

®

ROBUSCH

B
BERLIN
Technologies

ברלין טכנולוגיות בע"מ
שדרות גן רוזה 13, יבנה, 8122214
<http://www.berlintech.co.il/>
mail@berlintech.co.il
טלפון: 073-7597171
פקס: 08-6638120

ROBUSCH® ROBOX

RBS
*Soffiatori
Blowers*

1.0 ROBOX

ROBOX è un gruppo di compressione integrato per il convogliamento di gas a bassa pressione basato sul soffiatore volumetrico rotativo a lobi serie RBS azionato da un motore elettrico mediante una speciale trasmissione a cinghie e completo di tutti gli accessori.

I gruppi ROBOX sono impiegabili con portate sino a 150 m³/min e potenze sino a 250 kW. Per portate superiori e potenza sino a 250 kW sono previsti i gruppi GRB con trasmissione a cinghia, per potenza superiore a 250 kW sono disponibili unità CRB con trasmissione a giunto diretta o con riduttore ad ingranaggi.

1.1 Soffiatore RBS

Il nuovo cuore di ROBOX è l'innovativo soffiatore serie RBS sviluppato appositamente per l'impiego su questa unità. Per le caratteristiche tecniche del soffiatore vedi pag. 4 e 5.

1.2 Silenziatore di aspirazione

Il silenziatore è costituito da un dispositivo, brevettato, regolabile che sfrutta il fenomeno dell'interferenza delle onde sonore per abbattere il rumore emesso sulla frequenza base del soffiatore e da un dispositivo ad assorbimento per l'abbattimento delle frequenze superiori a 500 Hz. Il filtro è posto all'interno del silenziatore appena prima della bocca del soffiatore in modo da impedire l'inquinamento del gas convogliato

anche in presenza del deterioramento del materiale fonoassorbente. Nei gruppi GRB e CRB il silenziatore è del tipo con camere a risonanza a larga banda, senza materiale fonoassorbente, il filtro è esterno al silenziatore.

1.3 Silenziatore di mandata

Il silenziatore è costituito da una camera a risonanza con tubo a flusso incrociato che abbatte il rumore emesso sulle frequenze superiori a 500 Hz collegata in serie ad un dispositivo, brevettato, regolabile che abbatte il rumore emesso sulla frequenza base del soffiatore attraverso il fenomeno dell'interferenza delle onde sonore. La configurazione del silenziatore è stata ottimizzata per ridurre al minimo le perdite di carico del gas convogliato. Il silenziatore è totalmente privo di materiale fonoassorbente e questo garantisce la costanza nel tempo dell'efficacia del silenziatore e la pulizia del gas convogliato. Il corpo del silenziatore costituisce la base comune per il soffiatore e per il motore di azionamento. Nei gruppi GRB e CRB il silenziatore è del tipo con camere a risonanza a larga banda senza materiale fonoassorbente.

1.4 Trasmissione

La trasmissione a cinghie è basata su di uno speciale dispositivo, brevettato, di sospensione oscillante del motore che riduce il carico sui

cuscinetti del motore e del soffiatore e che assicura e mantiene automaticamente la corretta tensione delle cinghie durante il funzionamento senza la necessità di periodiche regolazioni. Le staffe di sostegno del motore sono facilmente regolabili per consentire l'installazione di motori di diversa grandezza.

Nei gruppi GRB la trasmissione è a cinghie con dispositivo di tensionamento convenzionale impiegabile con motori sino a potenze di 250 kW. I gruppi CRB hanno trasmissione diretta con giunto elastico o mediante un riduttore ad ingranaggi e sono impiegabili con motori sino a 500 kW.

1.5 Motore elettrico

Per l'azionamento del soffiatore sono previsti motori elettrici a 3 fasi in accordo alle norme IEC di forma B3 con protezione meccanica minima IP 55.

1.6 Valvola di sicurezza

La valvola di sicurezza limita il valore massimo della pressione differenziale di lavoro del soffiatore, è realizzata in ghisa G200 ed è zincata per resistere agli agenti atmosferici.

1.7 Valvola di ritegno

La valvola di ritegno isola il soffiatore dall'impianto quando non è in funzione, è dotata di un nuovo battente in gomma, rinforzato con un'anima di metallo, che garantisce il pieno passaggio del gas convogliato con notevole riduzione delle perdite di carico ed elimina i pericolosi fenomeni di oscillazione durante il funzionamento del soffiatore a bassa portata.

1.8 Valvola di avviamento

La valvola di avviamento, disponibile a richiesta, consente di mettere a scarico la mandata del soffiatore durante l'avviamento, in particolare quando si impiega l'avviamento stella/triangolo. Il funzionamento della valvola è automatico e non richiede elettrovalvole pilota. A richiesta è possibile prevedere diverse tipologie di pilotaggio per realizzare sequenze di lavoro più complesse.

1.9 Cabina di insonorizzazione

La cabina di insonorizzazione consente di ottemperare alle più severe normative, è costituita da pannelli autoportanti in acciaio zincato con tamponamento fonoisolante in poliuretano autoestinguente. I pannelli laterali schermano ROBOX sino al pavimento in modo da isolare completamente il rumore. Due longheroni in lamiera zincata posti all'interno dei pannelli laterali costituiscono sia la base di ROBOX che la struttura di sollevamento della cabina durante la posa in opera di ROBOX.



1.0 ROBOX

ROBOX is an integrated compression package for conveying low pressure gases, equipped with the RBS positive displacement rotary lobes blower, driven by an electric motor through a special V-belt transmission, and complete with all necessary accessories.

ROBOX packages perform up to 150 m³/min capacity and fit up to 250 kW motors. For higher capacities and up to 250 kW motor installed power, GRB packages with standard V belt drive transmission are available, whereas for installed power over 250 kW, CRB packages, with direct drive or gearbox, are used.

1.1 Blower

The hearth of ROBOX is the innovative RBS blower especially designed to suit this special compression unit.

For technical details, please refer to pag. 4-5.

1.2 Inlet silencer

Inlet silencer consists of a patented, adjustable device that can be tuned in order to reduce the noise at blower's basic frequency through the interference phenomenon of sound waves, and of an absorptive device fading the noise frequencies over 500 Hz.

The filter is positioned into the silencer, just before the blower inlet port, avoiding pollution of conveyed gas even in case the absorbing material is damaged.

In GRB, CRB packages, the silencer is a broad frequency band resonance type without sound absorbing material.

1.3 Discharge silencer

Discharge silencer consists of a cross flow resonance chamber cutting noise frequencies over 500 Hz, connected in series to a patented adjustable device reducing the noise at blower's basic frequency through the interference phenomenon of sound waves.

Discharge silencer has been especially designed to reduce pressure losses in the conveyed gas flow.

The absence of deadening material prevents the gas pollution and guarantees steady, efficient operation of the silencer throughout the time. The silencer body is a part of the baseplate, common to the blower and to the driving motor.

In GRB, CRB packages, silencer is a broad frequency band resonance type without sound absorbing material.

1.4 Drive

V-belt drive is designed with a special patented device, supporting the motor on swinging brackets, which reduces loads on blower's and motor's bearings, assuring and keeping automatically the correct belt tension during operation, with no need of periodical adjusting.

Brackets can be easily adjusted to suit different motor sizes.

In GRB packages V-belt drive is adjusted through a standard slide rails tensioning device suitable for motors up to 250 kW.

In CRB packages drive is direct thorough standard flexible coupling or through gearbox to suit motor power up to 500 kW.

1.5 Electric Motor

ROBOX is designed for three phases, B3 type, IEC norm motors with minimum IP 55 protection.

1.6 Safety Valve

The safety valve limits the operating differential pressure value of the blower.

It is made of G200 galvanized cast iron to make it weather-proof.

1.7 Check valve

The valve prevents counter rotation of the blower when it is stopped under load.

It is provided with a new disc in heat resistant rubber, reinforced with metallic core, that grant free gas flow through its full open passage section, reducing pressure losses and avoiding disc clattering under low flow conditions.

1.8 Unloading valve

The valve, available upon request, allows direct gas discharge during start up, in particular when using star-delta starters. Operation is fully automatic and does not require electric actuator.

Electric control can be provided upon request, in case of special running cycles.

1.9 Noise enclosure

Noise enclosure allows to meet the most stringent noise specifications.

It is provided with self supporting, galvanized steel panels coated with polyurethane self extinguishing sound absorbing material.

Side panels shield the package down to ground level assuring the highest noise reduction effect.

Two galvanized steel bars form the ROBOX supporting base and the enclosure lifting frame during ROBOX positioning on site.



2.0 Soffiatore

RBS è l'innovativo soffiatore volumetrico rotativo a lobi sviluppato appositamente per l'impiego su ROBOX.

Il soffiatore è caratterizzato da rotori a tre lobi di profilo speciale che, accoppiati ad una nuova configurazione del sistema LOW-PULSE, riducono le pulsazioni di pressione residue del gas convogliato sotto il 2% della pressione di funzionamento.

Gli alberi maggiorati consentono pressioni di lavoro più elevate e velocità di rotazione superiori.

I cuscinetti rinforzati, in particolare quello posto sull'albero di comando il più vicino possibile al rotore, consentono di sopportare meglio i carichi indotti dalla trasmissione.

2.0 Blower

RBS is the new innovative positive displacement rotary blower especially designed for application in ROBOX packages.

The Blower fits special profile three lobes rotors which, together with a new design of the LOW-PULSE system, reduce residual pulsations of the conveyed gas below the 2% of the operating pressure.

Oversized shafts allow higher working pressures and higher rotation speeds.

Reinforced bearings and, in particular the drive shaft one, positioned closer to the rotor in order to cope with high V-belt drive loads.



2.1 Materiali

2.1 Materials

PARTICOLARI PARTS	NORME NORMS	GRANDEZZA DEL SOFFIATORE BLOWER SIZE			
		15 - 25	35 - 86	95 - 106	115 - 225
ROTORI ROTORS	UNI	UNI-ISO 1083 GS 400-15	UNI 8551 C43	UNI - ISO 1083 GS 400-15	
	DIN	DIN 1696 0.7040	DIN 17212 1.1193	DIN 1696 0.7040	
	ASTM	A 536-84 GR 60-40-18	A 576-86 GR 1043	A 536-84 GR 60-40-18	
ALBERI SHAFTS	UNI	UNI-ISO 1083 GS 400-15	UNI 8551 C43	UNI-ISO 1083 GS 400-15	UNI-EN 10083/1 C40
	DIN	DIN 1696 0.7040	DIN 17212 1.1193	DIN 1696 0.7040	DIN 17200 1.1186
	ASTM	A 536-84 GR 60-40-18	A 576-86 GR 1043	A 536-84 GR 60-40-18	A 576-86 GR 10 40
CORPO / FIANCHI CASING / COVERS	UNI	UNI - ISO 185 G 200			
	DIN	DIN 1691 0.6020			
	ASTM	A 48 GR 30			
INGRANAGGI GEARS	UNI	UNI 7846 18 NiCrMo 5			
	DIN	DIN 17212 1.6523			
	ASTM	A 534 C1 4720			

2.2 Cuscinetti

I cuscinetti sono del tipo a corpi volventi e sono calcolati per una vita teorica B10 di 100.000 ore nelle condizioni di funzionamento più gravose.

2.3 Ingranaggio di sincronismo

L'ingranaggio è costituito da due ruote a denti elicoidali con profilo ad evolvente. La superficie dei denti è cementata e rettificata per assicurare una vita operativa simile a quella dei cuscinetti. Le ruote dentate sono calettate sugli alberi con accoppiamento conico forzato ad olio.

2.4 Tenute

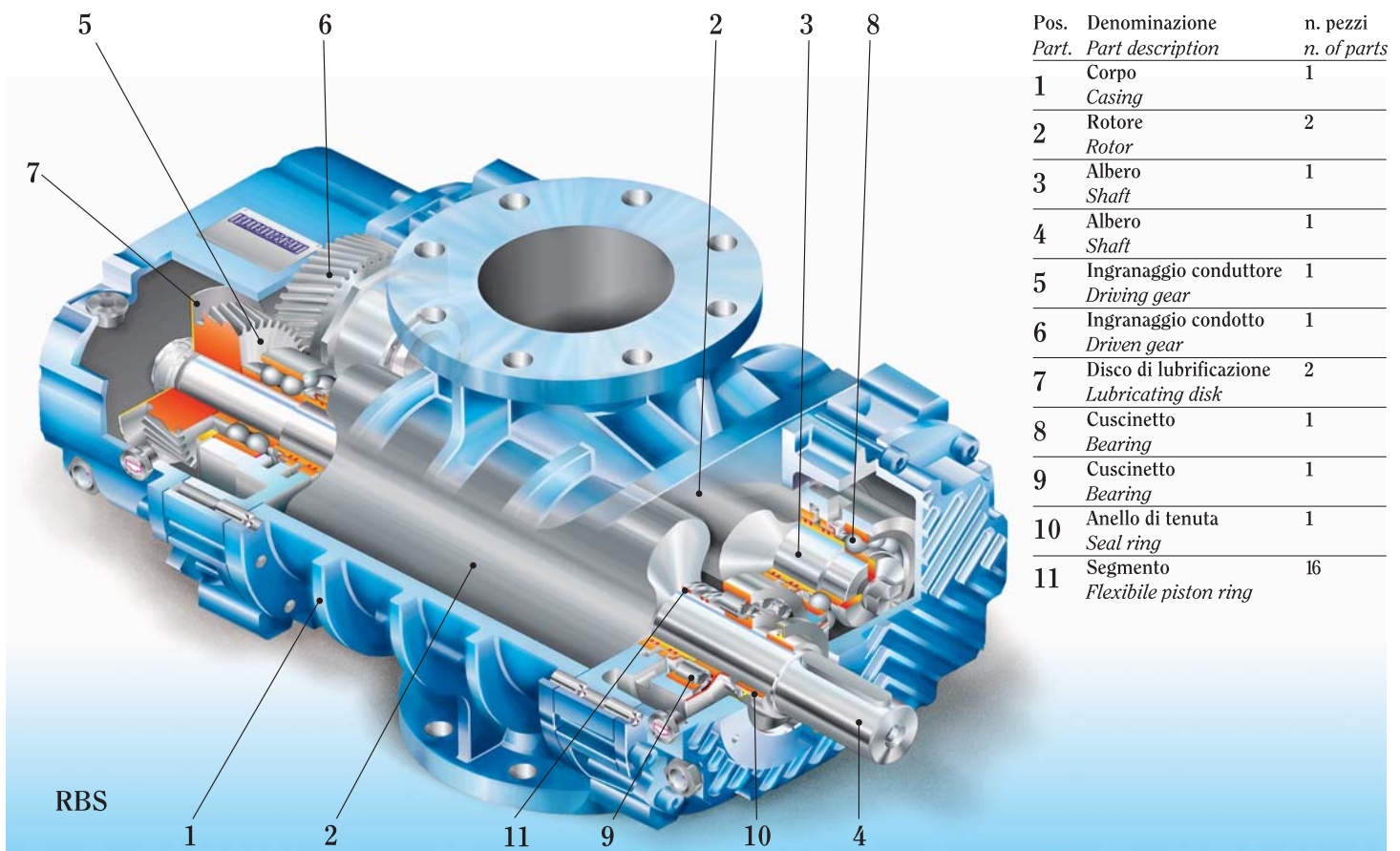
La tenuta del gas sugli alberi dei rotor è assicurata da tenute a labirinto accoppiate a dischi spandiolio. Queste tenute assicurano il convogliamento di gas esente da olio e mantengono nel tempo la loro efficacia non avendo parti sottoposte ad usura. Per convogliare gas particolari sono disponibili tenute meccaniche (/TM-V) o tenute a treccia (/PR-V). La tenuta dell'olio sull'albero di comando è assicurata da un anello paraolio a labbro, per applicazioni speciali è possibile installare una tenuta meccanica (TMS-V).

2.5 Lubrificazione

La lubrificazione dei cuscinetti e dell'ingranaggio di sincronismo è realizzata mediante lo sbattimento dell'olio con dischi calettati sull'albero di comando.

2.6 Raffreddamento

Il raffreddamento del soffiatore e dell'olio di lubrificazione è assicurato dalla convezione naturale sino alla temperatura di scarico del gas di 150° C, è disponibile anche una versione raffreddata (/R-V) dotata di uno scambiatore olio-acqua impiegabile sino a temperature di scarico del gas di 160° C. Oltre questo limite contattare ROBUSCHI o un rivenditore autorizzato.



Pos. Part.	Denominazione Part description	n. pezzi n. of parts
1	Corpo Casing	1
2	Rotore Rotor	2
3	Albero Shaft	1
4	Albero Shaft	1
5	Ingranaggio conduttore Driving gear	1
6	Ingranaggio condotto Driven gear	1
7	Disco di lubrificazione Lubricating disk	2
8	Cuscinetto Bearing	1
9	Cuscinetto Bearing	1
10	Anello di tenuta Seal ring	1
11	Segmento Flexible piston ring	16

2.2 Bearings

Roller bearings are used, selected for B10 life of at least 100.000 hours under the heaviest operating conditions.

2.3 Gears

Helical teeth gears are used, with hardened and ground surface assuring a running life close to bearings'one. Gears are oil press driven on taper shafts.

2.4 Seals

Sealing of the conveyed gas is assured by labyrinth seals on the shaft integrated with oil slinger. These seals ensure that the gas is conveyed oil free assuring proper operation for long life since without wearing parts. To convey special gas, blowers with special seals (/TM-V /PR-V) can be supplied. The drive shaft is sealed by a lip seal, but for special applications it is possible to install mechanical seals (/TMS).

2.5 Lubrication

Bearings and gears are lubricated by the oil splashed through disks fitted on shafts.

2.6 Cooling

The blower and the lubrication oil are cooled by natural convection up to outlet gas temperature of 150° C, beyond this temperature and up to 160° C the cooled version (/R-V) with oil-water heat exchanger is available. For gas discharge temperature above 160° C please apply to Robuschi (or any authorized distributor).

3.0 DESIGNAZIONE

3.0 DESIGNATION

3.1 ROBOX

3.1 ROBOX

		S	85	/	3	P	-	VSM	:	■	■	■
S CON CABINA	<i>S WITH NOISE ENCLOSURE</i>											
L SENZA CABINA	<i>L WITHOUT NOISE ENCLOSURE</i>											
GRANDEZZA DEL SOFFIATORE 15 - 155	<i>BLOWER SIZE 15 - 155</i>											
GRANDEZZA DI ROBOX 1 - 5	<i>ROBOX SIZE 1 - 5</i>											
FUNZIONAMENTO P IN PRESSIONE V IN VUOTO C CIRCUITO CHIUSO	<i>OPERATION P PRESSURE V VACUUM C CLOSED CIRCUIT</i>											
ACCESSORI VSM VALVOLA AVVIAMENTO	<i>ACCESSORIES VSM UNLOADING VALVE</i>											
ALTRI ACCESSORI	<i>OTHER ACCESSORIES</i>											

3.2 GRB/CRB

3.2 GRB/CRB

		C	RB	205	/	R - V	:	■	■	■	
G TRASMISSIONE A CINGHIE	<i>G V-BELT TRANSMISSION</i>										
C TRASMISSIONE A GIUNTO	<i>C COUPLING</i>										
GRANDEZZA DEL SOFFIATORE 165 - 225	<i>BLOWER SIZE 165 - 225</i>										
ESECUZIONE/VERSIONE	<i>EXECUTION/VERSION</i>										
ACCESSORI	<i>ACCESSORIES</i>										

3.3 SOFFIATORE RBS

3.3 BLOWER RBS

		RBS	205	/	R	-	V	:	■	■	■
GRANDEZZA DEL SOFFIATORE 15 - 225	<i>BLOWER SIZE 15 - 225</i>										
ESECUZIONE PR TENUTE A TRECCIA TM TENUTA MECCANICA DOPPIA TMS TENUTA MECCANICA SINGOLA AV TENUTA PER ALTO VUOTO R RAFFREDDAMENTO	<i>EXECUTION PR SOFT PACKING SEALS TM DOUBLE MECHANICAL SEAL TMS SINGLE MECHANICAL SEAL AV HIGH VACUUM SEAL R COOLED</i>										
VERSIONE F FLANGIATO H ORIZZONTALE V VERTICALE SP SENZA PIEDI	<i>VERSION F FLANGED H HORIZONTAL V VERTICAL SP WITHOUT FEET</i>										
ACCESSORI	<i>ACCESSORIES</i>										

4.0 CAMPO DI IMPIEGO

4.0 WORKING CONDITIONS

E LIMITI DI FUNZIONAMENTO

AND PERFORMANCE LIMITS

GRANDEZZA SIZE	RPM		P1 (mbar)		P2- P1 (mbar)	P2/P1	T1 (°C)		T2 (°C)	T2-T1 (°C)
	MAX	MIN (1)	MAX	MIN	MAX	MAX	MAX	MIN	MAX	MAX
15	5000	1200	P0+50	P0-500	900	2	35	-25	130	110
25					700					90
35	5000	1000	P0+100	P0-500	1000	2	50	-25	150	130
45					1000					110
46					700					90
55	4800	900	P0+100	P0-500	1000	2	50	-25	150	130
65					1000					110
66					700					90
75	3800	700	P0+100	P0-500	1000	2	50	-25	150 (2)	130
85					1000					110
86					700					90
95					1000					130
105	3000	550	P0+100	P0-500	1000	2	50	-25	150 (2)	110
106					700					90
115	2400	450	P0+100	P0-500	1000	2	50	-25	150 (2)	130
125					1000					110
126					700					90
135	1800	350	P0+100	P0-500	1000	2	50	-25	150 (2)	130
145					1000					110
155					700					90
165	1500	300	P0+100	P0-500	1000	2	50	-25	150 (2)	130
175					1000					110
205	1200	250	P0+100	P0-500	1000	2	50	-25	150 (2)	110
225					700					90

Po Pressione atmosferica
P1 Pressione assoluta di aspirazione del soffiatore
P2 Pressione assoluta di mandata del soffiatore
T1 Temperatura di aspirazione del soffiatore
T2 Temperatura di mandata del soffiatore

*Po Atmospheric pressure
P1 Blower absolute inlet pressure
P2 Blower absolute outlet pressure
T1 Blower inlet temperature
T2 Blower outlet temperature*

Note:

- (1) Per velocità prossime al valore minimo sono possibili fenomeni di risonanza nell'impianto
(2) 160°C per soffiatori /R-F

Note:

- (1) Resonance phenomena in the plant are possible when speed of rotation is close to the minimum one
(2) 160°C for blowers /R-F*

5.0 SELEZIONE DEL SOFFIATORE

5.0 BLOWER SELECTION

Per la determinazione rapida del gruppo utilizzare i diagrammi di scelta alle pagine seguenti.

Questi diagrammi forniscono, a partire dalla portata e dalla pressione differenziale, il tipo di soffiatore, il motore di azionamento ed il rumore emesso dal gruppo cabinato. I diagrammi sono tracciati per funzionamento in pressione con aria atmosferica standard di massa volumica 1,2 kg/m³.

Il valore del rumore riportato sui diagrammi è il livello di pressione sonora misurato in campo libero alla distanza di 1 m dal gruppo cabinato secondo la norma ISO 3746.

Per la determinazione precisa dei parametri di funzionamento oppure nei casi in cui il gas sia diverso dall'aria standard e/o il funzionamento del gruppo sia diverso da quello in pressione richiedere la selezione mediante il programma disponibile presso la forza vendita ROBUSCHI oppure sul sito internet www.roboschi.it.

For quick selection of the Blower size use the selection diagrams at the following pages. Entering with Capacity and Differential Pressure data, charts give Blower type, motor size and noise level for units equipped with enclosure. Charts are valid for pressure operation with standard, 1,2 kg/m³ specific weight, atmospheric air. Noise levels on charts refers to Sound Pressure measured at 1 m from the unit, in free field conditions, in accordance with norm ISO 3746.

For precise calculation of running data or in case of gases different from standard air, or in case of operation different from the pressure one, always ask selection through Robuschi's Machines Selection Program available at Robuschi's Sales offices and Distributors, or on web site www.roboschi.it.

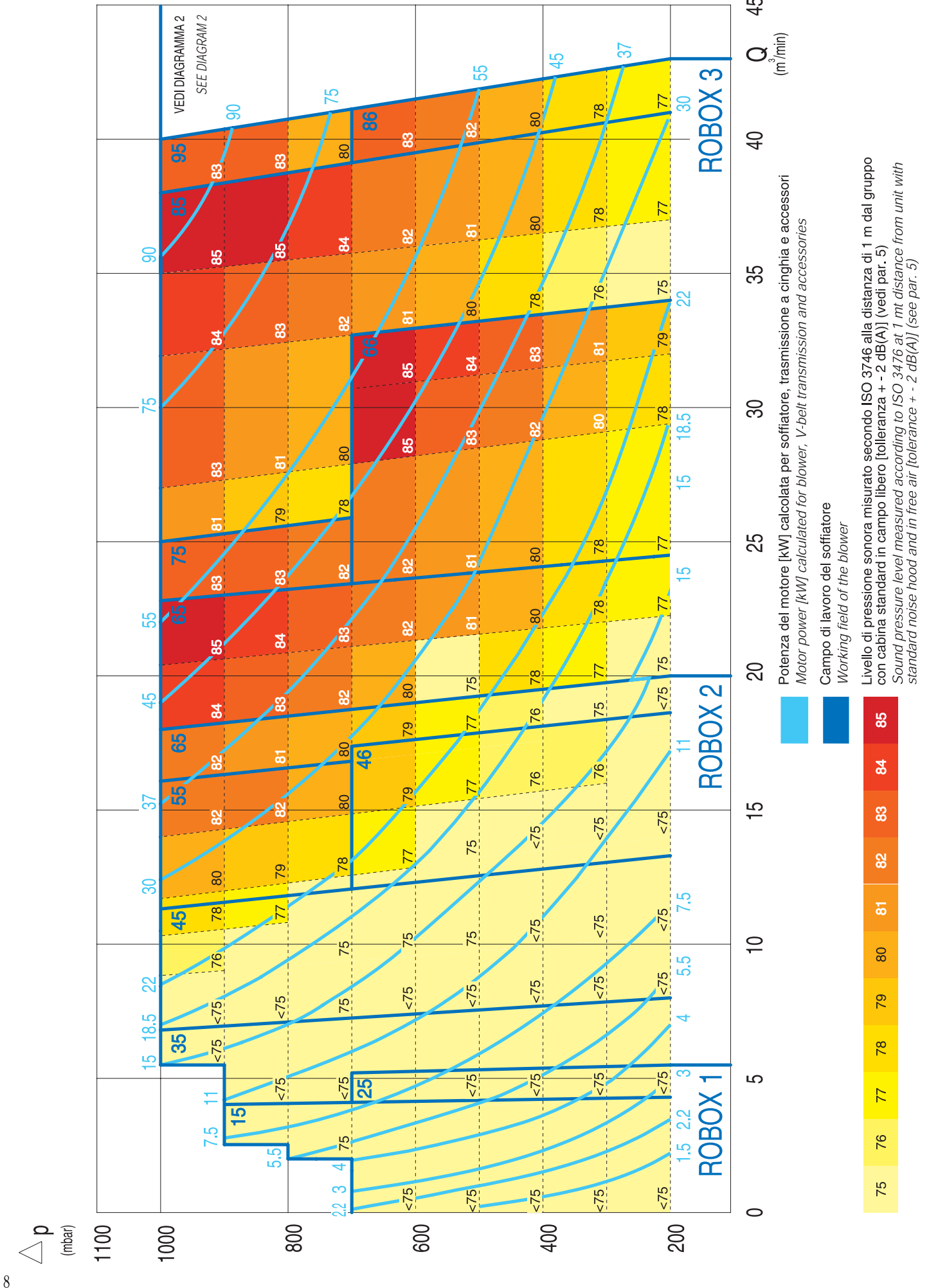
5.1 DIAGRAMMA DI SELEZIONE

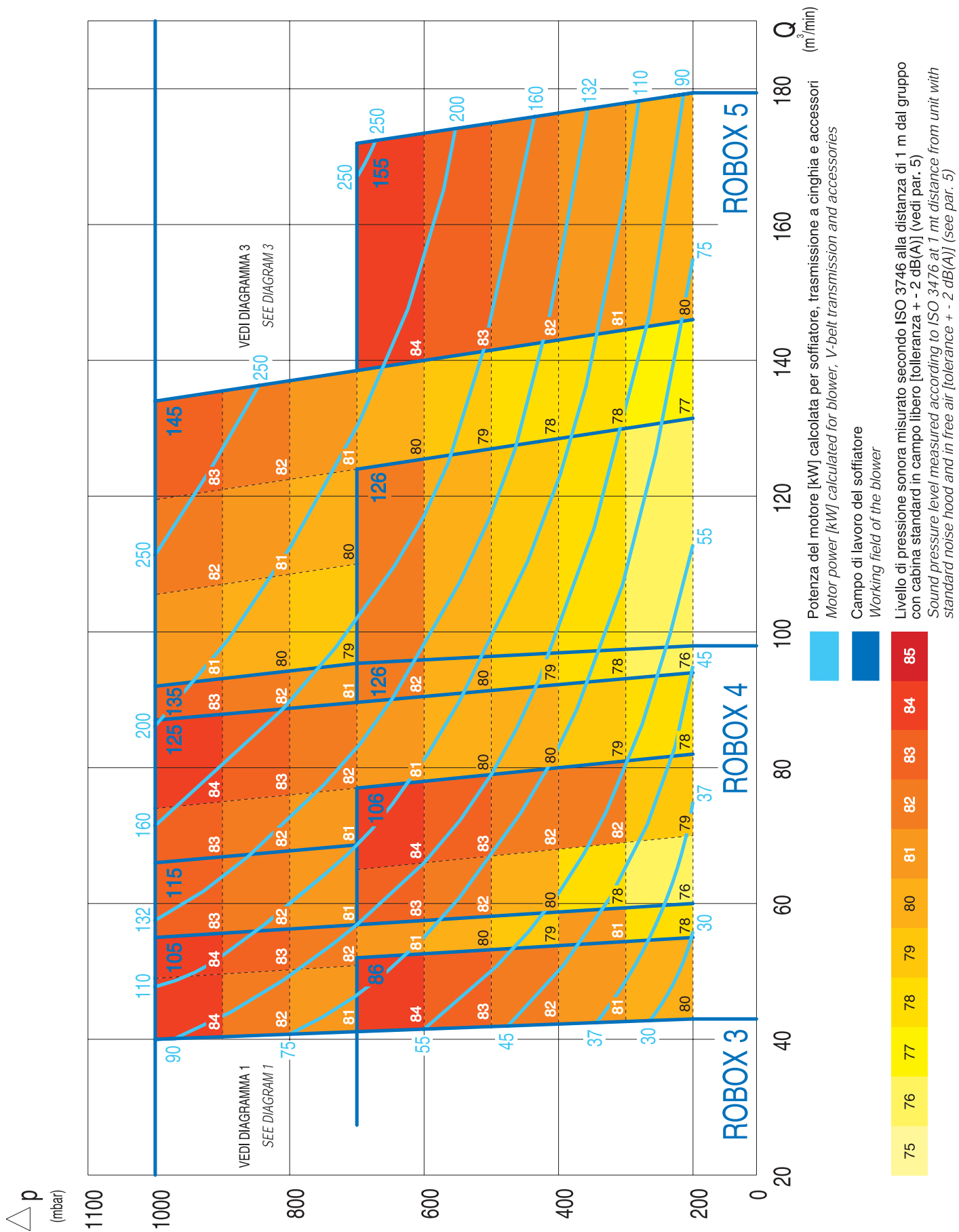
ROBOX 1 - 2 - 3

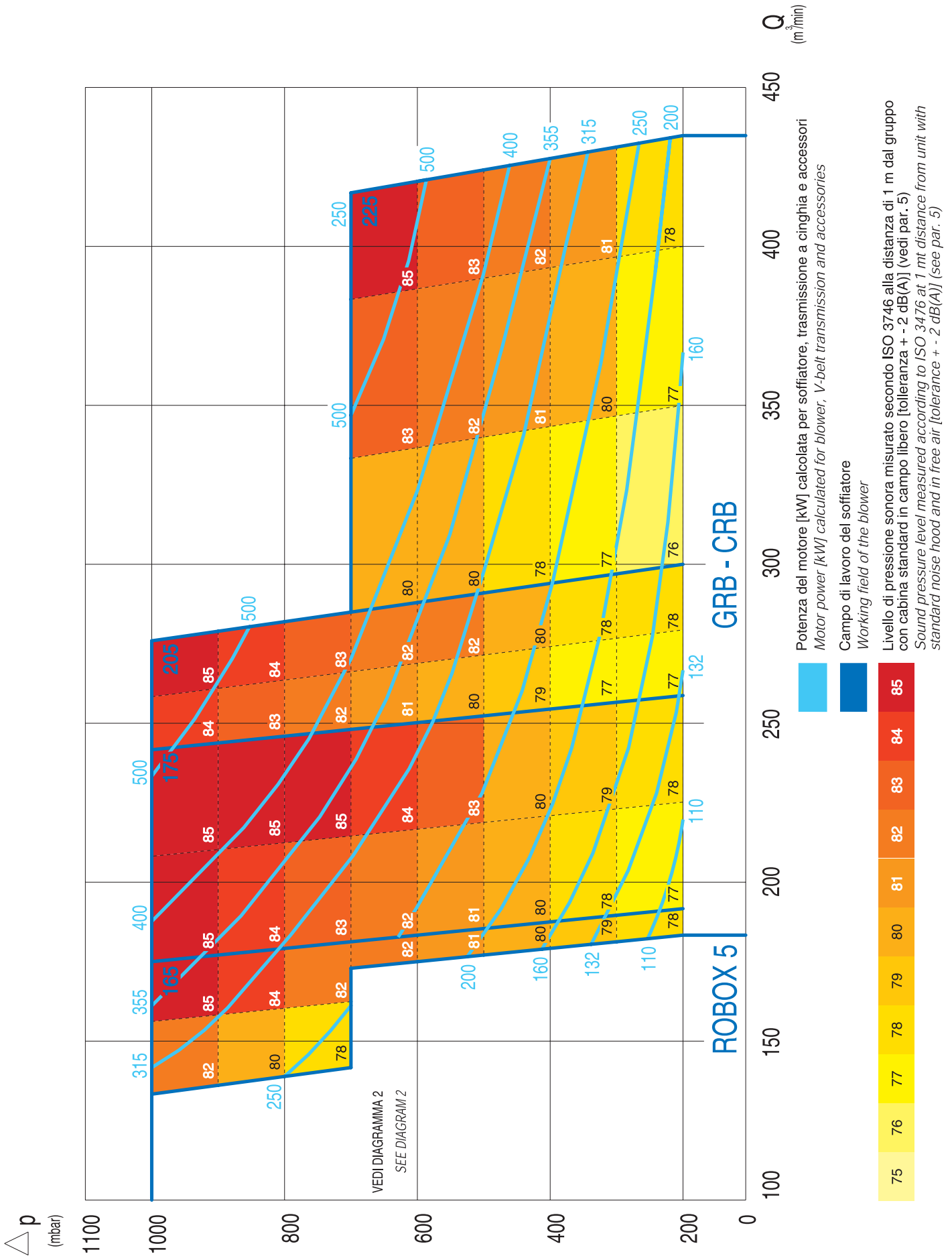


5.1 SELECTION DIAGRAM

ROBOX 1 - 2 - 3







6.0 AZIONAMENTO

6.1 Trasmissione a cinghie

Selezionare le pulegge rispettando il diametro minimo riportato nella tabella 6.2 e nel catalogo del motore elettrico.

La velocità periferica delle pulegge deve essere < 32 m/sec., in caso contrario interpellare il costruttore delle cinghie e delle pulegge.

Per ROBOX verificare che il diametro massimo delle pulegge sia inferiore al valore di tabella 6.3.

6.2 Diametro minimo della puleggia del soffiatore (mm)

GRANDEZZA SIZE	PRESSIONE DIFFERENZIALE DIFFERENTIAL PRESSURE (MBAR)								
	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
15	100	100	100	100	112	112	125	-	-
25	100	100	100	112	112	125	-	-	-
35	80	80	80	80	80	90	100	106	112
45	80	80	80	90	100	106	112	118	125
46	90	100	106	112	118	125	-	-	-
55	80	80	80	80	80	90	100	106	112
65	80	80	80	90	100	106	112	118	125
66	90	100	106	112	118	125	-	-	-
75	80	90	100	106	112	118	125	132	140
85	100	106	112	118	125	132	140	150	160
86	118	125	132	140	150	160	-	-	-
95	100	106	112	118	125	132	140	150	160
105	112	118	125	132	140	150	160	180	200
106	132	140	150	160	180	200	-	-	-
115	106	112	118	125	132	140	150	160	180
125	118	125	132	140	150	160	180	200	225
126	140	150	160	180	200	225	-	-	-
135	112	118	125	132	140	150	160	180	200
145	125	132	140	150	160	180	200	225	250
155	150	160	180	200	225	250	-	-	-
165	150	160	180	200	225	250	280	300	325
175	180	200	225	250	280	300	325	350	400
205	200	225	250	280	300	325	350	400	450
225	280	300	325	350	400	450	-	-	-

6.3 Diametro massimo delle pulegge (mm)

ROBOX	SOFFIATORE BLOWER	PULEGGIA SOFFIATORE BLOWER PULLEY (mm)	PULEGGIA MOTORE MOTOR PULLEY (mm)											
			GRANDEZZA MOTORE IEC IEC MOTOR SIZE											
			90	100	112	132	160	180	200	225	250	280	315	355
1	15-25	180	180											
2	35-45-46	200	170	160	180	180	240	-						
	55-65	280	160	160	180	180	240	240	224	224	-			
3	65	200	200	200	224	224	224	250	300	300	300	-		
	66-75-85-86	300	200	200	200	224	250	270	300	300	300	300	-	
95	160		170	190	200	240	250	270	300	300	280	-		
4	86	335	-				236	250	280	315	355	400	450	-
	105-106		-				236	250	280	315	355	400	450	-
	115-125-126		-				236	250	280	315	355	400	450	-
5	135	420	-				236	280	315	355	400	450	-	
	126	450	-				250	280	315	355	400	450	500	
	135-145-155		-				250	280	315	355	400	450	500	

6.4 Motore elettrico

Il motore elettrico indicato dai diagrammi di selezione è valido per la maggior parte delle applicazioni.

Può essere necessario impiegare un motore declassato in funzione della frequenza di avviamento, della temperatura ambiente (se > 40°C), dell'altitudine (se > 1000 m) o della protezione richiesta (se > IP 55), per questi casi si rimanda al costruttore del motore elettrico.

6.5 Sistema di avviamento

Diretto in linea: Solo per motori sino a 4 kW.

Stella/triangolo: Il soffiatore non deve partire sotto carico, impiegare la valvola di avviamento VSM.

Avviatori elettronici: Il soffiatore può partire sotto carico, consultare comunque il costruttore.

6.3 Maximum pulleys diameter (mm)

6.0 DRIVE

6.1 Belt transmission

Select the pulleys considering the minimum diameter shown in the table 6.2 and in the motor leaflet.

The tip speed of the pulleys must be < 32 m/s, if not, contact the belt and pulley manufacturer. For the ROBOX make sure that the maximum diameter of the pulley is within the dimension shown in table 6.3.

6.2 Minimum Blower pulley diameter (mm)

6.4 The electric motor

The electric motor selected in selection diagrams is valid for most of the applications. It may be necessary to use de-rated motors according to the starting frequency, the ambient temperature (if > 40°C), the altitude (if > 1000 m) or the requested protection (if > IP 55), for which we recommend to apply to electric motor manufacturer.

6.5 Starting system

Direct on line: Recommended for motors up to 4 kW only.

Star / Delta: The blower can not be started under differential pressure, use the unloading valve VSM.

Electronic starters: The blower can be started under load, apply to manufacturer.

6.6 Alimentazione con convertitore di frequenza

Rivolgersi al costruttore del motore e del convertitore di frequenza specificando i seguenti parametri:

a) Momento resistente all'asse del motore:

$$M_{\text{mot}} = 9550 \cdot \frac{N_{\text{sof}}}{\text{RPM}_{\text{mot}}}$$

(costante al variare della velocità).

b) Campo di variazione della frequenza di alimentazione (consigliato da 20 Hz a 80 Hz).

c) Verifica della ventilazione del motore ed eventuale suo declassamento (consigliato motore servoventilato).

6.6 Frequency inverters

Consult the motor and Frequency Inverter manufacturer specifying the following parameters:

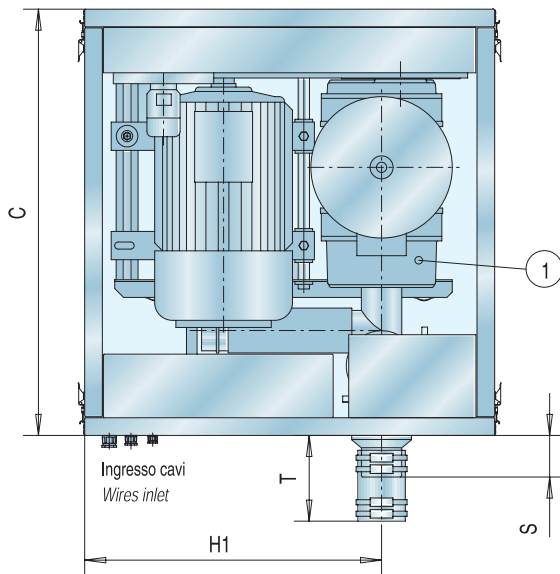
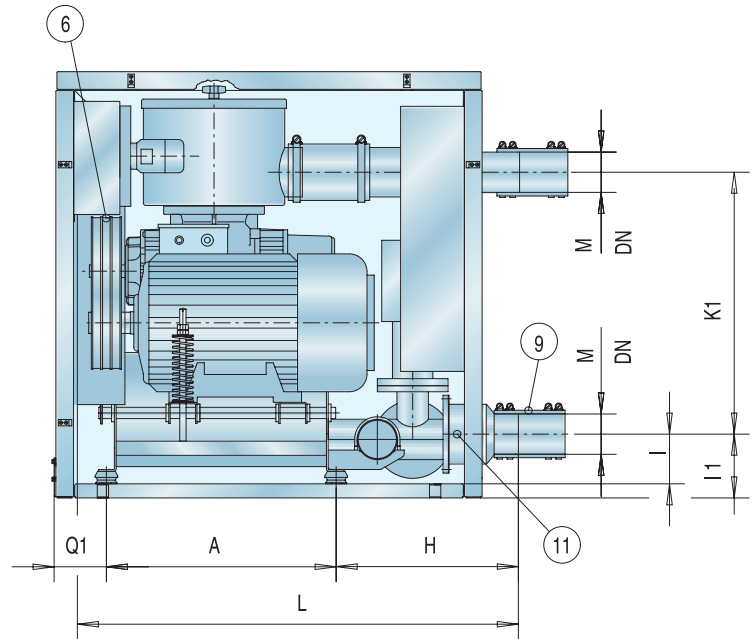
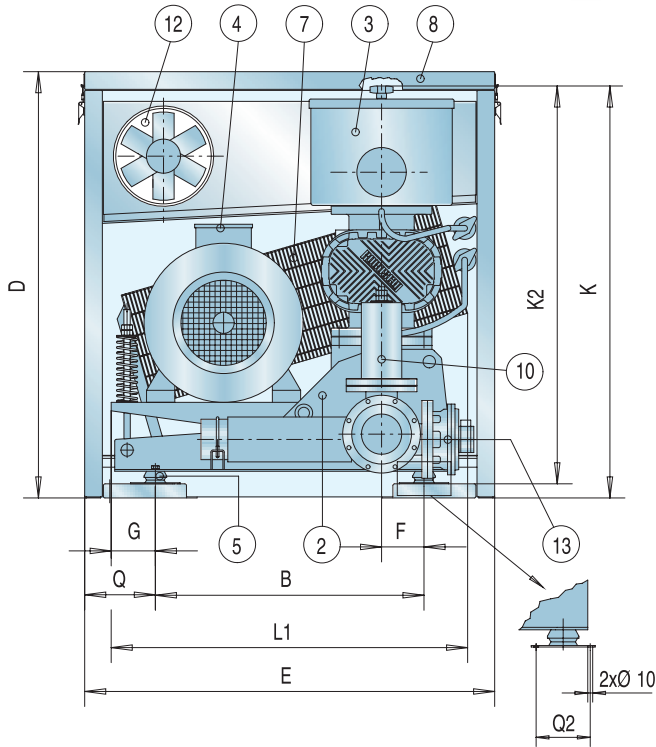
a) Motor torque:

$$M_{\text{mot}} = 9550 \cdot \frac{N_{\text{blower}}}{\text{RPM}_{\text{mot}}}$$

(constant when speed varies).

b) Electric Frequency Range (suggested between 20 Hz and 80 Hz).

c) Check the motor ventilation and its possible de-rating (suggested servoventilated motor).



POS. DENOMINAZIONE

- 1 SOFFIATORE
- 2 SILENZIATORE BASAMENTO
- 3 SILENZIATORE FILTRO
- ▲ 4 MOTORE ELETTRICO
- 5 SUPPORTI ANTIVIBRANTI
- 6 CINGHIE DI TRASMISSIONE
- 7 CARTER COPRICINGHIE
- 8 CABINA INSONORIZZANTE
- 10 VALVOLA LIMITATRICE DI PRESSIONE
- 11 VALVOLA DI RITEGNO
- 12 VENTILATORE
- 13 VALVOLA DI AVVIAMENTO

PART. DESCRIPTION

- 1 BLOWER
- 2 BASEPLATE SILENCER
- 3 INLET SILENCER FILTER
- ▲ 4 ELECTRIC MOTOR
- 5 ANTIVIBRATIONS MOUNTS
- 6 V BELTS DRIVE
- 7 DRIVE GUARD
- 8 ACOUSTIC ENCLOSURE
- 10 PRESSURE RELIEF VALVE
- 11 CHECK VALVE
- 12 FAN
- 13 UNLOADING VALVE

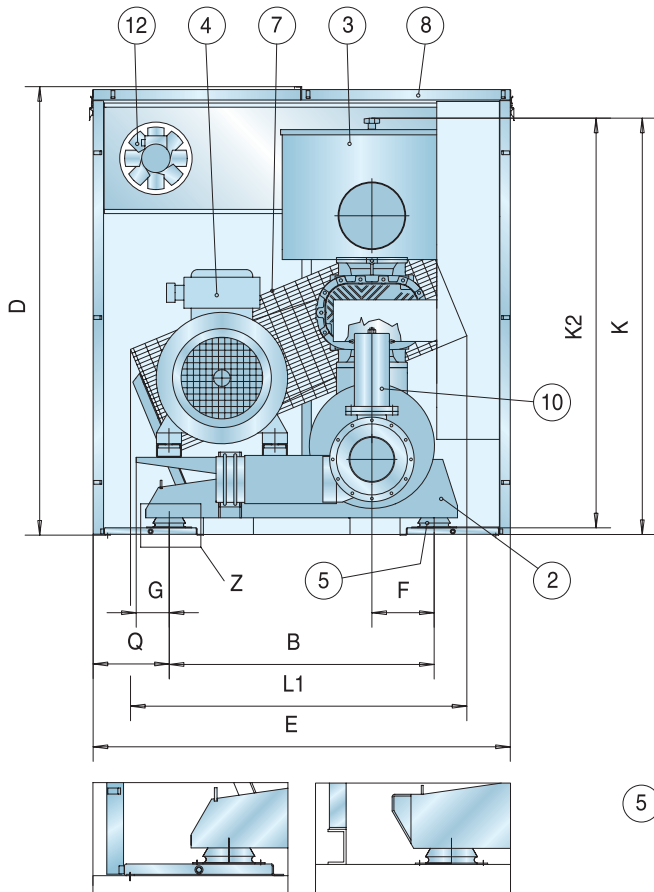
- A RICHIESTA
- ▲ SOLO MOTORE CON MORSETTIERA IN ALTO

- ON REQUEST
- ▲ MOTORS ONLY WITH TERMINAL BOX ON THE TOP

GRANDEZZA SIZE	DN	A	B	C	D	E	F	G	H	H1	K	K1		K2	I	I1	L	L1	M	Q	Q1	Q2	S	T	Massa - Weight (Motore escluso) (Motor excluded) (kg)
												N	/C												
S 15/1	65	438	515	806	806	760	75	75	315	562	785	475	485	745	117	157	777	692	76,1	122	126	88	73	235	142
S 25/1	65	438	515	806	806	760	75	75	315	562	785	475	485	745	117	157	795	692	76,1	122	126	88	73	235	147
S 35/2	100	650	760	1206	1206	1160	120	125	498	840	1110	672	687	1070	140	180	1150	1010	114,3	200	148	110	85	240	385
S 45/2	100	650	760	1206	1206	1160	120	125	498	840	1110	672	687	1070	140	180	1167	1010	114,3	200	148	110	85	240	395
S 46/2	100	650	760	1206	1206	1160	120	125	498	840	1110	672	687	1070	140	180	1200	1010	114,3	200	148	110	85	240	420
S 55/2	100	650	760	1206	1206	1160	120	125	498	840	1162	722	737	1122	140	180	1196	1010	114,3	200	148	110	85	240	445
S 65/2	100	650	760	1206	1206	1160	120	125	498	840	1162	722	737	1122	140	180	1235	1010	114,3	200	148	110	85	240	460
S 65/3	150	925	1062	1606	1656	1560	193	130	660	1147	1640	1061	1435	180	225	1630	1405	170	220	162	124	140	310	710	
S 66/3	150	925	1062	1606	1656	1560	193	130	660	1147	1480	886	901	1435	180	225	1630	1405	170	220	162	124	140	310	740
S 75/3	150	925	1062	1606	1656	1560	193	130	660	1147	1560	966	981	1515	180	225	1630	1405	170	220	162	124	140	310	770
S 85/3	150	925	1062	1606	1656	1560	193	130	660	1147	1560	966	981	1515	180	225	1630	1405	170	220	162	124	140	310	820
S 86/3	150	925	1062	1606	1656	1560	193	130	660	1147	1560	966	981	1515	180	225	1670	1405	170	220	162	124	140	310	880
S 95/3	150	925	1062	1606	1656	1560	193	130	660	1147	1640	1046	1061	1595	180	225	1630	1405	170	220	162	124	140	310	960

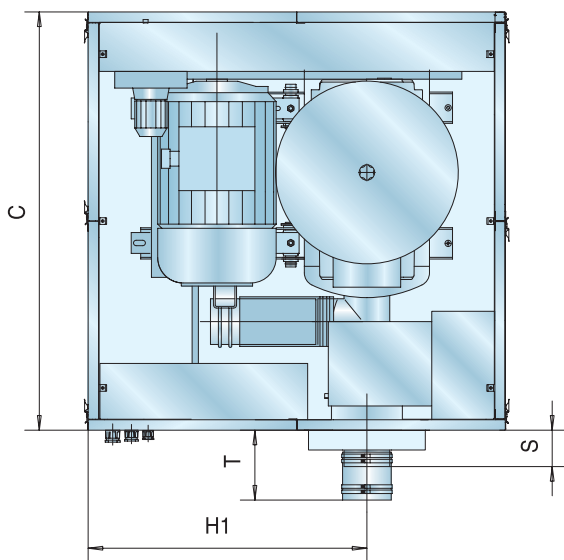
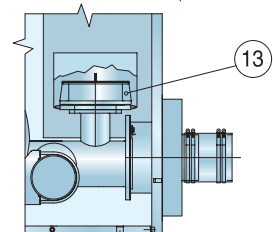
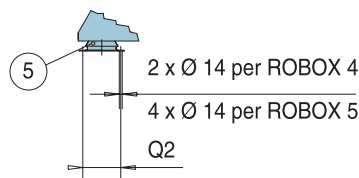
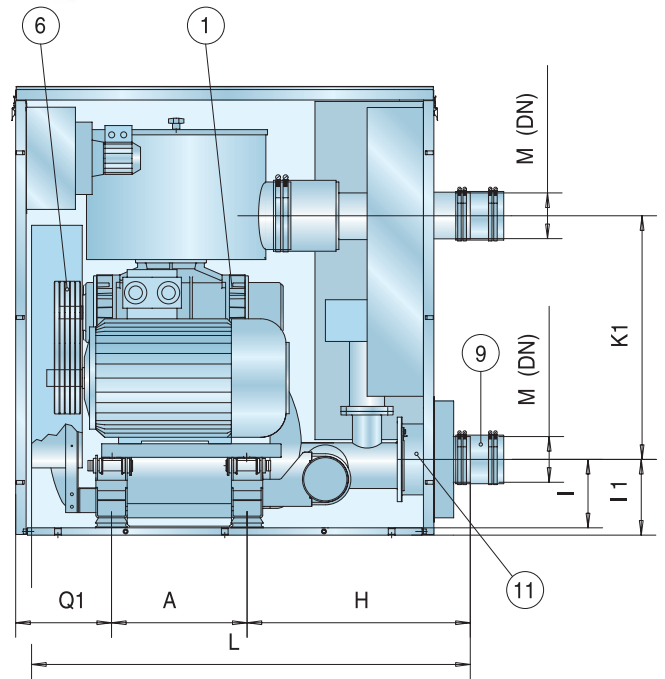
La Robuschi si riserva di apportare senza preavviso qualsiasi cambiamento rivolto a un continuo miglioramento dei suoi prodotti.

It is the policy of Robuschi to always improve its products and the right is reserved to after specifications at any time without prior notice.



Part. Z per ROBOX 4

Part. Z per ROBOX 5



POS. DENOMINAZIONE

- 1 SOFFIATORE
- 2 SILENZIATORE BASAMENTO
- 3 SILENZIATORE FILTRO
- ▲ 4 MOTORE ELETTRICO
- 5 SUPPORTI ANTIVIBRANTI
- 6 CINGHIE DI TRASMISSIONE
- 7 CARTER COPRICINGHIE
- 8 CABINA INSONORIZZANTE
- 9 RACCORDO ELASTICO
- 10 VALVOLA LIMITATRICE DI PRESSIONE
- 11 VALVOLA DI RITEGNO
- 12 VENTILATORE
- 13 VALVOLA DI AVVIAMENTO E LIMITATRICE DI PRESSIONE
- A RICHIESTA
- ▲ SOLO MOTORI CON MORSETTIERA IN ALTO

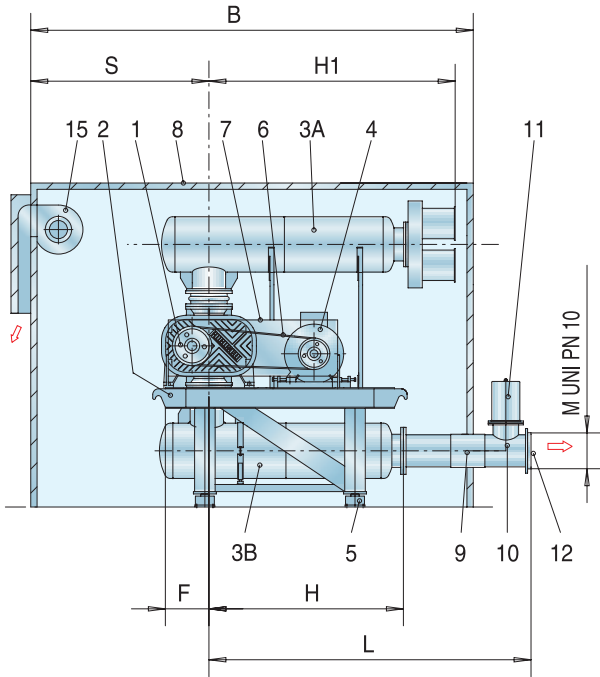
PART. DESCRIPION

- 1 BLOWER
- 2 BASEPLATE SILENCER
- 3 INLET SILENCER FILTER
- ▲ 4 ELECTRIC MOTOR
- 5 ANTIVIBRATIONS MOUNTS
- 6 V BELTS DRIVE
- 7 DRIVE GUARD
- 8 ACOUSTIC ENCLOSURE
- 9 FLEXIBLE CONNECTION
- 10 PRESSURE RELIEF VALVE
- 11 CHECK VALVE
- 12 FAN
- 13 UNLOADING VALVE AND PRESSURE RELIEF VALVE
- ON REQUEST
- ▲ MOTORS ONLY WITH TERMINAL BOX ON THE TOP

GRANDEZZA SIZE	DN	A	B	C	D	E	F	G	H	H1	K	K1		K2	I	I1	L	L1	M	Q	Q1	Q2	S	T	Massa-Weight (Motore escluso) (Motor excluded) (Kg)
												/V	/C												
S 86/4	200	650	1270	2000	2150	2000	298	160	1070	1337	2080	1208	1238	2045	334	369	2045	1610	219.1	365	460	182	180	325	1500
S 105/4	200	650	1270	2000	2150	2000	298	160	1070	1337	2010	1138	1168	1975	334	369	2030	1610	219.1	365	460	182	180	325	1700
S 106/4	200	650	1270	2000	2150	2000	298	160	1070	1337	2010	1138	1168	1975	334	369	2105	1610	219.1	365	460	182	180	325	1790
S 115/4	200	650	1270	2000	2150	2000	298	160	1070	1337	2080	1208	1238	2045	334	369	2050	1610	219.1	365	460	182	180	325	1780
S 125/4	250	650	1270	2000	2150	2000	298	160	1110	1337	2080	1208	1238	2045	330	365	2060	1610	273	365	460	182	220	370	1860
S 126/4	250	650	1270	2000	2150	2000	298	160	1110	1337	2080	1208	1238	2045	330	365	2160	1610	273	365	460	182	220	370	1925
S 135/4	250	650	1270	2000	2275	2000	298	160	1110	1337	2200	1324	1356	2165	330	365	2055	1620	273	365	460	182	220	370	2190
S 126/5	250	800	1450	2440	2660	2220	355	305	1270	1530	2375	1414	1446	2375	410	410	2540	1950	273	435	540	140	180	395	2650
S 145/5	300	800	1450	2440	2660	2220	355	305	1315	1530	2495	1512	1555	2495	420	420	2480	1950	323	435	540	140	225	530	3020
S 155/5	300	800	1450	2440	2660	2220	355	305	1315	1530	2495	1512	1555	2495	420	420	2555	1950	323	435	540	140	225	530	3160

GRB

Accoppiamento a cinghie
V-Belts drive



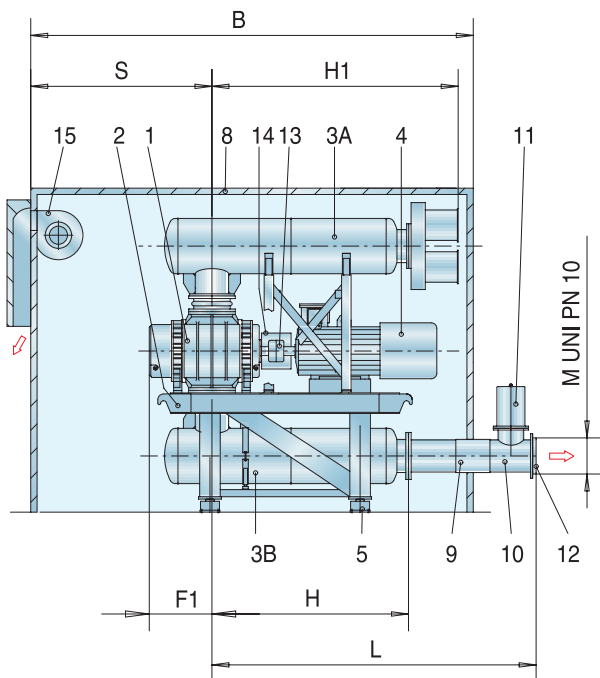
POS. DENOMINAZIONE

1	SOFFIATORE
2	BASAMENTO
3A	SILENZIATORE FILTRO
3B	SILENZIATORE PREMENTE
4	MOTORE ELETTRICO
5	SUPPORTI ANTIVIBRANTI
6	CINGHIE DI TRASMISSIONE
7	CARTER COPRicinghie
● 8	CABINA INSONORIZZANTE
9	RACCORDO ELASTICO
10	RACCORDO A TRE VIE
11	VALVOLA DI SICUREZZA
12	VALVOLA DI RITEGNO
13	GIUNTO ELASTICO
14	COPRIGIUNTO
15	VENTILATORE

● A RICHIESTA

CRB

Accoppiamento diretto
Direct coupling



PART. DESCRIPTION

1	BLOWER
2	BASEPLATE SILENCER
3A	INLET SILENCER FILTER
3B	OUTLET SILENCER
4	ELECTRIC MOTOR
5	ANTIVIBRATIONS MOUNTS
6	V BELTS DRIVE
7	DRIVE GUARD
● 8	ACOUSTIC ENCLOSURE
9	FLEXIBLE CONNECTION
10	T CONNECTION
11	SAFETY VALVE
12	CHECK VALVE
13	COUPLING
14	COUPLING GUARD
15	FAN

● ON REQUEST

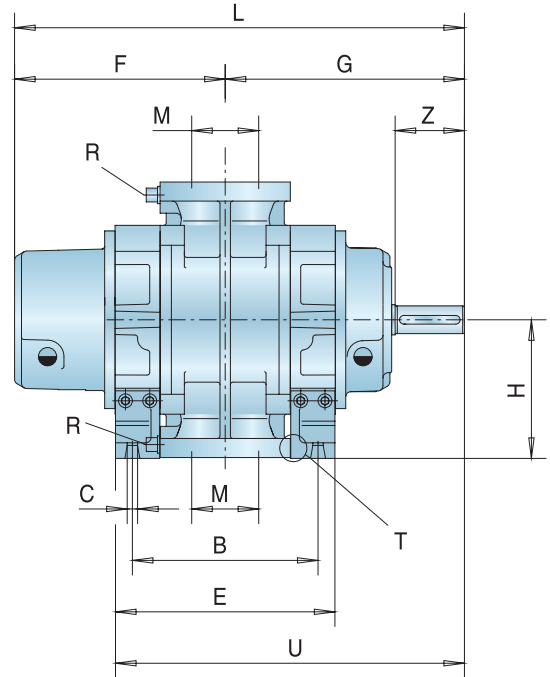
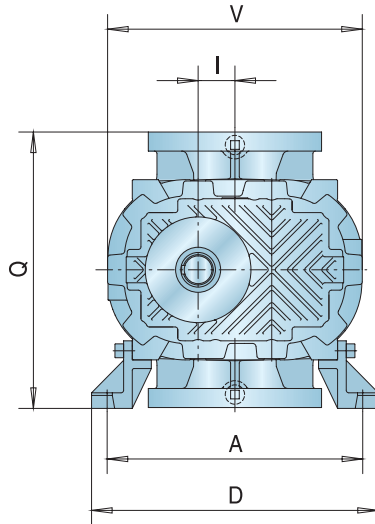
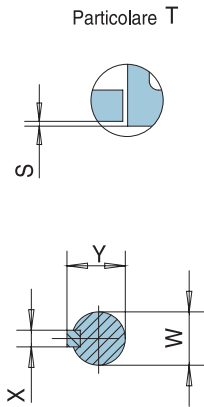
TIPO TYPE	M DN	B		C	D	F	F1	H	H1	I	K	K1	L		Q	S	Massa Weight
		con riduttore with gear unit	senza riduttore without gear unit										con riduttore with gear unit	senza riduttore without gear unit			
165/V	300	5300	4300	2800	3300	480	676	1750	2455	612	2120	3050	4173	3173	1320	1715	3150
175/V	350	5700	4700	3000	3800	480	786	2080	2706	624	2396	3570	4474	3474	1320	1864	4000
205/V	400	6200	5200	3200	4200	595	793	2490	3116	711	2656	3917	5006	4006	1850	1954	5700
225/V	500	6800	5800	3400	4600	595	968	2850	3628	800	2842	4292	5690	4690	1850	2042	6800

Massa escluso motore in Kg.
Unit weights in Kilos, without motors.

Quote non impegnative in mm.
Not binding dimensions in mm.

La Robuschi si riserva di apportare senza preavviso qualsiasi cambiamento rivolto a un continuo miglioramento dei suoi prodotti.

It is the policy of Robuschi to always improve its products and the right is reserved to after specifications at any time without prior notice.

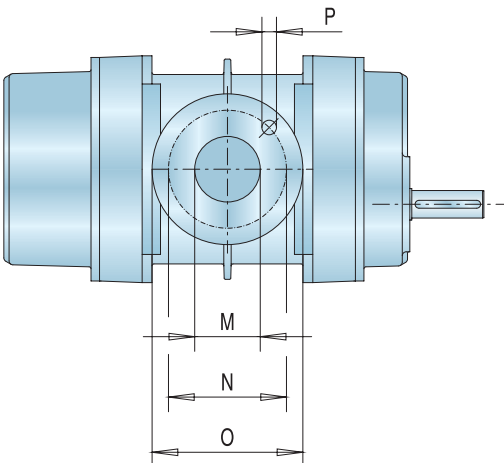


Dimensione W con tolleranza
k6 fino a 50 mm - m6 oltre 50 mm

Dimension W with tolerance:
k6 up to 50 mm - m6 beyond 50 mm

R Attacco manometro G 3/8"
R Manometer connection G 3/8"

Tipo Type	A	B	C	D	E	F	G	H -0.5	I	L	M	Q	S	U	V	W	Z	X	Y	Massa-Weight (Kg)
RBS 15	200	175	13	248	205	200	191	112	34	391	50	223	1	294	252	24	50	8	27	36
RBS 25	200	210	13	248	240	218	208	112	34	426	65	223	1	328	252	24	50	8	27	41
RBS 35	295	215	12	331	251	243	265	160	42.5	508	80	319	1	392	295	38	80	10	41	85
RBS 45	295	275	12	331	311	273	295	160	42.5	568	80	319	1	452	295	38	80	10	41	97
RBS 46	295	375	12	331	411	324	345	160	42.5	669	100	319	1	552	295	38	80	10	41	117
RBS 55	340	276	14	385	322	309	330	185	53.5	639	100	369	1	491	345	48	110	14	51.5	144
RBS 65	340	341	14	385	387	340	361	185	53.5	701	150	369	1	555	345	48	110	14	51.5	160
RBS 66	340	451	14	385	497	396	417	185	53.5	813	150	369	1	665	345	48	110	14	51.5	193
RBS 75	370	316	18	420	369	345	365	225	67.5	710	125	449	1	549	415	55	110	16	59	210
RBS 85	370	431	18	420	482	405	423	225	67.5	828	150	449	1	665	415	55	110	16	59	250
RBS 86	370	541	18	420	592	460	478	225	67.5	938	200	449	1	775	415	55	110	16	59	316
RBS 95	430	406	18	486	462	415	449	265	84	864	150	529	1	676	522	60	140	18	64	410
RBS 105	430	501	18	486	557	463	497	265	84	960	200	529	1	771	522	60	140	18	64	495
RBS 106	430	651	18	486	707	538	572	265	84	1110	200	529	1	921	522	60	140	18	64	590
RBS 115	550	480	22	640	536	473	513	300	106	986	200	599	1	781	618	70	140	20	74.5	540
RBS 125	550	590	22	640	646	528	568	300	106	1096	250	599	1	891	618	70	140	20	74.5	605
RBS 126	550	790	22	640	846	628	668	300	106	1296	250	599	1	1091	618	70	140	20	74.5	670
RBS 135	680	542	26	770	600	538	592	360	135	1130	250	719	1	892	790	85	170	22	90	910
RBS 145	680	747	26	770	805	641	695	360	135	1336	300	719	1	1098	790	85	170	22	90	1040
RBS 155	680	897	26	770	955	716	770	360	135	1486	300	719	1	1248	790	85	170	22	90	1180
RBS 165	800	750	30	920	825	676	750	400	170	1426	300	798	2	1163	974	100	210	28	106	1790
RBS 175	800	970	30	920	1045	786	860	400	170	1646	350	798	2	1383	974	100	210	28	106	1890
RBS 205	1020	890	36	1140	970	793	836	500	213	1629	400	998	2	1321	1203	120	210	32	127	2870
RBS 225	1020	1240	36	1140	1320	968	1011	500	213	1979	500	998	2	1671	1203	120	210	32	127	3270



Foratura flange piane PN10 UNI 2236 o ANSI 125 FF Drilling for flat flanges UNI 2236 NP10 or ANSI 125 FF									
M UNI PN10 DN	N	O	P	n. FORI Holes	M ANSI 125 FF Inch	N	O	P	n. FORI Holes
50	125	125	18	4	2"	120.6	125	18	4
65	145	144	18	4	2"	139.7	144	18	4
80	160	200	18	4	3"	152.4	200	18	4
100	180	230	18	8	4"	190.5	230	18	8
125	214	255	22	8	5"	214	255	22	8
150	240.2	285	23	8	6"	240.2	285	23	8
200	296	340	23	8	8"	296	340	23	8
250	350	405	24	12	10"	362	405	24	12
300	400	475	24	12	12"	431.8	475	24	12
350	460	525	22	16	14"	476.2	525	29	12
400	515	590	25	16	16"	539.7	475	29	16
500	620	690	25	20	20"	635	690	32	20

OSSERVAZIONI
Quote non impegnative in mm.
Senso del flusso: dall'alto verso il basso.

La Robuschi si riserva di apportare senza preavviso qualsiasi cambiamento rivolto a un continuo miglioramento dei suoi prodotti.

REMARKS
Not binding dimensions in mm.
Flow direction: from top to bottom.

It is policy of Robuschi to always improve its products and the right is reserved to alter specifications at any time without prior notice.

ROBUSCHI®

43100 PARMA ITALY - VIA S. LEONARDO 71/A

Indirizzo Postale: C.P. 8 Parma Succ. 8

Italia: Tel. +39 0521 274911 - Export: Tel. +39 0521 274991 - Telefax +39 0521 771242

Internet: <http://www.robuschi.it> - E-mail: robuschi@robuschi.it

FILIALE DI MILANO

20097 S. Donato (Milano) - Via XXV Aprile, 2

Tel. +39 02 51628065 - Fax +39 02 51620224

robuschimi@robuschi.it

FILIALE DI PADOVA

35129 Padova - Piazza Zanellato, 5

Tel. +39 049 8078260 - Fax +39 049 8078183

robuschipd@robuschi.it

ROBUSCHI®

G E R M A N Y

D-30855 HANNOVER Langenhagen

Frankenring 10

Tel. +49 511 848649-0

Fax +49 511 848649-29

robuschi@robuschi.de

ROBUSCHI®

F R A N C E

77990 Le Mesnil Amelot

6, rue de la Grande Borne

Tél. +33 1 60037569

Fax +33 1 60037577

robuschi.fr@wanadoo.fr

ROBUSCHI®

D A N M A R K

4622 Hav-Drup

DENMARK

Kildebrogardsvej 11E

Tel. +45 70 257800

Fax +45 70 257900

sales@robuschi.dk

ROBUSCHI®

H O L L A N D

6956 AX Spankeren

THE NETHERLANDS

Kanaaldijk 100

Tel. +31 313 415570

Fax +31 313 415433

robuschi@robuschi-holland.nl

