

## Esecuzioni standard dei nostri ventilatori Standard arrangements of our fans

### ESECUZIONE 1

Accoppiamento a cinghie. Girante calettata a sbalzo. Supporti montati su sedia al di fuori del circuito dell'aria. Temperatura max. dell'aria 60° C senza ventolina di raffreddamento; 300° C con ventolina.

### ARRANGEMENT 1

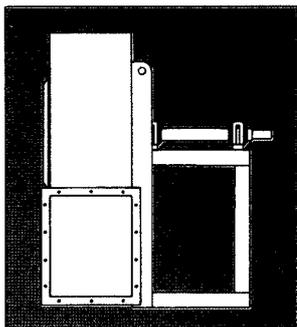
For belt drive. Wheel keyed overhung. Supports mounted on a base outside the air stream. Max. air temperature: 60° C without cooling fan; 300° C when fitted with cooling fan.

### ARRANGEMENT 1

Bout d'arbre nu - turbine clavetée en bout d'arbre - paliers montés sur socle à l'extérieur du circuit d'air - température maxima du fluide 60° C, sans turbine de refroidissement; 300° C, avec turbine de refroidissement.

### AUSFÜHRUNG 1

Keilriemenantrieb. Laufrad auf Welle montiert. Die Lager sind ausserhalb des Luftstromes auf den Lagerbock montiert. Maximale Fördermitteltemperatur 60° C ohne Kühflügel, 300° C mit Kühflügel.



### ESECUZIONE 4

Accoppiamento diretto. Girante calettata direttamente sull'albero del motore che è sostenuto dalla sedia. Temperatura massima dell'aria 60° C. In esecuzione speciale fino a 150° C.

### ARRANGEMENT 4

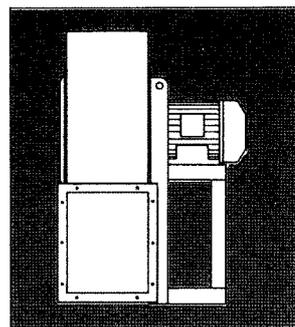
For direct drive. Wheel keyed to motor shaft. Motor is supported by the base. Max. air temperature: 60° C, as special execution up to 150° C.

### ARRANGEMENT 4

Accouplement direct - turbine clavetée directement sur le bout d'arbre du moteur qui est fixé sur le socle - température maxima de l'air 60° C, en exécution spéciale jusqu'à 150° C.

### AUSFÜHRUNG 4

Direktantrieb. Laufrad direkt auf der Welle des Motors montiert, der auf dem Motorbock befestigt ist. Maximale Fördermitteltemperatur 60° C, in Sonderausführung bis zu 150° C.



Ventilatore tipo	FC	501 - 561	631	711-801	901	1001	1121	-	-
Fan tipo	FE	501 - 561	631	711-801	901	1001	1121	-	-
Ventilateur type	FG	-	451-501	561	631	711	801	901	1001
Ventilator typ	FI	401	451-501	561	631	711	801	901	1001
	FP	351	401-451	501	561-631	711	801	901	-
Supporto tipo		ST	ST	ST	ST	ST	ST	ST	ST
Support type		80A28	90A38	100A42	110B48	120B48	130B55	150B65	180B80
Type palier double									
Blacklager type									

### ESECUZIONE 8

Accoppiamento a giunto. Girante calettata a sbalzo. Sopperti e motore montati su sedia al di fuori del circuito dell'aria. Temperatura max. dell'aria 60° C senza ventolina di raffreddamento; 300° C con ventolina.

### ARRANGEMENT 8

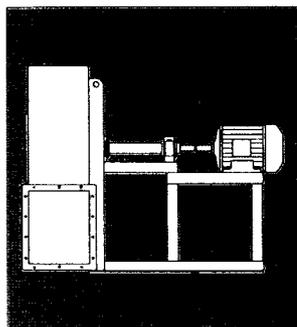
Flexible coupling. Wheel keyed overhung. Supports and motor mounted on a base outside the air stream. Max. air temperature: 60° C without cooling fan; 300° C when fitted with cooling fan.

### ARRANGEMENT 8

Accouplement par joint. - turbine clavetée en bout d'arbre - paliers montés sur socle à l'extérieur du circuit d'air - température maxima du fluide 60° C, sans turbine de refroidissement; 300° C, avec turbine de refroidissement.

### AUSFÜHRUNG 8

Antrieb über Kupplung. Laufrad auf Welle montiert. Lager und Motor sind ausserhalb des Luftstromes auf das Gestell montiert. Maximale Fördermitteltemperatur 60° C ohne Kühflügel, 300° C mit Kühflügel.



### ESECUZIONE 9

Accoppiamento a cinghie. È uguale alla sistemazione 1 col motore sostenuto sul fianco della sedia. Temperatura massima dell'aria 60° C senza ventolina di raffreddamento; 300° C con ventolina.

### ARRANGEMENT 9

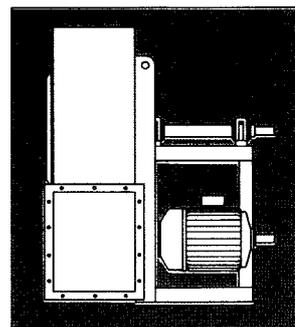
For belt drive. Same as arrangement 1 with motor supported by the side wall of base. Max. air temperature: 60° C without cooling fan; 300° C when fitted with cooling fan.

### ARRANGEMENT 9

Entraînement par courroies - Il est identique à l'arrangement 1 avec moteur fixé sur le côté du socle - Température maxima de l'air 60° C sans turbine de refroidissement; 300° C avec turbine de refroidissement.

### AUSFÜHRUNG 9

Keilriemenantrieb. Die Ausführung ist wie bei 1, wobei der Motor an der Seite des Rahmens montiert ist. Maximale Fördermitteltemperatur 60° C ohne Kühflügel; 300° C mit Kühflügel.



Ventilatore tipo	FC	501-631	711-901	1001-1121	-
Fan tipo	FE	501-631	711-901	1001-1121	-
Ventilateur type	FG	401-501	561-631	711-801	901-1001
Ventilator Typ	FI	401-501	561-631	711-801	901-1001
	FP	351-451	501-561	631-711	801-901
Motore grandezza		≤132M2	≤160L2	≤180L2-4	≤200L2-4
Motor size					
Moteur grandeur					
Baugröße Motor					

### ESECUZIONE 12

Accoppiamento a cinghie. È uguale alla sistemazione 1 col ventilatore e motore sostenuti dal telaio di fondazione. Temperatura massima dell'aria 60° C senza ventolina di raffreddamento; 300° C con ventolina.

### ARRANGEMENT 12

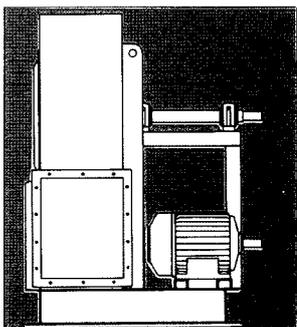
For belt drive. Same as arrangement 1 with both fan and motor supported by the foundation frame. Max. air temperature: 60° C without cooling fan; 300° C when fitted with cooling fan.

### ARRANGEMENT 12

Entraînement par courroies - Il est identique à l'arrangement 1 avec moteur fixé sur le châssis agrandi. Température maxima de l'air 60° C sans turbine de refroidissement; 300° C avec turbine de refroidissement.

### AUSFÜHRUNG 12

Keilriemenantrieb. Die Ausführung ist wie bei 1, wobei der Ventilator und der Motor am Grundrahmen montiert sind. Maximale Fördermitteltemperatur 60° C ohne Kühflügel; 300° C mit Kühflügel.

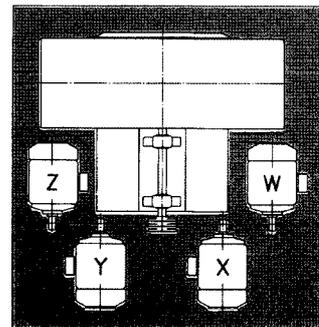


## Designazione in pianta delle posizioni dei motori per trasmissione a cinghie.

### Plan for motor positioning belt drive.

### Désignation relative à la position du moteur pour entraînement par courroies.

### Bezeichnung der Anordnung des Motors bei Keilriemenantrieb.



## IMPIEGO

Per immissione o aspirazione di aria pulita o leggermente polverosa. Questa serie di ventilatori ad alta pressione è caratterizzata da un rendimento elevato che rende minime le spese di esercizio. Si presta ottimamente negli impianti di ventilazione, aspirazione, essiccazione, pressurizzazione, tiraggio meccanico. Trova grande impiego negli impianti per forni, fonderie, vetrerie, cementerie, pastifici, industrie molitorie, chimiche ecc.

## CARATTERISTICHE

Tutte le caratteristiche riportate sulle tabelle sono riferite ad aria alla temperatura di 15° C e alla pressione barometrica di 760 mm di mercurio (peso specifico 1,226 kgf/m<sup>3</sup>).

\* Campo grigio consultare l'ufficio tecnico.

## RUMOROSITÀ

I valori di pressione sonora riportati nei diagrammi sono ottenuti mediando le letture eseguite ad una distanza di metri 1,5 attorno al ventilatore. I dB riportati in catalogo si riferiscono alla scala «A», al massimo rendimento, con motore e trasmissione esclusi. Le letture sono state eseguite in campo libero con ventilatori intubati secondo norme UNI.

Nell'esame della banda d'ottava, per questa serie è risultato che il livello di pressione sonora più alto si trova ad una frequenza variabile di 250÷1500 Hz in relazione al numero di giri.

## ORIENTAMENTI

I ventilatori centrifughi serie β FC, FE, FG, FI, FP possono essere costruiti secondo 16 posizioni di orientamento (8 in senso orario RD e 8 in senso antiorario LG). Il senso di rotazione di un ventilatore è definito per un osservatore posto al lato della trasmissione. In questa serie restando fisso il senso di rotazione della girante, la coclea è orientabile. Gli orientamenti RD, LG 180 e 225 sono possibili solo con opportuni adattamenti meccanici, che comporteranno una maggiorazione di prezzo. Flange a norme DIN 24154-24158.

**N.B.:** Per motivi costruttivi interni i ventilatori dalla grandezza 401 alla grandezza 631 seguono un orientamento con angoli di 30° anziché 45°. Necessitando i 45° basterà farlo presente al momento dell'ordinazione.

## USE

For the removal or inlet of clean or lightly dust laden air. This series is characterized by high efficiency at low running costs. The fans are particularly suitable for conditioning and drying systems and are well employed in foundries, furnaces, glassworks, chemical industrie etc.

## SPECIFICATIONS

All the specifications listed in the tables are referred to air at the temperature of 15° C and at the pressure of 760 mm mercury column (spec. gravity 1.226 kgf/m<sup>3</sup>).

\* Gray marked fields: consult tecnia office.

## NOISE LEVEL

Noise level values given in the diagrams should be read at a distance of 1,5 m around the fan. The decibels mentioned in the catalogue are referred to scale "A".

The readings took place in open country with pipe connections, according to UNI standard. Relatively to this series the examination showed that the noise level lies between 250 and 1500 Hz depending on the rounds.

## POSITION OF DISCHARGE

16 direction of discharge are available with fans series β FC, FE, FG, FI, FP (8 in clockwise rotation RD and 8 in counterclockwise rotation LG). The position of discharge is indicated by a registering instrument fitted to the side of the drive. The versions RD, LG 180 and 225 make mechanical adaptations necessary and are therefore more expensive. Flange see DIN 24154-24158.

**N.B.:** For constructive reasons the fans 401 to 631 are directed with an angle of 30° and not 45° like normally is the case. Therefore when placing an order, you need to specify if 45° are required.

Posizionamento portella per ventilatori orientabili dalla grandezza 311÷1001. Solo su richiesta.

Plan for door positioning for revolvable fans size 311÷1001. Only on request.

## UTILISATION

Pour le transport d'air propre ou peu poussiéreux. Cette série est caractérisée par un rendement élevé contribuant à réduire au minimum les frais d'exploitation. Utilisée pour la ventilation, le desséchage, la pressurisation, le tirage mécanique, cette série trouve aussi un large débouché dans le domaine des fours, fonderies, verreries, fabriques de pâtes, dans l'industrie chimique etc.

## CARACTERISTIQUES

Toutes les caractéristiques mentionnées dans les tableaux s'entendent pour de l'air à 15° à la pression barométrique de 760 mm de mercure poids spécifique 1,226 kgf/m<sup>3</sup> mm Hg.

\* Designation gris: demander renseignements au bureau technique.

## NIVEAU SONORE

Les valeurs des pressions sonores indiquées sur les tableaux sont obtenues on faisant la moyenne des mesures dans à 1,5 m autour du ventilateur, les dB reportés dans les catalogues se réfèrent à l'échelle "A". Les mesures ont été effectuées en champs libre avec tuyauteries suivant norme UNI. L'examen du spectre sonore par bandes d'octaves montre que pour cette série le niveau de pression sonore varie de 250÷1500 Hz par rapport au nombre des tours.

## ORIENTATION

Les ventilateurs série β FC, FE, FG, FI, FP sont orientables dans 16 positions, 8 avec orientation RD (sens des aiguilles d'une montre) et 8 dans le sens inverse LG. Le sens d'orientation est donné vue côté entraînement. Brides selon DIN 24154-24158.

**N.B.:** Pour des raisons constructives les ventilateurs du type 401 jusqu'au 631 sont orientés à un angle de 30° et non de 45°. En cas où 45° sont nécessaires pour l'installation, il suffit de le préciser lors de la commande.

## ANWENDUNG

Zum Absaugen von sauberer oder leicht staubhaltiger Luft ohne Fasern. Anwendung in Klimaanlage, Trocknern, HOchöfen, Giessereien, Glashütten, in der chemischen Industrie, als Verbrennungsluftventilator usw.

## EIGENSCHAFTEN

Die technischen Daten in den Tabellen beziehen sich auf eine Lufttemperatur von 15° C und auf einen Luftdruck von 760 mm Hg. (spez. Gewicht 1,226 kgf/m<sup>3</sup>).

\* Grau unterlegte Felder: im technischen Büro nachfragen.

## SCHALLDRUCKPEGEL

Der angegebene Schalldruckpegel wird in einem Abstand von 1,5 m um den Ventilator gemessen. Die im Katalog angegebenen dB beziehen sich auf die Skala "A". Die Messungen erfolgten bei angeschlossenem Ventilator. Die Hauptstörfrequenz liegt je nach Drehzahl zwischen 250 und 1500 Hz.

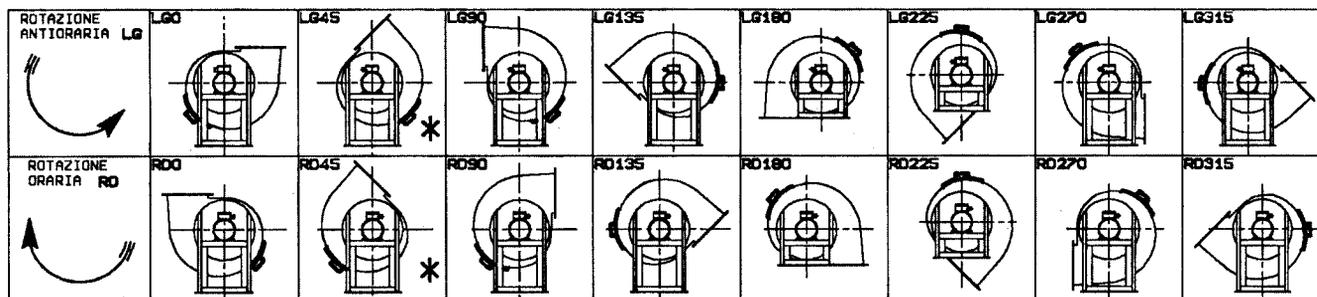
## GEHÄUSESTELLUNG

Die Ventilatoren der Serie β FC, FE, FG, FI, FP können mit 16 verschiedenen Gehäusestellungen gebaut werden (8 rechtsdrehend RD und 8 linksdrehend LG). Die Drehrichtung wird mit Blick auf den Antriebsmotor angegeben (siehe Gehäusestellungstabelle). Die Gehäusestellungen RD, LG 180 und 225 erfordern einem Mehrpreis. Flansche nach DIN Norm 24154-24158.

**N.B.:** Aus bautechnischen Gründen verändert sich die Gehäusestellung für die Ventilatoren der Größen 401 bis 631 im Winkel von jeweils 30° statt wie sonst 45°. Sind in diesem Bereich Gehäusestellung mit 45° Winkel erforderlich, genügt es, dies bei der Bestellung entsprechend deutlich zu machen.

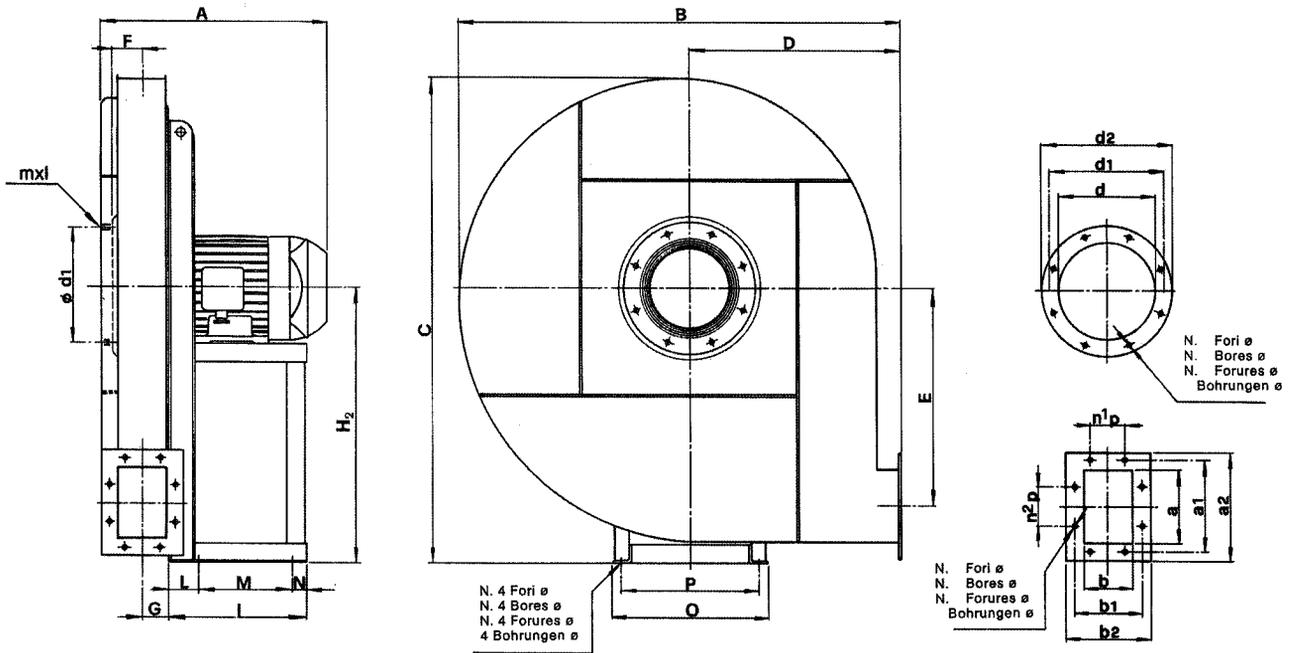
Désignation relative à la position de la porte de visite pour les ventilateurs orientables grandeur 311÷1001. Seulement sur demande.

Anordnung der Reinigungsöffnung bei drehbaren Ventilatoren, Baugröße 311÷1001. Nur auf Wunsch.



DIMENSIONI D'INGOMBRO E PESI SERIE "FI"  
OVERALL DIMENSIONS AND WEIGHTS SERIES "FI"

DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT ET POIDS SERIE "FI"  
MASSE UND GEWICHTE SERIE "FI"

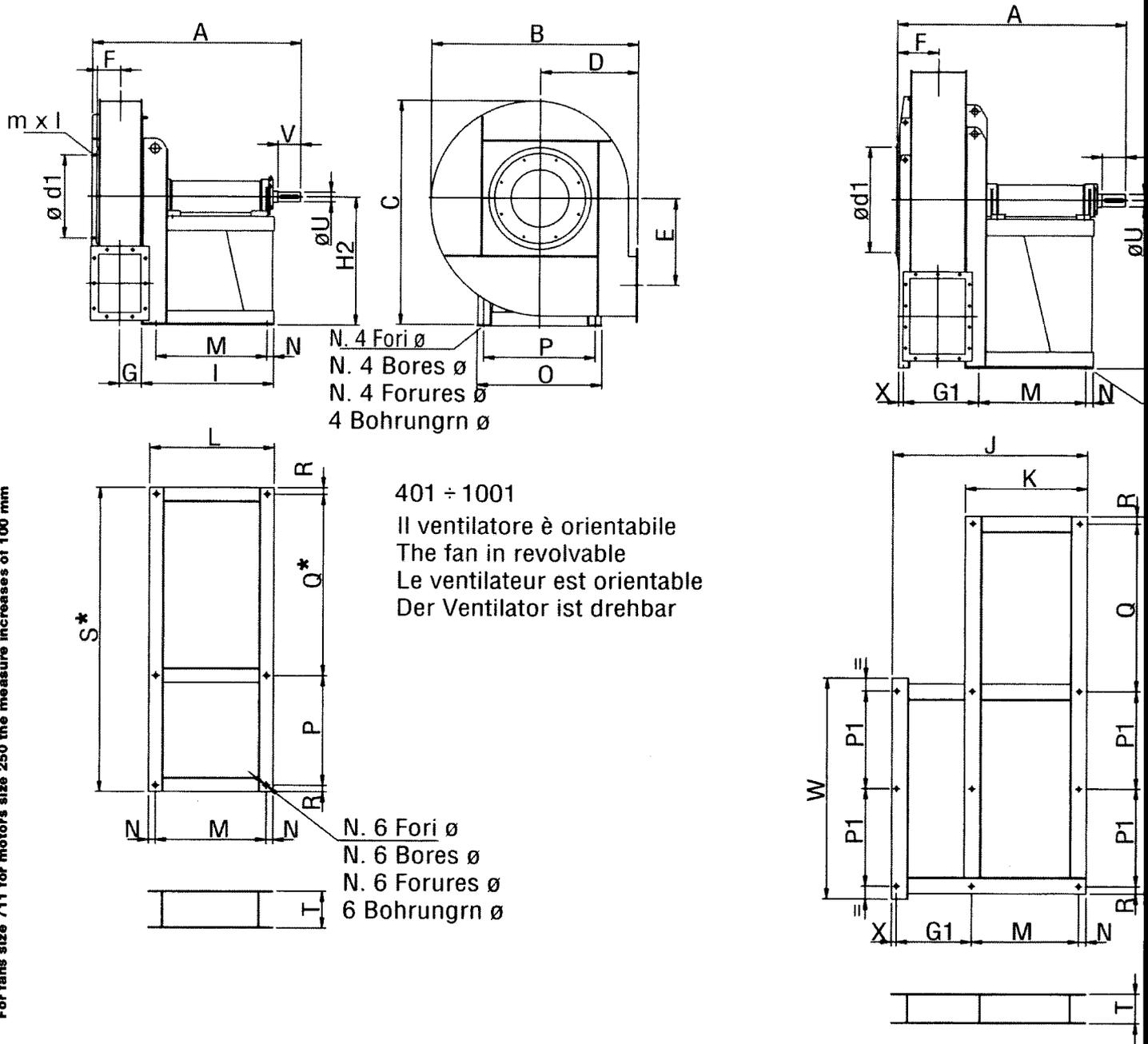


Tipo/Type/Typ		Ventilatore Fan Ventilateur Ventilator										Basamento Base Chassis Socket					Fiangla aspirante Inlet flange Bride à aspiration Flansch saugseitig					Fiangla premente Outlet flange Bride en refoulement Flansch druckseitig					Peso Weight Poids Gewicht	PD <sup>2</sup> GD <sup>2</sup> Kgf·m <sup>2</sup>											
Ventilatore Fan Ventilateur Ventilator	Motore Motor Moteur Motor	A	B	C	D	E	F	G	H	H1	H2	I	L	M	N	O	P	Ø	d	d1	d2	n°	Ø	mxl	a	b	a1	b1	a2	b2	n1p	n2p	n°	Ø	Kgf	Kgf·m <sup>2</sup>			
FI 401 N4A	90 L2	475	590	655	280	217	83	77	375	280	375	223	55	151	17	260	234	10	228	265	298	8	8	M6X20	205	146	241	182	275	216	1-112	1-112	8	12	56	0,6			
FI 451 N4A	112 M2	570	645	715	300	242	92	86	400	300	400	263	30	210	23	324	289	12	254	292	324	8	10		229	164	265	200	299	234	1-112	1-112	8	12	83	1,1			
FI 502 N4A	112 M2	585										268	30	215	23	324	289	12																				98	1,4
FI 502 N4A	132 SA2	605										318	40	255	23	327	337	12																			111	1,4	
FI 501 N4A	132 SA2	605	715	800	335	272	101	97	450	335	450	318	40	255	23	372	337	12	285	332	365	8	10		256	183	292	219	326	253	1-112	2-112	10	12	112	1,6			
FI 501 N4A	132 SB2	605										318	40	255	23	372	337	12																			118	1,6	
FI 562 N4A	132 SB2	650										330	40	267	23	372	337	12																			138	2,3	
FI 562 N4A	132 MB2	690										330	40	267	23	372	337	12	320	366	400	8	10		288	205	332	249	368	285	1-125	2-125	10	12	146	2,3			
FI 561 N4A	132 MB2	690	805	890	375	308	115	107	500	375	500	330	40	267	23	372	337	12																			148	2,8	
FI 561 N4A	160 MR2	775										447	50	369	28	440	395	14																			173	2,8	
FI 632 N4A	160 M2	795										430	50	352	28	440	395	14																				208	3,9
FI 631 N4A	160 L2	795	910	1000	425	348	127	120	560	425	560	430	50	352	28	440	395	14	360	405	440	8	10		322	229	366	273	402	309	1-125	2-125	10	12	222	4,6			
FI 631 N4A	180 M2	835										475	70	372	33	488	434	17																				244	4,6
FI 712 N4A	180 M2	855										475	70	372	33	488	434	17																				279	7,1
FI 712 N4A	200 LR2	985										515	80	396	39	568	506	19																				395	7,1
FI 711 N4A	200 LR2	985	1015	1120	475	389	140	133	630	475	630	515	80	396	39	568	506	19	405	448	485	12	10	M8X25	361	256	405	300	441	336	1-125	2-125	10	12	398	8,7			
FI 711 N4A	200 L2	985										515	80	396	39	568	506	19																			409	8,7	
FI 802 N4A	225 M2	1050										564	80	445	39	616	556	19																				491	12
FI 802 N4A	250 M2	1110	1140	1260	530	440	161	150	710	530	710	624	90	490	44	676	604	19	455	497	535	12	10		404	288	448	332	484	368	2-125	3-125	14	12	561	12			
FI 801 N4A	250 M2	1110										624	90	490	44	676	604	19																				565	15
FI 801 N4A	280 S2	1260										714	100	564	50	770	690	21																				664	15
FI 902 N4A	280 S2	1270										690	100	540	50	770	690	21																				875	19
FI 902 N4A	280 M2	1270										690	100	540	50	770	690	21																				907	19
FI 901 N4A	280 M2	1270	1285	1420	600	496	177	168	800	600	800	690	100	540	50	770	690	21	505	551	585	12	10		453	322	497	366	533	402	2-125	3-125	14	12	912	21			
FI 901 N4A	315 S2	1370										800	110	635	55	850	760	21																				1071	21
FI 1002 N4A	315 M2	1440																																				1150	36
FI 1002 N4A	315 MG2	1440	1430	1590	670	556	252	188	900	670	900	800	110	635	55	850	760	21	566	629	666	12	10		507	361	551	405	587	441	2-125	3-125	14	12	1200	36			
FI 1001 N4A	315 MG2	1440																																				1220	49
FI 1001 N4A	315 MK2	1440																																				1300	49

Peso ventilatore in kgf (completo di motore)  
Fan weight in kgf (including motor)  
Poids du ventilateur en kgf (complet avec moteur)  
Ventilatorgewicht in kgf (mit Motor)

Tabella non impegnativa  
The above data are unbinding  
Tableau sans engagement  
Unverbindliche Tabelle

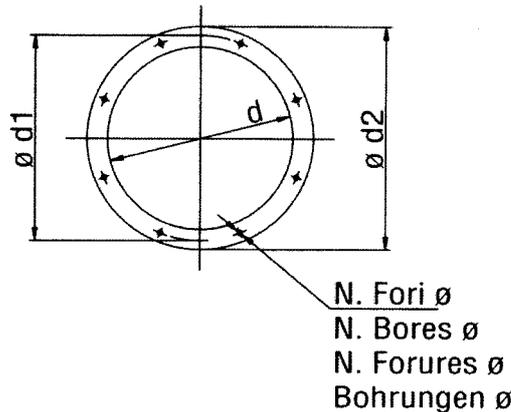
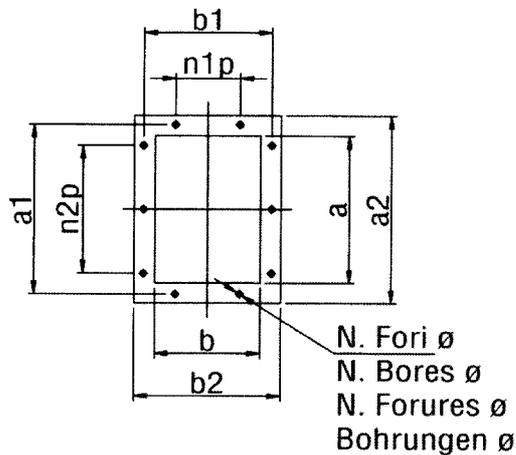
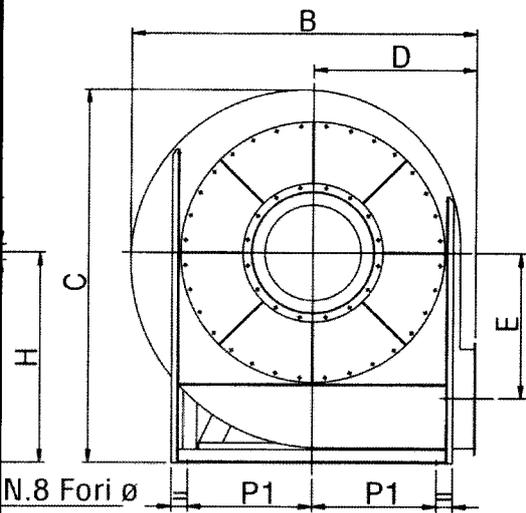
\* Per la grandezza 711 per i motori grandezza 250 la quota aumenta di 100 mm  
 For fans size 711 for motors size 250 the measure increases of 100 mm



Tpo/Type/Typ Ventilatore Fan Ventilateur Ventilator	Ventilatore Fan Ventilateur Ventilator														Basamento Base Chassis Socket											
	A	B	C	D	E	F	G	G1	H1	H2	H3	H4	H5	I	J	K	L	M	N	O	P	P1	Q	R	S	T
FI 401 N1A	720	590	655	280	217	83	77	-	375	280	375	463	-	-	463	417	23	400	355	-	650	22	1050	12		
FI 451 N1A	765	645	715	300	242	92	86	-	400	300	400	458	-	-	458	412	23	400	355	-	661	22	1060	12		
FI 501 N1A	780	715	800	335	272	101	97	-	450	335	450	463	-	-	463	417	23	400	355	-	721	22	1120	12		
FI 561 N1A	930	805	890	375	308	115	107	-	500	375	500	552	-	-	532	476	28	418	364	-	762	27	1180	16		
FI 631 N1A	945	910	1000	425	348	127	120	-	560	425	560	535	-	-	535	479	28	418	364	-	832	27	1250	16		
FI 711 N1A	1035	1015	1120	475	389	140	133	-	530	475	630	605	-	-	605	539	33	606	542	-	894	32	1500	18		
FI 801 N1A	1080	1140	1260	530	440	161	150	-	600	530	710	614	-	-	614	548	33	646	582	-	954	32	1600	18		
FI 901 N1A	1220	1285	1420	600	496	177	168	-	670	600	800	650	-	-	650	572	39	762	682	-	1038	40	1800	20		
FI 1001 N1A	1365	1430	1590	670	556	252	188	-	750	670	900	710	-	-	710	632	39	862	782	-	1238	40	2100	22		
FI 1121 N1A	1420	1600	1770	750	626	282	-	504	850	750	1000	-	1194	710	-	600	55	-	-	589	1066	45	2334	22		
FI 1251 N1A	1547	1805	1985	850	706	317	-	543	950	850	1120	-	1333	800	-	710	45	-	-	655	1230	45	2630	22		
FI 1401 N1A	1732	2020	2220	950	790	354	-	652	1060	950	1250	-	1522	890	-	780	55	-	-	725	1240	55	2800	22		
FI 1601 N1A	1984	2314	2482	1060	884	400	-	744	1200	1120	1060	1400	-	1771	1047	-	917	65	-	-	820	1195	55	2945	22	
FI 1801 N1A	2098	2586	2767	1180	999	327	-	823	1330	1250	1180	1550	1400	-	1860	1047	-	917	65	-	-	915	1295	60	3245	22
FI 2001 N1A	2175	2878	3153	1320	1112	366	-	900	1500	1400	1320	1800	1600	-	1937	1047	-	917	65	-	-	1015	1350	60	3500	22

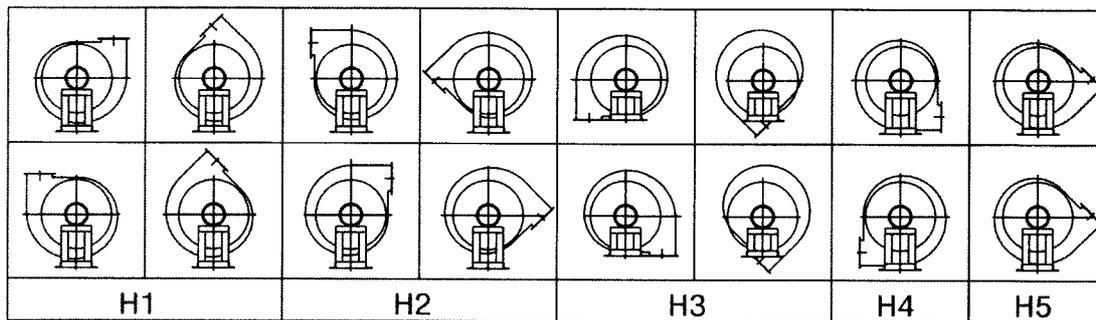
Peso ventilatore in kgf  
 Fan weight in kgf

Poids du ventilateur en kgf  
 Ventilatorgewicht in kgf



1121 ÷ 2001

Il ventilatore non è orientabile  
The fan is not revolvable  
Le ventilateur n'est pas orientable  
Ventilatorgehäuse nicht drehbar



T	W	X	Ø	Peso	Albero		Flangia aspirante					mxl	Flangia premente									Peso	PD <sup>2</sup>	
				Weight	Shaft	Inlet flange				Ø	Outlet flange					Weight	GD <sup>2</sup>							
				Kgf	U	V	d	d1	d2		n°		a	b	a1	b1		a2	b2	n1p	n2p	n°	Ø	Kgf
20	-	-	14	23	28	60	228	265	298	8	8	6x20	205	146	241	182	275	216	1-112	1-112	8	12	55	0,6
20	-	-	14	33	38	80	254	292	324	8	10		229	164	265	200	299	234	1-112	1-112	8	12	70	1,1
20	-	-	14	35	38	80	285	332	365	8	10		256	183	292	219	326	253	1-112	2-112	10	12	90	1,6
30	-	-	17	43	42	110	320	366	400	8	10		288	205	332	249	368	285	1-125	2-125	10	12	130	2,8
30	-	-	17	55	48	110	360	405	440	8	10	8x25	322	229	366	273	402	309	1-125	2-125	10	12	180	4,6
30	-	-	19	58	48	110	405	448	485	12	10		361	256	405	300	441	336	1-125	2-125	10	12	230	8,7
30	-	-	19	72	55	110	455	497	535	12	10		404	288	448	332	484	368	2-125	3-125	14	12	320	15
30	-	-	21	122	65	140	505	551	585	12	10		453	322	497	366	533	402	2-125	3-125	14	12	480	21
30	-	-	21	153	80	170	566	629	666	12	10		507	361	551	405	587	441	2-125	3-125	14	12	830	49
30	1348	35	24	230	80	170	636	698	736	12	10		569	404	629	464	669	504	3-160	2-160	14	14	770	80
30	1480	35	24	138	90	170	716	775	816	16	12		638	453	698	513	738	553	3-160	2-160	14	14	1140	126
30	1640	35	24	284	80	170	806	861	906	16	12		715	507	775	567	815	607	4-160	2-160	16	14	1247	241
30	1850	45	28		90	170	906	958	1006	16	12		801	569	871	639	921	689	3-200	2-200	14	14	1660	321
30	2070	55	28		100	210	1007	1067	1107	24	12		898	638	968	708	1018	758	4-200	3-200	18	14	2220	560
30	2270	55	28		100	210	1128	1128	1248	24	12		1007	715	1077	785	1127	835	4-200	3-200	18	14	2915	1077

Tabella non impegnativa  
The above data are unbinding

Tableau sans engagement  
Unverbindliche Tabelle

DIMENSIONI D'INGOMBRO E PESI SERIE "FI"  
OVERALL DIMENSIONS AND WEIGHTS SERIES "FI"

DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT ET POIDS SERIE "FI"  
MASSE UND GEWICHTE SERIE "FI"





