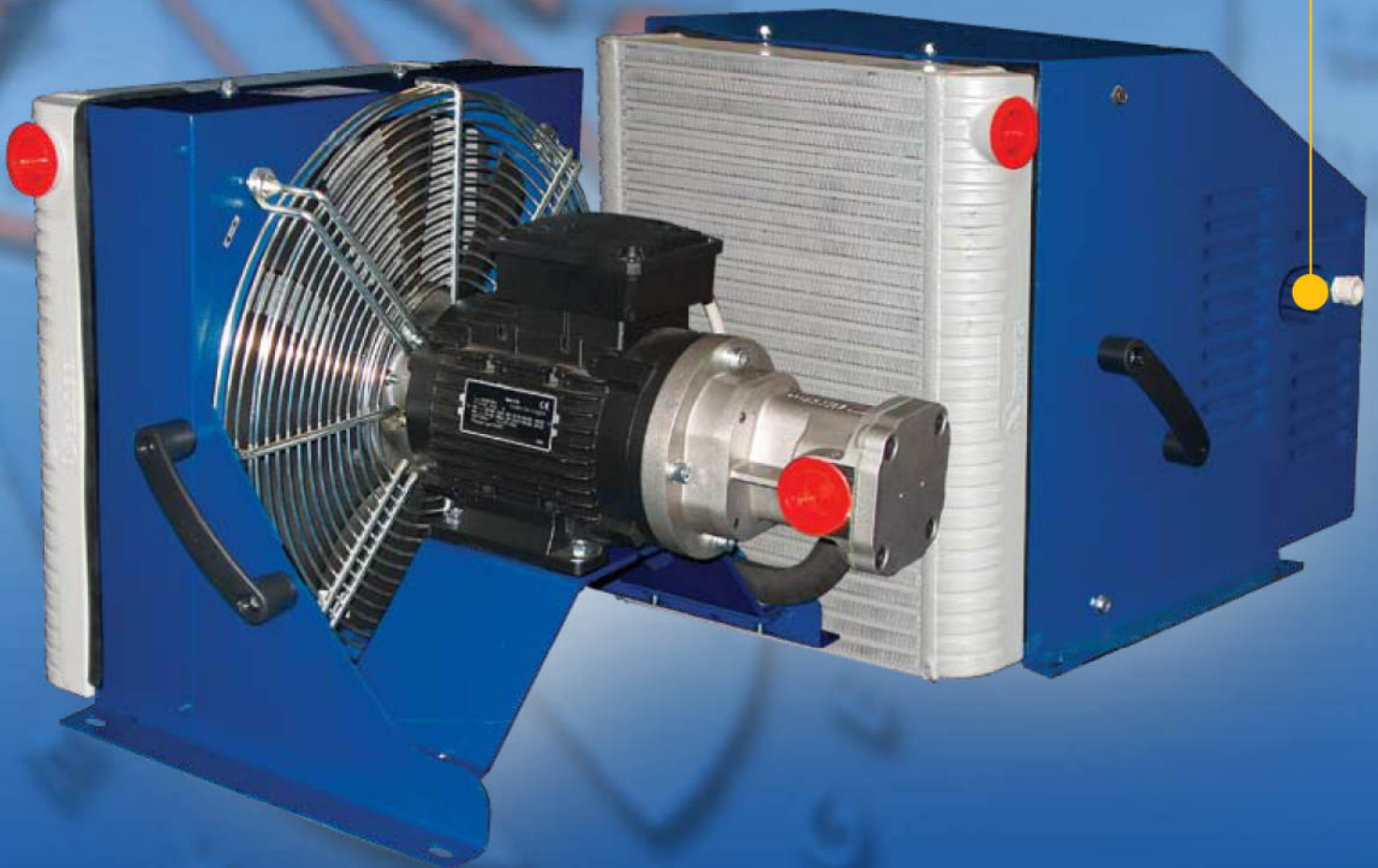


# Nebenstromaggregat Serie SILENT EVO 2

*Autonomous cooling units  
SILENT EVO 2 Series*



**KÜHLER-RATH**

## BESCHREIBUNG

In Hydrauliksystemen wird ein Teil der hydraulischen und mechanischen Energie in Wärme umgewandelt. Das führt zu vorzeitiger Alterung der Hydraulikflüssigkeit und anderen Komponenten im Hydrauliksystem. Die entstehende Wärme muss deshalb durch einen Wärmetauscher abgeführt werden. Aufgrund von Pulsation in der Hydraulikflüssigkeit und variablen Durchflüssen, ist es in vielen Fällen nicht möglich, den Wärmetauscher in die Rücklaufleitung einzusetzen.

EMMEGI entwickelte daher einen Nebenstromkühler der die Hydraulikflüssigkeit ständig in einem geschlossenen Nebenstromkreislauf abkühlt.

Der Nebenstromkühler von EMMEGI besteht aus einer Umwälzpumpe (Schraubenspindelpumpe) die von einem Elektromotor angetrieben wird und der gleichzeitig der Ventilator des Öl/Luftkühlers mit hohem Wirkungsgrad antreibt:

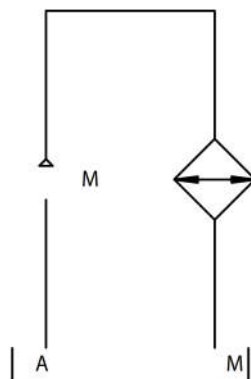
## DESCRIPTION

*With the oil hydraulic systems, some of the hydraulic and mechanical energy transforms itself into heat, which alters the fluid temperature throughout the whole hydraulic system. The need therefore arises to dissipate the heat by use of the heat exchanger. In many cases, due to the presence in the circuit of hammering and variable oil flows, it is not possible to connect directly the heat exchanger to the oil return circuit.*

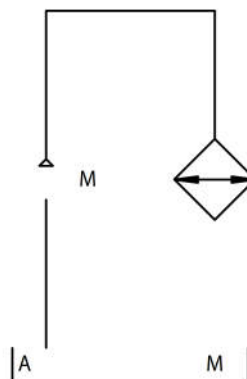
*EMMEGI has developed these off line air/oil cooling units with a low noise level, which use the principal recycling, automatically taking the oil in circulation, cooling it and returning it to circulation.*

*The off line EMMEGI cooling systems incorporate a screw pump system, which is activated by an electric motor, which operates on air/oil heat exchanger with greater efficiency.*

## HYDRAULIK SCHALTPLAN



## HYDRAULIC CIRCUIT

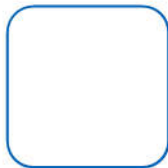
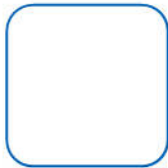
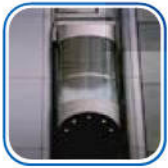


Alle Kühlaggregate dieser Baureihen haben ein Gehäuse aus Stahlblech zur Reduzierung des Geräuschpegels. Durch die einfache Installationsmöglichkeit eignet sich diese Kühlerbaureihe hervorragend zur Kühlung und Filterung von Hydraulikflüssigkeiten..

All models composed and controlled hydraulically are housed in a metal housing, fully accessible for servicing and parts exchange.

The simplicity of installation allows heat and filtration problems to be carried out easily.



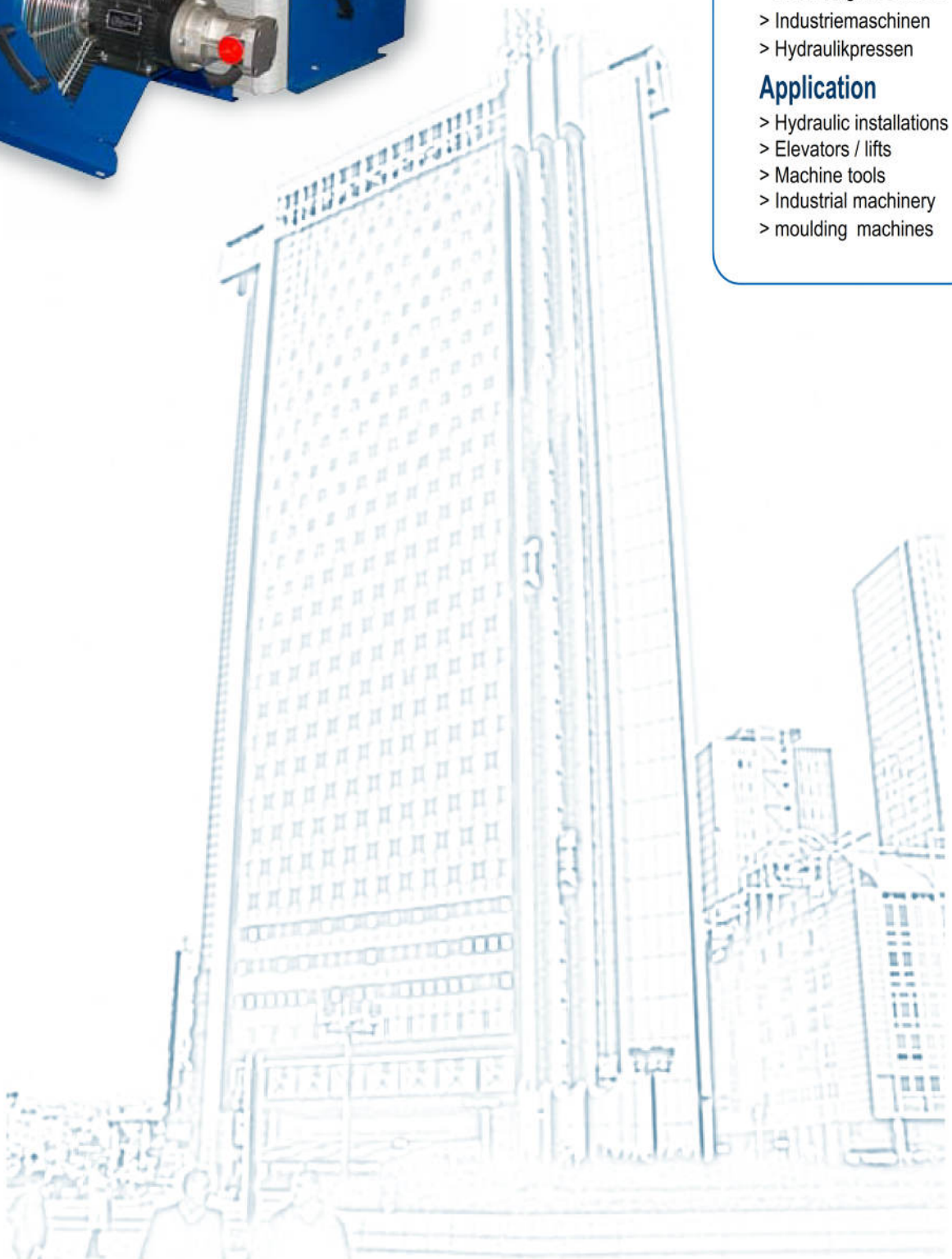


## Anwendung

- > Hydraulikaggregate
- > Aufzüge
- > Werkzeugmaschinen
- > Industriemaschinen
- > Hydraulikpressen

## Application

- > Hydraulic installations
- > Elevators / lifts
- > Machine tools
- > Industrial machinery
- > moulding machines



## Zulässige Hydraulikflüssigkeiten

MINERALÖLE, HL, HLP  
BEI ANDEREN BETRIEBSMEDIEN  
RÜCKSPRACHE MIT **EMMEGI**

## TECHNISCHE DATEN

BETRIEBSDRUCK: 6 bar  
MIN. FLUID-TEMPERATUR: 20°C  
MAX. FLUID-TEMPERATUR: 93°C  
BETRIEBSVISKOSITÄT:  
min max  
20 cst 320 CST

## INSTALLATION

Die Nebenstromkühler SILENT EVO müssen durch flexible Hydraulikschläuche mit dem Tank verbunden werden

Es ist dafür zu sorgen, dass am Aufstellungsort des Kühlaggregates kalte Kühlluft ungehindert angesaugt werden kann und die erwärmte Luft ebenso abgeführt wird.

Der unmittelbare Abstand zu eventuell anderen Geräten muss so gross sein, dass keine Behinderung der Zu- und Abluft eintritt. Um Kavitation in der Pumpe zu vermeiden, sind die Leitungsquerschnitte der Saug- und Druckleitung ausreichend zu dimensionieren

Um zu hohen Druckverlust zu vermeiden muss die Saugleitung ausreichend dimensioniert sein und der Schlauch darf nicht verdreht werden.

Der Einbau des Kühlaggregates muss der Einbau-richtlinie "Schlauchlänge+Durchmesser" entsprechen. (Zeichnung Seite 4)

Vor der Inbetriebnahme des Kühlaggregates ist Drehrichtung des Elektromotors anhand des angebrachten Drehrichtungspfeiles zu prüfen. Der Start des Kühlers darf erst erfolgen, wenn die Öltemperatur höher als 20°C ist.

Es wird ein asynchron laufender elektrischer Motor eingesetzt (3 Phasen / F-Wicklung / IP55)  
Der Motor hat eine thermische Absicherung.  
Der Motor muss gemäß elektrischem Anschlussschema (Zeichnung Seite 5) angeschlossen werden.

## COMPATIBLE FLUIDS:

MINERAL OILS, HL HLP  
FOR OTHER FLUIDS CONTACT **EMMEGI**

## TECHNICAL SPECIFICATIONS

WORKING PRESSURE: 6 bar.  
MINIMUM FLUID TEMPERATURE: 20°C  
MAXIMUM FLUID TEMPERATURE: 93°C  
VISCOSITY RANGE:  
min max  
20 cst 320 CST

## INSTALLATION

*The SILENT off line cooling systems must be connected to the tank by means of flexible tubing. In the normal functioning of this area, where the SILENT EVO functions, there must be sufficient air circulation to prevent that the air becomes reheated and thereby interfering with the process of thermal exchange in the heat exchanger.*

*The SILENT should be installed in such a way that the flow of air will not be obstructed in either in/out conduits of the exchanger body.*

*It is essential that the in - and out-let tubes are of a dimension equal to or greater than those in the existing system, to avoid cavitation which is very noisy and might cause vibration and thus fracture the pump.*

*In the same way, the suction tube should not permit too much loss of pressure and it must not be twisted or have restricted diameters.*

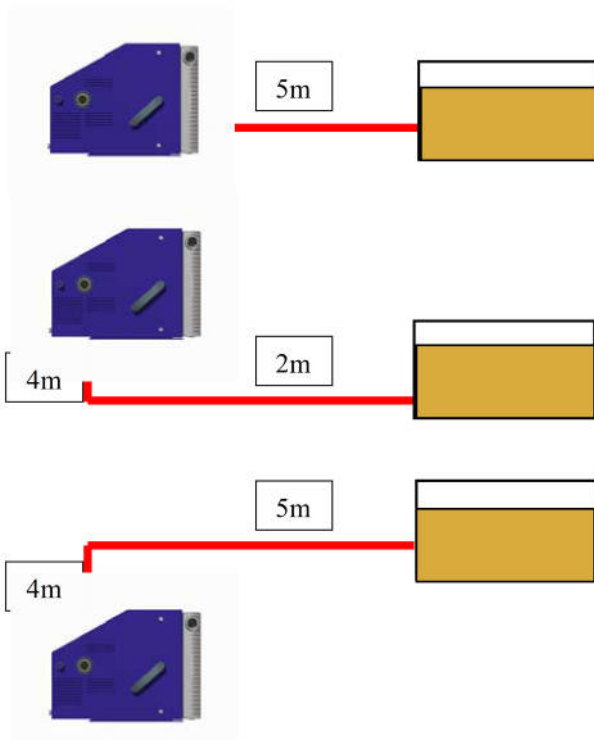
*The position of the unit, in relation to the tank, must be as stated in the paragraph "HOSES LENGTH AND DIAMETER".*

*To start up, it is imperative to control that the electric motor in the pump with a fan, operated in the direction indicated like the arrow.*

*The start up of the unit has to take place when the oil temperature is higher than 20°C.*

*The electrical motors type asynchronous three phase with class F winding and protection index IP55, have a thermal protection and they must be connected to the electrical box as shown in the electric wiring.*





<b>SILENT EVO2 - 15/25/35/45/55</b>
Tubo/hole Ø 3/4" G. - lg 5m (TOTAL)
<b>SILENT EVO2 - 65/75</b>
Tubo/hole Ø 1" G. - lg 5m (TOTAL)

<b>SILENT EVO2 - 15/25/35/45/55</b>
Tubo/hole Ø 1" G. - lg 6m (TOTAL)
<b>SILENT EVO2 - 65/75</b>
Tubo/hole Ø 1 1/4" G. - lg 6m (TOTAL)

<b>SILENT EVO2 - 15/25/35/45/55</b>
Tubo/hole Ø 1 1/4" G. - lg 9m (TOTAL)
<b>SILENT EVO2 - 65/75</b>
Tubo/hole Ø 1 1/2" G. - lg 9m (TOTAL)

ISO VG 46 @ 50°C

Wir empfehlen die Schläuche zu befüllen wenn das Kühlaggregat höher als der Tank installiert ist.

We would recommend to fullfill the hoses when the unit is installed higher than the tank level.

**WARTUNG**

**MAINTENANCE**

**REINIGUNG DER LUFTSEITE**

**AIR SIDE CLEANING**

Die Luftlamellen sind mit Pressluft zu reinigen. Bei starker Verschmutzung mit Öl oder Fett kann mit heissem Wasser oder Wasserdampf gereinigt werden.

Can be done through means of compressed air or water, with the direction of the jet moving parallel to the channels.

Es ist darauf zu achten, dass der Luft- oder Wasserstrahl parallel zu den Lamellen ausgerichtet ist, damit Beschädigungen an den Turbolatoren vermieden werden.

More thorough cleaning can be carried out using detergent.

If the accumulations of dirt is caused by oil or grease, then it can be carried out with a jet of steam or hot water, always paying attention to the direction of the jet.

Der Elektromotor ist vor der Reinigung vom Stromnetz zu trennen und vor Feuchtigkeit zu schützen.

During the cleaning operation, the electric motor must be disconnected and properly protected.

**REINIGUNG DER ÖLSEITE**

**OIL SIDE CLEANING**

Zur Reinigung der Ölseite ist das Kühlelement zu demontieren und mit einer Perchchlorid-Lösung für die Dauer von 10-20 Minuten zu spülen.

To carry out this type of cleaning, the heat exchanger must be dismantled and flushed out with a counter-current of perchloride for a period of 10/20 minutes.

Nach dem Spülen ist das Kühlelement mit Pressluft auszublasen. Es ist darauf zu achten, dass der Druck der Pressluft den maximal zulässigen Betriebsdruck nicht überschreitet.

Then flush out the system with compressed air, paying particular attention to the pressure not more than the maximum allowed for the heat exchanger.



**SE2 35 SC 400 B 0 2**

**MODELL - MODEL**

- 15
- 25
- 35
- 45
- 55
- 65
- 75

**ABDECKUNG + E-BOX - COVER + E-Box**

- MIT HAUBE - WITH COVER (CC)
- OHNE HAUBE - WITHOUT COVER (SC)
- MIT HAUBE + ELEKTROBOX - WITH COVER + ELECTRIC BOX (CQ)
- OHNE HAUBE + ELEKTROBOX - WITHOUT COVER+ELECTRIC BOX (SQ)

**SPANNUNG - VOLTAGE**

- 230 - 400V 50Hz or
- 208/230 - 460V 60Hz (400)
- SPEZIELLE SPANNUNG - SPECIAL VOLTAGE (SPECIFIC VOLTAGE)

**FREQUENZA - FREQUENCY**

- STANDARD SPANNUNG - FOR STD VOLTAGE (B)
- Spezielle Spannung - FOR SPECIAL VOLTAGE 50Hz (5)
- Spezielle Spannung - FOR SPECIAL VOLTAGE 60Hz (6)

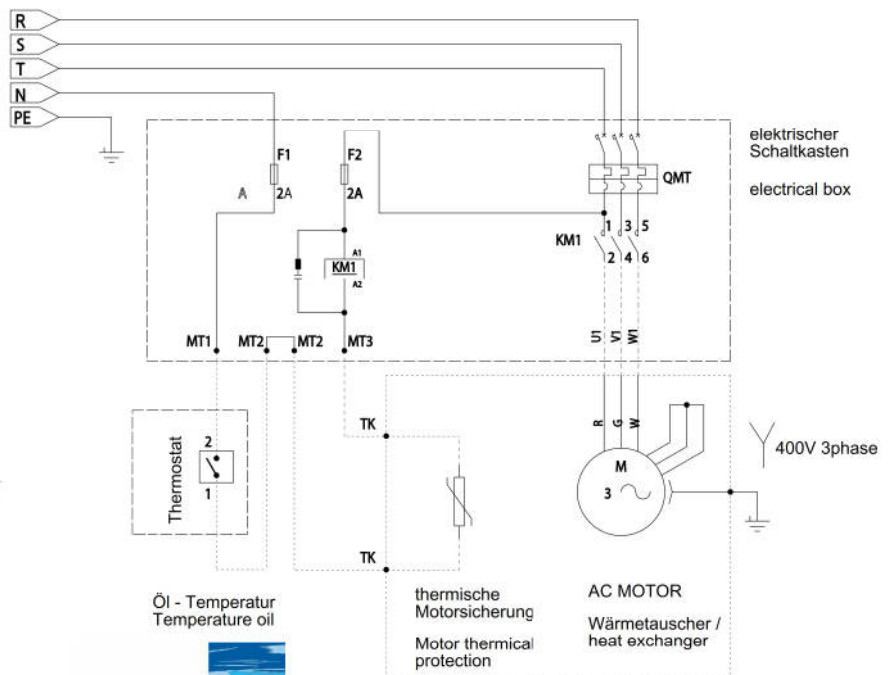
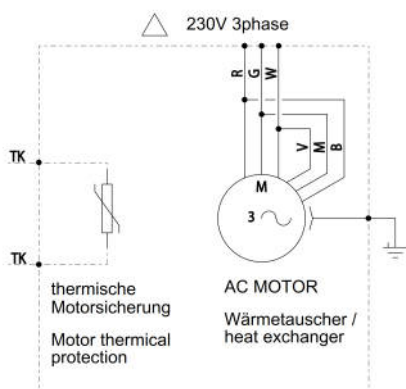
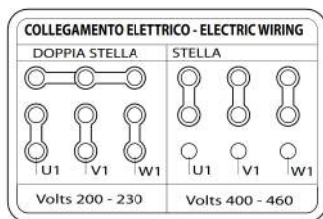
**FILTRO - FILTER**

- ohne Filter - WITHOUT FILTER (0)
- 10 μ (1)
- 25 μ (2)
- 60 μ (3)

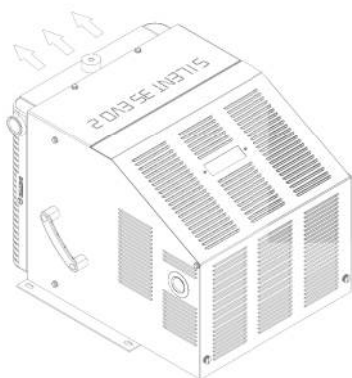
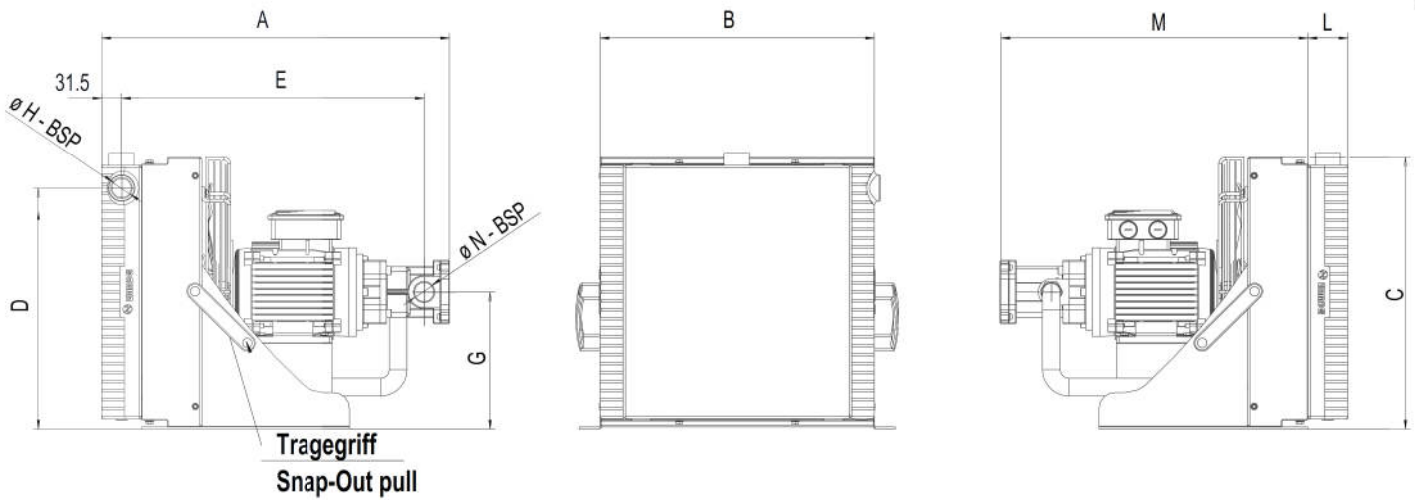
**LÜFTER - FAN**  
 saugend suction (1)  
 drückend blowing(2)

**elektrischer Schaltplan**

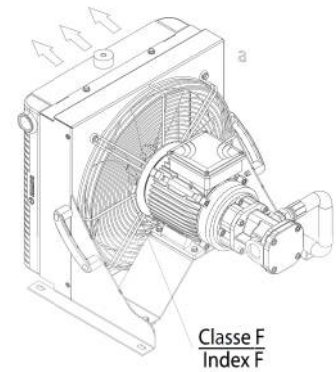
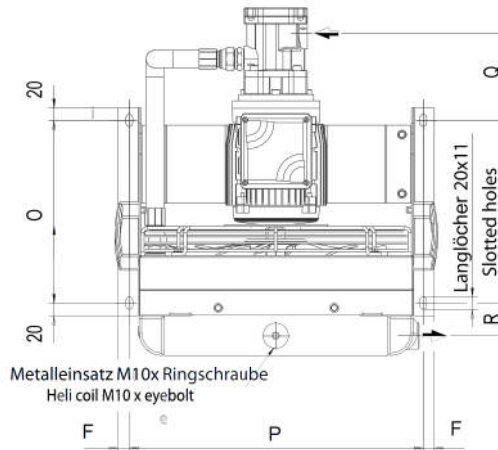
**electric wiring**



### Type 15 / 25 / 35 / 45



Version mit Haube  
version with cover



Version ohne Haube (STANDARD)  
Version without cover

Für die elektrische Verdrahtung des Motors muss die Haube entfernt werden.  
For connection of electric wiring remove the rear cover in order to reach the motor.

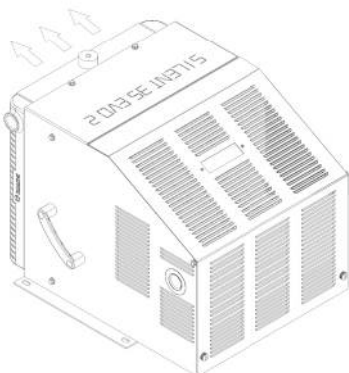
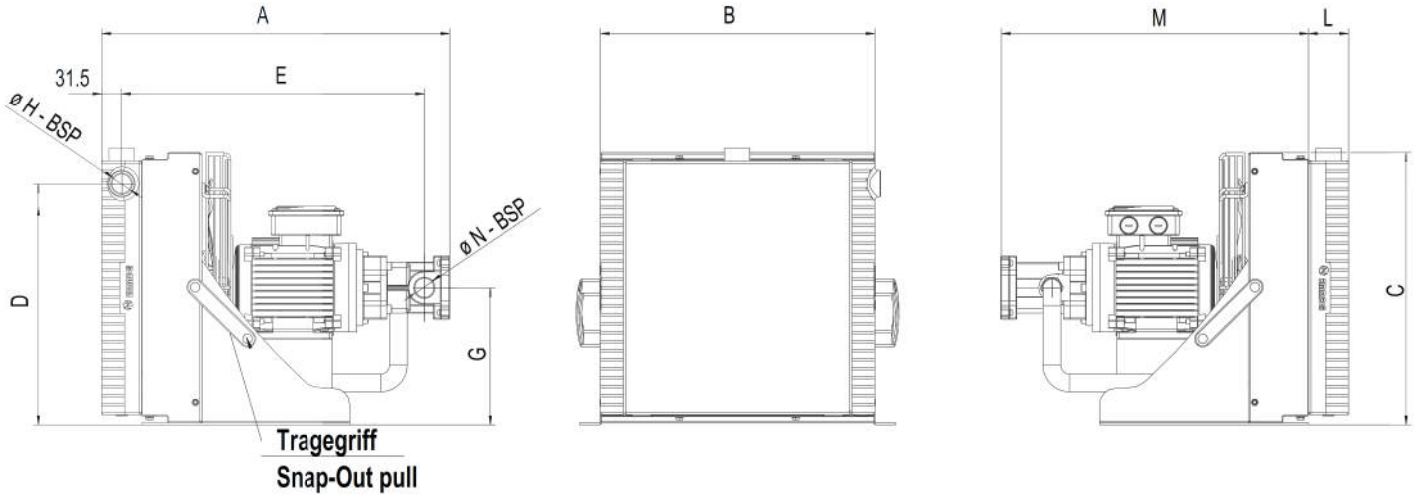
TYPE	A	B	C	D	E	F	G	H	L	M	N	O	P	Q	R
SILENT 15 EVO 2	509	312	312	273,5	425	14,5	171,5	1"	63	445	1/2"	280	347	93,5	51,5
SILENT 25 EVO 2	530	370	360	316,5	458,5	15	180	1"	63	467	1"	280	400	129	51,5
SILENT 35 EVO 2	551	435	430	381	479,5	17,5	216,5	1"	63	488	1"	290	466	129	51,5
SILENT 45 EVO 2	590	530	510	471,5	518,5	17	257,5	1"	63	527	1"	315	555	151	51,5

TYPE	Volt	Hz	KW	A	oil flow (lpm)	air flow (m³/h)	kg	motor protect.
SILENT 15 EVO 2	230 / 400	50	0,37	2,48 / 1	10	617	27	IP 55
	208 / 230	60	0,44	2				
	460	60	0,44	1				
SILENT 25 EVO 2	230 / 400	50	0,7	3,54 / 1,98	40	1367	30	IP 55
	208 / 230	60	0,84	3,98				
	460	60	0,84	1,99				
SILENT 35 EVO 2	230 / 400	50	0,8	4,1 / 2,4	40	2165	32	IP 55
	208 / 230	60	0,96	3,6				
	460	60	0,96	1,8				
SILENT 45 EVO 2	230 / 400	50	1,1	4,8 / 3,4	40	4585	36	IP 55
	208 / 230	60	1,37	4,9				
	460	60	1,37	2,4				

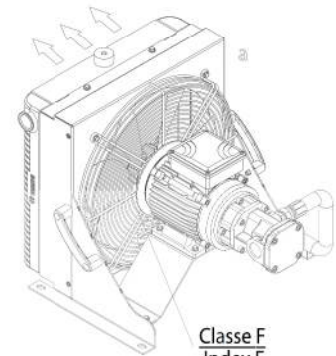
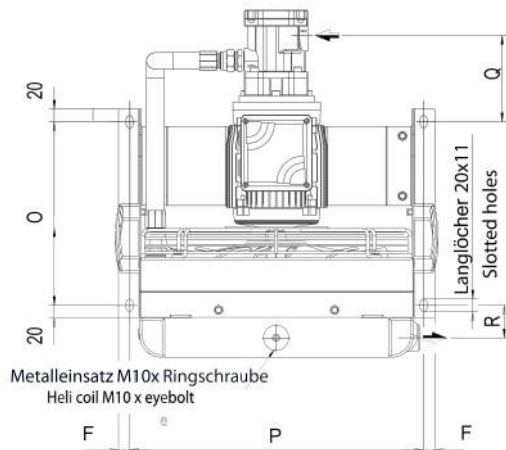
Die technischen Angaben und Maße sind nicht verbindlich. Over-all dimension and technical characteristic are not binding



Type 55 / 65 / 75



Version mit Haube  
version with cover



Version ohne Haube (STANDARD)  
Classe F Index F  
Version without cover

Für die elektrische Verdrahtung des Motors muss die Haube entfernt werden.  
For connection of electric wiring remove the rear cover in order to reach the motor.

TYPE	A	B	C	D	E	F	G	H	L	M	N	O	P	Q	R
SILENT 55 EVO 2	646	655	609	570	574,5	12	305	1"	63	583	1"	380	695	183	51,5
SILENT 65 EVO 2	791	776	710	657	694,5	13	357	1 1/2"	94	547	1 1/2"	500	820	127,5	67
SILENT 75 EVO 2	810	876	810	757	704	13	407	1 1/2"	113	679	1 1/2"	500	920	127,5	76,5

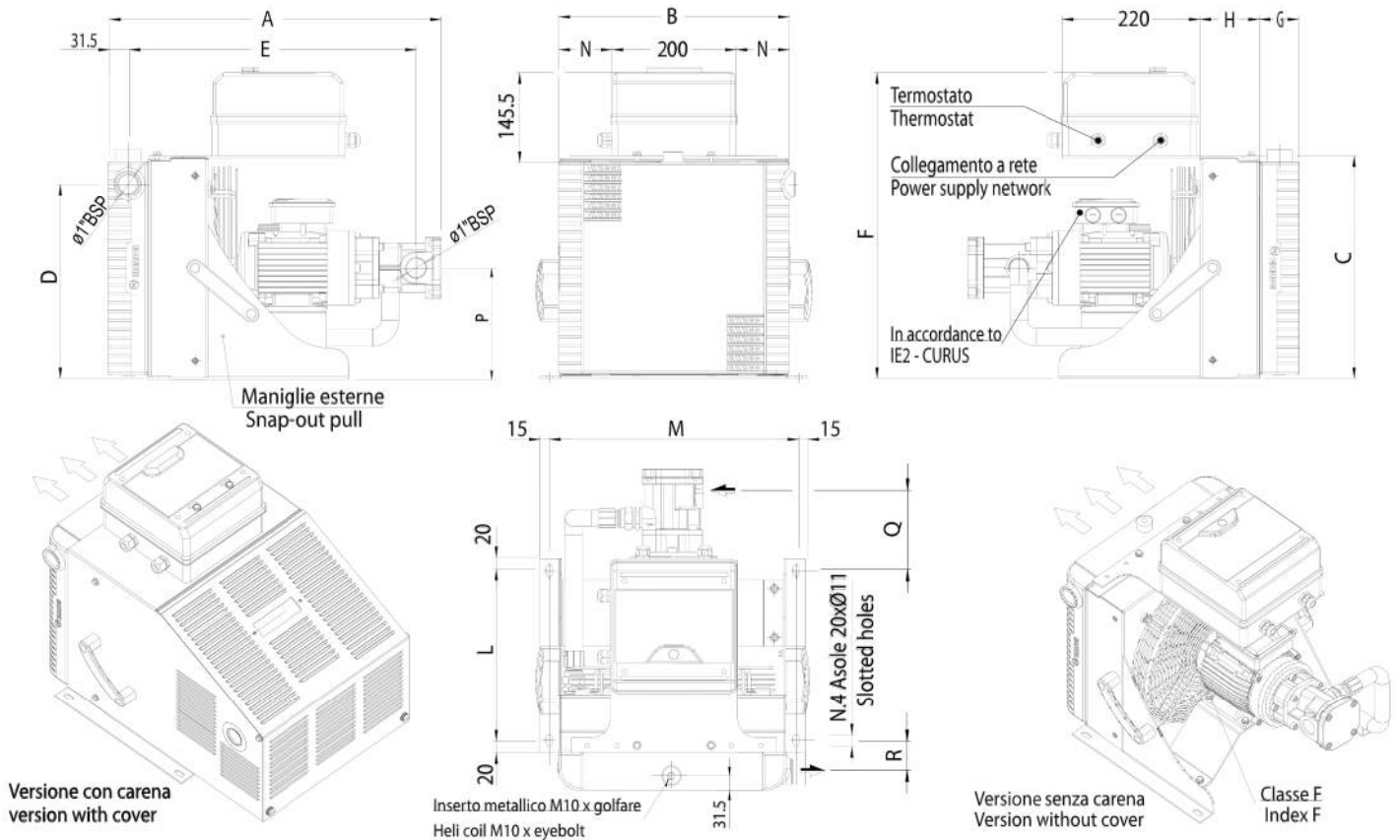
TYPE	Volt	Hz	KW	A	oil flow (lpm)	air flow (m³/h)	kg	motor protect.
SILENT 55 EVO 2	230 / 400	50	1,5	9,6 / 3,4	40	5110	51	IP 55
	208 / 230	60	1,8	7,2				
	460	60	1,8	3,6				
SILENT 65 EVO 2	230 / 400	50	4	17,8 / 8,2	80	9287	115	IP 55
	208 / 230	60	4	15,5				
	460	60	4,5	7,7				
SILENT 75 EVO 2	230 / 400	50	4	17,8 / 8,2	80	9500	125	IP 55
	208 / 230	60	4	15,5				
	460	60	4,5	7,7				

Die technischen Angaben und Maße sind nicht verbindlich. Over-all dimension and technical characteristic are not binding





### Type 25 / 35 / 45 / 55 / 65 / 75 mit Elektrobox / with electric box



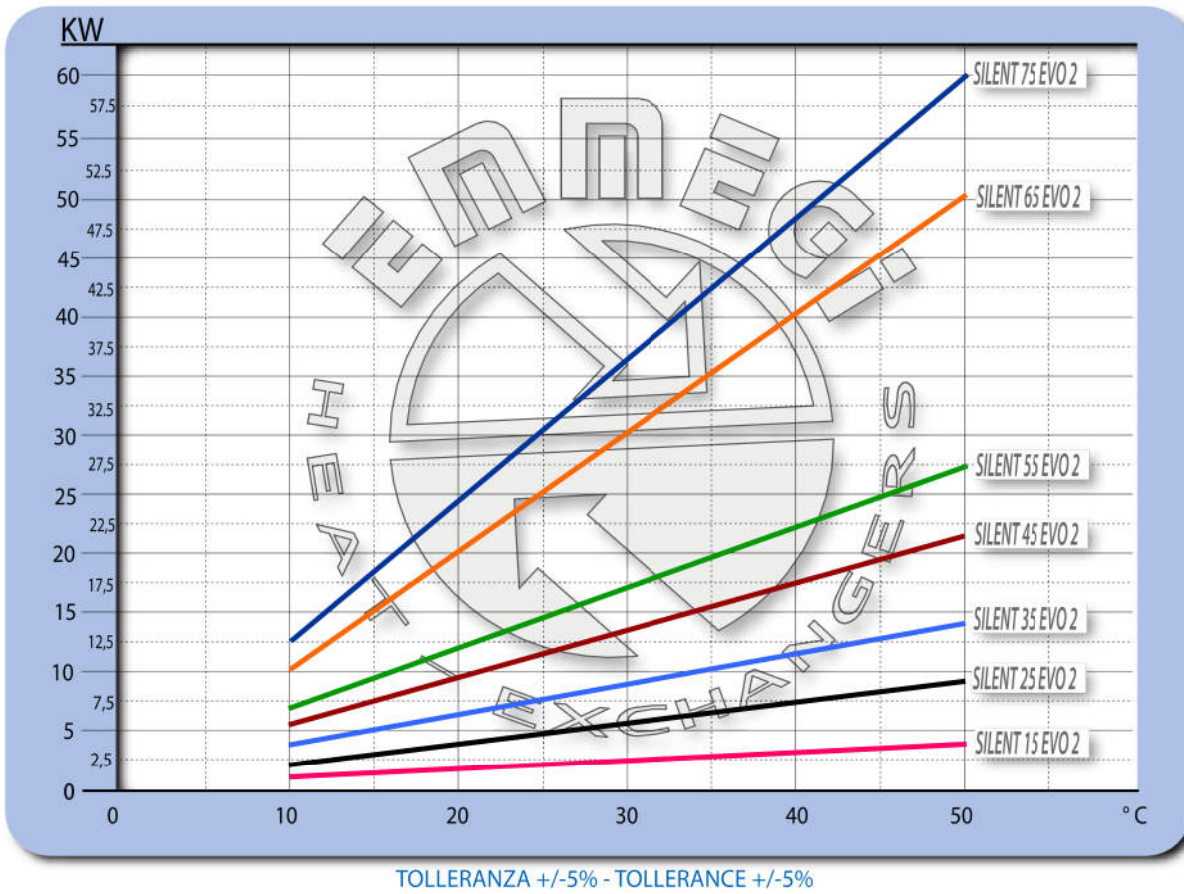
Für die elektrische Verdrahtung des Motors muss die Haube entfernt werden.  
For connection of electric wiring remove the rear cover in order to reach the motor.

TYPE	A	B	C	D	E	F	G	H	L	M	N	P	Q	R
SILENT 25 EVO 2	530	370	360	316,5	458,5	508,5	63	95	280	400	85	180	129	51,5
SILENT 35 EVO 2	551	435	430	381	479,5	578,5	63	94	290	466	117,5	216,5	138	51,5
SILENT 45 EVO 2	590	530	510	471,5	518,5	658,5	63	106	300	555	165	257,5	151	51,5
SILENT 55 EVO 2	646	655	609	570	574,5	847,5	63	150	380	695	227,5	305	183	51,5
SILENT 65 EVO 2	791	776	710	657	694,5	855,5	94	150	500	820	288	357	127,5	67
SILENT 75 EVO 2	810	876	810	757	704	955,5	113	150	500	920	338	407	127,5	76,5

TYPE	Volt	Hz	KW	A	oil flow (lpm)	air flow (m³/h)	kg	motor protect.
SILENT 25 EVO 2	230 / 400	50	0,7	3,54 / 1,98	40	1367	32	IP 55
	208 / 230	60	0,84	3,98				
	460	60	0,84	1,99				
SILENT 35 EVO 2	230 / 400	50	0,8	4,1 / 2,4	40	2165	35	IP 55
	208 / 230	60	0,96	3,6				
	460	60	0,96	1,8				
SILENT 45 EVO 2	230 / 400	50	1,1	4,8 / 3,4	40	4585	39	IP 55
	208 / 230	60	1,37	4,9				
	460	60	1,37	2,4				
SILENT 55 EVO 2	230 / 400	50	1,5	9,6 / 3,4	40	5110	55	IP 55
	208 / 230	60	1,8	7,2				
	460	60	1,8	3,6				
SILENT 65 EVO 2	230 / 400	50	4	17,8 / 8,2	80	9287	115	IP 55
	208 / 230	60	4	15,5				
	460	60	4,5	7,7				
SILENT 75 EVO 2	230 / 400	50	4	17,8 / 8,2	80	9500	125	IP 55
	208 / 230	60	4	15,5				
	460	60	4,5	7,7				

Die technischen Angaben und Maße sind nicht verbindlich. Over-all dimension and technical characteristic are not binding





Geräuschpegel db (A)

NOISE LEVEL db (A)

