design and the stepless capacity control operating independently from the vehicle motor, the compressor is also suitable for compact A/C systems for driver's cab cooling, such as in construction and farm machines or recreation vehicles.

The decisive technical features

- ❑ Semi-hermetic scroll compressor with integrated 26V/DC* permanent magnet motor
- ❑ Stepless capacity control operating independently from vehicle drive motor (Speed 900 – 2100 rpm)
- ❑ Light aluminium construction with small overall height for optimum assembly in compact rooftop or front systems
- ❑ Very high COP – ideal for A/C and medium temperature applications*
- ❑ Monitoring and feetback of basic operating parameters such as speed, motor temperature, voltage and amp draw
- ❑ State and error message via TMP connector
- ❑ Outside temperature measurement to ensure the minimum operating temperature
- ❑ Reduced maintenance due to semi-hermetic construction

* other voltages upon request

ECH209Y

Le nouveau compresseur à scroll pour la climatisation de transport au R134a a été conçu en collaboration avec la société Spheros pour une utilisation dans des installations de conditionnement d'air de bus. Grâce à sa compacité et sa régulation en continu de la puissance indépendante du moteur du véhicule, le compresseur convient idéalement pour les installations de conditionnement d'air compactes par exemple des cabines de machines de chantier ou agricoles ou les camping-cars.

Les attributs techniques déterminants

- ❑ Compresseurs hermétiques accessible à scroll doté d'un moteur à aimants permanents intégré 26V/DC*
- ❑ Régulation de puissance en continu et indépendante du moteur (plage de vitesses 900 – 2100 min^{-1})
- ❑ Construction légère en aluminium avec une hauteur réduite pour une application optimale dans des installlations de toit ou notamment éxigente en terme de compacité
- ❑ Coefficient de performance particulièrement élevé – idéal pour des applications dans le domaine du conditionnement d'air et de réfrigération normale*
- ❑ Contrôle et message en retour des paramètres de fonctionnement essentiels comme la vitesse de rotation, le courant et la tension
- ❑ Message de statut et d'erreur à l'aide d'un connecteur TMP
- ❑ Mesure de la température extérieure afin d'assurer une température minimale de fonctionnement
- ❑ Entretient réduit grâce à la construction hermétique accessible

* autres tensions sur demande

ECH209Y

Los nuevos compresores scroll herméticos accesibles para climatización móvil con R134a han sido concebidos en colaboración con la empresa Spheros para ser usados en las instalaciones de aire acondicionado de autobuses. Gracias a la estructura compacta y el control de la potencia continuo e independiente del motor del vehículo, el compresor resulta idóneo también para las instalaciones de aire acondicionado compactas de los puestos de maquinistas, por ejemplo en las máquinas de construcción y agrícolas o en las caravanas.

Aspectos técnicos decisivos

- ❑ Compresores scroll herméticos accesibles dotados de un motor de reluctancia integrado de 26V/DC*
- ❑ Control de potencia continuo e independiente del motor del vehículo (velocidades entre 900 – 2100 min^{-1})
- ❑ Estructura de aluminio ligera de poca altura para un montaje óptimo en sistemas para techo o frontales compactos
- ❑ Coeficiente de rendimiento particularmente elevado – idóneo para aplicaciones en el ámbito de la climatización y la refrigeración normal*
- ❑ Control y mensajes de respuesta sobre los parámetros esenciales para el funcionamiento como la velocidad, la temperatura del motor, la corriente y la tensión
- ❑ Mensaje del estado y de error por medio de un conector TMP
- ❑ Medida de la temperatura exterior a fin de asegurar la temperatura mínima de trabajo
- ❑ Escaso mantenimiento debido a la construcción hermética accesible

* otros tensiones por encargo

Application limits

Compressor speed = 2000 rpm
Operating voltage = 24–26 V

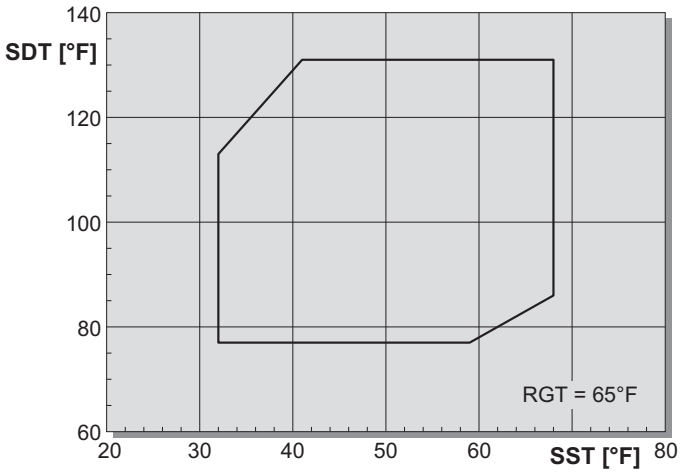
Limites d'application

Vitesse de compresseur = 2000 min^{-1}
Tension de service = 24–26 V

Límites de aplicación

Velocidad del compresor = 2000 min^{-1}
Tensión de servicio = 24–26 V

R134a



SST Saturated suction temp. (°F)
RGT Return gas temperature (°F)
SDT Saturated discharge temp. (°F)

SST Température d'évaporation (°F)
RGT Température de gaz aspiré (°F)
SDT Temp. de condensation (°F)

SST Temperatura de evaporación (°F)
RGT Temperatura del gas aspirado (°F)
SDT Temperatura de condensación (°F)

Application limits for other speed ranges and tensions upon request.

Limites d'application pour autres plages de vitesse et tensions sur demande.

Límites de aplicacíon para otras gamas de velocidad y tensiones por encargo.

Explanation of model designation

Example

E C H 209 Y – 02G

Horizontal aluminium scroll compressor

E C **H** 209 Y – 02G

H for R134a

E C H **209** Y – 02G

Code for displacement

E C H 209 **Y** – 02G

Ester oil charge

E C H 209 Y – **02G**

Motor code

Explication de la désignation des types

Exemple

E C H 209 Y – 02G

Compresseur à scroll horizontal de l'aluminium

E C **H** 209 Y – 02G

H pour R134a

E C H **209** Y – 02G

Code pour volume balayé

E C H 209 **Y** – 02G

Charge d'huile ester

E C H 209 Y – **02G**

Code de moteur

Explicación de designación de tipos

Ejemplo

E C H 209 Y – 02G

Compresor scroll horizontal de aluminio

E C **H** 209 Y – 02G

H para R134a

E C H **209** Y – 02G

Código para volumen desplazado

E C H 209 **Y** – 02G

Carga de aceite poliolester

E C H 209 Y – **02G**

Código del motor

Performance data for max. speed
based on 20°F suction gas superheat and 15°F subcooling, at operating voltage 26 V.

Données de puissance pour vitesse max.
à une surchauffe du gaz aspiré de 20°F se référant et un sous-refroidissement de liquide de 15°F, à une tension de service de 26 V.

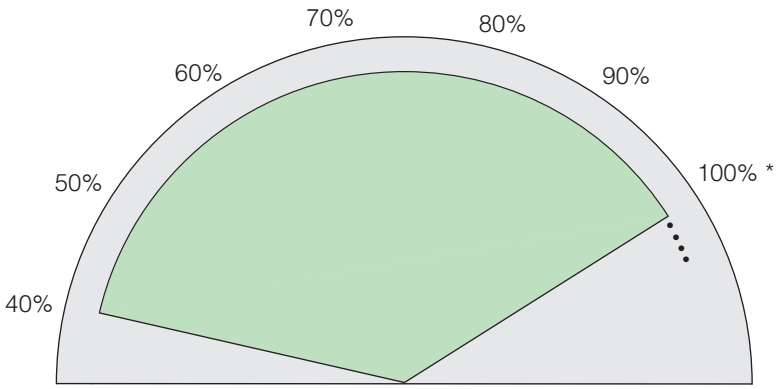
Datos de rendimiento a velocidad máxima
se refieren al sobrecalentamiento de 20°F y al subenfriamiento del líquido de 15°F, tensión de servicio 26 V.

Compressor type / Type de compresseur / Tipo de compresor	SDT Temp. de cond. °F		Refrigerating capacity Q_o [BTUH] Saturated suction temperature °F / Température d'évaporation °F / Temperatura de evaporación °F					
			55	50	45	40	35	30
R134a								
	90	Q	21900	19620	17570	15710	14040	12520
	100	Q	20250	18140	16230	14510	12960	11560
ECH209Y-02G	110	Q	18470	16540	14810	13240	11830	10550
	120	Q	16650	14930	13370	11960	10690	
	130	Q	14880	13350	11980	10730		

Capacity control range

Domaine de régulation de puissance

Gama de regulación de potencia



* corresponds to the max. speed at 26 V. Speed depends on operating voltage.

* correspond à la vitesse max. pour 26 V. La vitesse dépendant de la tension de service.

* corresponds a velocidad máxima a 26 V. La velocidad depende de ténsion de servicio.

Technical data

Caractéristiques techniques

Datos técnicos

Compressor type	Displacement (2000 rpm)	Oil charge	Weight	Connection thread DL Discharge line	Connection thread SL Suction line	Electrical data Motor connection	max. working current	max. power consumption	Starting current LRA
Type de compresseur	Volume balayé (2000 rpm)	Charge d'huile	Poids	Raccord fileté DL Conduite de refoulement	Raccord fileté SL Conduite d'aspiration	Caractéristiques électriques Raccordement de moteur	Courant max. de service	Puissance absorbée max.	Courant de démarrage (rotor bloqué)
Tipo de compresor	Volumen desplazado (2000 rpm)	Carga de aceite	Peso	Rosca de conexión DL Conducto de presión	Rosca de conexión SL Conducto de aspiración	Datas eléctricos Conexión del motor	Corriente de servicio máxima	Consumo de potencia máx.	Corriente de arranque (rotor bloqueado)
	CFH	fl.oz ①	lb	inch	inch	②	Amp. ③	kW	Amp.
ECH209Y-02G	265	4,4	38,4	7/8	3/4	21..31 V/DC	62	1,8	62

① Polyolester BSE55.

② Other voltages upon request.

③ Limited by software settings and depending on operating tension.

① Huile polyolester BSE55.

② D'autres types de courant sur demande.

③ Limitée par le réglage logiciel et dépendante de la tension de fonctionnement.

① Aceite polioléster BSE55.

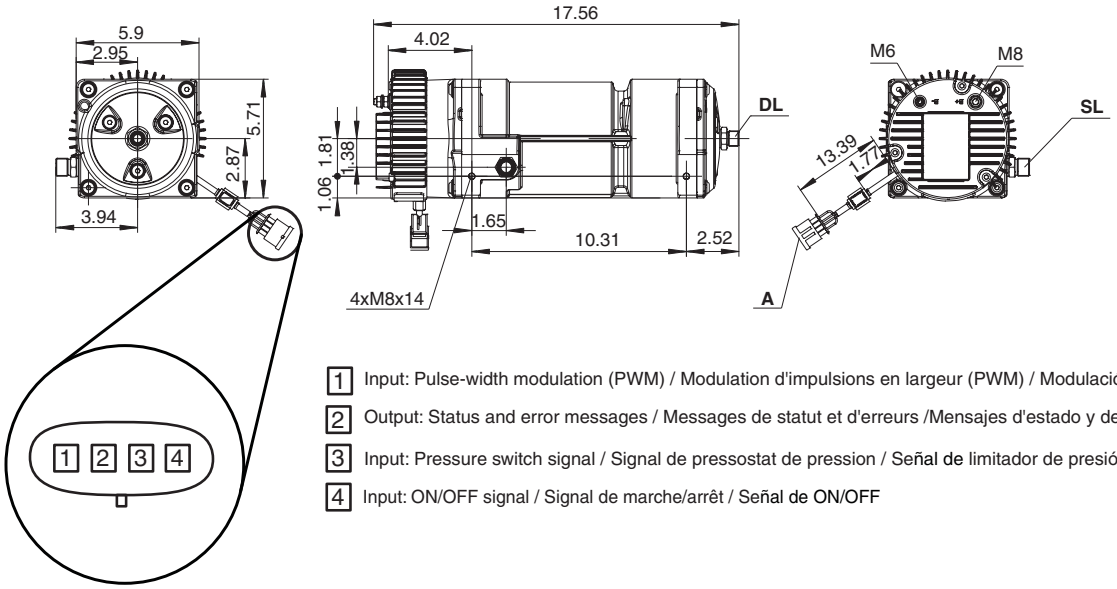
② Otras tensiones por encargo.

③ Limitado por ajustes de software y depende de ténsion de servicio.

Dimensional drawing

Croquis coté

Dibujos acotados



1 Input: Pulse-width modulation (PWM) / Modulation d'impulsions en largeur (PWM) / Modulación de duración de impulsos (PWM)

2 Output: Status and error messages / Messages de statut et d'erreurs /Mensajes d'estado y de error

3 Input: Pressure switch signal / Signal de pressostat de pression / Señal de limitador de presión

4 Input: ON/OFF signal / Signal de marche/arrêt / Señal de ON/OFF

Connection positions

SL Suction gas line
DL Discharge gas line
A Connection for control cable

M6, M8 metric screw

Position des raccords

SL Conduite de gaz d'aspiration
DL Conduite de gaz de refoulement
A Raccord pour câble de contrôle

M6, M8 vis métrique

Posiciones de conexión

SL Conducto de aspiración
DL Conducto de gas comprimido
A Conexión para cable de control

M6, M8 tornillo métrico

Bitzer Kühlmaschinenbau GmbH
Eschenbrünnlestraße 15
71065 Sindelfingen, Germany
tel +49 (0)70 31 932-0
fax +49 (0)70 31 932-147
www.bitzer.de • bitzer@bitzer.de

Subject to change / Toutes modifications réservées / Modificaciones reservadas 11.08