



TRANSPORT APPLICATIONS // SEMI-HERMETIC

SCROLL COMPRESSORS

HALBHERMETISCHE SCROLLVERDICHTER

COMPRESSEURS HERMÉTIQUES ACCESSIBLES À SCROLL

ECH209Y



ESP-300-2

Halbhermetischer Scrollverdichter ECH209Y	Semi-hermetic scroll compressor ECH209Y	Compresseur hermétique accessible à scroll ECH209Y			
Inhalt	Seite	Content	Page	Sommaire	Page
Technische Merkmale	3	Technical features	3	Attributs techniques	3
Einsatzgrenzen	4	Application limits	4	Limites d'application	4
Leistungswerte	5	Performance data	5	Données de puissance	5
Technische Daten	6	Technical data	6	Caractéristiques techniques	6
Maßzeichnung	7	Dimensional drawing	7	Croquis coté	7

Halbhermetischer Scrollverdichter für mobile Kälte- und Klimaanwendungen **Semi-hermetic scroll compressor for mobile refrigeration and A/C applications** **Compresseur hermétique accessible à scroll pour la réfrigération et la climatisation mobiles**

Fahrzeugmotorunabhängige drehzahlgeregelte Leistungsregelung
Speed regulated capacity control operating independently from motor
 Régulation de vitesse indépendante du moteur

Leichte halbhermetische Aluminium-Konstruktion
Light semi-hermetic aluminium construction
 Construction légère hermétique accessible en aluminium



Scroll-Technologie mit EC-Motor für hohe Systemeffizienz
Scroll technology with EC motor for high system efficiency
 Technologie Scroll avec moteur EC pour efficacité de système élevée

Wartungsarm durch halbhermetische Bauweise
Reduced maintenance due to semi-hermetic construction
 Entretien réduit grâce à la construction hermétiques accessible

ECH209Y

Der neue halbhermetische Scroll-Verdichter für mobile Klimaanwendungen mit R134a wurde für Modulklimaanlagen in Bussen in Zusammenarbeit mit der Firma Spheros entwickelt. Durch die kompakte Bauweise und die vom Fahrzeugmotor unabhängige, stufenlose Leistungsregelung eignet sich der Verdichter ebenfalls für Kompakt-Klimaanlagen von Wohnmobilen oder zur Führerstandsklimatisierung, wie z.B. in Bau- und Landmaschinen.

ECH209Y

The new semi-hermetic scroll compressor for mobile A/C applications with R134a was developed in co-operation 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 of recreation vehicles or for driver's cab cooling, such as in construction and farm machines.

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 des camping-cars ou des cabines par exemple de machines de chantier ou agricoles.

Die entscheidenden technischen Merkmale

- Halbhermetischer Scroll-Verdichter mit integriertem 26V/DC Permanent-Magnet-Motor
- Vom Antriebsmotor unabhängige, stufenlose Leistungsregelung (Drehzahlbereich 900 .. 2100 min⁻¹)
- Leichte Aluminium-Konstruktion mit geringer Bauhöhe für optimalen Einbau in Kompakt-Aufdach- oder Frontanlagen
- Besonders hohe Leistungszahl – ideal für Klima- und Normalkühl-anwendungen
- Überwachung und Rückmeldung wesentlicher Betriebsparameter wie z.B. Drehzahl, Motortemperatur, Strom und Spannung
- Status- und Fehlermeldung mittels TMP-Stecker
- Wartungsarm durch halbhermetische Bauweise

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 min⁻¹)
- 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 feedback of basic operating parameters such as speed, motor temperature, voltage and amp draw
- State and error message via TMP connector
- Reduced maintenance due to semi-hermetic construction

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 installations de toit ou notamment exigeante 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
- Entretien réduit grâce à la construction hermétique accessible

Einsatzgrenzen

Verdichterdrehzahl = 2000 min⁻¹
Betriebsspannung = 24 .. 26 V

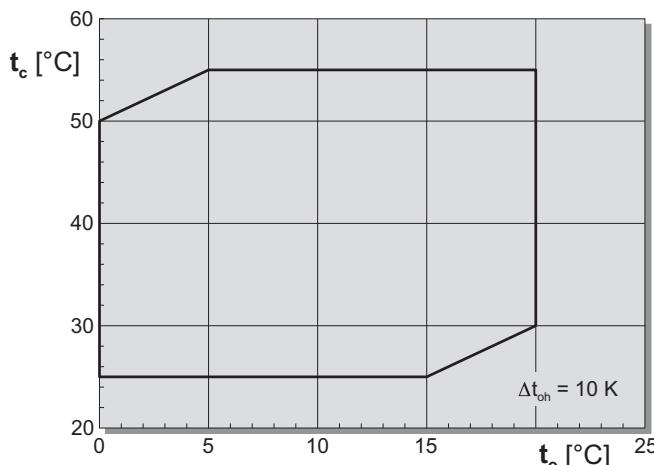
Application limits

Compressor speed = 2000 min⁻¹
Operating voltage = 24 .. 26 V

Limites d'application

Vitesse de compresseur = 2000 min⁻¹
Tension de service = 24 .. 26 V

R134a



t_o Verdampfungstemperatur (°C)
 t_c Verflüssigungstemperatur (°C)
 Δt_{oh} Sauggastemperatur (°C)

t_o Evaporating gas temperature (°C)
 t_c Condensing temperature (°C)
 Δt_{oh} Suction gas temperature (°C)

t_o Température d'évaporation (°C)
 t_c Température de condensation (°C)
 Δt_{oh} Température du gaz aspiré (°C)

Erläuterung der Typenbezeichnung

Beispiel

EC H 209 Y - 02G

Liegender Aluminium Scroll-verdichter

EC H 209 Y - 02G

H für R134a

EC H 209 Y - 02G

Kennzahl für Fördervolumen

EC H 209 Y - 02G

Esteröl-Füllung

EC H 209 Y - 02G

Motorkennung

Explanation of model designation

Example

EC H 209 Y - 02G

Horizontal aluminium scroll compressor

EC H 209 Y - 02G

H for R134a

EC H 209 Y - 02G

Code for displacement

EC H 209 Y - 02G

Ester oil charge

EC H 209 Y - 02G

Motor code

Explication de la désignation des types

Exemple

EC H 209 Y - 02G

Compresseur à scroll horizontal de l'aluminium

EC H 209 Y - 02G

H pour R134a

EC H 209 Y - 02G

Code pour volume balayé

EC H 209 Y - 02G

Charge d'huile ester

EC H 209 Y - 02G

Code de moteur

Leistungswerte bei max. Drehzahl
bezogen auf 10 K Sauggasüberhitzung,
ohne Flüssigkeits-Unterkühlung, bei
Betriebsspannung 26 V.

Performance data for max. speed
based on 10 K suction gas superheat,
without liquid subcooling, at operating
voltage 26 V.

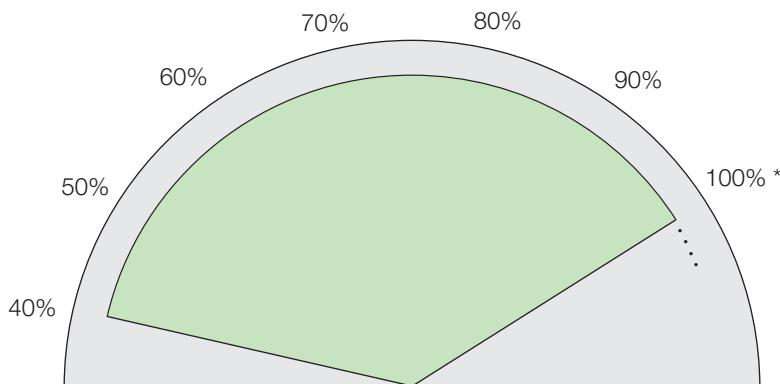
Données de puissance pour vitesse max.
à une surchauffe du gaz aspiré de 10 K
se référant, sans sous-refroidissement de
liquide, à une tension de service de 26 V.

Verdichter-Typ	Verfl. Temp.	Kälteleistung Cooling capacity Puissance frigorifique						
Compressor type	Cond. temp.	Q_O [Watt]						
Type de compresseur	Temp. de cond. °C	↓	Verdampfungstemperatur °C	Saturated suction temperature °C	Température d'évaporation °C	5	0	
R134a								
ECH209Y	30	Q_o	6720	6090	5520	5000	4520	3680
	40	Q_o	5800	5250	4750	4300	3880	3160
	50	Q_o	4780	4330	3920	3550	3210	2610
	55	Q_o	4280	3880	3520	3190	2880	

Leistungsregelbereich

Capacity control range

Domaine de régulation de puissance



* entspricht max. Drehzahl bei 26 V.
Drehzahl ist abhängig von
Betriebsspannung.

* 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.



Technische Daten

Technical data

Caractéristiques techniques

Verdichtertyp Compressor type Type de compresseur	Förder-volumen (2000 min ⁻¹) Displacement (2000 min ⁻¹) Volume balayé (2000 min ⁻¹)	Öl-füllung Oil charge Charge d'huile	Gewicht Weight Poids	Rohrverbindungen DL Druckleitung Zoll SL Saugleitung Zoll Pipe connections DL Discharge line inch SL Suction line inch Pipe connections DL Conduite de refoulement pouce SL Conduite d'aspiration pouce	Motor-Anschluss Motor connection Raccordement de moteur	Elektrische Daten max. Betriebsstrom Electrical Data max. operating current Caractéristiques électriques Courant de service max. Amp. ②	max. Leistungs-aufnahme max. power consumption Puissance absorbée max. kW	
	m ³ /h	dm ³ ①	kg	3/4" – 16 UNF	7/8" – 14 UNF	24V +8/-3 DC	55 ±10%	1,5
ECH209Y	6,21	0,12	18					

① Polyolester-Öl BSE55.

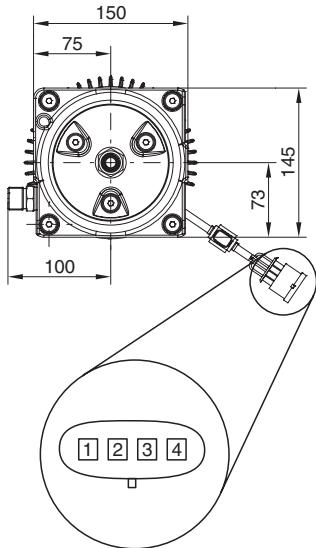
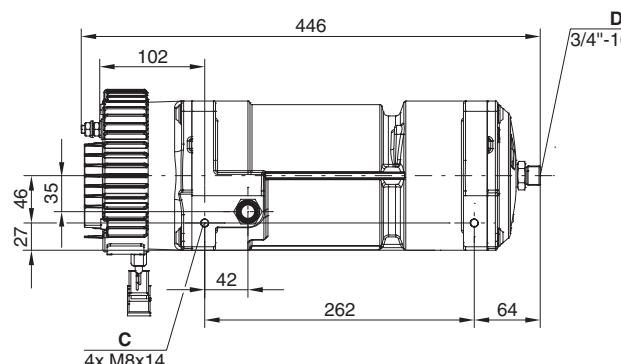
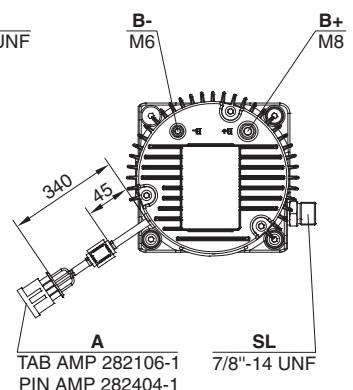
① Polyolester oil BSE55.

① Huile polyolester BSE55.

② Begrenzt durch Softwareeinstellung und abhängig von Betriebsspannung.

② Limited by Software settings and depending on operating tension.

② Limitée par le réglage logiciel et dépendant de la tension de fonctionnement.

Maßzeichnung

Dimensional drawing

Croquis coté


- [1] Input: Pulsweiten-Modulation (PWM) / Pulse-width modulation (PWM) / Modulation d'impulsions en largeur (PWM)
- [2] Output: Störmeldung / Failure message / Signal de défaut
- [3] Input: Druckwächter-Signal / Pressure limiters signal / Signal des limiteurs de pression
- [4] Input: Ein/Aus-Signal / ON/OFF signal / Signal de marche/arrêt

Anschlusspositionen

- A** Anschluss für Kontrollkabel
B- Motoranschluss (-)
B+ Motoranschluss (+)
C Verdichter-Befestigung

SL Sauggas-Leitung
DL Druckgas-Leitung

Connection positions

- A** Connection for control cable
B- Motor connection (-)
B+ Motor connection (+)
C Compressor fixing

SL Suction gas line
DL Discharge gas line

Position des raccords

- A** Raccord pour câble de commande
B- Raccordement du moteur (-)
B+ Raccordement du moteur (+)
C Fixation du compresseur

SL Conduite de gaz aspiré
DL Conduite de gaz de refoulement

BITZER Kühlmaschinenbau GmbH
Eschenbrünnlestraße 15 // 71065 Sindelfingen // Germany
Tel +49 (0)70 31 932-0 // Fax +49 (0)70 31 932-147
bitzer@bitzer.de // www.bitzer.de