

MAZ

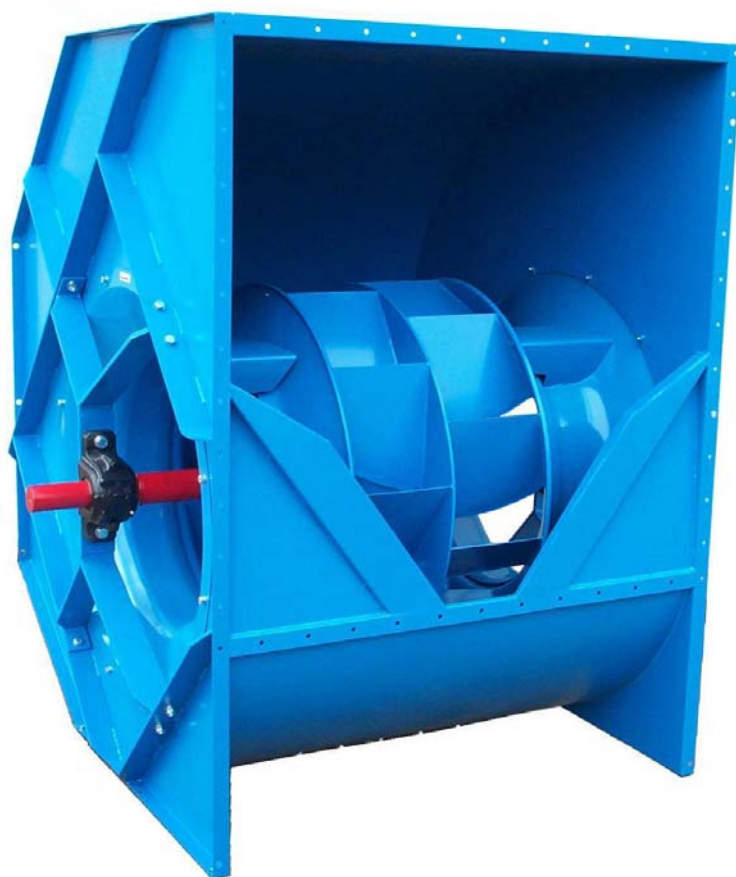
**DOUBLE INLET CENTRIFUGAL FANS WITH AIRFOIL
BACKWARD CURVED BLADES WITH WELDED CASING**

**VENTILATORI CENTRIFUGHI A DOPPIA ASPIRAZIONE
CON PALE A PROFILO ALARE CON COCLEA SALDATA**

MHZ

**DOUBLE INLET CENTRIFUGAL FANS WITH
BACKWARD CURVED BLADES WITH WELDED CASING**

**VENTILATORI CENTRIFUGHI A DOPPIA ASPIRAZIONE
A PALE ROVESCE CON COCLEA SALDATA**



comefri

2^a Edition - subject to future integrations
2^a Ausgabe - Ergänzungen vorbehalten
2^a Edition - passible à futures intégrations
2^a Edizione - soggetta a future integrazioni

**comefri**

DOUBLE INLET CENTRIFUGAL FANS WITH AIRFOIL BACKWARD CURVED BLADES WITH WELDED CASING - MAZ
VENTILATORI CENTRIFUGHI A DOPPIA ASPIRAZIONE CON PALE A PROFILO ALARE CON COCLEA SALDATA - MAZ

DOUBLE INLET CENTRIFUGAL FANS WITH BACKWARD CURVED BLADES WITH WELDED CASING - MHZ
VENTILATORI CENTRIFUGHI A DOPPIA ASPIRAZIONE A PALE ROVESCE CON COCLEA SALDATA - MHZ

C-0013 February 2015



COMEFRI SpA factory at Magnano in Riviera (UD) – Italy with 14.500 m² workshop.
Production of radial fans for airconditioning and general ventilation.

Stabilimento COMEFRI SpA di Magnano in Riviera (UD) Italia, con 14.500 m² coperti.
Produzione di ventilatori centrifughi per il condizionamento e la ventilazione.



COMEFRI SpA factory at Artegna (UD) – Italy with 6.300 m² workshop. Production of industrial fans and special executions. Test facilities: laboratory accredited by AMCA.

Stabilimento COMEFRI SpA di Artegna (UD) Italia, con 6.300 m² coperti. Produzione di ventilatori industriali e speciali. Laboratorio Prove Aerauliche e Ricerca accreditato AMCA.

Contents

1. Standard MAZ / MHZ production range
2. Sound levels
3. MAZ Performance charts
4. MHZ Performance charts
5. Fan dimensions

Indice

- | | |
|--|----|
| Caratteristiche generali della serie MAZ / MHZ | 1 |
| Rumorosità | 3 |
| Curve caratteristiche della serie MAZ | 9 |
| Curve caratteristiche della serie MHZ | 22 |
| Dimensioni dei ventilatori | 35 |

Page
Pagina

1. Standard MAZ – MHZ production range

Comefri's MAZ and MHZ, double-inlet double-width centrifugal fans (fig.1) cover a size range from 315 to 1250, and are designed to meet specific requirements as:

- Increased strength
- Easier maintenance
- High-end performances with outstanding efficiency
- Low noise emissions

Typical applications fields for these fans are the naval industry, electronics sector and heavy duty HVAC, where they replace the so-called "Gesc" (fully welded housing) present versions of the NTHZ and TZAF FF, and for light industrial applications where reliability plays a vital role.

The MAZ and MHZ fans can be supplied in accordance with ATEX directive 94/9/CE: in this case the technical solutions adopted to comply with the requirements of the relevant standards imply a reduction in the fan performances, reduction that in accordance with standards ISO 13348 - DIN 24166 can be defined as a one-step increase of the tolerance class originally defined for the standard construction, i.e. from tolerance Class 2 to tolerance Class 3. For more technical details and selections please contact Comefri sales office.

1. Caratteristiche generali delle serie MAZ – MHZ

I ventilatori centrifughi a doppia aspirazione della serie MAZ ed MHZ (fig.1) sono costruiti nelle grandezze dalla 315 alla 1250 e sono nati per rispondere a quelle esigenze applicative per cui è richiesta:

- maggior robustezza
- facilità di manutenzione
- alte prestazioni con elevato rendimento aeraulico e basse emissioni acustiche.

I settori a cui questi nuovi modelli di ventilatori centrifughi principalmente si rivolgono sono quello navale, dell'off-shore, dei semiconduttori, del condizionamento pesante, in sostituzione dell'attuale versione "Gesc" (versione con coclea saldata attualmente disponibile sia per i ventilatori a pala con profilo alare, TZAF FF, sia per i ventilatori centrifughi a pala rovescia, NTHZ) e nelle applicazioni tipiche dell'industriale leggero, dove la componente affidabilità gioca un ruolo primario. I ventilatori MAZ e MHZ possono essere forniti in esecuzione ATEX in accordo alla direttiva 94/9/CE; In questo caso le specifiche costruttive adottate, in conformità alle norme di riferimento, comportano una riduzione delle prestazioni del ventilatore che, in relazione a quanto definito dalle norme ISO 13348 - DIN24166, è valutabile e quantificabile nell' aumento di una "Classe di tolleranza" sulle prestazioni fornite, rispetto a quelle previste per lo stesso ventilatore in esecuzione standard (da Classe 2 a Classe 3). Nello specifico, per la selezione ed i dettagli tecnici e/o informazioni commerciali, contattare Comefri.



Fig.1

**comefri**

DOUBLE INLET CENTRIFUGAL FANS WITH AIRFOIL BACKWARD CURVED BLADES WITH WELDED CASING - MAZ
VENTILATORI CENTRIFUGHI A DOPPIA ASPIRAZIONE CON PALE A PROFILO ALARE CON COCLEA SALDATA - MAZ

DOUBLE INLET CENTRIFUGAL FANS WITH BACKWARD CURVED BLADES WITH WELDED CASING - MHZ
VENTILATORI CENTRIFUGHI A DOPPIA ASPIRAZIONE A PALE ROVESCE CON COCLEA SALDATA - MHZ

C-0013 February 2015

The centrifugal fans MAZ (equipped with airfoil blades impeller -fig.2), and the MHZ (with backward curved blades impeller - fig.3) can be considered a variant of the present series TZAF FF and NTHZ , equipped with a fully welded, reinforced housing.



Fig.2



Fig.3

The housing structure is made by black steel sheets, reinforced with steel stiffeners, completely welded and painted with corrosion-proof epoxy paint.

Bearing support is designed as a separate component, and can be fixed in four different positions to optimize belt installation. It can be easily removed, as the inlet cone, for an easy access to the impeller, leaving the housing in place. The optimal working area is within 90 and 100% of the maximum rpms, with a consequent reduction of the fan vibration levels.

Three different sub-versions are available as standard, T1, T2L and T2. On request, special executions are possible, when increased performances are requested. Stainless steel and hot dip galvanized versions are also available.

La struttura della coclea è in lamiera nera d'acciaio rinforzata da profilati saldati, e dotata di un sistema per il supporto dei cuscinetti che può essere orientato in base alla azione del tiro cinghia, e che consente un facile smontaggio laterale dell'insieme boccagli, girante-albero-cuscinetti, lasciando la coclea in opera (fig4). L'impiego ottimale di questi ventilatori si ha nel loro utilizzo nel campo compreso tra il 90% ed il 100% dei giri massimi delle rispettive serie TZAF FF ed NTHZ con il conseguente ottenimento di un ridotto livello di vibrazione globale della macchina. I ventilatori vengono realizzati nelle esecuzioni standard versione T1, T2L e T2. Su richiesta sono disponibili esecuzioni speciali quando si vogliono prestazioni al di sopra degli attuali massimi di catalogo. Sono disponibili anche versioni in acciaio inossidabile o con trattamento di galvanizzazione a caldo.

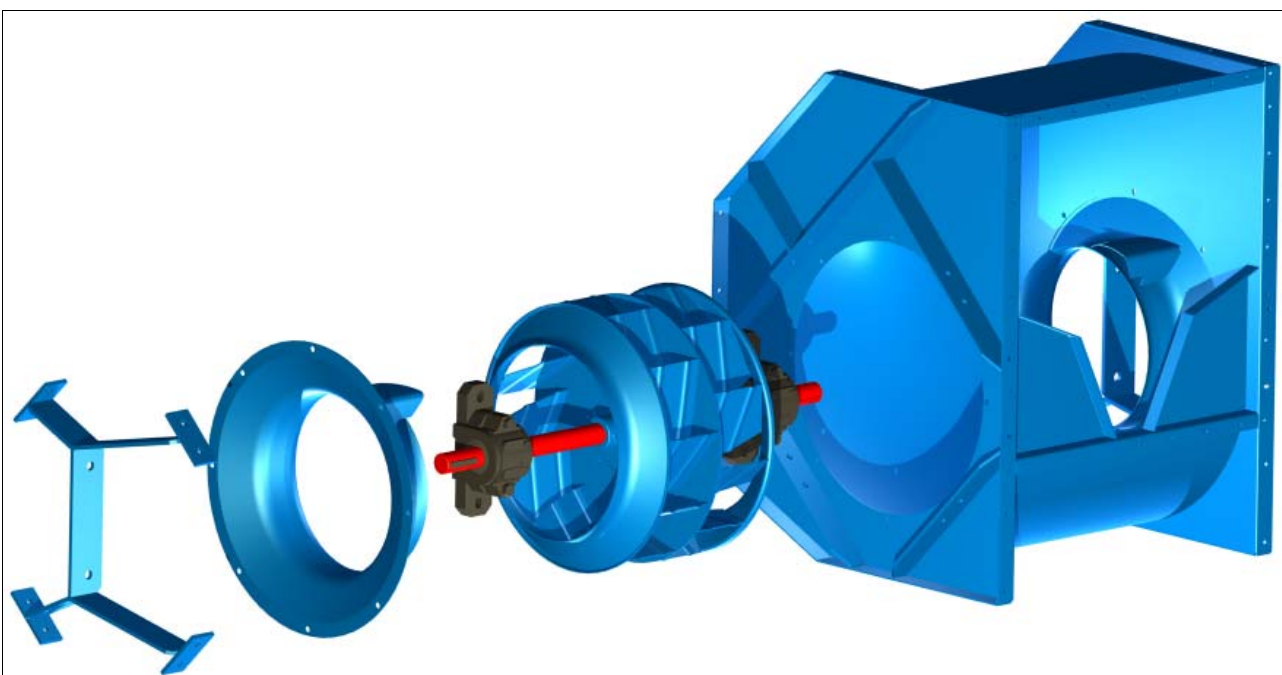


Fig.4



comefri

DOUBLE INLET CENTRIFUGAL FANS WITH AIRFOIL BACKWARD CURVED BLADES WITH WELDED CASING - MAZ
VENTILATORI CENTRIFUGHI A DOPPIA ASPIRAZIONE CON PALE A PROFILO ALARE CON COCLEA SALDATA - MAZ
DOUBLE INLET CENTRIFUGAL FANS WITH BACKWARD CURVED BLADES WITH WELDED CASING - MHZ
VENTILATORI CENTRIFUGHI A DOPPIA ASPIRAZIONE A PALE ROVESCE CON COCLEA SALDATA - MHZ

C-0013 February 2015

2. Sound levels

The measurements of noise levels are taken according to ISO, DIN, AMCA and BS Standards using a real-time frequency analyser. The sound power level L_{wA} , referred to $W_0=10^{-12}$ watt, required for calculation and design of sound absorbing units, is marked on the performance charts.

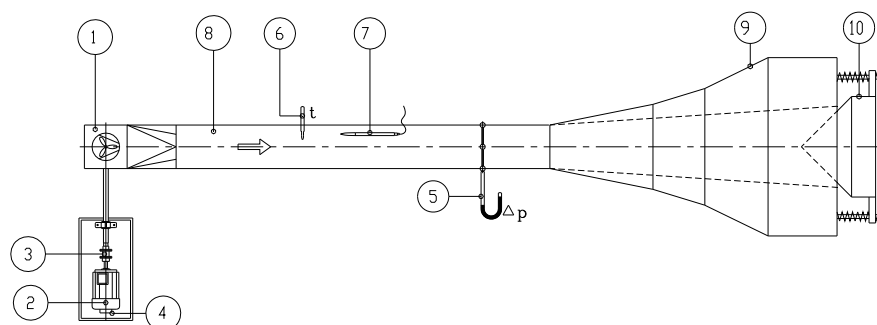
Sound data are determined according to DIN 45635-38, BS EN ISO 5136 at ANSI-AMCA 330 – In-duct method. The accuracy class, as defined by DIN 24166, Class 2, i.e. the permissible deviation on the read value is equal to +4 dBA

Symbols and Formulae:

L_{wA4}	A-weighted Total Sound Power Level inside the outlet duct	[dBA]
L_{wA7}	A-weighted Total Sound Power Level at the fan inlet, with ducted outlet	[dBA]
L_{w4}	Total Sound Power Level inside the outlet duct	[dB]
L_{woc14}	Sound Power Level inside the outlet duct at a specific Octave Band	[dB]
L_{woc14A}	A-weighted Sound Power Level inside the outlet duct at a specific Octave Band	[dBA]
f_m	Octave Band Mid-Frequency	[Hz]
ΔL_{woc14}	Difference between Sound Power Level inside the outlet duct at a specific Octave Band, L_{woc14} and A-weighted Total Sound Power Level inside the outlet duct, L_{wA4}	[dB]
ΔL_{w4}	Difference between the Total Sound Power Level inside the outlet duct, L_{w4} and the A-weighted Total Sound Power Level inside the outlet duct, L_{wA4}	[dB]
L_{w6}	Total Sound Power Level at the free outlet	[dB]
ΔL_{wcorr}	Free outlet factor	[dB]
L_{woc146}	A-weighted Sound Power Level at a specific Octave Band at the free outlet	[dBA]

Sound measurement test rig scheme according to

DIN 45635-38 / BS EN ISO 5136 / ANSI-AMCA330



2.0.1. Sound Power Level at fan inlet

The Sound Power Level at the fan inlet, is available in our AEOLUS selection program.

2. Rumorosità

La misura della rumorosità è stata eseguita secondo le norme ISO, DIN, BS, UNI ed ANSI-AMCA, per mezzo di un analizzatore di frequenza in tempo reale. Sulle curve caratteristiche è riportato il Livello di Potenza Sonora riferito a $W_0 = 10^{-12}$ watt, necessario per il calcolo nelle varie applicazioni e per il dimensionamento di eventuali silenziatori.

I Livelli di Potenza Sonora sono stati determinati secondo le norme DIN 45635-38, BS EN ISO 5136 e ANSI-AMCA 330 metodo in canale; la classe di precisione, come definita dalle norme DIN 24 166, per quanto riguarda i valori di rumorosità riportati sui cataloghi, è Classe 2, con una tolleranza sui valori indicati di +4 dBA.

Simboli e formule:

L_{wA4}	Livello di Potenza Sonora Totale nel canale di mandata, ponderato in scala A	[dBA]
L_{wA7}	Livello di Potenza Sonora Totale all'aspirazione con mandata canalizzata, ponderato in scala A	[dBA]
L_{w4}	Livello di Potenza Sonora Totale nel canale di mandata ...	[dB]
L_{woc14}	Livello di Potenza Sonora nel canale di mandata in Banda d'Ottava	[dB]
L_{woc14A}	Livello di Potenza Sonora nel canale di mandata in Banda d'Ottava, ponderato in scala A	[dBA]
f_m	Frequenza centrale di Banda d'Ottava	[Hz]
ΔL_{woc14}	Differenza tra il Livello di Potenza Sonora nel canale di mandata in Banda d'Ottava, L_{woc14} ed il Livello di Potenza Sonora Totale nel canale di mandata ponderato in scala A, L_{wA4}	[dB]
ΔL_{w4}	Differenza tra il Livello di Potenza Sonora Totale nel canale di mandata, L_{w4} ed il Livello di Potenza Sonora Totale nel canale di mandata ponderato in scala A, L_{wA4}	[dB]
L_{w6}	Livello di Potenza Sonora Totale con bocca di mandata libera	[dB]
ΔL_{wcorr}	Fattore di correzione per bocca di mandata libera ...	[dB]
L_{woc146}	Livello di potenza sonora con bocca di mandata libera in Banda d'Ottava, ponderato in scala A	[dBA]

Schema banco prova rumore secondo norme

1. Fan / Ventilatore
2. Electric motor drive / Motore elettrico
3. Torquemeter / Torsiometro
4. Tachometer / Contagiri
5. Differential pressure gauge / Manometro differenziale
6. Temperature probe / Sonda termometrica
7. Microphone with turbulence screen / Microfono con schermo antiturbolenza
8. Test duct / Canale di prova
9. Anechoic termination / Terminale anecoico
10. Adjustable anechoic end / Chiusura anecoica regolabile

2.0.1. Livelli di potenza sonora all'aspirazione

I Livelli di Potenza Sonora alla aspirazione, sono disponibili sul nostro programma di selezione AEOLUS.

2.1. The Sound Data of the fan are determined as follows:

1. The A-weighted Total Sound Power Level L_{wA4} inside the outlet duct can be read on the Performance Chart, for a given fan performance.
2. The Sound Power Level L_{wOct4} , at a specific Octave Band Mid-Frequency, inside the outlet duct, can be determined from following formula:

$$L_{wOct4} = L_{wA4} + \Delta L_{wOct4}$$

3. The Total Sound Power Level inside the outlet duct can be obtained from the following formula:

$$L_{w4} = L_{wA4} + \Delta L_{w4}$$

The values for ΔL_{wOct4} and ΔL_{w4} are given in the Sound Data Tables section 2.3..

2.1. I livelli sonori dei ventilatori si determinano nel modo seguente:

1. Si legge il valore L_{wA4} del Livello di Potenza Sonora ponderato in scala A, sui diagrammi in corrispondenza delle prestazioni richieste
2. Il Livello di Potenza Sonora in Bande d'Ottava L_{wOct4} , all'interno del canale di mandata, può essere calcolato con la formula seguente:

3. Il Livello di Potenza Sonora Totale all'interno del canale di mandata può essere calcolato con la formula seguente:

I valori di ΔL_{wOct4} e ΔL_{w4} sono riportati nelle tabelle del paragrafo 2.3..

2.2. Total Sound Power Level at the free outlet, L_{w6}

The Total Sound Power Level, outside the termination of the outlet duct, can be calculated with approximation using of the "End Reflection" concept : part of the sound power generated by the fan at the discharge is reflected back into the duct when there is an abrupt termination. The value L_{w6} , at the outlet in a free discharge condition, can be considered approximately equal to the: Total Sound Power Level outside the termination of the outlet duct. The octave band values can be obtained subtracting, octave by octave, from the L_{wOct4} values the reflected back portion of the sound power.

The following table gives the correction factors ΔL_{wCorr} , for each fan size, that has to be applied to the corresponding L_{wOct4} value.

2.2. Livello di Potenza Sonora Totale con bocca libera, L_{w6}

Il Livello di Potenza Sonora Totale, all'esterno del canale di mandata, può essere determinato in prima approssimazione usando il concetto della "End Reflection", secondo cui parte del suono prodotto dal ventilatore non esce dalla bocca del canale, ma viene riflesso all'indietro. Il valore L_{w6} , all'esterno della bocca di mandata libera (non canalizzata), può essere ritenuto approssimativamente uguale al Livello di Potenza Sonora Totale all'uscita dal canale di mandata. La rumorosità in Bande d'Ottava, all'uscita del canale di mandata o con bocca libera, può essere determinata sottraendo a L_{wOct4} , per ogni Banda d'Ottava, la parte di rumore riflesso. La tabella seguente riporta i valori ΔL_{wCorr} , che devono essere applicati, per ogni grandezza, al corrispondente valore di L_{wOct4} .

		Size / Grandezza												
		315	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250
ΔL_{wCorr}	63 [Hz]	-10	-10	-9	-8	-8	-7	-6	-5	-5	-4	-4	-3	-2,5
	125 [Hz]	-5,5	-5	-5	-4	-4	-3	-3	-2	-2	-1	-1	-0,5	0
	250 [Hz]	-2	-2	-2	-2	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0

Graph / Grafik / Graphique / Grafico n° 2.2

Note that, as L_{w6} is an estimated value, the Class 2 tolerance limit cannot be applied. Finally, please consider that the low frequencies (125 Hz and below) are strongly affected by vibrations (drive alignment, pulley unbalance, etc) and by ducts not properly acoustically insulated from the fan; the final effect is the generation of additional low frequency noise.

Si tenga presente che, essendo L_{w6} un valore calcolato, ad esso non si può applicare la tolleranza stabilita dalla Classe 2. Si consideri inoltre che la rumorosità, alle basse frequenze (125 Hz ed inferiori), è fortemente influenzata dalle vibrazioni (allineamento della trasmissione, sbilanciamento delle pulegge, ecc.) e da canalizzazioni non sufficientemente isolate acusticamente; l'effetto finale può portare ad un incremento della rumorosità alle basse frequenze.

 comefri	DOUBLE INLET CENTRIFUGAL FANS WITH AIRFOIL BACKWARD CURVED BLADES WITH WELDED CASING - MAZ VENTILATORI CENTRIFUGHI A DOPPIA ASPIRAZIONE CON PALE A PROFILO ALARE CON COCLEA SALDATA - MAZ DOUBLE INLET CENTRIFUGAL FANS WITH BACKWARD CURVED BLADES WITH WELDED CASING - MHZ VENTILATORI CENTRIFUGHI A DOPPIA ASPIRAZIONE A PALE ROVESCE CON COCLEA SALDATA - MHZ
---	--

C-0013 February 2015

2.3. MAZ Sound data tables

2.3. Dati di rumorosità della serie MAZ

Fan model and size Ventilator-Baugröße Taille du ventilateur Grandezza del ventilatore	Volume flow range Volumenstrom Interval du debit Intervallo di portata	Speed range Drehzahl Interval de vitesse Intervallo di velocità	ΔL_{W4}	ΔL_{woc4} 63	ΔL_{woc4} 125	ΔL_{woc4} 250	ΔL_{woc4} 500	ΔL_{woc4} 1000	ΔL_{woc4} 2000	ΔL_{woc4} 4000	ΔL_{woc4} 8000
MAZ 315	Area 1	RPM $\leq$ 2130	14,5	12	10	2	-4	-7	-11	-18	-26
		RPM $\geq$ 2131	10,6	8	4	1	0	-7	-10	-16	-23
	Area 2	RPM $\leq$ 2130	12,6	8	10	1	-4	-7	-10	-18	-27
		RPM $\geq$ 2131	7,2	4	0	-4	0	-7	-9	-15	-22
	Area 3	RPM $\leq$ 2130	10,8	7	7	1	-4	-6	-8	-16	-25
		RPM $\geq$ 2131	7,4	5	-1	-4	-2	-6	-7	-13	-16
Fan model and size Ventilator-Baugröße Taille du ventilateur Grandezza del ventilatore	Volume flow range Volumenstrom Interval du debit Intervallo di portata	Speed range Drehzahl Interval de vitesse Intervallo di velocità	ΔL_{W4}	ΔL_{woc4} 63	ΔL_{woc4} 125	ΔL_{woc4} 250	ΔL_{woc4} 500	ΔL_{woc4} 1000	ΔL_{woc4} 2000	ΔL_{woc4} 4000	ΔL_{woc4} 8000
MAZ 355	Area 1	RPM $\leq$ 2130	11,7	10	2	4	-5	-6	-10	-15	-22
		RPM $\geq$ 2131	8,7	6	1	1	-3	-6	-8	-14	-20
	Area 2	RPM $\leq$ 2130	8,7	6	0	2	-4	-5	-9	-13	-21
		RPM $\geq$ 2131	5,0	1	-4	-3	-4	-5	-7	-12	-19
	Area 3	RPM $\leq$ 2130	7,6	4	-1	2	-4	-5	-9	-13	-21
		RPM $\geq$ 2131	5,3	2	-4	-5	-3	-5	-7	-12	-18
Fan model and size Ventilator-Baugröße Taille du ventilateur Grandezza del ventilatore	Volume flow range Volumenstrom Interval du debit Intervallo di portata	Speed range Drehzahl Interval de vitesse Intervallo di velocità	ΔL_{W4}	ΔL_{woc4} 63	ΔL_{woc4} 125	ΔL_{woc4} 250	ΔL_{woc4} 500	ΔL_{woc4} 1000	ΔL_{woc4} 2000	ΔL_{woc4} 4000	ΔL_{woc4} 8000
MAZ 400	Area 1	RPM $\leq$ 1080	15,1	14	7	2	-5	-7	-11	-17	-24
		1081 $\leq$ RPM $\leq$ 2130	15,2	14	6	5	-3	-5	-11	-17	-25
		RPM $\geq$ 2131	11,3	8	7	1	-4	-6	-10	-16	-23
	Area 2	RPM $\leq$ 1080	12,0	10	5	3	-4	-6	-10	-15	-22
		1081 $\leq$ RPM $\leq$ 2130	11,9	10	4	3	-3	-5	-10	-16	-23
		RPM $\geq$ 2131	7,2	4	1	-4	-3	-5	-8	-14	-21
	Area 3	RPM $\leq$ 1080	11,9	10	5	1	-3	-5	-9	-15	-22
		1081 $\leq$ RPM $\leq$ 2130	11,5	10	1	2	-2	-4	-9	-15	-22
		RPM $\geq$ 2131	6,9	4	0	-5	-3	-5	-7	-14	-20
		RPM $\leq$ 1080	15,3	14	8	2	-4	-6	-10	-15	-24
		1081 $\leq$ RPM $\leq$ 2130	15,2	13	10	3	-3	-5	-9	-15	-21
		RPM $\geq$ 2131	11,9	9	7	2	-2	-5	-10	-15	-21
Fan model and size Ventilator-Baugröße Taille du ventilateur Grandezza del ventilatore	Volume flow range Volumenstrom Interval du debit Intervallo di portata	Speed range Drehzahl Interval de vitesse Intervallo di velocità	ΔL_{W4}	ΔL_{woc4} 63	ΔL_{woc4} 125	ΔL_{woc4} 250	ΔL_{woc4} 500	ΔL_{woc4} 1000	ΔL_{woc4} 2000	ΔL_{woc4} 4000	ΔL_{woc4} 8000
MAZ 450	Area 1	RPM $\leq$ 1080	15,3	14	8	2	-4	-6	-10	-15	-24
		1081 $\leq$ RPM $\leq$ 2130	15,2	13	10	3	-3	-5	-9	-15	-21
		RPM $\geq$ 2131	11,9	9	7	2	-2	-5	-10	-15	-21
	Area 2	RPM $\leq$ 1080	11,0	9	4	1	-3	-5	-10	-15	-23
		1081 $\leq$ RPM $\leq$ 2130	11,9	10	3	3	0	-4	-9	-15	-22
		RPM $\geq$ 2131	4,8	0	-4	-6	-1	-4	-9	-14	-21
	Area 3	RPM $\leq$ 1080	9,2	6	3	1	-2	-5	-10	-15	-24
		1081 $\leq$ RPM $\leq$ 2130	11,4	9	3	3	1	-3	-9	-14	-22
		RPM $\geq$ 2131	4,5	-1	-4	-7	0	-5	-10	-15	-21
		RPM $\leq$ 1350	14,0	12	8	3	-4	-7	-12	-18	-25
		1351 $\leq$ RPM $\leq$ 2130	15,0	11	12	3	-3	-5	-12	-17	-24
		RPM $\geq$ 2131	11,4	7	8	2	-2	-5	-12	-17	-23
Fan model and size Ventilator-Baugröße Taille du ventilateur Grandezza del ventilatore	Volume flow range Volumenstrom Interval du debit Intervallo di portata	Speed range Drehzahl Interval de vitesse Intervallo di velocità	ΔL_{W4}	ΔL_{woc4} 63	ΔL_{woc4} 125	ΔL_{woc4} 250	ΔL_{woc4} 500	ΔL_{woc4} 1000	ΔL_{woc4} 2000	ΔL_{woc4} 4000	ΔL_{woc4} 8000
MAZ 500	Area 1	RPM $\leq$ 1350	11,8	10	4	2	-3	-5	-11	-17	-24
		1351 $\leq$ RPM $\leq$ 2130	9,4	7	1	1	-3	-4	-8	-15	-22
		RPM $\geq$ 2131	8,1	5	2	-2	-2	-5	-10	-15	-22
	Area 2	RPM $\leq$ 1350	8,7	5	3	1	-3	-4	-11	-18	-26
		1351 $\leq$ RPM $\leq$ 2130	8,0	5	0	1	-4	-4	-9	-15	-23
		RPM $\geq$ 2131	7,8	5	0	-2	-2	-4	-10	-15	-23
	Area 3	RPM $\leq$ 1080	13,3	10	9	4	-4	-7	-12	-17	-25
		1081 $\leq$ RPM $\leq$ 2130	13,2	9	10	3	-2	-5	-13	-17	-24
		RPM $\geq$ 2131	10,2	7	5	1	-2	-5	-13	-18	-24
	Area 2	RPM $\leq$ 1080	9,9	6	5	3	-4	-6	-13	-18	-26
		1081 $\leq$ RPM $\leq$ 2130	9,2	5	2	3	0	-4	-12	-17	-23
		RPM $\geq$ 2131	6,0	2	-1	-3	-2	-4	-11	-17	-21
Fan model and size Ventilator-Baugröße Taille du ventilateur Grandezza del ventilatore	Volume flow range Volumenstrom Interval du debit Intervallo di portata	Speed range Drehzahl Interval de vitesse Intervallo di velocità	ΔL_{W4}	ΔL_{woc4} 63	ΔL_{woc4} 125	ΔL_{woc4} 250	ΔL_{woc4} 500	ΔL_{woc4} 1000	ΔL_{woc4} 2000	ΔL_{woc4} 4000	ΔL_{woc4} 8000
MAZ 560	Area 1	RPM $\leq$ 1080	11,0	7	6	4	-1	-6	-12	-17	-24
		1081 $\leq$ RPM $\leq$ 2130	7,5	4	-1	1	-2	-5	-11	-15	-19
		RPM $\geq$ 2131	5,7	2	-3	-3	-3	-3	-10	-15	-17
	Area 2	RPM $\leq$ 1080	17,6	16	12	2	-3	-7	-12	-18	-25
		RPM $\geq$ 1081	12,6	10	7	3	-1	-6	-13	-17	-20
		RPM $\leq$ 1080	14,7	13	9	0	-3	-7	-11	-18	-25
	Area 3	RPM $\geq$ 1081	9,7	7	2	3	-4	-6	-12	-17	-21
		RPM $\leq$ 1080	10,8	7	7	1	-3	-6	-11	-16	-23
		RPM $\geq$ 1081	7,6	4	4	2	-2	-5	-10	-15	-21
	Area 1	RPM $\leq$ 1080	17,6	16	12	2	-3	-7	-12	-18	-25
		RPM $\geq$ 1081	12,6	10	7	3	-1	-6	-13	-17	-20
		RPM $\leq$ 1080	14,7	13	9	0	-3	-7	-11	-18	-25
Fan model and size Ventilator-Baugröße Taille du ventilateur Grandezza del ventilatore	Volume flow range Volumenstrom Interval du debit Intervallo di portata	Speed range Drehzahl Interval de vitesse Intervallo di velocità	ΔL_{W4}	ΔL_{woc4} 63	ΔL_{woc4} 125	ΔL_{woc4} 250	ΔL_{woc4} 500	ΔL_{woc4} 1000	ΔL_{woc4} 2000	ΔL_{woc4} 4000	ΔL_{woc4} 8000
MAZ 630	Area 1	RPM $\leq$ 1080	17,6	16	12	2	-3	-7	-12	-18	-25
		RPM $\geq$ 1081	12,6	10	7	3	-1	-6	-13	-17	-20
	Area 2	RPM $\leq$ 1080	14,7	13	9	0	-3	-7	-11	-18	-25
		RPM $\geq$ 1081	9,7	7	2	3	-4	-6	-12	-17	-21
	Area 3	RPM $\leq$ 1080	10,8	7	7	1	-3	-6	-11	-16	-23
		RPM $\geq$ 1081	7,6	4	4	2	-2	-5	-10	-15	-21

**comefri**

DOUBLE INLET CENTRIFUGAL FANS WITH AIRFOIL BACKWARD CURVED BLADES WITH WELDED CASING - MAZ
 VENTILATORI CENTRIFUGHI A DOPPIA ASPIRAZIONE CON PALE A PROFILO ALARE CON COCLEA SALDATA - MAZ

DOUBLE INLET CENTRIFUGAL FANS WITH BACKWARD CURVED BLADES WITH WELDED CASING - MHZ
 VENTILATORI CENTRIFUGHI A DOPPIA ASPIRAZIONE A PALE ROVESCE CON COCLEA SALDATA - MHZ

C-0013 February 2015

Fan model and size Ventilator-Baugröße Taille du ventilateur Grandezza del ventilatore	Volume flow range Volumenstrom Interval du debit Intervallo di portata	Speed range Drehzahl Interval de vitesse Intervallo di velocità	ΔL_{W4}	ΔL_{woc4} 63	ΔL_{woc4} 125	ΔL_{woc4} 250	ΔL_{woc4} 500	ΔL_{woc4} 1000	ΔL_{woc4} 2000	ΔL_{woc4} 4000	ΔL_{woc4} 8000
MAZ 710	Area 1	RPM $\leq$ 540	15,3	14	8	1	-4	-5	-11	-14	-21
		541 $\leq$ RPM $\leq$ 1080	13,7	12	7	3	-4	-5	-11	-14	-21
		RPM $\geq$ 1081	11,8	9	6	3	-2	-5	-12	-15	-20
	Area 2	RPM $\leq$ 540	11,5	9	6	1	-4	-5	-10	-15	-22
		541 $\leq$ RPM $\leq$ 1080	12,2	9	8	1	-3	-5	-11	-14	-21
		RPM $\geq$ 1081	7,1	3	-1	2	-4	-5	-12	-16	-22
	Area 3	RPM $\leq$ 540	12,3	10	6	3	-3	-6	-12	-16	-24
		541 $\leq$ RPM $\leq$ 1080	11,0	8	6	1	-3	-5	-12	-15	-24
		RPM $\geq$ 1081	6,4	2	-2	1	-4	-4	-12	-17	-23

Fan model and size Ventilator-Baugröße Taille du ventilateur Grandezza del ventilatore	Volume flow range Volumenstrom Interval du debit Intervallo di portata	Speed range Drehzahl Interval de vitesse Intervallo di velocità	ΔL_{W4}	ΔL_{woc4} 63	ΔL_{woc4} 125	ΔL_{woc4} 250	ΔL_{woc4} 500	ΔL_{woc4} 1000	ΔL_{woc4} 2000	ΔL_{woc4} 4000	ΔL_{woc4} 8000
MAZ 800	Area 1	RPM $\leq$ 540	13,7	12	7	2	-3	-5	-13	-17	-23
		541 $\leq$ RPM $\leq$ 1080	14,4	13	7	2	-3	-6	-13	-16	-23
		RPM $\geq$ 1081	14,0	12	7	5	-3	-6	-12	-15	-22
	Area 2	RPM $\leq$ 540	11,9	10	5	1	-2	-5	-12	-17	-24
		541 $\leq$ RPM $\leq$ 1080	10,2	7	5	1	-2	-5	-11	-16	-24
		RPM $\geq$ 1081	7,2	2	0	2	-2	-5	-12	-15	-22
	Area 3	RPM $\leq$ 540	11,2	8	6	3	-2	-6	-13	-18	-25
		541 $\leq$ RPM $\leq$ 1080	8,3	3	4	1	-2	-5	-11	-16	-24
		RPM $\geq$ 1081	6,0	0	-2	1	-2	-4	-12	-16	-23

Fan model and size Ventilator-Baugröße Taille du ventilateur Grandezza del ventilatore	Volume flow range Volumenstrom Interval du debit Intervallo di portata	Speed range Drehzahl Interval de vitesse Intervallo di velocità	ΔL_{W4}	ΔL_{woc4} 63	ΔL_{woc4} 125	ΔL_{woc4} 250	ΔL_{woc4} 500	ΔL_{woc4} 1000	ΔL_{woc4} 2000	ΔL_{woc4} 4000	ΔL_{woc4} 8000
MAZ 900	Area 1	RPM $\leq$ 540	12,7	11	5	3	-2	-5	-13	-18	-22
		541 $\leq$ RPM $\leq$ 1080	11,7	8	8	1	-2	-6	-13	-17	-22
		RPM $\geq$ 1081	12,2	9	8	1	-1	-6	-13	-17	-22
	Area 2	RPM $\leq$ 540	10,3	7	5	2	-3	-5	-13	-17	-22
		541 $\leq$ RPM $\leq$ 1080	10,2	5	7	1	-2	-6	-13	-17	-23
		RPM $\geq$ 1081	9,0	5	3	2	-1	-6	-13	-17	-22
	Area 3	RPM $\leq$ 540	11,6	9	6	2	-3	-6	-14	-19	-25
		541 $\leq$ RPM $\leq$ 1080	8,9	2	6	1	-2	-6	-13	-18	-24
		RPM $\geq$ 1081	7,2	1	2	1	-1	-6	-12	-17	-23

Fan model and size Ventilator-Baugröße Taille du ventilateur Grandezza del ventilatore	Volume flow range Volumenstrom Interval du debit Intervallo di portata	Speed range Drehzahl Interval de vitesse Intervallo di velocità	ΔL_{W4}	ΔL_{woc4} 63	ΔL_{woc4} 125	ΔL_{woc4} 250	ΔL_{woc4} 500	ΔL_{woc4} 1000	ΔL_{woc4} 2000	ΔL_{woc4} 4000	ΔL_{woc4} 8000
MAZ 1000	Area 1	RPM $\leq$ 540	14,2	13	6	1	-3	-6	-12	-17	-20
		541 $\leq$ RPM $\leq$ 1080	17,2	16	10	2	-2	-6	-12	-15	-22
		RPM $\geq$ 1081	14,7	13	8	2	2	-7	-12	-17	-22
	Area 2	RPM $\leq$ 540	11,1	9	4	1	-2	-5	-12	-17	-23
		541 $\leq$ RPM $\leq$ 1080	10,5	7	6	1	-2	-6	-11	-15	-22
		RPM $\geq$ 1081	9,9	6	5	2	-2	-6	-11	-16	-21
	Area 3	RPM $\leq$ 540	11,4	9	5	2	-2	-5	-12	-18	-25
		541 $\leq$ RPM $\leq$ 1080	9,9	5	6	1	-1	-4	-11	-15	-19
		RPM $\geq$ 1081	7,7	3	2	1	-2	-6	-11	-15	-19

Fan model and size Ventilator-Baugröße Taille du ventilateur Grandezza del ventilatore	Volume flow range Volumenstrom Interval du debit Intervallo di portata	Speed range Drehzahl Interval de vitesse Intervallo di velocità	ΔL_{W4}	ΔL_{woc4} 63	ΔL_{woc4} 125	ΔL_{woc4} 250	ΔL_{woc4} 500	ΔL_{woc4} 1000	ΔL_{woc4} 2000	ΔL_{woc4} 4000	ΔL_{woc4} 8000
MAZ 1120	Area 1	RPM $\leq$ 540	15,9	15	7	2	-2	-6	-12	-17	-20
		541 $\leq$ RPM $\leq$ 1080	16,1	15	8	2	-2	-7	-12	-17	-22
		RPM $\geq$ 1081	15,3	14	8	2	-2	-6	-13	-17	-22
	Area 2	RPM $\leq$ 540	11,9	10	5	1	-2	-6	-11	-18	-23
		541 $\leq$ RPM $\leq$ 1080	10,3	6	6	3	-3	-6	-11	-16	-22
		RPM $\geq$ 1081	10,1	6	5	3	-2	-6	-11	-16	-21
	Area 3	RPM $\leq$ 540	14,1	13	5	2	-2	-3	-11	-16	-20
		541 $\leq$ RPM $\leq$ 1080	9,5	5	5	2	-2	-5	-11	-15	-19
		RPM $\geq$ 1081	8,3	4	3	1	-2	-6	-11	-14	-19

Fan model and size Ventilator-Baugröße Taille du ventilateur Grandezza del ventilatore	Volume flow range Volumenstrom Interval du debit Intervallo di portata	Speed range Drehzahl Interval de vitesse Intervallo di velocità	ΔL_{W4}	ΔL_{woc4} 63	ΔL_{woc4} 125	ΔL_{woc4} 250	ΔL_{woc4} 500	ΔL_{woc4} 1000	ΔL_{woc4} 2000	ΔL_{woc4} 4000	ΔL_{woc4} 8000
MAZ 1250	Area 1	RPM $\leq$ 540	15,9	15	7	2	-2	-6	-12	-17	-20
		RPM $\geq$ 541	16,1	15	8	2	-2	-7	-12	-17	-22
	Area 2	RPM $\leq$ 540	13,5	12	6	1	-1	-6	-10	-18	-23
		RPM $\geq$ 541	10,0	6	6	1	-3	-6	-11	-16	-22
	Area 3	RPM $\leq$ 540	12,6	11	5	2	-2	-5	-11	-16	-20
		RPM $\geq$ 541	9,5	5	5	2	-2	-7	-11	-15	-19

2.4. MHZ Sound data tables

2.4. Dati di rumorosità della serie MHZ

Fan model and size Ventilator-Baugröße Taille du ventilateur Grandezza del ventilatore	Volume flow range Volumenstrom Interval du debit Intervallo di portata	Speed range Drehzahl Interval de vitesse Intervallo di velocità	ΔL_{W4}	ΔL_{woc4} 63	ΔL_{woc4} 125	ΔL_{woc4} 250	ΔL_{woc4} 500	ΔL_{woc4} 1000	ΔL_{woc4} 2000	ΔL_{woc4} 4000	ΔL_{woc4} 8000
MHZ 315	Area 1	RPM $\leq$ 1940	12,7	11	5	3	-4	-7	-10	-16	-24
		RPM $\geq$ 1941	11,3	8	7	0	-1	-6	-8	-16	-23
	Area 2	RPM $\leq$ 1940	8,0	4	0	3	-4	-6	-8	-15	-24
		RPM $\geq$ 1941	7,0	3	2	-4	-3	-5	-7	-14	-21
	Area 3	RPM $\leq$ 1940	7,9	4	-1	3	-5	-6	-7	-15	-24
		RPM $\geq$ 1941	5,5	2	-2	-6	-4	-5	-6	-12	-17

Fan model and size Ventilator-Baugröße Taille du ventilateur Grandezza del ventilatore	Volume flow range Volumenstrom Interval du debit Intervallo di portata	Speed range Drehzahl Interval de vitesse Intervallo di velocità	ΔL_{W4}	ΔL_{woc4} 63	ΔL_{woc4} 125	ΔL_{woc4} 250	ΔL_{woc4} 500	ΔL_{woc4} 1000	ΔL_{woc4} 2000	ΔL_{woc4} 4000	ΔL_{woc4} 8000
MHZ 355	Area 1	RPM $\leq$ 1940	11,6	10	3	2	-5	-6	-8	-13	-22
		RPM $\geq$ 1941	9,1	7	1	-1	-3	-5	-7	-14	-21
	Area 2	RPM $\leq$ 1940	8,3	6	-2	1	-5	-5	-7	-13	-22
		RPM $\geq$ 1941	3,8	-2	-4	-4	-4	-5	-7	-13	-20
	Area 3	RPM $\leq$ 1940	6,7	3	-3	1	-5	-5	-7	-13	-22
		RPM $\geq$ 1941	4,2	0	-4	-6	-4	-5	-7	-12	-19

Fan model and size Ventilator-Baugröße Taille du ventilateur Grandezza del ventilatore	Volume flow range Volumenstrom Interval du debit Intervallo di portata	Speed range Drehzahl Interval de vitesse Intervallo di velocità	ΔL_{W4}	ΔL_{woc4} 63	ΔL_{woc4} 125	ΔL_{woc4} 250	ΔL_{woc4} 500	ΔL_{woc4} 1000	ΔL_{woc4} 2000	ΔL_{woc4} 4000	ΔL_{woc4} 8000
MHZ 400	Area 1	RPM $\leq$ 980	12,2	10	6	3	-5	-6	-11	-18	-24
		981 $\leq$ RPM $\leq$ 1940	13,3	12	2	5	-5	-6	-11	-18	-24
		RPM $\geq$ 1941	8,5	6	1	-1	-3	-5	-9	-16	-23
	Area 2	RPM $\leq$ 980	9,8	7	3	3	-5	-7	-11	-17	-24
		981 $\leq$ RPM $\leq$ 1940	10,9	9	-3	5	-5	-7	-11	-17	-24
		RPM $\geq$ 1941	5,8	2	-1	-3	-4	-5	-7	-14	-22
	Area 3	RPM $\leq$ 980	8,6	5	3	1	-4	-5	-9	-15	-23
		981 $\leq$ RPM $\leq$ 1940	8,2	5	-3	3	-4	-5	-9	-15	-23
		RPM $\geq$ 1941	5,9	3	-2	-5	-3	-6	-8	-13	-22

Fan model and size Ventilator-Baugröße Taille du ventilateur Grandezza del ventilatore	Volume flow range Volumenstrom Interval du debit Intervallo di portata	Speed range Drehzahl Interval de vitesse Intervallo di velocità	ΔL_{W4}	ΔL_{woc4} 63	ΔL_{woc4} 125	ΔL_{woc4} 250	ΔL_{woc4} 500	ΔL_{woc4} 1000	ΔL_{woc4} 2000	ΔL_{woc4} 4000	ΔL_{woc4} 8000
MHZ 450	Area 1	RPM $\leq$ 980	10,9	8	6	1	-5	-5	-10	-15	-23
		981 $\leq$ RPM $\leq$ 1940	11,0	9	4	1	-5	-5	-10	-15	-23
		RPM $\geq$ 1941	11,5	10	3	0	-3	-4	-9	-15	-22
	Area 2	RPM $\leq$ 980	6,4	2	1	-2	-5	-4	-9	-14	-23
		981 $\leq$ RPM $\leq$ 1940	6,2	3	-3	-1	-5	-4	-9	-14	-23
		RPM $\geq$ 1941	3,5	-2	-5	-8	-3	-4	-8	-13	-21
	Area 3	RPM $\leq$ 980	5,6	0	0	-2	-4	-4	-8	-13	-22
		981 $\leq$ RPM $\leq$ 1940	5,5	1	-3	-1	-4	-4	-8	-13	-22
		RPM $\geq$ 1941	3,9	-2	-3	-6	-3	-5	-8	-11	-17

Fan model and size Ventilator-Baugröße Taille du ventilateur Grandezza del ventilatore	Volume flow range Volumenstrom Interval du debit Intervallo di portata	Speed range Drehzahl Interval de vitesse Intervallo di velocità	ΔL_{W4}	ΔL_{woc4} 63	ΔL_{woc4} 125	ΔL_{woc4} 250	ΔL_{woc4} 500	ΔL_{woc4} 1000	ΔL_{woc4} 2000	ΔL_{woc4} 4000	ΔL_{woc4} 8000
MHZ 500	Area 1	RPM $\leq$ 1230	11,4	8	7	2	-4	-5	-11	-17	-23
		1231 $\leq$ RPM $\leq$ 1940	10,7	8	5	2	-4	-5	-11	-17	-23
		RPM $\geq$ 1941	14,7	14	4	0	-3	-4	-10	-16	-23
	Area 2	RPM $\leq$ 1230	7,1	2	2	0	-4	-4	-9	-15	-23
		1231 $\leq$ RPM $\leq$ 1940	6,6	2	-1	1	-4	-4	-9	-15	-23
		RPM $\geq$ 1941	3,8	-2	-5	-7	-2	-3	-10	-15	-22
	Area 3	RPM $\leq$ 1230	7,0	3	1	-1	-4	-4	-8	-13	-22
		1231 $\leq$ RPM $\leq$ 1940	6,8	3	-3	1	-4	-4	-8	-13	-22
		RPM $\geq$ 1941	4,5	-1	-4	-4	-2	-4	-9	-13	-19

Fan model and size Ventilator-Baugröße Taille du ventilateur Grandezza del ventilatore	Volume flow range Volumenstrom Interval du debit Intervallo di portata	Speed range Drehzahl Interval de vitesse Intervallo di velocità	ΔL_{W4}	ΔL_{woc4} 63	ΔL_{woc4} 125	ΔL_{woc4} 250	ΔL_{woc4} 500	ΔL_{woc4} 1000	ΔL_{woc4} 2000	ΔL_{woc4} 4000	ΔL_{woc4} 8000
MHZ 560	Area 1	RPM $\leq$ 980	10,1	6	6	2	-4	-5	-12	-17	-23
		981 $\leq$ RPM $\leq$ 1940	10,1	7	4	3	-4	-5	-12	-17	-23
		RPM $\geq$ 1941	8,7	6	2	-1	-3	-4	-11	-17	-23
	Area 2	RPM $\leq$ 980	8,6	5	3	1	-4	-4	-11	-17	-24
		981 $\leq$ RPM $\leq$ 1940	8,7	6	0	2	-4	-4	-11	-17	-24
		RPM $\geq$ 1941	4,6	0	-3	-6	-2	-4	-10	-16	-22
	Area 3	RPM $\leq$ 980	7,7	2	3	1	-3	-4	-10	-16	-23
		981 $\leq$ RPM $\leq$ 1940	7,3	3	-1	2	-3	-4	-10	-16	-23
		RPM $\geq$ 1941	4,5	-1	-4	-5	-1	-4	-10	-15	-19

**comefri**

DOUBLE INLET CENTRIFUGAL FANS WITH AIRFOIL BACKWARD CURVED BLADES WITH WELDED CASING - MAZ
 VENTILATORI CENTRIFUGHI A DOPPIA ASPIRAZIONE CON PALE A PROFILO ALARE CON COCLEA SALDATA - MAZ

DOUBLE INLET CENTRIFUGAL FANS WITH BACKWARD CURVED BLADES WITH WELDED CASING - MHZ
 VENTILATORI CENTRIFUGHI A DOPPIA ASPIRAZIONE A PALE ROVESCE CON COCLEA SALDATA - MHZ

C-0013 February 2015

Fan model and size Ventilator-Baugröße Taille du ventilateur Grandezza del ventilatore	Volume flow range Volumenstrom Interval du debit Intervallo di portata	Speed range Drehzahl Interval de vitesse Intervallo di velocità	ΔL_{W4}	ΔL_{woc4} 63	ΔL_{woc4} 125	ΔL_{woc4} 250	ΔL_{woc4} 500	ΔL_{woc4} 1000	ΔL_{woc4} 2000	ΔL_{woc4} 4000	ΔL_{woc4} 8000
MHZ 630	Area 1	RPM $\leq$ 980	11,8	9	7	1	-4	-5	-11	-16	-24
		RPM $\geq$ 981	9,7	6	5	1	-4	-4	-10	-16	-24
	Area 2	RPM $\leq$ 980	8,5	0	6	1	-4	-5	-10	-16	-24
		RPM $\geq$ 981	4,1	-3	-5	-1	-4	-4	-10	-15	-24

Fan model and size Ventilator-Baugröße Taille du ventilateur Grandezza del ventilatore	Volume flow range Volumenstrom Interval du debit Intervallo di portata	Speed range Drehzahl Interval de vitesse Intervallo di velocità	ΔL_{W4}	ΔL_{woc4} 63	ΔL_{woc4} 125	ΔL_{woc4} 250	ΔL_{woc4} 500	ΔL_{woc4} 1000	ΔL_{woc4} 2000	ΔL_{woc4} 4000	ΔL_{woc4} 8000
MHZ 710	Area 1	RPM $\leq$ 490	7,0	3	0	0	-4	-3	-11	-17	-25
		491 $\leq$ RPM $\leq$ 980	12,7	11	6	1	-3	-5	-12	-16	-23
		RPM $\geq$ 981	8,8	6	2	1	-5	-4	-13	-17	-24
	Area 2	RPM $\leq$ 490	10,4	8	4	1	-3	-4	-12	-17	-25
		491 $\leq$ RPM $\leq$ 980	10,4	8	4	1	-3	-4	-12	-17	-25
		RPM $\geq$ 981	5,6	1	-4	0	-4	-3	-11	-17	-25

Fan model and size Ventilator-Baugröße Taille du ventilateur Grandezza del ventilatore	Volume flow range Volumenstrom Interval du debit Intervallo di portata	Speed range Drehzahl Interval de vitesse Intervallo di velocità	ΔL_{W4}	ΔL_{woc4} 63	ΔL_{woc4} 125	ΔL_{woc4} 250	ΔL_{woc4} 500	ΔL_{woc4} 1000	ΔL_{woc4} 2000	ΔL_{woc4} 4000	ΔL_{woc4} 8000
MHZ 800	Area 1	RPM $\leq$ 490	13,5	12	5	4	-5	-6	-11	-18	-24
		491 $\leq$ RPM $\leq$ 980	10,1	7	5	1	-3	-5	-13	-18	-25
		RPM $\geq$ 981	9,2	6	3	1	-3	-4	-11	-16	-24
	Area 2	RPM $\leq$ 490	7,4	2	2	1	-2	-5	-12	-16	-25
		RPM $\geq$ 981	6,2	0	-2	2	-3	-5	-11	-16	-23
	Area 3	RPM $\leq$ 490	8,2	5	1	1	-4	-5	-9	-15	-23
		491 $\leq$ RPM $\leq$ 980	7,0	1	2	1	-3	-5	-12	-18	-26
		RPM $\geq$ 981	5,0	-2	-3	0	-3	-4	-10	-16	-24

Fan model and size Ventilator-Baugröße Taille du ventilateur Grandezza del ventilatore	Volume flow range Volumenstrom Interval du debit Intervallo di portata	Speed range Drehzahl Interval de vitesse Intervallo di velocità	ΔL_{W4}	ΔL_{woc4} 63	ΔL_{woc4} 125	ΔL_{woc4} 250	ΔL_{woc4} 500	ΔL_{woc4} 1000	ΔL_{woc4} 2000	ΔL_{woc4} 4000	ΔL_{woc4} 8000
MHZ 900	Area 1	RPM $\leq$ 490	11,0	8	6	0	-1	-5	-13	-19	-24
		491 $\leq$ RPM $\leq$ 980	10,7	8	5	0	-1	-5	-13	-19	-24
		RPM $\geq$ 981	10,2	7	5	1	-2	-5	-12	-18	-25
	Area 2	RPM $\leq$ 490	8,7	5	3	0	-1	-5	-13	-19	-26
		491 $\leq$ RPM $\leq$ 980	8,0	2	4	0	-1	-5	-13	-19	-26
		RPM $\geq$ 981	5,9	-2	-1	1	-1	-5	-12	-18	-26

Fan model and size Ventilator-Baugröße Taille du ventilateur Grandezza del ventilatore	Volume flow range Volumenstrom Interval du debit Intervallo di portata	Speed range Drehzahl Interval de vitesse Intervallo di velocità	ΔL_{W4}	ΔL_{woc4} 63	ΔL_{woc4} 125	ΔL_{woc4} 250	ΔL_{woc4} 500	ΔL_{woc4} 1000	ΔL_{woc4} 2000	ΔL_{woc4} 4000	ΔL_{woc4} 8000
MHZ 1000	Area 1	RPM $\leq$ 490	11,9	10	5	0	-1	-5	-12	-18	-25
		491 $\leq$ RPM $\leq$ 980	11,9	10	5	0	-1	-5	-12	-18	-25
		RPM $\geq$ 981	10,8	8	3	4	-1	-5	-12	-18	-25
	Area 2	RPM $\leq$ 490	7,9	2	4	0	-2	-5	-11	-17	-24
		491 $\leq$ RPM $\leq$ 980	7,9	2	4	0	-2	-5	-11	-17	-24
		RPM $\geq$ 981	7,9	2	2	3	-2	-5	-11	-17	-24

Fan model and size Ventilator-Baugröße Taille du ventilateur Grandezza del ventilatore	Volume flow range Volumenstrom Interval du debit Intervallo di portata	Speed range Drehzahl Interval de vitesse Intervallo di velocità	ΔL_{W4}	ΔL_{woc4} 63	ΔL_{woc4} 125	ΔL_{woc4} 250	ΔL_{woc4} 500	ΔL_{woc4} 1000	ΔL_{woc4} 2000	ΔL_{woc4} 4000	ΔL_{woc4} 8000
MHZ 1120	Area 1	RPM $\leq$ 490	13,5	12	6	1	0	-5	-12	-18	-25
		491 $\leq$ RPM $\leq$ 980	12,6	11	5	1	0	-5	-12	-20	-25
		RPM $\geq$ 981	11,8	9	5	4	0	-4	-13	-18	-25
	Area 2	RPM $\leq$ 490	9,4	5	5	0	-1	-3	-10	-15	-19
		491 $\leq$ RPM $\leq$ 980	8,6	4	4	1	-2	-6	-11	-17	-24
		RPM $\geq$ 981	8,5	3	3	3	-2	-5	-11	-16	-24

Fan model and size Ventilator-Baugröße Taille du ventilateur Grandezza del ventilatore	Volume flow range Volumenstrom Interval du debit Intervallo di portata	Speed range Drehzahl Interval de vitesse Intervallo di velocità	ΔL_{W4}	ΔL_{woc4} 63	ΔL_{woc4} 125	ΔL_{woc4} 250	ΔL_{woc4} 500	ΔL_{woc4} 1000	ΔL_{woc4} 2000	ΔL_{woc4} 4000	ΔL_{woc4} 8000
MHZ 1250	Area 1	RPM $\leq$ 490	13,5	12	6	1	0	-5	-12	-18	-25
		RPM $\geq$ 491	12,6	11	5	1	0	-5	-12	-20	-25
	Area 2	RPM $\leq$ 490	9,4	5	5	0	-1	-3	-10	-15	-19
		RPM $\geq$ 491	8,6	4	4	1	-2	-6	-11	-17	-24