

# Compressori semiermetici con pilotaggio a frequenza variabile

## Semi-hermetic compressors with variable speed drive

### Compresseurs semi-hermétiques avec entraînement à vitesse variable

### Halbhermetische Verdichter mit variablen Geschwindigkeitantrieb



I compressori semiermetici con pilotaggio a frequenza variabile della Frascold rappresentano un prodotto di punta, particolarmente studiato per semplificarne l'integrazione nei sistemi di refrigerazione ad un sistema intelligente.

Frascold semi-hermetic compressors with variable speed drive, incorporate state of the art control technology making it ideal for integration in new and existing systems.

Les compresseurs semi-hermétiques avec entraînement à vitesse variable de Frascold sont des produits d'avant-garde, développés pour optimiser leur intégration dans des systèmes pour réfrigération avec un système intelligent.

Die Halbhermetische Verdichter mit variablen Geschwindigkeitantrieb von Frascold sind ein avantgardistisches Produkt als sie mit ein intelligent System eine optimale Integration im Kälteanlagen Maschinen erlauben.

#### Caratteristiche principali

- Sistema modulare aperto specifico per ogni applicazione HVAC/R .
- Doppia porta seriale che consente l'inserimento e la combinazione tra moduli funzione e moduli di comunicazione.
- Accesso semplificato grazie al montaggio a bordo compressore.
- Integrazione in sistemi di controllo e regolazione automatici
- Filtro RFI integrato (livello B)
- Contenimento dei costi: "soluzione all in one"
- Massima capacità di sovraccarico senza la necessità di una ventilazione separata grazie al monitoraggio diretto della catena dei termistori
- Semplice messa in servizio con connessioni ad innesto
- Massima affidabilità e compatibilità
- Protezione IP65, fino a 2,2 kW, oltre IP54
- Resistenza alle vibrazioni secondo Germanischem Lloyd (GL). certificazione UL/cUL
- Veloce e facile modifica dei parametri operativi. I parametri dell'inverter possono essere facilmente adattati alle condizioni della macchina, via bus, direttamente dal pulpito di comando. Possibilità di password per la protezione da accessi non autorizzati.
- Regolazioni centralizzate. La connessione ad un sistema di livello superiore consente il controllo, il monitoraggio e quindi una miglior integrazione in sistemi complessi.
- Funzioni di controllo: PTC, controllo guasto sulle fasi, controllo assorbimento minimo, con possibilità d'impostare salti di frequenza per superare eventuali risonanze meccaniche.

La possibilità d'integrazione nei più diffusi bus di campo e la disponibilità di I/O per la ricezione ed invio in rete dei segnali di processo, semplificano la realizzazione di macchine ed impianti complessi.

#### Features

- Modular inverter making it suitable for location above or to the rear of the compressor.
- Double serial port for ease of connection between control panel function modules or BMS communication modules.
- Compressor mounted inverter enables easy access for adjustment of system parameters and maintenance
- The inverter system is so flexible it can interface with a wide range of control functions and communication protocols
- Integrated RFI filter (level B)
- The inverter is supplied matched to the compressor giving a cost effective "all in one" solution
- Maximum capacity overload without the need for dedicated ventilation, due to the direct monitoring by a series of thermistors
- Easy installation of inverter module facilitated by "plug-in" connections
- IP65 enclosures up to 2.2 kW, IP54 beyond
- Vibration resistance according to Germanischem Lloyd (GL). Certification UL / cUL
- Quick and easy adjustment of the compressor operating parameters via the control panel or BMS system. Control Parameters may be password protected to prevent against unauthorized access.
- BMS compliant allows the control, monitoring and full integration into sophisticated systems.
- Control Functions: PTC, phase failure protection, low current protection, with the ability to set the frequency stages to overcome any mechanical resonances.

The possibility of integration in the most popular communication-buses, and the availability of I/O for the reception and transmission of signals in process networks, simplify the construction of sophisticated installations.

#### Détailles Techniques

- Système modulaire ouvert spécifique pour chaque application HVAC /R
- Double porte sérial qui permet la connexion y la combinaison entre modules de fonction y modules de communication
- Access très simple grâce à le fixation directement sur le compresseur
- Intégration dans des systèmes de control et régulation automatiques
- Filtre RFI intégré (niveau B)
- Coûts réduits: «solution tous ensemble»
- Capacité de surcharge maximal sans besoin de refroidissement séparé grâce à un control direct de la chaîne des thermistors
- Mis en fonction très simple grâce à la connexion à brancher
- Fiabilité et compatibilité maximisées
- Protection IP65 jusqu'à 2,2 KW , puis IP54
- Resistance aux vibrations conforme à la Germanischem Lloyd (GL), UL/cUL
- Possibilité de variation facile et rapide des paramètres de travail. En effet les paramètres de l'inverter peuvent être facilement adaptés aux conditions de travaille de la machine, par bus, directement de le pupitre de commande. A considérer aussi la possibilité d'introduire un mot de passe pour éviter accès pas autorisés
- Régulations centralisées. La connexion à un système de niveau supérieur permet le control, la surveillance et donc une meilleure intégration dans des systèmes plus complexes
- Fonction de control: PTC, control avarie sur les phases; control absorption minimal, avec la possibilité de fixer des sautes de fréquence pour éviter des phénomènes de résonances mécaniques

La possibilité de intégration dans les bus en ligne les plus communs y la disponibilité de I/O pour la réception et l'envoi dans le réseau de signal de procés, vont à simplifier la réalisation de machines et d'installation complexes.

#### Herausragende Merkmale

- Offenes und spezifisches Baukastensystem für jede Anwendung HVAC/R
- Die doppelte und serielle Schnittstelle erlaubt das Einstecken und die Zusammenstellung zwischen Funktions- und Kommunikationsmodule
- Einfacher Zugriff als der Inverter mit dem Verdichter steht
- Zusammenarbeitsmöglichkeit mit Kontroll- und Selbst-nachstellendenregulierungssystemen.
- Integrierter Frequenzfilter RFI (Stand B)
- Billige Lösung: „alles zusammen Prinzip“
- Maximale Überlastungs-Fähigkeit: es ist nicht notwendig Kopfunter installieren als gibt es ein direkt Kontrolle von Thermistor Kette
- Einfache Aktivierung durch Kupplungskonnetektor
- Große Zuverlässigkeit und Verträglichkeit
- Elektrischer Anschlusskasten mit Schutzgrad IP65 bis 2,2 KW, dann IP54 ab 2,2 KW
- Festigkeit für Vibrationen nach Germanischem Lloyd (GL), Bestätigung UL/cUL
- Schnelles und leichtes Verändern von operativen Parametern. Die Parametern des Inverters können sich Leichtweisen adaptieren zu den Bedingungen der Maschine, mit Bus, direkt von Koppeltisch. Es ist auch möglich ein Passwort gestalten um nicht erlaubt Zugriff zu vermeiden
- Zentralisierte Regelung: die Verbindung mit einem anderen System mit oberem Stand erlaubt die Kontrolle, die Überwachung und dann eine bessere Integration im komplexen Systemen.
- Kontrolle-Fähigkeit: PTC, Kontrolle von Schaden über die Phasen, Mindestabsorptionskontrolle, Möglichkeit Sprung von Frequenz fixieren um die mechanische Resonanz Effekt zu vermeiden

Um eine Vereinfachung von komplexe Maschinen und System zu erreichen, ist es die Integration mit Bus und die Verfügbarkeit von I/O möglich für den Empfang und Sendung von Prozesssignalen.

- **FRASCOLD SpA** si riserva il diritto di modificare i dati e le caratteristiche contenute nel presente catalogo, senza obbligo di preavviso.

- **FRASCOLD SpA** has a policy of continuous improvement and ongoing product development and reserves the right to change at any time, specifications or design without notice and without incurring obligations.

- **FRASCOLD SpA** se réserve le droit de modifier sans préavis les données et les caractéristiques contenues dans cette notice.

- **FRASCOLD SpA** behält sich das Recht vor, Spezifikationen oder Ausführungen jederzeit ohne Bekanntgabe zu ändern.

Ref: **ADDENDUM FCAT01 VSD**

Edizione: **Aprile 2009**

sostituisce: --

--

Realizzazione: FRASCOLD SpA

**Capacità frigorifere**

Le temperature di evaporazione e di condensazione considerate sono relative al vapore saturo, temperatura di aspirazione (RGT) a 20°C e sottoraffreddamento nullo.

Dati sperimentali

**Refrigerating capacity**

Evaporating and condensing temperatures are based on saturated temperature, return gas temperature (RGT) 20°C and subcooling nil.

Tentative Data

**Puissances frigorifiques**

Les températures de évaporation et de condensation sont basées sur la température saturée, la température de gaz du retour (RGT) 20°C et zéro sous refroidissement.

Données expérimentales

**Kälteleistungsdaten**

Verdampfungs- und Verflüssigungstemperaturen beziehen sich auf gesättigter Temperatur, Sauggastemperatur (RGT) 20°C und subcooling Null.

Vorläufige Daten

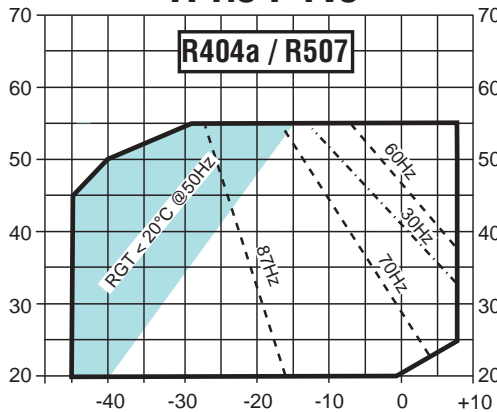
**Involuppi di funzionamento**

**Operating envelopes**

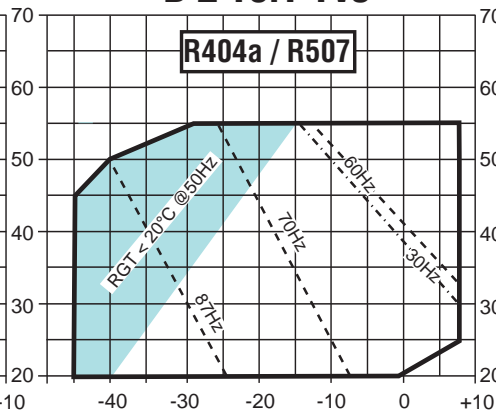
**Enveloppes d'opération**

**Betriebsumschläge**

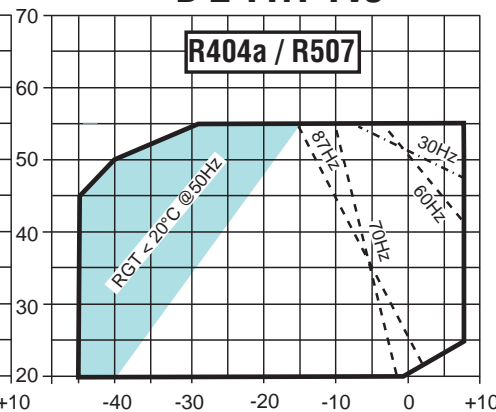
**A 1.57 Yvs**



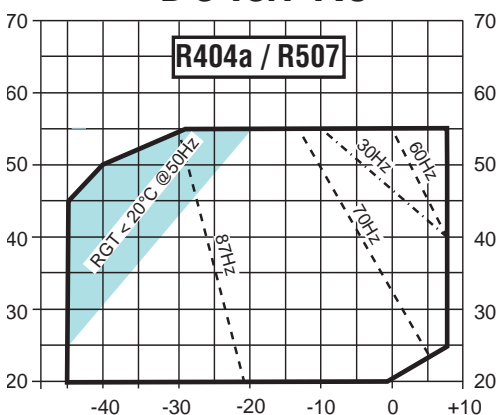
**B 2 10.1 Yvs**



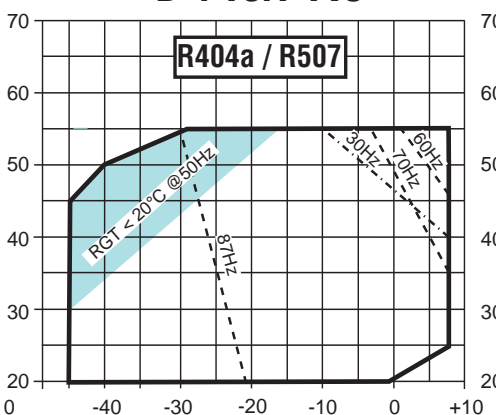
**D 2 11.1 Yvs**



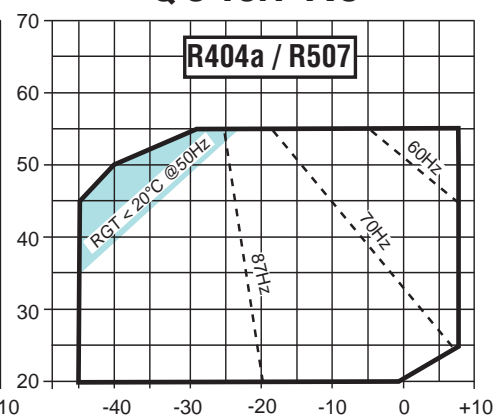
**D 3 13.1 Yvs**



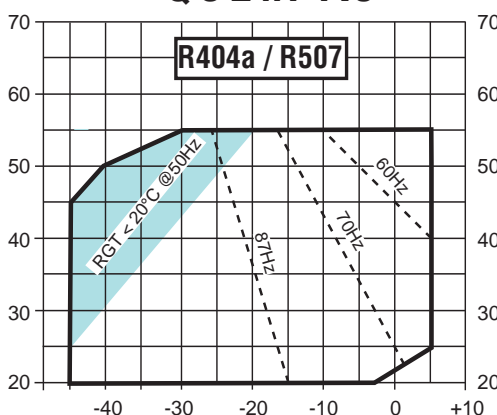
**D 4 16.1 Yvs**



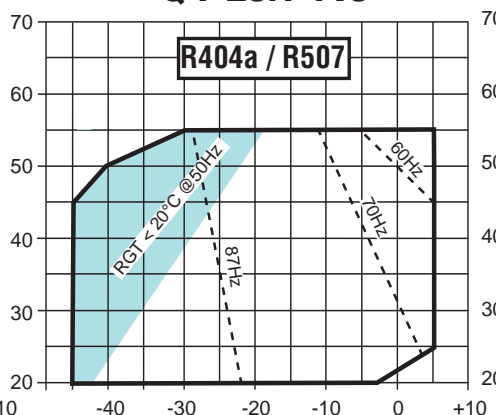
**Q 5 19.1 Yvs**



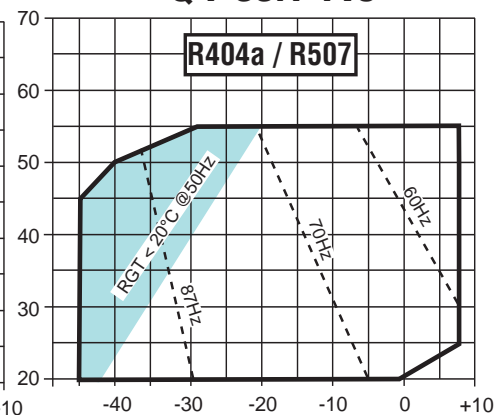
**Q 5 24.1 Yvs**



**Q 7 28.1 Yvs**



**Q 7 33.1 Yvs**



Variable speed drives addendum

## Dati tecnici

## Technical data

## Données techniques

## Technische Daten

Compressore Compressor Compresseur Verdichter	Motore elettrico Electric motor Moteur électrique Elektromotor	Capacità volumetrica Displacement Volume balayé Hubvolumen (50 Hz)	Cilindri Cylinders Cylindres Zylinder	Rubinetto aspirazione Suction valve Robinet d'aspiration Saugventil	Rubinetto compressione Discharge valve Robinet de refoulement Druckventil	Lubrificante Lubrificant Lubrifiant Schmiermittel	Pesi Weights Poids Gewicht		Volume imballo Packing volume Volume emballage Verpackungsvolumen			
							netto net Netto	lordo gross brut				
							kg ①	kg ①				
	HP	kW	m <sup>3</sup> /h	nr	Ø "	Ø mm	Ø "	Ø mm	l	kg ①	kg ①	dm <sup>3</sup>
<b>A 1.5 7 Yvs</b>	1.5	1.10	6.91	2	5/8	15.8	1/2	12.7	1.2	36	37	47
<b>B 2 10.1 Yvs</b>	2	1.50	9.88	2	3/4	19.0	5/8	15.8	1.2	40	41	47
<b>D 2 11.1 Yvs</b>	2	1.50	11.26	2	7/8	22.2	5/8	15.8	1.2	45	46	76
<b>D 3 13.1 Yvs</b>	3	2.20	13.15	2	1 1/8	28.6	5/8	15.8	1.2	49	50	76
<b>D 4 16.1 Yvs</b>	4	3.00	16.40	2	1 1/8	28.6	3/4	19.0	1.2	51	52	76
<b>Q 5 19.1 Yvs</b>	5	3.70	19.13	4	1 1/8	28.6	3/4	19.0	1.8	74	77	201
<b>Q 5 24.1 Yvs</b>	5	3.70	23.91	4	1 1/8	28.6	7/8	22.2	1.8	79	82	201
<b>Q 7 28.1 Yvs</b>	7.5	5.50	28.02	4	1 3/8	35.0	1 1/8	28.6	1.8	79	82	201
<b>Q 7 33.1 Yvs</b>	7.5	5.50	32.66	4	1 3/8	35.0	1 1/8	28.6	1.8	79	82	201

## Dati inverter

## Inverter data

## Données regulateur

## Regelung Daten

Compressore Compressor Compresseur Verdichter	320-550/3/50 DOL 320-550/3/60 DOL Aviamento diretto Direct on line Démarrage direct Direktanlauf	Pilotaggio a velocità variabile Variable speed drive Entraînement à vitesse variable Variablen Geschwindigkeitantrieb				Peso Weight Poids Gewicht	Gamma Range Gamme Strecke	Fusibili raccomandati Recommande fuses Fusibles recommandés Empfohlene Sicherungen				
		LRA max ③	P <sub>n</sub> [kW]	P <sub>n</sub> [hp]	I <sub>n</sub> [A] ④				I <sub>max</sub> [A] ⑤	Kg ②	Hz	A
		<b>A 1.5 7 Yvs</b>	<b>4.5</b>	<b>2.2</b>	<b>4.1</b>				<b>7.3</b>	<b>11.0</b>	<b>4.1</b>	<b>30 - 87</b>
<b>B 2 10.1 Yvs</b>	<b>6.7</b>	<b>2.2</b>	<b>4.1</b>	<b>7.3</b>	<b>11.0</b>	<b>4.1</b>	<b>30 - 87</b>	<b>10</b>				
<b>D 2 11.1 Yvs</b>	<b>7.1</b>	<b>4.0</b>	<b>5.4</b>	<b>11.6</b>	<b>14.2</b>	<b>9.7</b>	<b>30 - 87</b>	<b>16</b>				
<b>D 3 13.1 Yvs</b>	<b>8.8</b>	<b>4.0</b>	<b>5.4</b>	<b>11.6</b>	<b>14.2</b>	<b>9.7</b>	<b>30 - 87</b>	<b>16</b>				
<b>D 4 16.1 Yvs</b>	<b>11.6</b>	<b>4.0</b>	<b>5.4</b>	<b>11.6</b>	<b>14.2</b>	<b>9.7</b>	<b>30 - 87</b>	<b>16</b>				
<b>Q 5 19.1 Yvs</b>	<b>10.7</b>	<b>7.5</b>	<b>10.2</b>	<b>20.0</b>	<b>24.8</b>	<b>9.7</b>	<b>25 - 87</b>	<b>25</b>				
<b>Q 5 24.1 Yvs</b>	<b>13.8</b>	<b>7.5</b>	<b>10.2</b>	<b>20.0</b>	<b>24.8</b>	<b>9.7</b>	<b>25 - 87</b>	<b>25</b>				
<b>Q 7 28.1 Yvs</b>	<b>17.6</b>	<b>7.5</b>	<b>10.2</b>	<b>20.0</b>	<b>24.8</b>	<b>9.7</b>	<b>25 - 87</b>	<b>25</b>				
<b>Q 7 33.1 Yvs</b>	<b>20.0</b>	<b>7.5</b>	<b>10.2</b>	<b>20.0</b>	<b>24.8</b>	<b>9.7</b>	<b>25 - 87</b>	<b>25</b>				

## motore elettrico standard

motore elettrico a richiesta

- ① Senza inverter
- ② Solo inverter
- ③ LRA Corrente a rotore bloccato A
- ④ Corrente di uscita @ 400V e chopper 2kHz
- ⑤ Corrente di uscita max ammissibile per 60s

Dati in configurazione standard, forma 1 e collegamento a stella

## standard electric motor

electric motor on request

- ① Without inverter
- ② Only inverter
- ③ LRA Locked rotor current A
- ④ Output current @ 400V and 2kHz chopper
- ⑤ Max overload output current for 60s

Data for standard configuration, shape 1 and star connection

## moteur électrique standard

moteur électrique sur demand

- ① Sans convertisseur de fréquence
- ② Seulement convertisseur de fréquence
- ③ LRA Courant rotor bloqué A
- ④ Courant de sortie @ 400V et 2kHz chopper
- ⑤ Courant de sortie de maximum surcharge pour 60s

Données en configuration Standard, forme 1 et connexion a étoile

## Standardmotor

Sondermotor auf Anfrage

- ① Ohne Inverter
- ② Nur Inverter
- ③ LRA Anlaufstrom A
- ④ Ausgangsstrom @ 400V und 2kHz chopper
- ⑤ Maximale Überlastungsstrom für 60s

Daten für Standard Version, Form 1, Sternschaltung

## Codice d'ordine

## Ordering code

## Code de commande

## Einrichtungscod

"A 1.5 7 Yvs ○ □ ◇"

e.g.: "A 1.5 7 Yvs 1 4 1"

○ Drive size

□ Internal motor connection

◇ Forma / Shape / Forme / Form

2 = 230V delta

4 = 400V star

1 = Forma / Shape / Forme / Form 1

2 = Forma / Shape / Forme / Form 2

3 = Forma / Shape / Forme / Form 3

Vedi / See / Vue / Siehe pag. 8

Se non diversamente specificato  
lo standard di fornitura è il seguente

Unless otherwise specified at order  
the default delivery code is the following

Sauf indication contraire à l'ordre, le code  
de la livraison de défaut est le suivant

Wenn nicht anders angegeben am Auftrag, der  
Rückstellungsanlieferungscode ist das folgende

**A 1.5 7 Yvs 1 4 1**  
**B 2 10.1 Yvs 1 4 1**  
**D 2 11.1 Yvs 2 4 1**  
**D 3 13.1 Yvs 2 4 1**  
**D 4 16.1 Yvs 2 4 1**  
**Q 5 19.1 Yvs 3 4 1**  
**Q 5 24.1 Yvs 3 4 1**  
**Q 7 28.1 Yvs 3 4 1**  
**Q 7 33.1 Yvs 3 4 1**

## Capacità frigorifere

## Refrigerating capacity

## Puissances frigorifiques

## Kälteleistungsdaten

		<b>R404a - R507 (*)</b>											
Compressore Compressor Compresseur Verdichter	Condensazione Condensing Condensation Verflüssigungs- temperatur °C	Capacità frigorifera W			Refrigerating capacity W			Puissances frigorifiques W			Kälteleistungsdaten W		
		Temperatura di evaporazione °C			Evaporating temperature °C			Température d'évaporation °C			Verdampfungstemperatur °C		
		7.5	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45
<b>A 1.5 7 Yvs</b>	30	3797	3570	3079	2635	2228	1859	1526	1230	968	737	528	343
	40			2725	2322	1953	1618	1318	1049	808	590	388	197
	45			2534	2152	1804	1488	1205	951	722	512	313	121
	50				1972	1646	1351	1087	849	632	430	234	
<b>B 2 10.1 Yvs</b>	30	5317	4996	4312	3684	3103	2571	2091	1667	1300	989	728	520
	40			3772	3208	2688	2215	1793	1423	1104	834	605	419
	45				2965	2477	2036	1646	1305	1012	763	550	374
	50					2263	1858	1500	1189	922	695	500	
<b>D 2 11.1 Yvs</b>	30	6382	5961	5120	4360	3664	3030	2463	1963	1529	1160	845	588
	40	5505	5196	4463	3786	3164	2602	2100	1659	1275	944	656	409
	45	5079	4799	4112	3477	2896	2372	1906	1497	1141	830	556	316
	50		4385	3744	3152	2614	2132	1705	1330	1002	713	454	
<b>D 3 13.1 Yvs</b>	30	9063	8307	6931	5725	4675	3767	2988	2325	1763	1295	896	554
	40	7607	6963	5799	4782	3898	3134	2476	1911	1425	1006	635	298
	45			5255	4332	3530	2837	2239	1722	1272	876	518	183
	50				3895	3175	2552	2012	1542	1129	755	408	
<b>D 4 16.1 Yvs</b>	30	10723	9848	8297	6930	5731	4687	3783	3003	2334	1759	1265	839
	40	9281	8523	7171	5982	4942	4034	3245	2560	1962	1438	975	563
	45			6605	5506	4544	3706	2975	2337	1776	1278	832	433
	50				5026	4145	3375	2703	2113	1589	1119	692	
<b>Q 5 19.1 Yvs</b>	30	12799	11179	9205	7596	6226	5037	4000	3099	2323	1660	1098	634
	40	10345	9278	7709	6370	5200	4174	3275	2493	1818	1239	744	327
	45	9291	8422	7006	5778	4700	3752	2922	2200	1576	1041	580	186
	50	8320	7604	6320	5196	4206	3336	2575	1914	1343	851	426	
<b>Q 5 24.1 Yvs</b>	30		15623	13052	10788	8811	7100	5631	4384	3335	2463	1746	1160
	40		13190	10989	9057	7373	5916	4663	3593	2683	1912	1256	695
	45		11952	9942	8180	6648	5323	4184	3207	2372	1655	1036	491
	50		10704	8887	7299	5922	4733	3710	2830	2073	1415	835	
<b>Q 7 28.1 Yvs</b>	30		18401	15398	12718	10381	8358	6624	5153	3919	2895	2130	1475
	40		15478	12922	10644	8662	6951	5485	4238	3185	2301	1617	1003
	45		14025	11692	9614	7810	6255	4922	3787	2825	2010	1364	769
	50		12576	10465	8586	6960	5560	4361	3337	2465	1720	1109	
<b>Q 7 33.1 Yvs</b>	30		21855	18268	15093	12327	9946	7921	6219	4811	3669	2770	2081
	40		18444	15367	12672	10335	8325	6611	5163	3953	2954	2146	1496
	45		16718	13912	11463	9343	7520	5963	4644	3534	2610	1849	1222
	50		14985	12455	10255	8352	6716	5317	4127	3120	2271	1559	
	°C	7.5	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45
<b>A 1.5 7 Yvs</b>	30	7071	6567	5579	4704	3927	3239	2635	2107	1648	1248	892	576
	40	6128	5717	4853	4082	3394	2786	2251	1780	1364	992	650	330
	45	5656	5281	4476	3755	3115	2548	2049	1608	1215	858	523	201
	50	5172	4833	4085	3417	2825	2302	1840	1430	1060	718	391	
<b>B 2 10.1 Yvs</b>	30	9901	9190	7813	6578	5469	4480	3610	2856	2213	1674	1229	875
	40	8486	7913	6718	5639	4671	3813	3063	2415	1865	1402	1016	700
	45	7811	7284	6174	5172	4277	3487	2798	2206	1702	1278	921	625
	50	7140	6656	5629	4706	3885	3164	2539	2003	1547	1162	834	
<b>D 2 11.1 Yvs</b>	30	11543	10747	9153	7717	6424	5269	4251	3367	2610	1971	1433	994
	40	9921	9277	7886	6625	5490	4481	3595	2825	2162	1595	1107	688
	45	9110	8517	7223	6050	4998	4067	3251	2541	1929	1399	937	530
	50	8287	7735	6537	5456	4492	3641	2897	2251	1689	1199	763	
<b>D 3 13.1 Yvs</b>	30	15967	14639	12222	10102	8256	6659	5288	4118	3126	2293	1585	979
	40	13414	12282	10236	8448	6893	5548	4388	3390	2529	1784	1125	528
	45	12168	11144	9282	7658	6247	5025	3969	3055	2258	1555	918	324
	50	10962	10030	8351	6890	5621	4522	3569	2737	2003	1340	725	
<b>D 4 16.1 Yvs</b>	30	18610	17098	14417	12055	9985	8185	6627	5286	4138	3154	2310	1578
	40	16127	14817	12483	10432	8639	7077	5723	4548	3528	2633	1838	1117
	45	14851	13672	11512	9617	7962	6521	5269	4179	3223	2374	1605	893
	50	13536	12521	10535	8797	7282	5962	4813	3807	2917	2115	1374	
<b>Q 5 19.1 Yvs</b>	30	22378	19998	16647	13792	11308	9135	7239	5594	4182	2982	1971	1136
	40	18523	16792	14001	11566	9425	7546	5905	4484	3261	2219	1332	584
	45	16753	15282	12726	10481	8505	6770	5258	3949	2824	1861	1037	332
	50	15068	13811	11472	9411	7596	6008	4625	3430	2402	1520	759	
<b>Q 5 24.1 Yvs</b>	30		26533	22165	18317	14958	12050	9555	7436	5654	4173	2955	1962
	40		22396	18657	15373	12512	10037	7908	6091	4545	3235	2123	1172
	45		20292	16877	13883	11280	9029	7093	5434	4016	2800	1749	828
	50		18169	15083	12386	10046	8025	6287	4794	3507	2391	1409	
<b>Q 7 28.1 Yvs</b>	30		30603	25635	21225	17374	14038	11173	8736	6684	4973	3633	2500
	40		25838	21600	17845	14575	11747	9317	7242	5481	3990	2783	1714
	45		23463	19589	16161	13181	10606	8393	6499	4883	3502	2359	1320
	50		21086	17575	14474	11784	9462	7465	5752	4280	3009	1927	
<b>Q 7 33.1 Yvs</b>	30		36379	30502	25288	20724	16774	13395	10543	8173	6244	4719	3549
	40		30808	25762	21319	17444	14091	11218	8779	6734	5040	3663	2557
	45		27984	23374	19326	15800	12751	10134	7907	6028	4458	3160	2091
	50		25139	20973	17324	14151	11407	9049	7036	5327	3883	2668	

## Capacità frigorifere

## Refrigerating capacity

## Puissances frigorifiques

## Kälteleistungsdaten

Compressore Compressor Compresseur Verdichter	Condensazione Condensing Condensation Verflüssigungs- temperatur °C	<b>R404a - R507 (*)</b>												
		Capacità frigorifera W			Refrigerating capacity W			Puissances frigorifiques W			Kälteleistungsdaten W			
		Temperatura di evaporazione °C			Evaporating temperature °C			Température d'évaporation °C			Verdampfungstemperatur °C			
		7.5	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45	
<b>A 1.5 7 Yvs</b>	30				6665	5536	4546	3685	2938	2292	1731	1237	798	
	40					4759	3892	3135	2473	1891	1373	899	456	
	45						3552	2848	2230	1682	1185	723	278	
	50						3202	2553	1980	1465	992	540		
<b>B 2 10.1 Yvs</b>	30						6288	5048	3981	3077	2323	1703	1211	
	40							4265	3355	2585	1940	1404	967	
	45								3059	2356	1767	1272	862	
	50								2774	2139	1603	1150		
<b>D 2 11.1 Yvs</b>	30				10962	9091	7432	5980	4724	3655	2755	2001	1386	
	40					7737	6297	5039	3952	3020	2225	1542	958	
	45					7031	5706	4550	3551	2691	1950	1304	737	
	50					6307	5100	4050	3141	2354	1669	1062		
<b>D 3 13.1 Yvs</b>	30			16873	13950	11404	9201	7309	5694	4324	3171	2191	1353	
	40				11671	9526	7669	6068	4689	3500	2468	1556	730	
	45				10582	8635	6949	5490	4227	3125	2151	1270	448	
	50					7772	6255	4938	3788	2772	1854	1002		
<b>D 4 16.1 Yvs</b>	30	23978	22039	18604	15576	12924	10616	8619	6901	5427	4165	3079	2133	
	40		19134	16143	13515	11216	9216	7479	5974	4664	3514	2486	1542	
	45			14906	12478	10357	8511	6907	5509	4282	3189	2191	1250	
	50			13661	11434	9492	7802	6330	5041	3898	2863	1897		
<b>Q 5 19.1 Yvs</b>	30			23580	19567	16047	12958	10259	7922	5917	4216	2785	1604	
	40				13366	10692	8360	6341	4609	3133	1880	823		
	45				12054	9587	7439	5582	3988	2626	1463	469		
	50					8501	6539	4846	3391	2144	1071			
<b>Q 5 24.1 Yvs</b>	30				24540	20037	16139	12795	9955	7568	5583	3951	2621	
	40					16757	13439	10587	8151	6080	4326	2837	1565	
	45					15104	12088	9493	7271	5370	3742	2337	1105	
	50						10742	8413	6412	4689	3195	1880		
<b>Q 7 28.1 Yvs</b>	30			34479	28575	23417	18946	15104	11832	9073	6769	4932	3386	
	40				24068	19685	15891	12628	9838	7465	5450	3791	2329	
	45					17822	14366	11392	8843	6662	4791	3218	1796	
	50					15951	12833	10148	7839	5849	4123	2633		
<b>Q 7 33.1 Yvs</b>	30			48915	41065	34093	27978	22673	18125	14279	11078	8469	6403	4819
	40			41484	34740	28789	23585	19074	15199	11904	9137	6843	4974	3474
	45			37713	31547	26119	21379	17271	13739	10727	8183	6054	4293	2842
	50			33909	28330	23432	19161	15460	12275	9550	7234	5275	3625	

## Capacità frigorifere

## Refrigerating capacity

## Puissances frigorifiques

## Kälteleistungsdaten

Compressore Compressor Compresseur Verdichter	Condensazione Condensing Condensation Verflüssigungs- temperatur °C	<b>R134a</b>							
		Capacità frigorifera W *		Refrigerating capacity W *		Puissances frigorifiques W *		Kälteleistungsdaten W *	
		Temperatura di evaporazione °C		Evaporating temperature °C		Température d'évaporation °C		Verdampfungstemperatur °C	
	°C	12.5	7.5	5	0	-5	-10	-15	-20
<b>A 1.5 7 Yvs</b>	30								
	40								
	45								
	50								
<b>B 2 10.1 Yvs</b>	30								
	40								
	45								
	50								
<b>D 2 11.1 Yvs</b>	30								
	40								
	45								
	50								
<b>D 3 13.1 Yvs</b>	30								
	40								
	45								
	50								
<b>D 4 16.1 Yvs</b>	30								
	40								
	45								
	50								
<b>Q 5 19.1 Yvs</b>	30								
	40								
	45								
	50								
<b>Q 5 24.1 Yvs</b>	30								
	40								
	45								
	50								
<b>Q 7 28.1 Yvs</b>	30								
	40								
	45								
	50								
<b>Q 7 33.1 Yvs</b>	30								
	40								
	45								
	50								
	°C	12.5	7.5	5	0	-5	-10	-15	-20
<b>A 1.5 7 Yvs</b>	30								
	40								
	45								
	50								
<b>B 2 10.1 Yvs</b>	30								
	40								
	45								
	50								
<b>D 2 11.1 Yvs</b>	30								
	40								
	45								
	50								
<b>D 3 13.1 Yvs</b>	30								
	40								
	45								
	50								
<b>D 4 16.1 Yvs</b>	30								
	40								
	45								
	50								
<b>Q 5 19.1 Yvs</b>	30								
	40								
	45								
	50								
<b>Q 5 24.1 Yvs</b>	30								
	40								
	45								
	50								
<b>Q 7 28.1 Yvs</b>	30								
	40								
	45								
	50								
<b>Q 7 33.1 Yvs</b>	30								
	40								
	45								
	50								

Dati su richiesta  
Data on request  
Données sur demande  
Daten auf Anfrage

Dati su richiesta  
Data on request  
Données sur demande  
Daten auf Anfrage

## Capacità frigorifere

## Refrigerating capacity

## Puissances frigorifiques

## Kälteleistungsdaten

Compressore Compressor Compresseur Verdichter	Condensazione Condensing Condensation Verflüssigungs- temperatur °C	<b>R134a</b>							
		Capacità frigorifera W *		Refrigerating capacity W *		Puissances frigorifiques W *		Kälteleistungsdaten W *	
		Temperatura di evaporazione °C		Evaporating temperature °C		Température d'évaporation °C		Verdampfungstemperatur °C	
		12.5	7.5	5	0	-5	-10	-15	-20
<b>A 1.5 7 Yvs</b>	30 40 45 50								
<b>B 2 10.1 Yvs</b>	30 40 45 50								
<b>D 2 11.1 Yvs</b>	30 40 45 50								
<b>D 3 13.1 Yvs</b>	30 40 45 50								
<b>D 4 16.1 Yvs</b>	30 40 45 50								
<b>Q 5 19.1 Yvs</b>	30 40 45 50								
<b>Q 5 24.1 Yvs</b>	30 40 45 50								
<b>Q 7 28.1 Yvs</b>	30 40 45 50								
<b>Q 7 33.1 Yvs</b>	30 40 45 50								

**Dati su richiesta**  
**Data on request**  
**Données sur demande**  
**Daten auf Anfrage**

Potenze assorbite

Power input

Puissance absorbée

Leistungsaufnahme

Compressore  
Compressor  
Compresseur  
Verdichter

**R404a - R507**

potenza assorbita W \*  
power input W \*  
puissance absorbée W \*  
Leistungsaufnahme W \*

**R134a**

potenza assorbita W \*  
power input W \*  
puissance absorbée W \*  
Leistungsaufnahme W \*

	te °C @ 30Hz					te °C @ 70Hz					te °C @ 30Hz				te °C @ 70Hz			
	+5	-10	-20	-30	-40	+5	-10	-20	-30	-40	+12.5	+5	0	-10	+12.5	+5	0	-10
	<b>A 1.5 7 Yvs</b>	1246	1015	824	640	456	2023	1643	1277	910								
<b>B 2 10.1 Yvs</b>	1880	1614	1355	1083	844	3218	2702	2159	1684									
<b>D 2 11.1 Yvs</b>	2050	1757	1471	1171	892	3504	2933	2336	1779									
<b>D 3 13.1 Yvs</b>	2390	2043	1709	1348		4074	3409	2689										
<b>D 4 16.1 Yvs</b>	3180	2717	2268	1764		6342	5418	4522	3517									
<b>Q 5 19.1 Yvs</b>		2629	2145	1587			5242	4278	3164									
<b>Q 5 24.1 Yvs</b>	4161	3500	2887	2220			6980	5758	4427									
<b>Q 7 28.1 Yvs</b>	5114	4283	3602	2847			8542	7184	5676									
<b>Q 7 33.1 Yvs</b>	6020	4992	4113	3262			8202	6505										

Forme costruttive

Available shapes

Formes disponibles

Vorhandene Formen

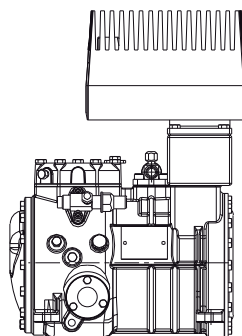
È possibile installare l'inverter nelle seguenti disposizioni costruttive. In assenza di specifica d'ordine, il compressore viene spedito assemblato secondo la forma ①

It is possible to assemble the compressor in the following shapes. Unless differently specified at the order, the compressor is assembled in accordance with shape ①.

Il est possible d'assembler le compresseur dans les formes suivantes. À moins que différemment spécifique à l'ordre, le compresseur est assemblé selon la forme ①.

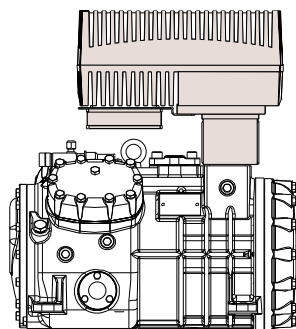
Es ist möglich, den Kompressor in den folgenden Formen zusammenzubauen. Es sei denn anders als spezifiziert am Auftrag, wird der Kompressor in Übereinstimmung mit Form ① zusammengebaut.

A vs - B vs

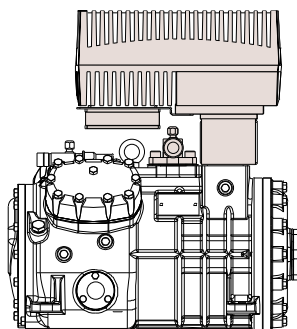


Forma ① - Shape ①  
Forme ① - Form ①

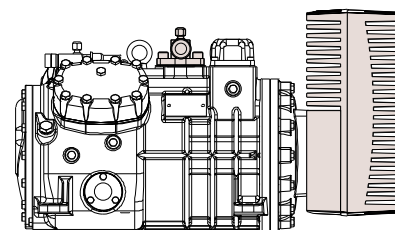
D vs - Q vs



Forma ① - Shape ①  
Forme ① - Form ①



Forma ② - Shape ②  
Forme ② - Form ②



Forma ③ - Shape ③  
Forme ③ - Form ③

\* Valori misurati alla temperatura di evaporazione **te** indicata in tabella e alla temperatura di condensazione 40°C  
Values calculated at evaporating temperature **te** indicated in above table and condensing temperature 40°C  
Les valeurs sont calculées d'après une température d'évaporation **te** indiquée ci-dessus et une température de condensation de 40°C  
Gemessene Werte mit Verdampfungstemperatur **te** wie in der Tabelle gezeigt und Verflüssigungstemperatur 40°C

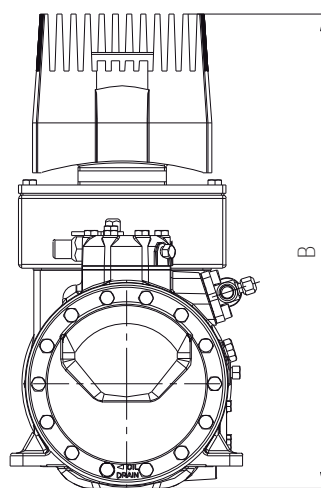
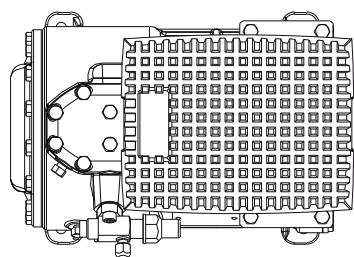
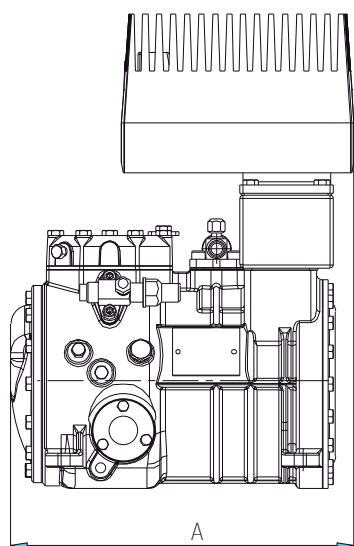
(temperatura di condensazione 60°C con R134a)  
(condensing temperature 60°C with R134a)  
(température de condensation de 60°C avec R134a)  
(Verflüssigungstemperatur 60°C mit R134a)

Dimensioni di ingombro

Dimensional drawing

Plans cotés

Mass Zeichnungen

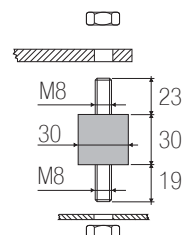


Supporto antivibrante

Vibration absorber

Support anti-vibrations

Vibrationsabsorber



Serie / Série    Series / Reihe    **A vs**

Compressore  
Compressor  
Compresseur  
Verdichter

Rubinetto aspirazione  
Suction valve  
Vanne d'aspiration  
Saugventil

Rubinetto compressione  
Discharge valve  
Vanne de refoulement  
Druckventil

Lunghezza  
Length  
Longeur  
Länge

Altezza  
Height  
Hauteur  
Höhe

Ø "

Ø mm

Ø "

Ø mm

A

B

**A 1.57 Yvs**  
**B 2.10.1 Yvs**

5/8    15.8

3/4    19.0

1/2    12.7

5/8    15.8

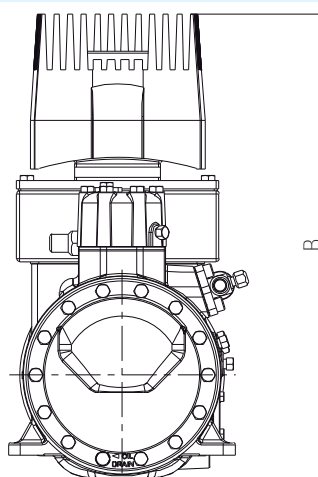
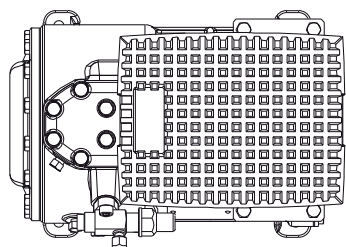
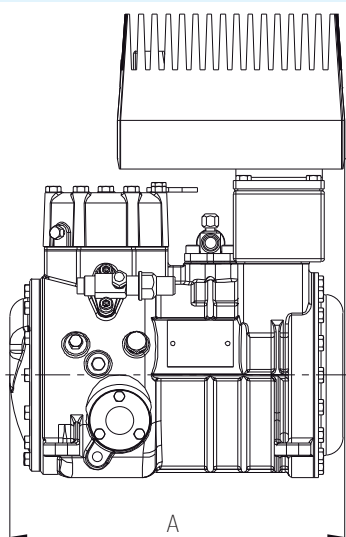
331

458

334

458

Variable speed drives addendum

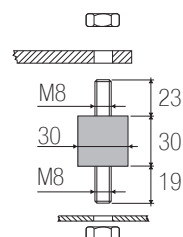


Supporto antivibrante

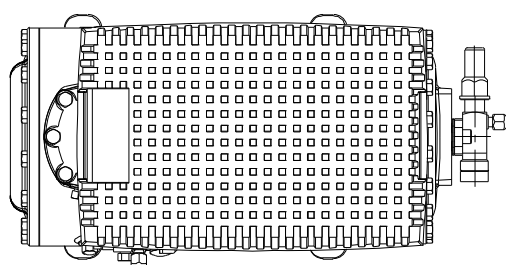
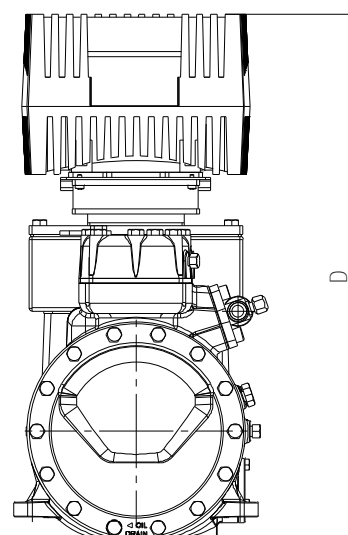
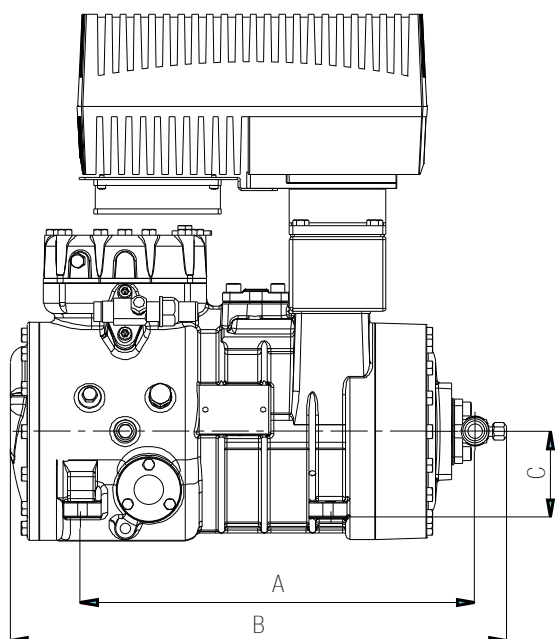
Vibration absorber

Support anti-vibrations

Vibrationsabsorber



Serie / Série    Series / Reihe    **B vs**

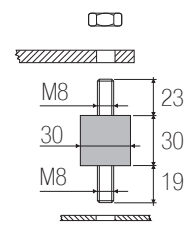


Supporto antivibrante

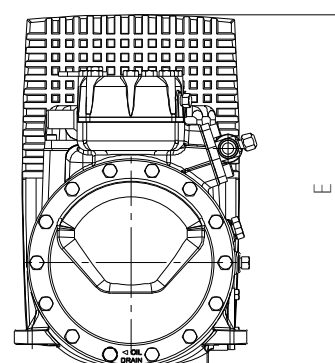
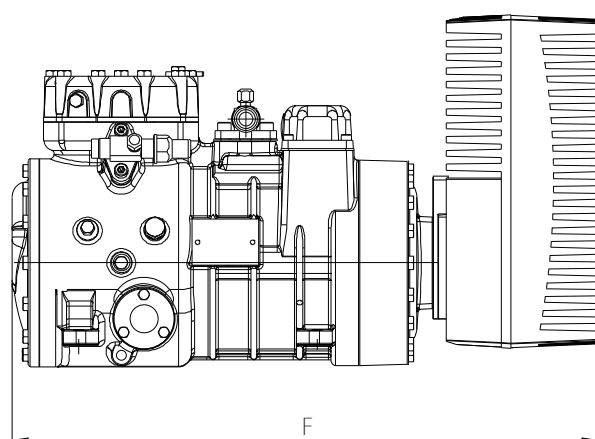
Vibration absorber

Support anti-vibrations

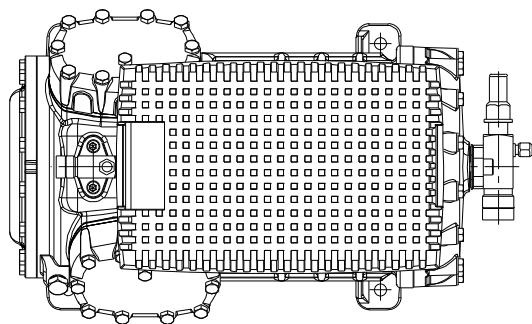
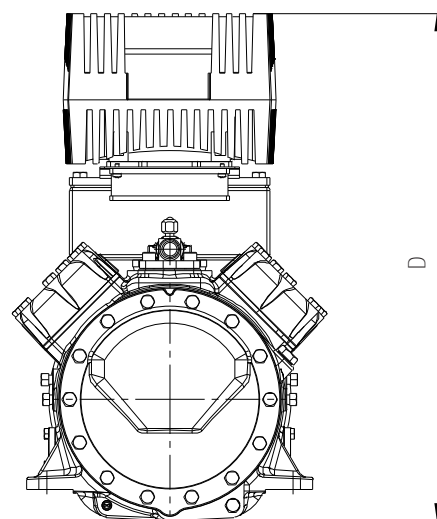
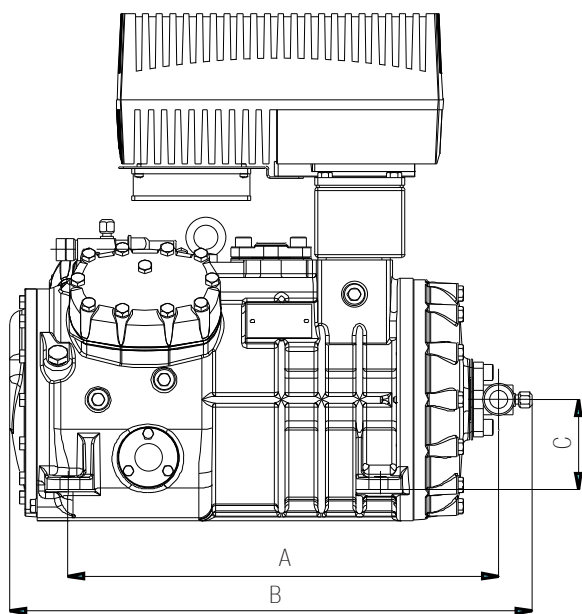
Vibrationsabsorber



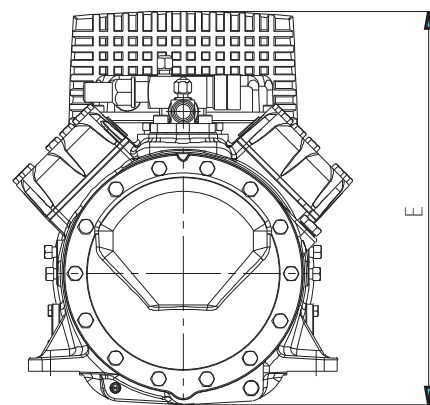
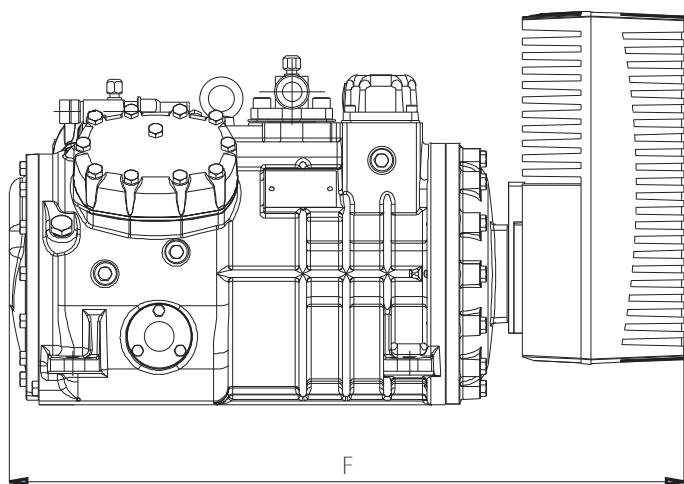
Serie	Serie	<b>D vs</b>
Série	Reihe	

Compressore  
Compressor  
Compresseur  
VerdichterRubinetto aspirazione  
Suction valve  
Vanne d'aspiration  
SaugventilRubinetto compressione  
Discharge valve  
Vanne de refoulement  
DruckventilRubinetto aspirazione  
Suction valve  
Vanne d'aspiration  
SaugventilAltezza  
Height  
Hauteur  
HöheLunghezza  
Length  
Longeur  
Länge

	Rubinetto aspirazione		Rubinetto compressione		Rubinetto aspirazione			Altezza		Lunghezza
	Ø "	Ø mm	Ø "	Ø mm	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm
<b>D 2 11.1 Yvs</b>	7/8	22.2	5/8	15.8	369	464	80	492	345	576
<b>D 3 13.1 Yvs</b>	1 1/8	28.6	5/8	15.8	373	471	80	492	345	576
<b>D 4 16.1 Yvs</b>	1 1/8	28.6	3/4	19.0	373	471	80	492	345	576



Serie Series  
 Série Reihe **Q vs**



Variable speed drives addendum

Compressore Compressor Compresseur Verdichter	Rubinetto aspirazione Suction valve Vanne d'aspiration Saugventil		Rubinetto compressione Discharge valve Vanne de refoulement Druckventil		Rubinetto aspirazione Suction valve Vanne d'aspiration Saugventil			Altezza Height Hauteur Höhe		Lunghezza Length Longeur Länge
	Ø	Ø mm	Ø	Ø mm	A	B	C	D	E	F
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
<b>Q 5 19.1 Yvs</b>	1 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	28.6	3 <sup>4</sup> / <sub>8</sub>	19.0	430	522	90	507	364	625
<b>Q 5 24.1 Yvs</b>	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	28.6	7 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>	22.2	430	522	90	507	364	625
<b>Q 7 28.1 Yvs</b>	1 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	35.0	1 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	28.6	433	527	90	507	364	625
<b>Q 7 33.1 Yvs</b>	1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	35.0	1 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	28.6	433	527	90	507	364	625

