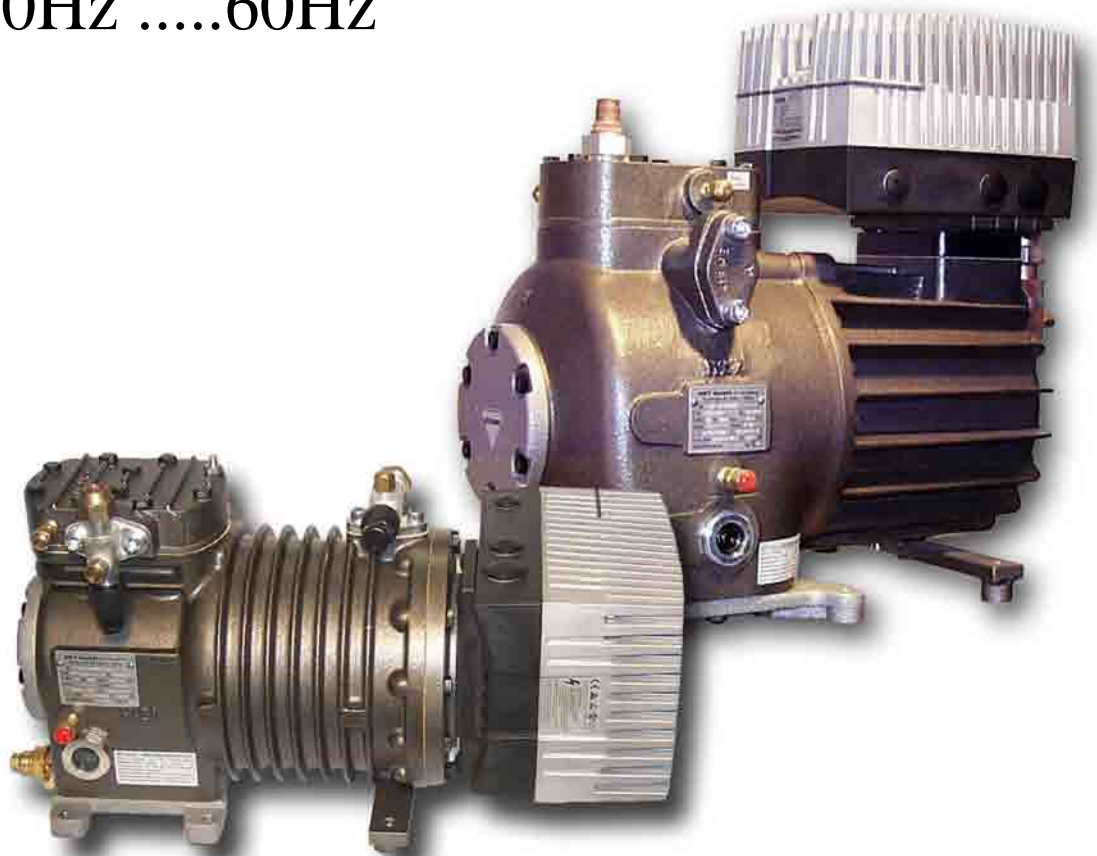


HS 12 1...3  
HS 22 1...3  
HS 32 1...2  
HS 34 1...3

Frequenzgeregelte  
Halbhermetik Verdichter

Frequency controlled  
Semi-hermetic Compressor

20Hz .....60Hz



20Hz .....70Hz

## Die wegweisende Baureihe Goeldner-Motion

**GOELDNER-VERDICHTER** haben sich seit Jahrzehnten in vielen Anwendungen bewährt. Nun können die halbhermetischen 2-Zylinder Verdichter, der Baureihe HS 12, HS 22, HS 32 und HS 34 optional mit einem Frequenzumrichter anstelle des Klemmenkastens ausgerüstet werden.

Aufgrund des speziellen Schmiersystems und der Excenterwellenlagerung, mittels Kugellager, der Typen HS 12 und HS 22 ist ein Arbeitsbereich von 20Hz bis 60Hz bzw. 70Hz ohne Einschränkungen mit den Kältemitteln R134a, R404A/R507, R407C u.a. möglich.

**Die Vorteile von Goeldner-Motion sind:**

### Kosteneinsparung durch:

- extrem vereinfachte Inbetriebnahme
- werkseitige Vorprogrammierung
- Platz im Schaltschrank wird eingespart
- keine abgeschirmten Zuleitungen zum Verdichter
- ein PID-Regler ist im Umformer integriert
- Klemmenkasten entfällt
- Thermistorauslösegerät (INT69V) entfällt
- Externe Netzfilter entfallen
- Reduzierung des Installationsaufwands
- schnellere Montage
- Druckmeßumformer fertig angeschlossen
- kleinerer Verdichter wegen opt. Leistungsanpassung

### Nutzen in der Praxis:

- Parametersatz für Saugdruckregelung optimiert
- weniger Fehlermöglichkeiten bei Installation und Verdrahtung
- Montage wird erleichtert
- FU auf den Motor abgestimmt
- DMU auf den Regler abgestimmt
- FU leicht zugänglich
- Drehzahlbereich von 20-60Hz...70Hz
- stufenlose Leistungsregelung des Verdichters
- die EMV-Problematik ist minimiert
- der Funkentstörgrad "B" wird erreicht
- sanfter An- und Auslauf des Verdichters
- optional "Busfähig" (CAN, LON etc...)
- einfache Sollwertvorgabe in der User-Ebene
- Schutzart IP65
- Anschlußnennspannung 3x400V  
zugelassener Bereich: 320...550V ±0%, 45-65Hz
- servicefreundlich
- Leistungsgewinn durch erhöhte Drehzahl
- Längere Verdichterlebensdauer durch reduzierte Schalthäufigkeit
- zweiter Verdichter über internen PID-Regler ansteuerbar

### **Lieferumfang:**

- Verdichter mit Saug- und Druckabsperrventilen
- zwei Ölschaugläsern
- Ölfüllung und Schutzgasfüllung
- Integrierter Wicklungsschutz mit Kaltleiterfühlern in jeder Phase
- Frequenzumformer angebaut und am Verdichter angeschlossen und vorprogrammiert
- Druckmeßumformer montiert und angeschlossen

### **Erhältliches Zubehör:**

- Ölserviceventil
- Druckgasüberhitzungsschutz
- Einsteckbare Kurbelwannenheizung
- Zusatzlüfter für Zylinderkopf (Wasser od. Luft)
- kompletter Verflüssigungs- oder Verdichtersatz
- Hoch- und Niederdruckschalter montiert
- Wetterschutzgehäuse
- Schaltschrank montiert und verdrahtet

## The top compressor line Goeldner-Motion

**GOELDNER-COMPRESSORS** proved themselves since decades. From now on the semi-hermetic 2-cylinder compressor types HS 12, HS 22, HS 32 and HS 34 are optional available with mounted frequency inverter instead of the terminal box.

Because of the special lubrication system and the fact that there are ball bearings for the eccentric shaft, the working band is from 20Hz to 60Hz or 70Hz respectively without restrictions. The machines can operate with the refrigerant R134a, R404AR507, R407C or R22.

**The advantages of Goeldner-Motion are:**

### Cost savings through:

- extreme easy to put into operation
- pre-programmed by HKT
- less space in switchgear cabinet
- no shielded cables to the compressor
- a PID-controller is integrated to the inverter
- no terminal box
- no thermistor release device (INT69V)
- no external mains filter
- reduce of installation efforts
- less time for mounting
- pressure transmitter ready connected
- smaller compressor because of opt.cap. adaptation

### Benefit in practice:

- parameters optimized for suction pressure control
- less source of trouble at installation and wiring
- mounting is easier
- frequency inverter is tuned to the motor
- pressure transmitter is tuned to the controller
- FI easy accessible
- range of revolution 20 to 60Hz...70Hz
- infinitely capacity variation of the compressor
- EMC-requirements problems are diminished
- Radio interference suppression "B" is reached
- soft start and stop of the compressor
- optional "bus-connection" (CAN, LON etc...)
- easy input of the rated value for operation
- electrical protection IP65
- mains connection 3x400V  
permissible range: 320...550V ±0%, 45-65Hz
- simple servicing
- capacity gain through more speed
- prolonged lifetime of compressor through less stop and go
- second compressor switched through internal PID control

### **Range of delivery:**

- compressor c/w suction- and discharge valves
- two oil sight glasses
- oil filling and protection gas
- internal protection of the wiring with thermistors in each phase
- frequency inverter built on and connected to the compressor and pre-programmed
- pressure transmitter mounted and connected

### **Available additional equipment:**

- oil service valve
- hot gas heat protection
- put in crank case heating
- cylinder head cooling (water or air)
- complete condensing or compressor-receiver unit
- high- and low pressure switch mounted
- Weather protection housing
- cabinet mounted and ready for operation wired

GOELDNER-HALBHERMETIK-VERDICHTER  
 /SEMI-HERMETIC GOELDNER-COMPRESSORS

R22

Typ	Motor	Tc	Kälteleistung in Watt;										(Q <sub>0</sub> )
			Verdampfungstemperatur in °C										
Type	Motor	Tc	Refrigeration capacity in Watt;										(Q <sub>0</sub> )
Type	Moteur	Tc	Evaporation temperature in °C										
Type	Moteur	Tc	Puissance frigorifique en Watt;										(Q <sub>0</sub> )
Type	Moteur	Tc	Temperature d'evaporation en °C										
		PS/HP/CV	°C	10	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	
HS 12 1/	3,0		30	7560	6280	5305	4326	3524	2790	2220	1733	1279	
				50	6048	4885	4187	3431	2675				
HS 12 2/	3,0		30	8374	6978	5908	4954	3954	3175	2535	1989	1489	
				50	6630	5350	4420	3722					
HS 12 3/	3,0		30	10350	8840	7327	6257	5000	3954	3128	2524	1838	
				50	8374	6838	5524	4536	3722				
HS 22 1/	4,5		30	12795	11050	9188	7676	6280	5117	4047	3198	2384	
				50	10350	8840	7210	5931	4826				
HS 22 2/	4,5		30	16165	13725	11630	9537	7676	6280	5000	3896	3001	
				50	12793	10932	9071	7443	6048				
HS 22 3/	5,5		30	18840	16282	13607	11397	9071	7443	5989	4629	3512	
				50	15120	13025	10815	8781	7095				
HS 32 1/	6,0		30	24770	20935	18260	15235	12444	10002	7967	6222	4885	
				50	18610	17215	14190	11865	9537	7560	5815		
HS 32 2/	8,0		30	30238	25820	21748	18375	15003	12212	9537	7420	5699	
				50	24190	20353	17387	14130	11515	9305	6980		
HS 34 1/	8,0		30	27450	23610	20005	16631	13260	10720	8700	6745	5000	
				50	22562	19422	15817	12793	10234	8234	6513	5001	
HS 34 2/	8,0		30	32564	27912	23609	19655	16165	12909	10445	7908	6071	
				50	26750	22446	18841	15352	12444	10002	7700	6048	
HS 34 3/	10,0		30	38030	32448	27796	23260	18841	15352	12212	9478	7094	
				50	31400	26516	22097	18143	14421	11746	9188	6955	

Sauggasüberhitzung 20K; Flüssigkeitsunterkühlung 0K  
 / suction gas overheating 20K; liquid subcooling 0K

Motorendrehzahl = 1450 U/min  
 / motor speed = 1450 rpm



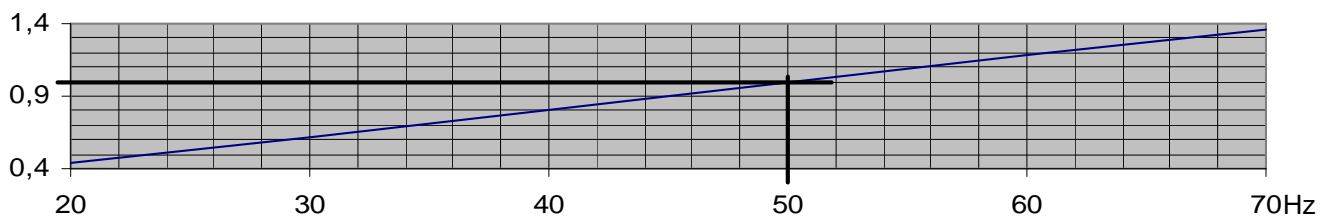
HINWEIS:

Die oben genannten Kälteleistungsdaten der Goeldner-Motion-Verdichter beziehen sich auf die Nenndrehzahl bei 50Hz, Kälteleistungsdaten bei abweichenden Drehzahlen können in guter Näherung über die unten gezeigte Kurve ermittelt werden.

Note:

The refrigeration data of the Goeldner-Motion compressors shown above are related to the nominal revolution at 50Hz, refrigeration approximate values at other motor frequency can be determined following to the below diagram.

Näherung der Verdichter Kälteleistung in Abhängigkeit der Frequenz  
 Approximate value of compressor refrigeration capacity to motor frequency



Die Verdichter sind wie folgt bezeichnet: / The compressors are signified as follows:

- HS 12 3 / 3 FU
- Baureihe Goeldner-Motion / Compressor line Goeldner-Motion / Série de compresseurs Goeldner-Motion
- Motorleistung / Motor power / Moteur
- Hubstufe / Step of stroke / Course du marche
- Anzahl Zylinder / No. of cylinders / No. des cylindres
- Verdichter Grundmodell / Compressor basic model / Compresseur base type
- Halbhermetik, sauggasgekühlt / Semi-hermetic, suction cooled / Semi-hermétique refroidi par lez gaz aspirés

**GOELDNER-HALBHERMETIK-VERDICHTER  
 /SEMI-HERMETIC GOELDNER-COMPRESSORS**

**R134a**

Typ	Motor	Tc	Kälteleistung in Watt;							Verdampfungstemperatur in °C (Q <sub>0</sub> )
			Refrigeration capacity in Watt;							
Type	Motor		Evaporation temperature in °C							
Type	Moteur		Temperature d'evaporation en °C							
	PS/HP/CV	°C	10	5	0	-5	-10	-15	-20	
HS 12 1/	3,0	30	4773	4047	3356	2765	2071	1671	1271	
		50	3704	3000	2410	1876	1449	1072	756	
HS 12 2/	3,0	30	5934	4855	3871	3114	2439	1929	1426	
		50	4362	3527	2815	2192	1651	1262	878	
HS 12 3/	3,0	30	7383	6036	4736	3822	3083	2355	1837	
		50	5595	4465	3457	2753	2146	1592	1174	
HS 22 1/	4,5	30	8933	7670	6164	5080	4035	3231	2512	
		50	6956	5876	4766	3796	2976	2535	1756	
HS 22 2/	4,5	30	11372	9510	8009	6551	5083	4060	3153	
		50	8857	7291	5985	4786	3745	2951	2206	
HS 22 3/	5,5	30	13007	10915	9170	7502	5959	4600	3674	
		50	10100	8441	6913	5560	4291	3375	2553	
HS 32 1/	6,0	30	16725	13903	11564	9642	7892	6034	4665	
		50	12905	10784	8740	7167	5670	4349	3207	
HS 32 2/	8,0	30	20443	17070	14265	11723	9569	7267	5632	
		50	15535	13127	10568	8557	6895	5199	3890	
HS 34 1/	8,0	30	18336	15486	12709	10464	8377	6529	5034	
		50	14220	12074	9649	7751	6023	4679	3525	
HS 34 2/	8,0	30	22302	19146	15821	12698	10147	8130	6305	
		50	17446	14654	11945	9436	7442	5837	4342	
HS 34 3/	10,0	30	25152	21342	17981	14462	11734	9029	7067	
		50	19717	16407	13555	10557	8319	6407	4899	

Sauggasüberhitzung 20K; Flüssigkeitsunterkühlung 0K  
 / suction gas overheating 20K; liquid subcooling 0K

Motorendrehzahl = 1450 U/min  
 / motor speed = 1450 rpm



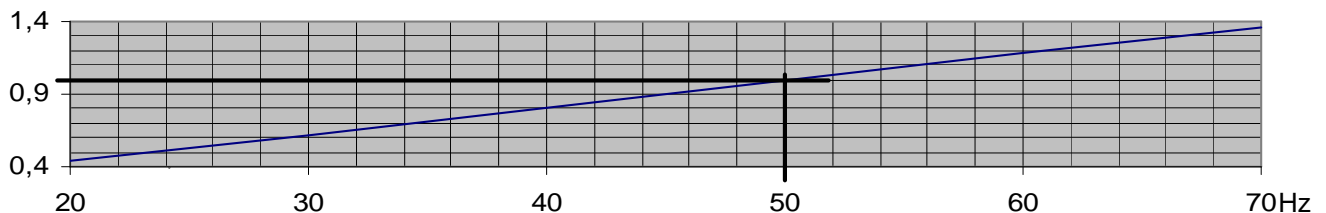
**HINWEIS:**

Die oben genannten Kälteleistungsdaten der Goeldner-Motion-Verdichter beziehen sich auf die Nenndrehzahl bei 50Hz, Kälteleistungsdaten bei abweichenden Drehzahlen können in guter Näherung über die unten gezeigte Kurve ermittelt werden.

**Note:**

The refrigeration data of the Goeldner-Motion compressors shown above are related to the nominal revolution at 50Hz, refrigeration approximate values at other motor frequency can be determined following to the below diagram.

Näherung der Verdichter Kälteleistung in Abhängigkeit der Frequenz  
 Approximate value of compressor refrigeration capacity to motor frequency



**Die Verdichter sind wie folgt bezeichnet: / The compressors are signified as follows:**

- HS 12 3 / 3 FU
- Baureihe Goeldner-Motion / Compressor line Goeldner-Motion / Série de compresseurs Goeldner-Motion
- Motorleistung / Motor power rate / Moteur
- Hubstufe / Step of stroke / Course du marche
- Anzahl Zylinder / No. of cylinders / No. des cylindres
- Verdichter Grundmodell / Compressor basic model / Compresseur base type
- Halbhermetik, sauggasgekühlt / Semi-hermetic, suction cooled / Semi-hermétique refroidi par lez gaz aspirés

GOELDNER-HALBHERMETIK-VERDICHTER  
 / SEMI-HERMETIC GOELDNER-COMPRESSORS

R407C

Typ	Motor	Tc	Kälteleistung in Watt;			Verdampfungstemperatur in °C							
			Refrigeration capacity in Watt;			Evaporation temperature in °C							
Type	Motor		Puissance frigorifique en Watt;			Temperature d'evaporation en °C							
Type	Moteur												
	PS/HP/CV	°C	10	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40
HS 12 1/	3,0	30	5990	4940	4030	3240	2570	2000	1510				
		40	5330	4360	3520	2800	2190	1660	1220				
		50	4640	3760	3000	2350	1800						
HS 12 2/	3,0	30	7230	5960	4860	3910	3100	2410	1820				
		40	6430	5260	4250	3380	2630	2000	1470				
		50	5590	4530	3620	2830							
HS 12 3/	3,0	30	8910	7340	5980	4810	3810	2950	2230				
		40	7910	6470	5220	4150	3230	2450	1790				
		50	6880	5570	4440	3470	2640						
HS 22 1/	4,5	30	11560	9540	7800	6300	5010	3910	2980				
		40	10300	8450	6850	5470	4290	3280	2440				
		50	9000	7310	5860	4620	3550	2650					
HS 22 2/	4,5	30	14500	11970	9780	7890	6270	4890	3720				
		40	12920	10590	8580	6840	5360	4100	3030				
		50	11280	9160	7340	5770	4430	3300					
HS 22 3/	5,5	30	17170	14170	11570	9330	7410	5770	4390				
		40	15290	12530	10140	8090	6330	4830	3570				
		50	13340	10830	8670	6810	5230	3880					
HS 32 1/	6,0	30	22700	18760	15350	12420	9900	7750	5930				
		40	20270	16640	13510	10820	8510	6550					
		50	17740	14450	11610	9170							
HS 32 2/	8,0	30	27240	22510	18420	14890	11860	9280	7100				
		40	24310	19960	16200	12960	10190	7840					
		50	21280	17320	13910	10980							
HS 34 1/	8,0	30	24300	20080	16420	13270	10570	8260	6310				
		40	21680	17790	14440	11550	9070						
		50	18960	15430	12390	9770							
HS 34 2/	8,0	30	29340	24210	19770	15950	12670	9280	7510				
		40	26130	21410	17340	13830	10830	8270					
		50	22800	18520	14820	11650							
HS 34 3/	10,0	30	34590	28560	23340	18840	14980	11690	8900				
		40	30830	25280	2048	16350	12820						
		50	26920	21880	17530	13800							

Sauggasüberhitzung 20K; Flüssigkeitsunterkühlung 0K  
 / suction gas overheating 20K; liquid subcooling 0K

Motorendrehzahl = 1450 U/min  
 / motor speed = 1450 rpm



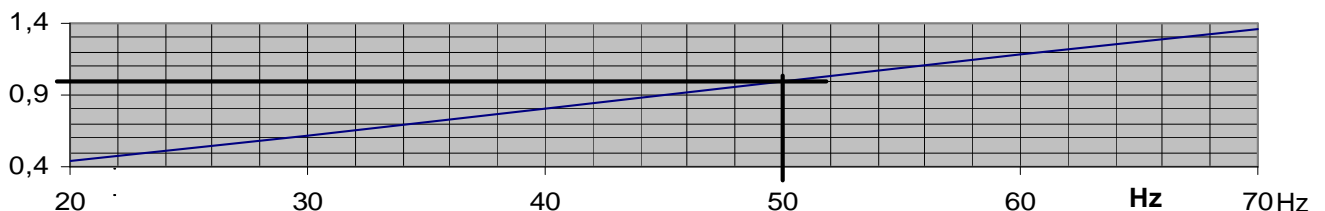
HINWEIS:

Die oben genannten Kälteleistungsdaten der Goeldner-Motion-Verdichter beziehen sich auf die Nenndrehzahl bei 50Hz, Kälteleistungsdaten bei abweichenden Drehzahlen können in guter Näherung über die unten gezeigte Kurve ermittelt

Note:

The refrigeration data of the Goeldner-Motion compressors shown above are related to the nominal revolution at 50Hz, refrigeration approximate values at other motor frequency can be determined following to the below diagramm.

Näherung der Verdichter Kälteleistung in Abhängigkeit der Frequenz  
 Approximate value of compressor refrigeration capacity to motor frequency



Die Verdichter sind wie folgt bezeichnet: / The compressors are signified as follows:

HS 12 3 / 3 FU

- Baureihe Goeldner-Motion / Compressor line Goeldner-Motion / Série de compresseurs Goeldner-Motion
- Motorleistung / Motor power / Moteur
- Hubstufe / Step of stroke / Course du marche
- Anzahl Zylinder / No. of cylinders / No. des cylindres
- Verdichter Grundmodell / Compressor basic model / Compresseur base type
- Halbhermetik, sauggasgekühlt / Semi-hermetic, suction cooled / Semi-hermétique refroidi par lez gaz aspirés

GOELDNER-HALBHERMETIK-VERDICHTER  
/SEMI-HERMETIC GOELDNER-COMPRESSORS

R507/R404A

Typ	Motor	Tc	Kälteleistung in Watt;					Verdampfungstemperatur in °C					
			Refrigeration capacity in Watt;					Evaporation temperature in °C					
Type	Motor		Puissance frigorifique en Watt;					Temperature d'evaporation en °C					
Type	Moteur												
	PS/HP/CV	°C	10	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40
HS 12 1/	3,0	30											
		40			4870	4066	3386	2742	2373	1895	1431	1067	764
		50			4286	3575	2979	2381	2021	1583	1167	834	
HS 12 2/	3,0	30			3680	3090	2543	1964	1688	1294	937		
		40			6022	5075	4201	3413	2887	2324	1773	1347	967
		50			5354	4485	3663	2931	2425	1912	1422	1060	
HS 12 3/	3,0	30			4600	3812	3153	2457	2000	1583	1125		
		40			7238	6048	5252	4235	3490	2842	2154	1628	1196
		50			6400	5347	4471	3633	2905	2317	1726	1275	
HS 22 1/	4,5	30			10528	8800	7414	6105	4998	4042	3103	2376	1769
		40			9312	7785	6460	5325	4420	3482	2665	1943	
		50			8005	6668	5622	4605	3729	3015	2251		
HS 22 2/	4,5	30			12365	10282	8650	7075	5838	4673	3611	2769	2023
		40			10920	9134	7699	6264	5115	3989	3045	2258	
		50			9400	7852	6600	5344	4349	3419	2550		
HS 22 3/	5,5	30			13995	11764	9824	8159	6654	5430	4181	3177	2304
		40			12391	10425	8692	7142	5810	4623	3553	2551	
		50			10684	8920	7456	6136	4910	3895	2938		
HS 32 1/	8,0	30			19162	15826	13592	11396	9391	7516	6067	4599	3373
		40			16990	14085	12169	10022	8095	6459	5139	3787	
		50			14682	12196	10755	8623	6960	5553	4311		
HS 32 2/	8,0	30			22698	19120	15816	12954	10420	8589	6816	5184	3856
		40			20125	16908	13909	11526	9345	7472	5901	4305	
		50			17389	14610	12222	10073	8202	6534	5062		
HS 34 1/	8,0	30			20860	17423	14334	11685	9729	7832	6107	4637	3436
		40			18521	15425	12599	10336	8590	6839	5393	3661	
		50			16010	13292	11003	9088	7457	5904	4500		
HS 34 2/	8,0	30			24800	20748	17608	14449	12052	9600	7475	5590	4187
		40			22005	18323	16484	12653	10482	8359	6345	4645	
		50			18975	15800	13444	11055	8948	7287	5373		
HS 34 3/	10,0	30			29490	24726	20635	16690	14186	11166	8640	6709	4874
		40			26144	21800	18130	14909	12313	9625	7360	5427	
		50			22532	19240	15763	12774	10439	8232	6125		

Sauggasüberhitzung 20K; Flüssigkeitsunterkühlung OK  
/ suction gas overheating 20K; liquid subcooling OK

Motorendrehzahl = 1450 U/min  
/ motor speed = 1450 rpm

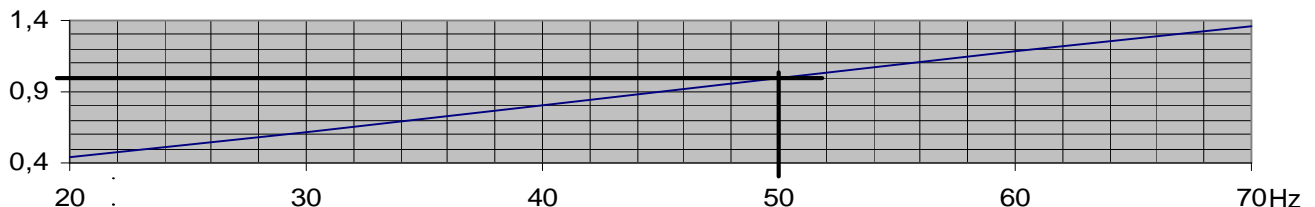


HINWEIS:

Die oben genannten Kälteleistungsdaten der Goeldner-Motion-Verdichter beziehen sich auf die Nenndrehzahl bei 50Hz, Kälteleistungsdaten bei abweichenden Drehzahlen können in guter Näherung über die unten gezeigte Kurve ermittelt Note:

The refrigeration data of the Goeldner-Motion compressors shown above are related to the nominal revolution at 50Hz, refrigeration approximate values at other motor frequency can be determined following to the below diagramm.

Näherung der Verdichter Kälteleistung in Abhängigkeit der Frequenz  
Approximate value of compressor refrigeration capacity to motor frequency



Die Verdichter sind wie folgt bezeichnet: / The compressors are signified as follows:

HS 12 3 / 3 FU

- Baureihe Goeldner-Motion / Compressor line Goeldner-Motion / Série de compresseurs Goeldner-Motion
- Motorleistung / Motor power / Moteur
- Hubstufe / Step of stroke / Course du marche
- Anzahl Zylinder / No. of cylinders / No. des cylindres
- Verdichter Grundmodell / Compressor basic model / Compresseur base type
- Halbhermetik, sauggasgekühlt / Semi-hermetic, suction cooled / Semi-hermétique refroidi par lez gaz aspirés

**Goeldner-Motion VERDICHTER**  
**/Goeldner-Motion COMPRESSORS**  
**/COMPRESSEURS Goeldner-Motion**

Typ	Motor PS	kW	Nennstrom max.	Zyl. Zahl	Bohrung	Kolbenhub	Hubvolumen	Ölinhalt	Saugleitung		Druckleitung		Gewicht
Type	Motor HP	kW	Working current max.	Cyl. no.	Bore	Piston stroke	Stroke volume	Oil content	Suction line		Discharge line		Weight
Type	Moteur CV	kW	Courant de service max. Amp.*	Cyl. no.	Mésage $\phi$	Course du marche $\phi$	Volume de balay. m <sup>3</sup> /h**	contenue d'huile ltr	Conduite d'aspiration $\phi$		Conduite de refoulement $\phi$		Poids kg
					mm	mm			mm	inch	mm	inch	
HS 12 1/3FU	3,0	2,2	3,1	2	47	20	6,00	0,8	16B	5/8"B	12B	1/2"B	44
HS 12 2/3FU	3,0	2,2	3,6	2	47	25	7,53	0,8	16B	5/8"B	12B	1/2"B	44
HS 12 3/3FU	3,0	2,2	4,0	2	47	30	9,05	0,8	16B	5/8"B	12B	1/2"B	44
HS 22 1/5FU	4,5	3,0	5,4	2	55	28	11,6	1,5	22L	7/8"L	16B	5/8"B	74
HS 22 2/5FU	4,5	3,3	6,5	2	55	34	14,05	1,5	22L	7/8"L	16B	5/8"B	74
HS 22 3/6FU	5,5	4,0	7,9	2	55	40	16,55	1,5	22L	7/8"L	16B	5/8"B	75
HS 32 1/6FU	6,0	4,4	11,1	2	65	37	21,4	4,7	28L	1 1/8"L	22L	7/8"L	140
HS 32 2/8FU	8,0	6,0	14,4	2	65	44	25,4	4,7	28L	2 1/8"L	22L	7/8"L	140
HS 34 1/8FU	8,0	6,0	14,4	4	55	28	23,2	4,7	28L	3 1/8"L	22L	7/8"L	155
HS 34 2/8FU	8,0	6,0	14,4	4	55	34	28,1	4,7	28L	4 1/8"L	22L	7/8"L	155
HS 34 3/10FU	10,0	7,5	18,2	4	55	40	33,1	4,7	28L	5 1/8"L	22L	7/8"L	159

\*Drehstrom 380/420V, 50Hz  
 \*Three-phase 380-420V, 50Hz  
 \*Triphase 380-420V, 50Hz

Bezogen auf Spannungsmittelwert 400V  
 In relation to an average voltage 400V  
 Se réfèrent à une valeur moyenne de 400V

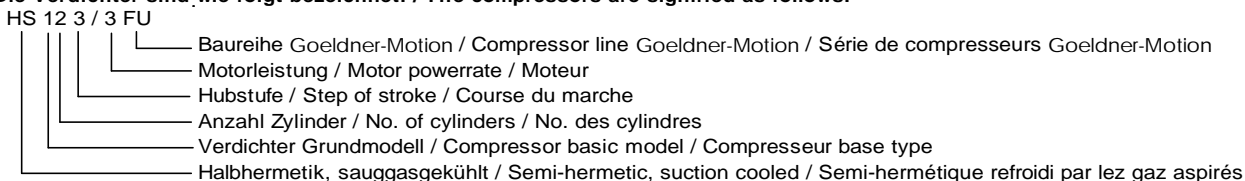
\*\* 1450 U/min  
 \*\* 1450 rpm

**Frequenzumrichter**  
**Frequency inverter**  
**Convertisseur de fréquence**

Verdichter	Frequenz Umformer	Anschlußspannung	Abmessungen L x B x H	Schaltfrequenz	Schutzart	Umgeb.-temp.	400V I-max FU
Compressor	Frequency inverter	Mains connection	Dimensions L x W x H	Change of frequ.	Protect. class	Ambient temp.	I-max Inverter
Compresseur	Convertisseurs de fréquence	Tension d'alimentation	Dimensions Lo x La x H	Changem. de fréqu.	Classe d'Prot.	Temp. environs	I-max convert. de fréqu.
Typ / Type		400V	mm	kHz		°C	Amp.
HS 12 1/3FU	FU0220M	3x320V...550V +0-0% 45...65Hz	230x176 x167	8	IP65	-20 ... +60	5,6
HS 12 2/3FU	FU0220M						5,6
HS 12 3/3FU	FU0220M						5,6
HS 22 1/5FU	FU0400M		325x211x163				9,5
HS 22 2/5FU	FU0400M						9,5
HS 22 3/6FU	FU0550M						13,0
HS 32 1/6FU	FU0550M						13,0
HS 32 2/8FU	FU0750ML*						16,5
HS 34 1/8FU	FU0550M						13,0
HS 34 2/8FU	FU0750M						16,5
HS 34 3/10FU	FU0750ML*	16,5					

\* Zusatzlüfter für FU (230V/50Hz, 12W) ist montiert und im Lieferumfang enthalten  
 \* Additional fan (230V/50Hz, 12W) for inverter ventilation is mounted and content of delivery range

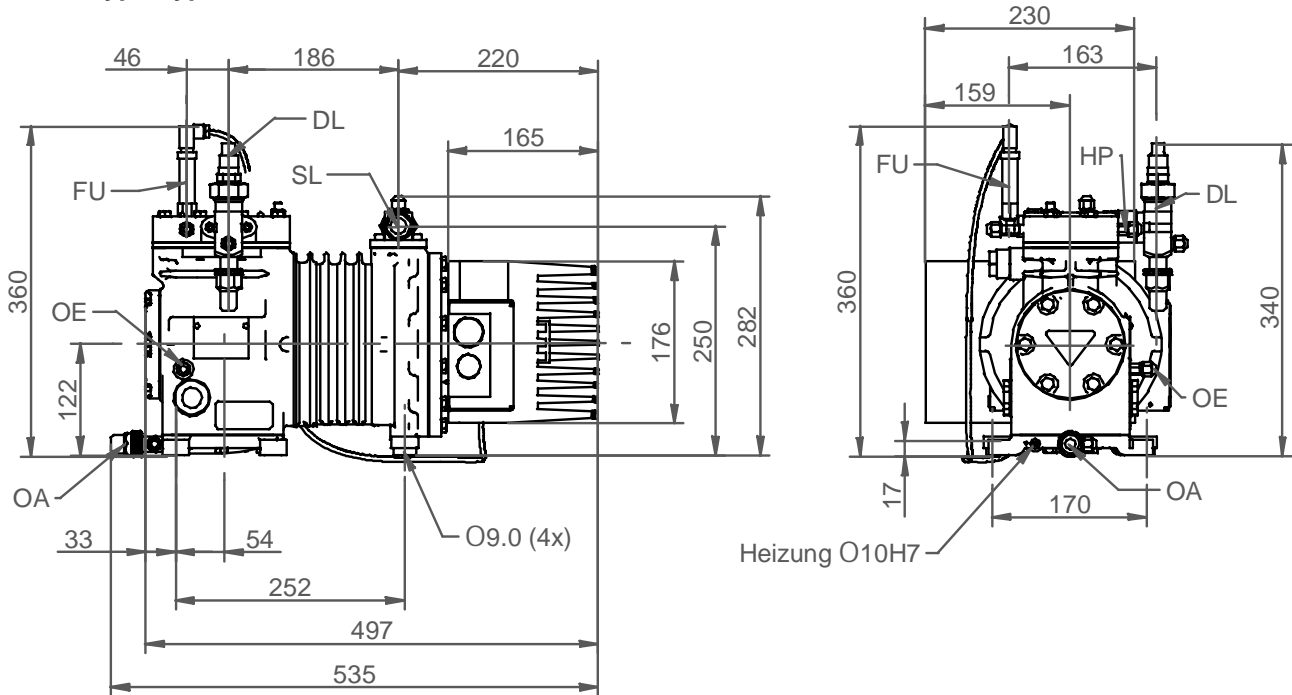
Die Verdichter sind wie folgt bezeichnet: / The compressors are signified as follows:



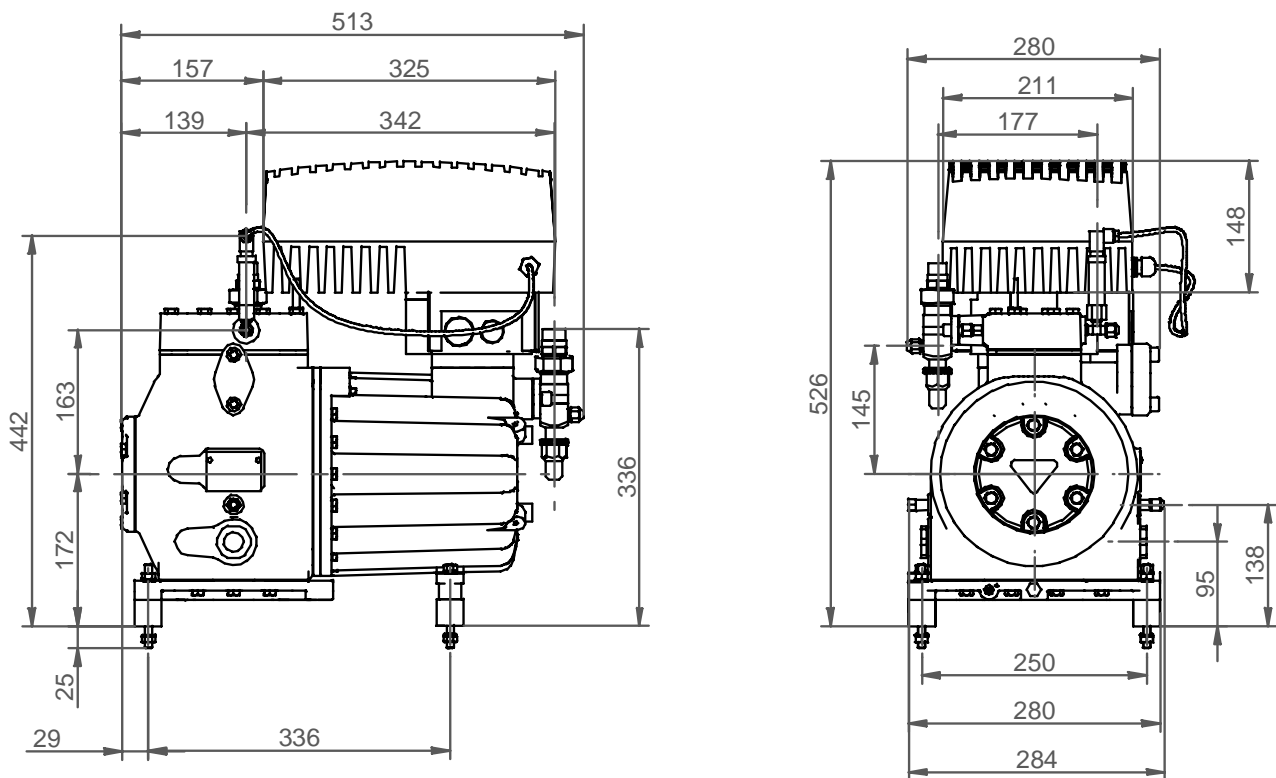
**Abmessungen / Dimensions**

Goeldner-Motion **VERDICHTER**  
/ Goeldner-Motion **COMPRESSORS**

**Typ / Type HS 12 1....3 FU**



**Typ / Type HS 22 1....3 FU**



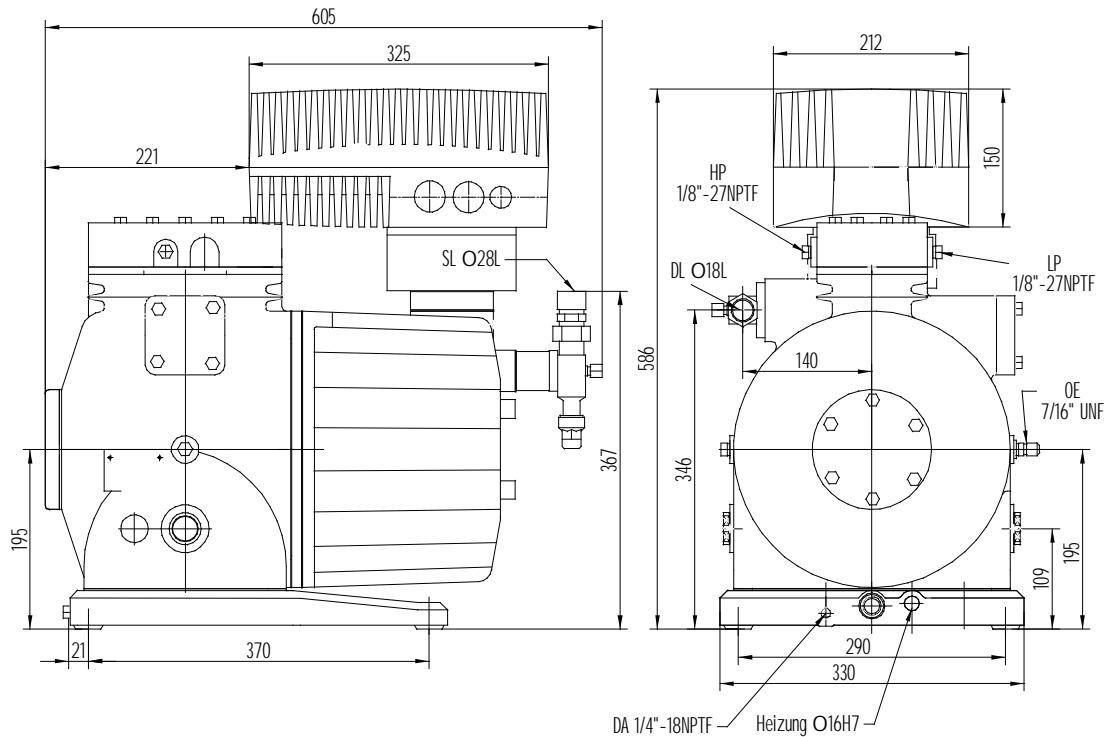


## Abmessungen / Dimensions

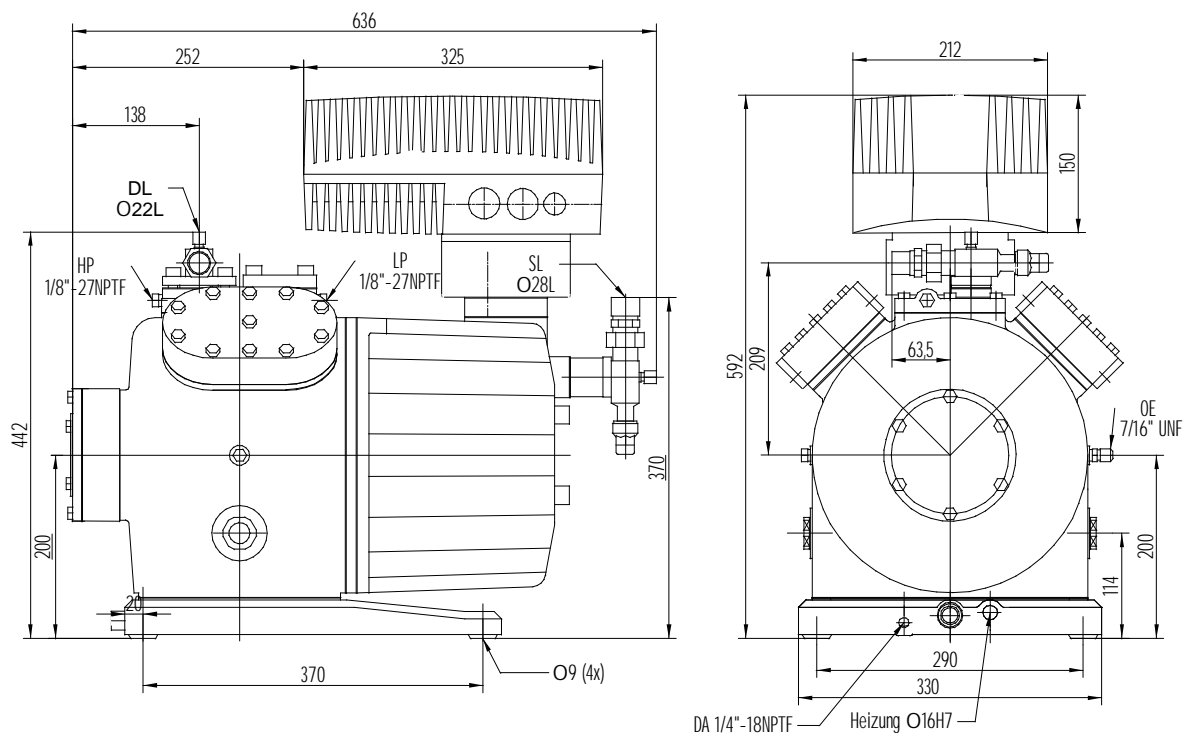
Goeldner-Motion **VERDICHTER**

/ Goeldner-Motion **COMPRESSORS**

### Typ/Type HS 32 1....2 FU



### Typ / Type HS 34 1....3 FU



## Technische Information

### Betrieb von GOELDNER-VERDICHTERN mit Frequenzumrichter (=FU)

Nicht nur die Goeldner-Motion Verdichterbaureihe ist für den drehzahlvariablen Betrieb geeignet, auch alle anderen **GOELDNER-VERDICHTER** Baureihen sind prädestiniert für diese Betriebsart, denn sie sind die einzigen am Markt befindlichen Halbhermetik-Verdichter deren Exzenterwellen-Hauptlager mit Kugellagern ausgeführt ist. So daß alle Verdichter in einem Drehzahlbereich von 20Hz bis 60Hz arbeiten können, die kleineren Kolbenhubstufen sogar bis 70Hz.

Auch die kostenseitige Entwicklung der FU, begründet durch den Preisverfall in der Leistungselektronik, macht es jetzt sinnvoll möglich, auch bei größeren Antriebsleistungen der Verdichter, diese drehzahlvariabel zu betreiben.

Denn die stufenlose Drehzahlregelung ist die wirtschaftlichste Art der Leistungsregelung. Dies gilt nicht nur für den Verdichter, von den Energievorteilen profitiert die ganze Anlage. Also der Antrieb, der Verdichter und der Kältekreis.

Eine Energieersparnis von bis zu 25% ist realisierbar.

Dies zeigt sich durch:

- Steigerung des Verdichtergütegrads, wegen Reduktion der indizierten Verluste
- kleinere Temperaturdifferenz und damit kleineres Druckverhältnis bei reduzierter Drehzahl
- Verringerung der Druckverluste im System
- Verringerung der Abkühl- und Aufheizverluste
- keine Anlaufentlastung nötig
- keine Blindstromkompensation nötig, der  $\cos \phi$  liegt über dem gesamten Regelbereich über 0,9
- Steigerung der Leistungszahl, da sich der Verdichtungsaufwand verringert
- Erhöhung der Verdichterlebensdauer
- Geräuschreduzierung

**Folgende GOELDNER-VERDICHTER sind für drehzahlgeregelten Betrieb in den genannten Bereichen freigegeben:**

## Technical information

### Operation of GOELDNER-COMPRESSORS with frequency inverters (=FI)

As well as the Goeldner-Motion compressor line is suitable for infinitely variation of speed, all the **GOELDNER-COMPRESSOR** models are predetined for this kind of operation. Because this compressors are the only ones, semi-hermetic design, available with ball bearings for the eccentric shaft. This makes an operation in a range of 20Hz to 60Hz possible without restrictions, the smaller piston stroke compressors can even operate till 70Hz. Also the cost development of the FI's, from the power electronic technology side, leads to the possibility of the profitable utilisation of variable speed control for refrigeration compressor's driving devices with higher power rate.

Variable speed control of compressors is the most economic way of capacity regulation. Not only for the compressor, the complete system, including drive, compressor and refrigeration circuit benefits from the energy advantage.

An energy saving up to 25% is to realize.

This is shown through:

- better efficiency of the compressor, because the indicated losses are less
- at reduced revolution the temperature differences are smaller and with it the compression ratio
- pressure drop in the system is reduced
- diminishing of the losses due to cooling-off or temperature-rise
- no start unloading system is necessary
- a wattless current compensation is not necessary, the  $\cos \phi$  value is above 0,9 within the complete range of control.
- the capacity factor increases through the decreasing compression expenditure
- the service life goes up
- noise reduction

**The following types of GOELDNER-COMPRESSOR are released for operation at variable speed in the nominated band:**

#### Verdichterbaureihen und Drehzahlbereiche:

#### Compressor series and speed ranges:

Baureihe Series	min. Drehzahl/Frequenz min. speed/frequency	max. Drehzahl/Frequenz max. speed/frequency
HS 12 1, HS 22 1	580 U/min = 20 Hz	2030 U/min = 70 Hz
HS 12 2, HS 22 2, HS 32 1	580 U/min = 20 Hz	1885 U/min = 65 Hz
HS 12 3, HS 22 3, HS 32 2	580 U/min = 20 Hz	1740 U/min = 60 Hz
HS 34 1, HS 44 1, HS 54 1	580 U/min = 20 Hz	2030 U/min = 70 Hz
HS 34 2, HS 44 2, HS 54 2	580 U/min = 20 Hz	1885 U/min = 65 Hz
HS 34 3, HS 44 3, HS 54 3	580 U/min = 20 Hz	1740 U/min = 60 Hz
HS 64 1...3	700 U/min = 25 Hz	1740 U/min = 60 Hz
HS 76 1...3	870 U/min = 30 Hz	1740 U/min = 60 Hz

## Technische Information

### Betrieb von GOELDNER-VERDICHTERN mit Frequenzumrichter (=FU)

Beim Betrieb von Verdichtern mit Frequenzumrichtern ist folgendes zu beachten:

- Der max. Ausgangsstrom des FU für 60 sec. sollte mindestens den 1,6fachen Wert des maximalen Verdichter-Betriebsstrom betragen.



**Der FU darf nicht nach der Nennleistung in kW ausgelegt werden. Dies bedingt eine Fehlzuordnung. Was zählt ist der max. Verdichter-Betriebsstrom, ersichtlich aus den technischen Unterlagen oder dem Typenschild des Verdichters!**

- die Drehzahlgrenzen aus vorgenannter Tabelle dürfen nicht überschritten werden
- die max. zulässige Stromaufnahme darf nicht überschritten werden. Bei max. Drehzahl können sich dadurch die Anwendungsgrenzen einschränken.
- die Verdichtungsendtemperatur von +140°C darf nicht überschritten werden
- die max. Umgebungstemperatur für den Verdichter beträgt +50°C
- der Verdichter sollte mit Wärmeschutzthermostat und Öldifferenzdruckwächter ausgerüstet sein
- es dürfen keine zusätzlichen Leistungsregler eingesetzt werden
- der Verdichter ist entweder starr, d.h. ohne Schwingmetallpuffer zu montieren oder es müssen Vibrationsabsorber in die Druck- und Saugleitung eingebaut werden
- HT-Verdichter sind für FU-Betrieb wegen der Motorerwärmung nur in eingeschränktem Drehzahlband geeignet
- Dauerbetrieb im Grenzbereich vermeiden.
- die Einsatzbedingungen des Verdichters und des Frequenzumrichters mit beiden Herstellern abstimmen
- der FU ist EMV (=elektromagnetische Verträglichkeit) gerecht zu installieren

## Technical information

### Operation of GOELDNER-COMPRESSORS with frequency inverters (=FI)

When operating compressors with frequency inverters, please mind the following:

- The frequency inverter should stand 1,6 times the maximum working current of the compressor motor during 60 sec.



**The FI should never be dimensioned according to the nominal capacity in kW. This leads to a faulty choice of the FI. It has to be chosen through the compressor max. working current to be seen from the technical documentation or the type plate on the compressor!**

- do not exceed the speed limits to be seen on the table above
- do not exceed the max. admissible current consumption. When max. speed is exhausted the limits of application may become restricted.
- the discharge end temperature of +140°C must not be exceeded
- the maximum ambient temperature for the compressor is +50°C
- the compressor should be equipped with heat protection thermostat and differential oil pressure sensor
- additional capacity regulators are not permitted
- the compressor has to be mounted without rubber pads or if not rigid there have to be vibration eliminators in the discharge- and suction line
- HT-compressors are only suitable for FI operation in a small revolution band because of the motor temperature rise
- avoid continuous operation within the limit range.
- do consult both manufacturers ( FI and compressor) in order to coordinate the features based on the respective operation conditions
- Please strictly follow the EMC (Electromagnetic Compatibility) regulations when installing a frequency inverter.

**GOELDNER-HALBHERMETIK-VERDICHTER mit FU = Goeldner-Motion**  
**/SEMI-HERMETIC GOELDNER-COMPRESSORS c/w FI = Goeldner-Motion**

Typ Type	Bestell Nr. Order no.	Brutto-Preise Brut-price
		<b>EUR</b>
HS 12 1/3FU	K.121103FU	2793,00
HS 12 2/3FU	K.121203FU	2902,00
HS 12 3/3FU	K.121303FU	3031,00
HS 22 1/5FU	K.221105FU	4344,00
HS 22 2/5FU	K.221205FU	4375,00
HS 22 3/6FU	K.221306FU	4486,00
HS 32 1/6FU	K.321106FU	6453,00
HS 32 2/8FU	K.321208FU	7083,00
HS 34 1/8FU	K.341108FU	7303,00
HS 34 2/8FU	K.341208FU	7353,00
HS 34 3/10FU	K.341310FU	7722,00
HS 44 1/10FU	K.441110FU	10142,00
HS 44 2/13FU	K.441213FU	10292,00
HS 44 3/16FU	K.441316FU	11217,00
HS 54 1/19FU	K.541119FU	13194,00
HS 54 2/24FU	K.541224FU	13895,00
HS 54 3/30FU	K.541330FU	14264,00
<b>Zubehör: Additional equipment:</b>		
Handterminal	Hand terminal	E.FU0000.HT 103,00
Verbindungsleitung	Connecting cable 2,5 m	E.FU0000.VL025 34,40
Funktionsmodul Appl. I/O	Application module I/O	E.FU0000.FAM 145,00
Frequenzumformer Motec	Frequency inverter motec 1,5 kW	E.FU0150M 957,00
Frequenzumformer Motec	Frequency inverter motec 2,2 kW	E.FU0220M 963,00
Frequenzumformer Motec	Frequency inverter motec 4,0 kW	E.FU0400M 1334,00
Frequenzumformer Motec	Frequency inverter motec 5,5 kW	E.FU0550M 1606,00
Frequenzumformer Motec	Frequency inverter motec 7,5 kW	E.FU0750M 1709,00
Frequenzumformer CDX	Frequency inverter CDX 11,0 kW	E.FU1100C 3373,00
Frequenzumformer CDX	Frequency inverter CDX 15,0 kW	E.FU1500C 4537,00
Frequenzumformer CDX	Frequency inverter CDX 18,5 kW	E.FU1850C 4910,00
Frequenzumformer CDX	Frequency inverter CDX 22,0 kW	E.FU2200C 5177,00
Lüfter f. Motec	Fan unit for motec 4,0-7,5 kW	E.FU0300ML.1 116,00

Preise gültig ab 01.03.2008

Price list valid from 01.03.2008

**Lieferumfang:**

Verdichter mit Saug- und Druckabsperrentilen  
 zwei Ölschaugläsern  
 Ölfüllung und Schutzgasfüllung  
 Integrierter Wicklungsschutz mit Kaltleiterfühlern in jeder Phase  
 Frequenzumformer angebaut und am Verdichter angeschlossen  
 Druckmeßumformer montiert und angeschlossen  
 Frequenzumformer vorprogrammiert für Saugdruckregelung

**Delivery Range:**

Compressor complete with suction- and discharge valve  
 two oil sight glasses  
 oil and gas protection filling  
 internal integrated wiring protection with PTC for each motor phase  
 frequency inverter mounted and connected to the compressor  
 pressure transmitter mounted and connected  
 inverter pre programmed for suction pressure control

**Die Verdichter sind wie folgt bezeichnet: / The compressors are signified as follows:**

- HS 12 3 / 3 FU
- Baureihe Goeldner-Motion / Compressor line Goeldner-Motion / Série de compresseurs Goeldner-Motion
  - Motorleistung / Motor powerrate / Moteur
  - Hubstufe / Step of stroke / Course du marche
  - Anzahl Zylinder / No. of cylinders / No. des cylindres
  - Verdichter Grundmodell / Compressor basic model / Compresseur base type
  - Halbhermetik, sauggasgekühlt / Semi-hermetic, suction cooled / Semi-hermétique refroidi par lez gaz aspirés