

Hermetische
Scrollverdichter

ES-Serie

Hermetic Scroll
Compressors

ES Series

Compresseurs
hermétiques à scroll

Série ES



ESP-100-4
Version 50 Hz

Hermetische Scrollverdichter

Hermetic scroll compressors

Compresseurs hermétiques à scroll

Inhalt	Seite	Content	Page	Sommaire	Page
Die ES-Serie	2	The ES Series	2	La série ES	2
Technische Daten	2	Technical features	2	Atouts techniques	2
Einsatzgrenzen für		Application limits for		Limites d'application pour	
R134a	4	R134a	4	R134a	4
R407C	4	R407C	4	R407C	4
R404A ■ R507A	4	R404A ■ R507A	4	R404A ■ R507A	4
R22	4	R22	4	R22	4
Leistungsdaten für		Performance data for		Données de puissance pour	
R134a	6	R134a	6	R134a	6
R407C	7	R407C	7	R407C	7
R404A ■ R507A	8	R404A ■ R507A	8	R404A ■ R507A	8
R22	9	R22	9	R22	9
Technische Daten	11	Technical data	11	Caractéristiques techniques	11
Maßzeichnungen	12	Dimensional drawings	12	Croquis cotés	12

Die ES-Serie

Mit der erweiterten ES-Serie verfügt BITZER über innovative Scroll-Technologie für Anwendungen in Klimasystemen und Wärmepumpen. Die Verdichter zeichnen sich durch richtungweisende technische Merkmale und besonders hohe Energie-Effizienz aus.

Das Programm umfasst Modelle mit einer nominalen Motorleistung von 7,5 bis 27 PS für die Kältemittel R134a, R407C, R404A, R507A und R22.

The ES Series

With the extended ES series BITZER now provides the innovative scroll technology for applications in air-conditioning systems and heat pumps. The compressors are characterised by innovative technical features and extremely high energy efficiency.

The program consists of models with a rated motor power from 7.5 to 27 HP for the refrigerants R134a, R407C, R404A, R507A and R22.

La série ES

Avec la série ES plus étoffée, BITZER dispose d'une technologie scroll innovatrice pour application dans des appareils de conditionnement d'air et des pompes à chaleur. Les compresseurs se définissent par des caractéristiques techniques innovatrices et par une rentabilité d'énergie élevée.

Des modèles avec puissance nominale du moteur de 7,5 à 27 CV pour des fluides frigorigènes R134a, R407C, R404A, R507A et R22 sont compris dans le programme.

Die entscheidenden technischen Akzente

- ❑ Temperaturgleiche Spiralen durch spezielles Kühlungsverfahren (Patent angemeldet) – dadurch
 - optimale Passgenauigkeit der beiden Spiralen
 - geringste Spaltverluste
- ❑ Hohe Leistung und Wirtschaftlichkeit durch
 - optimierte Spiralgeometrie
 - hohen Motorwirkungsgrad
 - präzise Fertigung
- ❑ Einfacher und robuster Aufbau
 - kontrollierter Anpressdruck beider Spiralen – radial und axial
 - optimale Abdichtung zwischen den Verdichtungskammern
 - Nachgiebigkeit bei Flüssigkeitschüben oder beim Einsaugen von Fremdpartikeln

The outstanding technical features

- ❑ Spirals of equal temperature level achieved by a special cooling process (patented) – thereby
 - optimal match of both spirals
 - minimal gap leakage
- ❑ High capacity and efficiency
 - optimum spiral geometry
 - high motor efficiency
 - precise manufacturing
- ❑ Simple and robust design
 - controlled pressure on both spirals – radial and axial
 - optimum tightness between compression chambers
 - flexible reaction against penetration of liquid or debris

Les atouts techniques spectaculaires

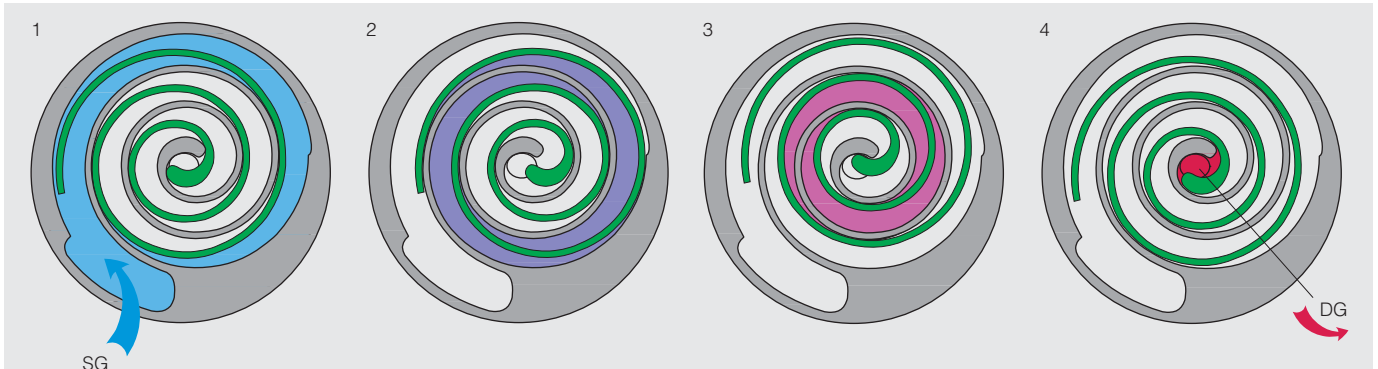
- ❑ Spirales de même niveau de température par genre de refroidissement spécial (patentées) – par cela
 - précision d'ajustage idéal des deux spirales
 - pertes dans l'interstice minimales
- ❑ Puissance et efficacité élevées en raison de
 - géométrie de spirale optimisée
 - rendement moteur élevé
 - façonnage précis
- ❑ Conception simple et robuste
 - pression d'appui contrôlée des 2 spirales – radiale et axiale
 - étanchéité optimale entre les chambres de compression
 - réaction souple en présence de coups de liquide ou de particules étrangères

- | | | |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ❑ Sauggasgekühlter Motor ❑ Niedriges Geräusch- und Schwingungsniveau ❑ Geringer Platzbedarf, niedriges Gewicht und einfache Montage ❑ Dauerhaft dicht durch vollverschweißten Außenmantel ❑ Anschlusskasten Schutzart IP54 | <ul style="list-style-type: none"> ❑ Suction gas cooled motor ❑ Low sound and vibration levels ❑ Small space requirement, low weight and easy installation ❑ Fully hermetic due to welded shell ❑ Terminal box enclosure class IP54 | <ul style="list-style-type: none"> ❑ Moteur refroidi par gaz aspirés ❑ Vibrations et niveau sonore faibles ❑ Faible encombrement, poids limité et montage facile ❑ Etanchéité permanente par enveloppe extérieure entièrement soudée ❑ Boîte de raccordement classe de protection IP54 |
|--|--|---|

Arbeitsweise der ES-Verdichter

Working principle of ES compressors

Principe de fonctionnement des compresseurs ES



Die bewegliche Spirale rollt in der festen Spirale auf einer orbitierenden Bahn ab. Die Spiralen berühren sich gegenseitig an zwei gegenüberliegenden Flanken. So entstehen mehrere Kammerpaare, die von außen nach innen wandern. Das Kammervolumen verkleinert sich dabei stetig (siehe Bild). Kältemitteldampf wird dadurch auf der Saugseite angesaugt und durch Volumenreduzierung verdichtet. Im Zentrum der Spiralen wird das Gas aus dem Arbeitsraum zur Hochdruckseite ausgeschoben. Das Druckgas gelangt durch ein integriertes Rückschlagventil über einen Raum, der auch als Schalldämpfer dient, zum Verflüssiger. Scrolls verdichten das Kältemittel durch kontinuierliche Bewegung der Spiralen und somit im Gleichstrom.

The moving spiral rolls within the stationary spiral in an orbiting way. The spirals contact each other at both flanks. They enclose several compression chambers which travel from outside to inside (see picture). The chamber volume is steadily decreasing. Thereby gas is taken in at the suction side and is compressed by volume reduction. In the center of the spirals the gas is discharged at the high pressure side into a chamber in the top of the compressor, which also serves as a muffler, and leaves the compressor through an internal check valve to the condenser. Compression is of the cocurrent flow type.

La spirale mobile tourne dans la spirale fixe suivant une trajectoire orbitale. Les spirales se touchent sur deux flancs opposés. Il en résulte plusieurs paires de chambres qui migrent de l'extérieur vers l'intérieur. Le volume de la chambre décroît alors progressivement. Ainsi, les gaz de fluide frigorigène sont introduits à l'aspiration et comprimés par réduction de volume. Au centre des spirales, l'espace de travail s'ouvre axialement vers le côté haute pression et le gaz est refoulé. Les gaz comprimés aboutissent au condenseur en passant successivement dans une chambre qui sert de silencieux et par un clapet de retenue intégré au refoulement. Les compresseurs scroll compriment le fluide frigorigène par un mouvement permanent des spirales et par conséquent, en flux continu.

Lieferumfang

Einbaumotor (Voltangaben siehe "Technische Daten", elektronsicher Motorschutz, Löt- oder Gewindeanschlüsse für Rotalock-Ventile, Ölschauglas, Anschluss für Ölserviceventil, Anschluss für Ölausgleichsleitung, Schwingungsdämpfer mit Hülsen, Anschlusskasten mit Schutzart IP54, Ölfüllung, Schutzgasfüllung.

Scope of delivery

Built-in motor (for voltages see "Technical data"), electronic motor protection, brazed or threaded connections for Rotalock valves, oil sight glass, connection for oil service valve, connection for oil equalizing line, anti-vibration mountings with sleeves, terminal box with enclosure class IP54, oil charge, holding gas charge.

Etendue de la fourniture

Moteur incorporé (tensions voir "Caractéristiques techniques"), protection de moteur électronique, raccords à braser ou raccords filetés pour vannes Rotalock, voyant d'huile, raccord pour vanne de service d'huile, raccord pour conduite d'égalisation d'huile, amortisseurs de vibrations avec douilles, boîte de raccordement avec la classe de protection IP54, charge d'huile, charge de gaz de protection.

Sonderzubehör

Ölheizung, Saug- und Druckabsperrentile, Druckgastemperaturfühler, Esteröl-Füllung, Ölserviceventil.

Special equipment

Oil heater, suction and discharge shut-off valves, discharge gas temperature sensor, ester oil charge, oil service valve.

Équipement spécial

Chauffage d'huile, vannes d'arrêt à l'aspiration et au refoulement, sonde de température du gaz de refoulement, charge d'huile ester, vanne de service d'huile.

Einsatzgrenzen

bezogen auf 20°C Sauggastemperatur

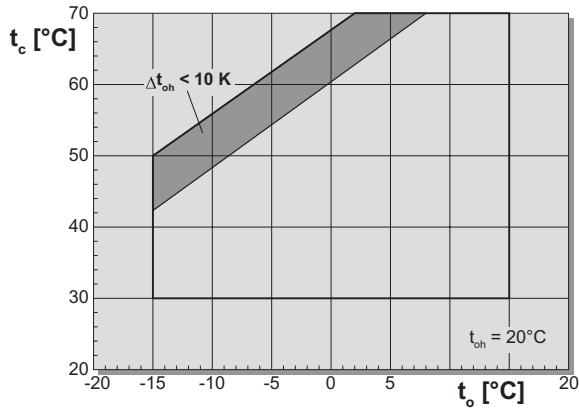
Application limits

based on 20°C suction gas temperature

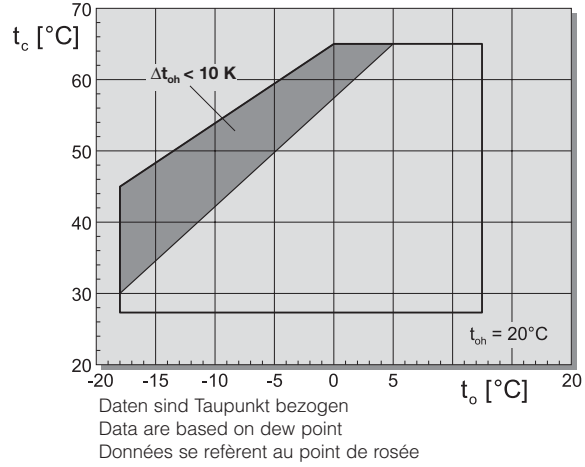
Limites d'application

se référant à une température de gaz aspiré de 20°C

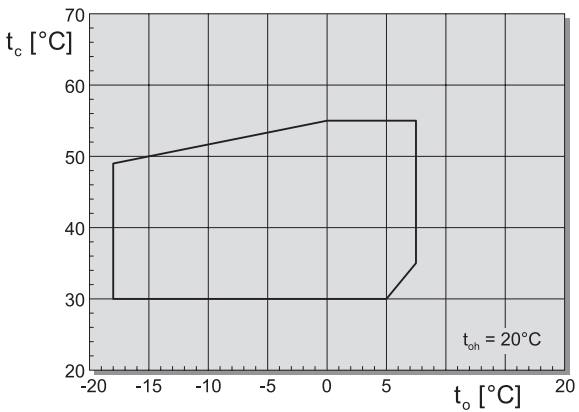
R134a



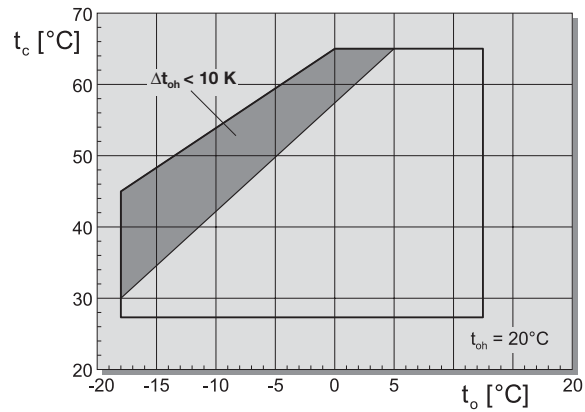
R407C



R404A - R507A



R22



t_o Verdampfungstemperatur [°C]

t_c Verflüssigungstemperatur [°C]

t_{oh} Sauggastemperatur [°C]

Δt_{oh} Sauggas-Überhitzung [K]

■ eingeschränkte Sauggastemperatur

t_o Evaporating temperature [°C]

t_c Condensing temperature [°C]

t_{oh} Suction gas temperature [°C]

Δt_{oh} Suction gas superheat [K]

■ limited suction gas temperature

t_o Température d'évaporation [°C]

t_c Température de condensation [°C]

t_{oh} Température de gaz aspiré [°C]

Δt_{oh} Surchauffe à l'aspiration [K]

■ température de gaz aspiré limitée

Leistungsangaben

Leistungsdaten basieren auf der europäischen Norm EN 12900 und 50 Hz-Betrieb.

Die Verdampfungs- und Verflüssigungstemperaturen beziehen sich darin auf "Taupunktwerte" (Sattdampf-Bedingungen). Bei zeotropen Gemischen, wie R407C, verändern sich dadurch die Bezugsparameter (Drucklagen, Flüssigkeitstemperaturen) gegenüber bisher üblicherweise auf "Mitteltemperaturen" bezogene Daten. Als Konsequenz ergeben sich (zahlenmäßig) geringere Werte für Kälteleistung und Leistungszahl.

Alle Daten sind **ohne** Flüssigkeits-Unterkühlung dokumentiert. Basierend auf EN 12900 ergeben sich dadurch deutliche Unterschiede gegenüber Daten auf der Basis von 5 bzw. 8,3 K Unterkühlung.

Leistungswerte für individuelle Eingabewerte siehe BITZER Software.

Performance data

Performance data are based on the European Standard EN 12900 at 50 Hz operation.

Evaporating and condensing temperatures correspond to "dew point" conditions (saturated vapor). With zeotropic blends like R407C this leads to a change in the basic parameters (pressure levels, liquid temperatures) compared with data according to "mean temperatures" used so far. As a consequence this results in a lower numerical value for cooling capacity and efficiency (COP).

All data do **not** include liquid subcooling. Based on EN 12900 the rated cooling capacity and efficiency (COP) show therefore lower values in comparison to data based on 5 or 8.3 K subcooling.

Performance data for individual input data see BITZER Software.

Données de puissance

Les données de puissance se basent sur un fonctionnement à 50 Hz et sur la norme européenne EN 12900.

Les températures d'évaporation et de condensation se réfèrent aux "valeurs du point de rosée" (conditions de vapeurs saturées). Par conséquent, pour les mélanges zéotropes comme le R407C, les paramètres de référence (pressions, températures du liquide) changent, car jusqu'à présent, les données se référaient communément aux "températures moyennes". Il en résulte des valeurs plus faibles (numériquement) pour la puissance frigorifique et l'indice de performance.

Toutes les données sont établies **sans** sous-refroidissement. Ainsi, basées sur la norme EN 12900, apparaissent des différences importantes lors de la comparaison avec les données pour lesquelles, 5 resp. 8,3 K de sous-refroidissement ont été pris en considération.

Données de puissance pour des données d'entrée individuelles voir BITZER Software.

Erläuterung der Typenbezeichnung

Beispiel

ES H 7 3 6 Y - 40S

ES-Standard

ES **H** 7 3 6 Y - 40S

H für R134a, R404A, R507A, R407C und R22

ES H **7** 3 6 Y - 40S

Serie

ES H 7 **36** Y - 40S

Kennzahl für Fördervolumen

ES H 7 3 6 **Y** - 40S

Esteröl-Füllung

ES H 7 3 6 Y - **40S**

Motorkennung

ES H 7 3 6 **B** Y - 40S

Verdichter-Variante mit Lötanschlüssen

Explanation of model designation

Example

ES H 7 3 6 Y - 40S

ES standard

ES **H** 7 3 6 Y - 40S

H for R134a, R404A, R507A, R407C and R22

ES H **7** 3 6 Y - 40S

Series

ES H 7 **36** Y - 40S

Code for displacement

ES H 7 3 6 **Y** - 40S

Ester oil charge

ES H 7 3 6 Y - **40S**

Motor code

ES H 7 3 6 **B** Y - 40S

Compressor version with direct brazing connections

Explication de la désignation des types

Exemple

ES H 7 3 6 Y - 40S

ES standard

ES **H** 7 3 6 Y - 40S

H pour R134a, R404A, R507A, R407C et R22

ES H **7** 3 6 Y - 40S

Séries

ES H 7 **36** Y - 40S

Code pour volume balayé

ES H 7 3 6 **Y** - 40S

Charge d'huile ester

ES H 7 3 6 Y - **40S**

Code de moteur

ES H 7 3 6 **B** Y - 40S

Variante de compresseur avec raccords à braser

Leistungswerte 50 Hz

 bezogen auf 20°C Sauggasttemperatur,
ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

Performance data 50 Hz

 based on 20°C suction gas temperature,
without liquid subcooling

Données de puissance 50 Hz

 à une température de gaz aspiré de 20°C
se référant, sans sous-refroidissement de
liquide

Verdichter Typ	Verfl. Temp.	Compressor type	Cond. temp.	Type de compresseur	Temp. de cond. °C	Kälteleistung Cooling capacity Puissance frigorifique									Q_o [Watt]	Leistungsaufnahme Power consumption Puissance absorbée									P_e [kW]
						Verdampfungstemperatur °C			Saturated suction temperature °C			Température d'évaporation °C													
						12,5	10	7,5	5	0	-5	-10	-15												
R134a [⊙]																									
ESH725(B)Y	30	Q _o	25100	22850	20955	19060	15760	12920	10490	8420															
		P _e	3,15	3,11	3,08	3,06	3,02	3,00	2,99	2,98															
	40	Q _o	22675	20650	18910	17170	14170	11590	9390	7510															
		P _e	3,84	3,83	3,81	3,80	3,77	3,74	3,72	3,71															
	50	Q _o	20150	18350	16790	15230	12550	10240	8270	6590															
		P _e	4,73	4,73	4,72	4,70	4,67	4,64	4,65	4,69															
ESH730(B)Y	30	Q _o	30125	27450	25150	22850	18910	15510	12590	10100															
		P _e	3,77	3,73	3,7	3,67	3,63	3,60	3,58	3,57															
	40	Q _o	27225	24800	22700	20600	17000	13910	11260	9010															
		P _e	4,60	4,59	4,58	4,56	4,52	4,48	4,46	4,45															
	50	Q _o	24175	22000	21040	18280	15050	12290	9920	7910															
		P _e	5,68	5,68	5,66	5,64	5,60	5,57	5,57	5,62															
ESH736(B)Y	30	Q _o	36150	32900	30175	27450	22700	18610	15110	12120															
		P _e	4,53	4,48	4,44	4,40	4,35	4,32	4,30	4,29															
	40	Q _o	32675	29750	27225	24700	20400	16690	13520	10810															
		P _e	3,53	3,51	3,49	3,47	3,42	3,38	3,35	3,34															
	50	Q _o	29000	264400	24175	21950	18060	14750	11910	9490															
		P _e	6,82	6,8	6,79	6,77	6,72	6,69	6,69	6,75															
ESH743(B)Y	30	Q _o	43050	39300	35950	32800	27100	22200	18040	14480															
		P _e	5,41	5,35	5,30	5,26	5,20	5,16	5,14	5,12															
	40	Q _o	38900	35550	32400	29550	24400	19940	16140	12910															
		P _e	6,60	6,58	6,56	6,53	6,48	6,43	6,39	6,38															
	50	Q _o	34550	31550	28800	26200	21600	17610	14220	11330															
		P _e	8,15	8,14	8,12	8,09	8,03	7,99	7,99	8,06															
ESH961(B)Y	30	Q _o	62300	56900	51900	47250	39000	31900	25900	20800															
		P _e	7,71	7,71	7,71	7,71	7,71	7,71	7,71	7,68						7,66									
	40	Q _o	56400	51500	47000	42800	35300	28850	23350	18690															
		P _e	9,47	9,45	9,45	9,44	9,43	9,44	9,44	9,44						9,45									
	50	Q _o	50300	45900	41850	38100	31350	25600	20600	16410															
		P _e	11,6	11,59	11,59	11,59	11,59	11,59	11,59	11,59						11,59									
ESH976(B)Y	30	Q _o	77300	70600	64500	58700	48500	39750	32300	26000															
		P _e	9,6	9,6	9,61	9,61	9,6	9,6	9,6	9,58						9,57									
	40	Q _o	70000	64000	58400	53200	43850	35900	29100	23350															
		P _e	11,9	11,9	11,9	11,9	11,89	11,89	11,89	11,89						11,89									
	50	Q _o	62400	57000	52000	47300	39000	31800	25700	20500															
		P _e	14,72	14,71	14,71	14,71	14,71	14,71	14,71	14,71						14,71									

⊙ Polyolester-Öl BSE32 erforderlich.

⊙ Polyolester oil BSE32 required.

⊙ Huile polyolester BSE32 nécessaire.

max. Sauggas-Überhitzung 10 K

max. suction superheat 10 K

max. surchauffe du gaz aspiré 10 K

Leistungswerte 50 Hz

bezogen auf 20°C Sauggasttemperatur, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

Performance data 50 Hz

based on 20°C suction gas temperature, without liquid subcooling

Données de puissance 50 Hz

à une température de gaz aspiré de 20°C se référant, sans sous-refroidissement de liquide

Verdichter Typ Compressor type Type de compresseur	Verfl. Temp. Cond. temp. Temp. de cond. °C	Kälteleistung Cooling capacity Puissance frigorifique									Q_o [Watt]	Leistungsaufnahme Power consumption Puissance absorbée			P_e [kW]
		Verdampfungstemperatur °C			Saturated suction temperature °C			Température d'évaporation °C							
		12,5	10	7,5	5	0	-5	-10	-15						
R407C [ⓐ] [ⓑ]															
ESH725(B)Y	30	Q_o	36600	33500	30650	28000	23250	19150	15640	12650					
		P_e	4,19	4,18	4,17	4,16	4,16	4,16	4,16	4,16	4,16				
	40	Q_o	32750	30000	27400	25000	20700	17020	13840						
		P_e	5,33	5,33	5,33	5,33	5,33	5,33	5,33						
	50	Q_o	28750	26300	24000	21900	18080	114790							
		P_e	6,84	6,84	6,84	6,84	6,83	6,80							
ESH730(B)Y	30	Q_o	43950	40250	36800	33600	27900	23000	18770	15180					
		P_e	5,03	5,01	5,00	4,99	4,99	4,99	4,99	4,99	4,99				
	40	Q_o	39300	36000	32900	0000	24850	20400	16610						
		P_e	6,40	6,40	6,40	6,40	6,40	6,40	6,40	6,40					
	50	Q_o	34500	31550	28800	26300	21700	17750							
		P_e	8,20	8,20	8,20	8,20	8,20	8,16							
ESH736(B)Y	30	Q_o	52700	48300	44150	40300	334,50	27600	22500	18220					
		P_e	6,04	6,01	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00				
	40	Q_o	47150	43150	39450	36000	29800	24500	19930						
		P_e	7,68	7,68	7,68	7,68	7,68	7,68	7,68	7,68					
	50	Q_o	41400	37850	34600	31500	26050	21300							
		P_e	9,84	9,84	9,84	9,84	9,84	9,79							
ESH743(B)Y	30	Q_o	63000	57700	52700	48150	39950	32950	26900	21750					
		P_e	7,22	7,18	7,17	7,16	7,16	7,16	7,18	7,19	7,18				
	40	Q_o	56300	51600	47100	43000	35600	29250	23800						
		P_e	9,17	9,17	9,17	9,17	9,19	9,20	9,17						
	50	Q_o	49450	45200	41300	37650	31100	25450							
		P_e	11,75	11,76	11,76	11,76	11,75	11,70							
ESH961(B)Y	30	Q_o	92300	84500	77200	70400	58400	48000	39100	31500					
		P_e	10,65	10,65	10,66	10,67	10,7	10,73	10,74	10,74	10,72				
	40	Q_o	83500	76400	69700	63500	52500	42950	34800						
		P_e	13,47	13,48	13,5	13,5	13,51	13,5	13,49						
	50	Q_o	74000	67600	61600	56000	46100	37450							
		P_e	17,17	17,2	17,21	17,21	17,17	17,09							
ESH976(B)Y	30	Q_o	115200	105400	96400	88000	73000	60000	48950	39500					
		P_e	13,55	13,58	13,6	13,61	13,62	13,6	13,55	13,46					
	40	Q_o	103800	95000	86800	79200	65500	53800	43700						
		P_e	17,15	17,12	17,1	17,08	17,05	17,01	16,95						
	50	Q_o	91600	83800	76500	69800	57600	47200							
		P_e	21,60	21,59	21,57	21,54	21,48	21,38							

ⓐ Polyolester-Öl BSE32 erforderlich.

ⓑ Verdampfungs- und Verflüssigungstemperaturen beziehen sich auf **Taupunkt**-Werte (gem. EN 12900).

ⓐ Polyolester oil BSE32 required.

ⓑ Saturated suction and discharge temperatures are based on **dew point** temperatures (according to EN 12900).

ⓐ Huile polyolester BSE32 nécessaire.

ⓑ Les températures d'évaporation et de condensation se réfèrent aux valeurs du **point de rosée** (conformément EN 12900).

■ max. Sauggas-Überhitzung 10 K

■ max. suction superheat 10 K

■ max. surchauffe du gaz aspiré 10 K

Leistungswerte 50 Hz

 bezogen auf 20°C Sauggasttemperatur,
ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

Performance data 50 Hz

 based on 20°C suction gas temperature,
without liquid subcooling

Données de puissance 50 Hz

 à une température de gaz aspiré de 20°C
se référant, sans sous-refroidissement de
liquide

Verdichter Typ	Verfl. Temp.	Compressor type	Cond. temp.	Type de compresseur	Temp. de cond. °C	Kälteleistung Cooling capacity Puissance frigorifique			Q_o [Watt]	Leistungsaufnahme Power consumption Puissance absorbée			P_e [kW]	
						Verdampfungstemperatur °C				Saturated suction temperature °C				Température d'évaporation °C
						↓	12,5	10	7,5	5	0	-5	-10	-15
R404A - R507A ①②														
ESH725(B)Y	30	Q_o						31150	26300	22050	18390	15220		
		P_e						5,00	5,02	5,02	5,01	4,98		
	40	Q_o			29400	27050	22800	19150	15950	13180				
		P_e			6,35	6,35	6,35	6,34	6,31	6,28				
	50	Q_o			24800	22800	19280	16170	13450	11090				
		P_e			7,99	7,99	7,97	7,94	7,91	7,88				
ESH730(B)Y	30	Q_o					37350	31550	26450	22050	18260			
		P_e					6,00	6,02	6,01	6,01	5,98			
	40	Q_o			35250	32450	27400	23000	19140	15810				
		P_e			7,62	7,62	7,62	7,61	7,58	7,54				
	50	Q_o			29750	27400	23150	19400	16140	13310				
		P_e			9,59	9,58	9,56	9,53	9,49	9,45				
ESH736(B)Y	30	Q_o					44850	37850	31750	26500	21900			
		P_e					7,20	7,23	7,23	7,21	7,17			
	40	Q_o			42300	38950	32850	27600	22950	18970				
		P_e			9,15	9,15	9,15	9,13	9,09	9,05				
	50	Q_o			35700	32900	27750	23300	19370	15970				
		P_e			11,51	11,50	11,47	11,44	11,39	11,34				
ESH743(B)Y	30	Q_o					53600	45200	37950	31600	26200			
		P_e					8,60	8,64	8,64	8,61	8,57			
	40	Q_o			50500	46500	39250	32950	27450	22650				
		P_e			10,91	10,92	10,92	10,90	10,86	10,80				
	50	Q_o			42600	39250	33150	27800	23150	19070				
		P_e			13,74	13,74	13,70	13,66	13,61	13,55				
ESH961(B)Y	30	Q_o					78200	65900	55200	45950	37950			
		P_e					12,47	12,47	12,47	12,47	12,47			
	40	Q_o			74400	68400	57700	48250	40100	33000				
		P_e			15,57	15,57	15,57	15,57	15,57	15,57				
	50	Q_o			62800	57800	48700	40700	33700	27600				
		P_e			19,61	19,61	19,61	19,61	19,61	19,61				
ESH976(B)Y	30	Q_o					97200	81900	68700	57200	47200			
		P_e					15,92	15,9	15,89	15,91	15,93			
	40	Q_o			92500	85100	71700	60000	49850	41050				
		P_e			19,7	19,72	19,73	19,73	19,71	19,69				
	50	Q_o			78000	71800	60400	50500	41850	34300				
		P_e			24,64	24,64	24,63	24,60	24,57	24,54				

① Polyolester-Öl BSE32 erforderlich.

② Daten gelten für R404A. Bei R507A ergeben sich geringfügige Abweichungen – siehe BITZER Software.

① Polyolester oil BSE32 required.

② Data are valid for R404A. Slight variations have to be considered for R507A – see BITZER Software.

① Huile Polyolester BSE32 nécessaire.

② Données valables pour R404A. Des moindres variations peuvent-être considérées pour R507A – voir BITZER Software.

Leistungswerte 50 Hz

bezogen auf 20°C Sauggasttemperatur, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

Performance data 50 Hz

based on 20°C suction gas temperature, without liquid subcooling

Données de puissance 50 Hz

à une température de gaz aspiré de 20°C se référant, sans sous-refroidissement de liquide

Verdichter Typ	Verfl. Temp.	Compressor type	Cond. temp.	Type de compresseur	Temp. de cond. °C	R22									
						Kälteleistung Cooling capacity Puissance frigorifique			Q_o [Watt]			Leistungsaufnahme Power consumption Puissance absorbée			P_e [kW]
						Verdampfungstemperatur °C			Saturated suction temperature °C			Température d'évaporation °C			
12,5	10	7,5	5	0	-5	-10	-15								
ESH725(B)	30	Q_o	36000	33150	30550	28100	23650	19810	16450	13520					
		P_e	4,45	4,43	4,41	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40					
	40	Q_o	32650	30100	27700	25450	21400	17850	14740						
		P_e	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55						
	50	Q_o	29300	27000	24800	22800	19100	15840							
		P_e	6,91	6,91	6,91	6,91	6,91	6,91							
ESH730(B)	30	Q_o	43150	39800	36650	33700	28400	23800	19730	16220					
		P_e	5,34	5,31	5,29	5,28	5,28	5,28	5,28	5,28					
	40	Q_o	39200	36100	33250	30550	25700	21400	17690						
		P_e	6,66	6,66	6,66	6,66	6,66	6,65	6,65						
	50	Q_o	35200	32400	29800	27350	22900	19010							
		P_e	8,30	8,30	8,30	8,30	8,30	8,30							
ESH736(B)	30	Q_o	51800	47750	44000	40450	34100	28500	23700	19470					
		P_e	6,41	6,38	6,35	6,34	6,34	6,34	6,34	6,34					
	40	Q_o	47050	43350	39900	36650	30800	25700	21250						
		P_e	7,99	7,98	7,98	7,99	7,99	7,99	7,99						
	50	Q_o	42200	38900	35750	32800	27500	22800							
		P_e	9,95	9,95	9,95	9,95	9,95	9,95							
ESH743(B)	30	Q_o	61900	56700	52200	48000	40450	33850	28100	23100					
		P_e	7,66	7,62	7,59	7,57	7,57	7,59	7,62	7,64					
	40	Q_o	55800	51400	47300	43500	36550	30500	25150						
		P_e	9,55	9,54	9,54	9,54	9,56	9,58	9,59						
	50	Q_o	50100	46100	42400	38900	32600	27050							
		P_e	11,86	11,87	11,88	11,89	11,91	11,90							
ESH961(B)	30	Q_o	91200	83900	77200	70900	59500	49600	41000	33550					
		P_e	11,28	11,15	11,04	10,95	10,84	10,78	10,75	10,7					
	40	Q_o	83800	77100	70800	65000	54400	45200	37200						
		P_e	13,58	13,57	13,55	13,53	13,48	13,42	13,37						
	50	Q_o	76000	69800	64000	58600	48900	40400							
		P_e	16,93	16,96	16,97	16,96	16,91	16,83							
ESH976(B)	30	Q_o	113800	104800	96400	88500	74400	62000	51300	42050					
		P_e	14,35	14,21	14,08	13,98	13,82	13,7	13,59	13,47					
	40	Q_o	104200	95900	88100	80900	67800	56500	46600						
		P_e	17,33	17,26	17,19	17,13	17,03	16,93	16,83						
	50	Q_o	94000	86500	79400	72900	61000	50600							
		P_e	21,37	21,33	21,30	21,26	21,17	21,07							

max. Sauggas-Überhitzung 10 K

max. suction superheat 10 K

max. surchauffe du gaz aspiré 10 K

Technische Daten

Technical data

Caractéristiques techniques

Verdichter- Typ	Förder- volumen 50 Hz	Ölfüllung	Gewicht ^①	Rohranschlüsse ^②				Rohranschlüsse Version "B"				Motor- Anschluss	Elektrische Daten		
				DL		SL		DL		SL			max. Betriebs- strom	max. Leistungs- aufnahme	Anlaufstrom (Rotor blockiert)
Compressor type	Displa- cement 50 Hz	Oil charge	Weight ^①	Pipe connections ^②				Pipe connections Version "B"				Motor connection	Electrical data		
				Discharge line		Suction line		Discharge line		Suction line			max. working current	max. power consump- tion	Starting current RLA
Type de compresseur	Volume balayé 50 Hz	Charge d'huile	Poids ^①	Raccords ^②				Raccords Variante "B"				Raccorde- ment de moteur	Caractéristiques électriques		
				DL		SL		DL		SL			Courant max. de service	Puissance absorbée max.	Courant de démarrage (rotor bloqué)
	m ³ /h	dm ³	kg	mm	pouce	mm	pouce	mm	pouce	mm	pouce	⊙	A [⊙]	kW [⊙]	A [⊙]
ESH725(B)(Y)	25	4,2	84	22	7/8	28	1 1/8	22	7/8	35	1 3/8	440...480 V/3/60 Hz 380...420 V/3/50 Hz	17	8,9	95
ESH730(B)(Y)	30	4,2	85	22	7/8	28	1 1/8	22	7/8	35	1 3/8		20,5	10,7	106
ESH736(B)(Y)	36	4,2	90	22	7/8	28	1 1/8	22	7/8	35	1 3/8		24,5	12,8	134
ESH743(B)(Y)	43	4,2	95	28	1 1/8	35	1 3/8	28	1 1/8	42	1 5/8		32	15,5	152
ESH961(B)(Y)	61	6,5	144	35	1 3/8	42	1 5/8	35	1 3/8	42	1 5/8		50	27,2	224
ESH976(B)(Y)	76	6,5	152	35	1 3/8	42	1 5/8	35	1 3/8	42	1 5/8		57	33,4	264

① Gewicht ohne Absperrventile.

② Gilt für Rotalock-Absperrventil (Option) und Rotalock-Löt-Adapter (Option).

③ Andere Spannungen und Stromarten auf Anfrage.

④ Für die Auslegung von Schützen, Zuleitungen und Sicherungen max. Betriebsstrom und max. Leistungsaufnahme berücksichtigen ("Elektrische Daten").
Schütze: Gebrauchskategorie AC3.

⑤ Daten basieren auf Mittelwert 400 V/3/50 Hz.
Umrechnungsfaktoren:
380 V = 0,95x 420 V = 1,05x
Siehe auch ④.

ESH725(B)(Y) .. ESH743(B)(Y):
Ölheizung (Option) 115 V, 65 W oder 230 V, 65 W.

ESH961(B)(Y) .. ESH976(B)(Y):
Ölheizung (Option) 115 V, 150 W oder 230 V, 150 W.

① Weight without shut-off valves.

② Valid for Rotalock shut-off valve (option) and Rotalock brazing adaptors (option).

③ Other voltages and electrical supplies upon request.

④ For the selection of contactors, cables and fuses the max. operating Amps (MOA) and the max. power consumption must be considered ("Electrical data").
Contactors: operational category AC3.

⑤ Data based on mean value 400 V/3/50 Hz.
Conversion factors:
380 V = 0,95x 420 V = 1,05x
See also ④.

ESH725(B)(Y) .. ESH743(B)(Y):
Oil heater (option) 115 V, 65 W or 230 V, 65 W.

ESH961(B)(Y) .. ESH976(B)(Y):
Oil heater (option) 115 V, 150 W or 230 V, 150 W.

① Poids sans vannes d'arrêt.

② Valable pour la vanne d'arrêt Rotalock (option) et adaptateurs Rotalock à braser (option).

③ D'autres types de courant et tensions sur demande.

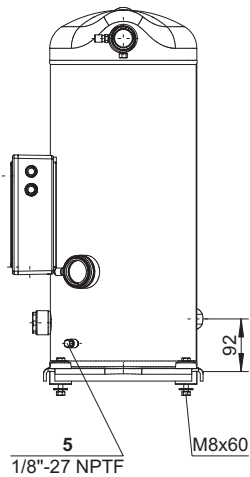
④ Pour la sélection des contacteurs, des câbles d'alimentation et des fusibles tenir compte du courant de service max. et de la puissance absorbée max. ("Caractéristiques électriques").
Contacteurs: catégorie d'utilisation AC3.

⑤ Données se réfèrent à la valeur moyenne 400 V/3/50 Hz.
Coefficients de conversion:
380 V = 0,95x 420 V = 1,05x
Voir aussi ④.

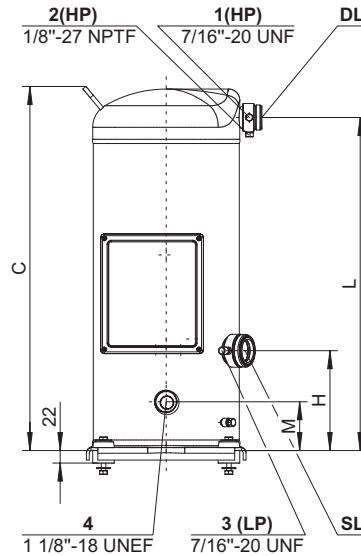
ESH725(B)(Y) .. ESH743(B)(Y):
Chauffage d'huile (option) 115 V, 65 W ou 230 V, 65 W.

ESH961(B)(Y) .. ESH976(B)(Y):
Chauffage d'huile (option) 115 V, 150 W ou 230 V, 150 W.

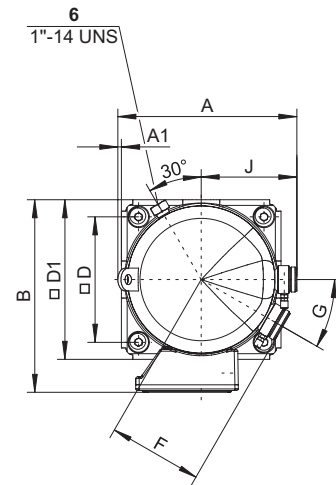
Maßzeichnung



Dimensional drawing



Croquis coté



	A	A1	B	C	D	D1	F	G	H	J	L	M
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
ESH725(Y), ESH730(Y), ESH736(Y)	314	6	338	585	220	280	165	30°	175	168	530	86
ESH743(Y)	314	6	338	639	220	280	165	30°	175	168	584	86
ESH725B(Y), ESH730B(Y), ESH736B(Y)	332	6	338	585	220	280	188	30°	175	186	530	86
ESH743B(Y)	339	6	338	639	220	280	198	30°	175	193	584	86
ESH961(Y), ESH976(Y)	436		409	694	307	370	223	45°	307	212	651	84
ESH961B(Y), ESH976B(Y)	436		409	694	307	370	246	45°	307	235	651	84

Anschluss-Positionen

- 1 Hochdruck-Mess-Anschluss (HP) – Schrader
- 2 Hochdruck-Anschluss (HP)
alternativ: Anschluss für Druckgas-Temperaturfühler (HP)
- 3 Niederdruck-Anschluss (LP)
- 4 Schauglas
- 5 Ölservice-Anschluss
- 6 Anschluss für Öl- und Gasausgleich bei Parallelbetrieb
(Ausführungshinweise auf Anfrage)

SL Sauggasleitung
DL Druckgasleitung

Connection positions

- 1 High pressure measurement connection (HP) – Schrader
- 2 High pressure connection (HP)
alternatively: Discharge gas temperature sensor connection (HP)
- 3 Low pressure connection (LP)
- 4 Sight glass
- 5 Oil service connection
- 6 Connection for oil and gas equalisation for parallel operation (layout recommendations upon request)

SL Suction gas line
DL Discharge gas line

Position des raccords

- 1 Raccord de haute pression de mesure (HP) – Schrader
- 2 Raccord de haute pression (HP)
alternatif: Raccord de sonde de température du gaz au refoulement (HP)
- 3 Raccord de basse pression (LP)
- 4 Voyant
- 5 Raccord de service d'huile
- 6 Raccord d'égalisation d'huile et de gaz pour fonctionnement en parallèle (renseignements de construction sur demande)

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



Bitzer Kühlmaschinenbau GmbH
Eschenbrunnlestraße 15
71065 Sindelfingen, Germany
tel +49 (0)70 31 932-0
fax +49 (0)70 31 932-146 & -147
www.bitzer.de • bitzer@bitzer.de