



**MANUALE
DI
INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE**

Sistema
VIBROVAGLIO CIRCOLARE SERIE MR
Modd.
MR16 – MR20 – MR24 – MR30 – MR36
MR40 – MR48 – MR60 – MR72
e ACCESSORI

VIBROWEST ITALIANA s.r.l.

Sede Legale: Via Vittorio Veneto, 32 – I-20124 Milano
Sede Operativa: Via 25 Aprile, 73 – I-20051 Limbiate (MI)
tel. (+39)-02-99482788
fax (+39)-02-99057544
R.I. Milano n.84251 – Cap.Soc. 26.000,00 € i.v.

INDICE

1. INFORMAZIONI GENERALI.....	4
1.1. DATI DEL FABBRICANTE	4
1.2. APPLICABILITÀ DEL MANUALE.....	4
1.3. SCOPO DEL MANUALE	4
1.4. AVVERTENZE GENERALI SUL PRESENTE MANUALE DI ISTRUZIONI.....	5
1.5. SIMBOLOGIA	5
1.6. DESIGNAZIONE DELL' APPARECCHIATURA.....	5
1.7. IDENTIFICAZIONE DELL' APPARECCHIATURA	6
1.8. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ.....	6
1.9. RESPONSABILITÀ DEL FABBRICANTE	6
2. INFORMAZIONI TECNICHE.....	7
2.1. INFORMAZIONI GENERALI	7
2.1.1. <i>Viteria</i>	7
2.2. DESCRIZIONE DEL SISTEMA	7
2.3. DESTINAZIONE D'USO PREVISTA DELLA MACCHINA	8
2.4. DATI TECNICI E DISEGNI D' ASSIEME	8
2.4.1. <i>Configurazione base</i>	8
2.5. MOTORI ELETTRICI.....	10
2.6. COMPONENTI DEL SISTEMA	12
2.7. ACCESSORI.....	13
2.7.1. <i>Accessorio di pulizia rete a PALLE</i>	14
2.7.2. <i>Accessorio di pulizia rete KLEENERS</i>	15
2.7.3. <i>Accessorio di pulizia rete STARBRUSH</i>	16
2.7.4. <i>Accessorio GRUPPO COPERCHIO</i>	18
2.7.5. <i>Accessorio STADIO AGGIUNTIVO di setacciatura</i>	19
2.8. CONFORMITÀ NORMATIVA	20
2.8.1. <i>Condizioni ambientali</i>	20
2.8.2. <i>Vibrazioni</i>	20
2.8.3. <i>Rumore</i>	20
3. MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO.....	21
3.1. SPECIFICA DEGLI IMBALLI.....	21
3.2. METODOLOGIA DELLA MOVIMENTAZIONE	21
3.2.2. <i>Spostamento del Sistema</i>	22
3.3. STOCCAGGIO DEL SISTEMA	23
4. INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA.....	23
4.1. AVVERTENZE PER GLI OPERATORI.....	23
4.2. TABELLA RIFERIMENTI DIRETTIVA MACCHINE	24
5. INSTALLAZIONE	24
5.1. PREDISPOSIZIONE DEGLI SPAZI E DELLE UTENZE	25
5.1.1. <i>Alimentazione elettrica</i>	25
5.2. POSIZIONAMENTO DEL SISTEMA	25
5.3. FISSAGGIO DEL SISTEMA.....	26
5.4. COLLEGAMENTI ELETTRICI	28
5.5. ALLACCIAMENTI PUNTI DI CARICO E SCARICO.....	29
5.6. COLLAUDI.....	30
5.6.1. <i>Collaudo del fabbricante</i>	30
5.6.2. <i>Collaudo di messa in servizio</i>	30
6. USO DELLA MACCHINA.....	31

6.1.	AVVERTENZE GENERALI	31
6.2.	PRINCIPI DI FUNZIONAMENTO	32
6.3.	REGOLAZIONE DEL SISTEMA	33
6.3.1.	<i>Regolazione delle masse con "bandiere"</i>	33
6.3.2.	<i>Regolazione delle masse con "volani"</i>	36
6.4.	CORRETTO UTILIZZO DEL SISTEMA	39
6.5.	OPERAZIONI NON CONSENTITE	40
6.6.	GUASTI E RIMEDI	40
7.	AMBIENTE ALIMENTARE, COSMETICO, FARMACEUTICO.....	41
8.	MANUTENZIONE.....	42
8.1.	AVVERTENZE GENERALI	42
8.2.	SMONTAGGIO E MONTAGGIO DEL SISTEMA	42
8.2.1.	<i>Fasciame e anelli portarete</i>	42
8.2.2.	<i>Accessori</i>	44
8.2.3.	<i>Gabbie contrappesi</i>	51
8.2.4.	<i>Motore elettrico</i>	55
8.2.5.	<i>Base vibrante</i>	58
8.2.6.	<i>Base fissa</i>	59
8.3.	MANUTENZIONE MOTORE ELETTRICO	60
8.3.1.	<i>Ingrassaggio senza impianto ingrassatori</i>	60
8.3.2.	<i>Ingrassaggio con impianto ingrassatori</i>	62
8.4.	PROGRAMMA MANUTENZIONI	63
8.5.	RICAMBI CONSIGLIATI	64
8.6.	DISMISSIONE DEL SISTEMA	64
9.	RISCHI RESIDUI.....	65
10.	APPENDICI E ALLEGATI.....	65
10.1.	ALLEGATO N.1 - COPIA DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ	65

1. INFORMAZIONI GENERALI

1.1. Dati del Fabbricante

VIBROWEST ITALIANA SRL

Sede legale: via Vittorio Veneto 32 – 20124 Milano - Italy

Sede operativa: via XXV aprile 73 – 20812 Limbiate – Italy

Tel. . (+39)-02-99482788 – Fax (+39)-02-99057544

e-mail: vibrowest@vibrowest.it

1.2. Applicabilità del manuale

Il presente manuale si applica ai seguenti modelli di macchina:

- MR 16
- MR 20
- MR 24
- MR 30
- MR 36
- MR 40
- MR 48
- MR 60
- MR 72

1.3. Scopo del manuale

Questo manuale è stato realizzato dalla VIBROWEST ITALIANA srl, per fornire le informazioni necessarie a coloro che sono autorizzati a svolgere in sicurezza le attività di trasporto, movimentazione, installazione, manutenzione, riparazione, smontaggio ed eliminazione (alla fine del suo ciclo di vita) del Sistema di setacciamento costituito dal vibrovaglio Vibrowest della serie MR, dotato o non degli accessori PALLE, KLEENERS, STARBRUSH, GRUPPO COPERCHIO (nel seguito il sistema, accessorizzato o non, viene chiamato semplicemente Sistema).

L'inosservanza delle norme contenute nel presente manuale, può essere causa di rischi per la salute e la sicurezza delle persone e di danni economici.

Oltre ad adottare le regole della buona conduzione dei macchinari industriali, le informazioni devono essere lette attentamente ed applicate in modo rigoroso.

La documentazione deve essere custodita da persona responsabile allo scopo preposta, in un luogo idoneo, affinché risulti sempre disponibile per la consultazione nel miglior stato di conservazione.

In caso di smarrimento o deterioramento, la documentazione sostitutiva dovrà essere richiesta direttamente al Fabbricante citando il codice del presente manuale.

Il manuale rispecchia lo stato dell'arte al momento dell'immissione sul mercato dell'accessorio. Il Fabbricante si riserva comunque la facoltà di apportare modifiche, integrazioni o miglioramenti al manuale stesso, senza che ciò possa costituire motivo per ritenere la presente pubblicazione inadeguata.

Ulteriori informazioni complementari per l'efficace utilizzo del sistema sono contenute nel "catalogo di vendita" e nel sito *internet* aziendale all'indirizzo www.vibrowest.it.



Conservare il presente manuale in un luogo sicuro adiacente la macchina e di facile accesso agli operatori.

1.4. Avvertenze generali sul presente Manuale di Istruzioni

- Le istruzioni contenute nel manuale d'istruzione per l'uso sono indirizzate a tutti gli operatori incaricati della conduzione e/o della manutenzione della macchina.
- Prima di utilizzare la macchina, i preposti e l'operatore devono prendere conoscenza del contenuto del manuale di istruzioni.
- L'utilizzatore deve osservare attentamente le istruzioni riportate nel manuale di istruzioni per l'uso
- Prima di mettere in funzione la macchina l'operatore deve aver imparato l'uso della stessa e deve conoscere esattamente la posizione ed il funzionamento di tutti i comandi (vd. *Cap.4,5 e 6.*)
- Il responsabile di reparto deve verificare l'applicazione delle istruzioni.

1.5. Simbologia

Per evidenziare alcune parti di testo di rilevante importanza o per indicare alcune specifiche importanti, sono stati adottati alcuni simboli il cui significato viene descritto in *Tab.1*.

	PERICOLO – ATTENZIONE Il segnale indica situazioni di grave pericolo che, se trascurate, possono mettere seriamente a rischio la salute e la sicurezza delle persone.
	CAUTELA – AVVERTENZA Il segnale indica che è necessario adottare comportamenti adeguati per non mettere a rischio la salute e la sicurezza delle persone e non provocare danni economici.
	IMPORTANTE Il segnale indica informazioni tecniche di particolare importanza da non trascurare.
	PRESIDIO MEDICO CHIRURGICO

Tab.1 - Simbologia

1.6. Designazione dell'apparecchiatura

Il Sistema è definito **VIBROVAGLIO CIRCOLARE**. La presenza o meno di accessori (vd. *Par.2.7*), modifica la composizione della macchina ma non la sostanza operativa della stessa.

1.7. Identificazione dell'apparecchiatura

Le targhe di identificazione raffigurate in Fig.1 si riferiscono, rispettivamente, al Sistema e al motore; sono applicate sul corpo del separatore e riportano i riferimenti e le indicazioni indispensabili alla sicurezza di esercizio.



Fig.1 - Targhe di identificazione del Sistema

Qualora sulla macchina fossero applicate una targhe differenti, contattare immediatamente la Vibrowest.

1.8. Dichiarazione di Conformità

I Vibrovagli Circolari Vibrowest della serie MR, sono accompagnati da *Dichiarazione di Conformità*. Viene allegata copia generica del documento di cui sopra, in *Par.10.1. - Allegato n.1*

1.9. Responsabilità del Fabbricante

La VIBROWEST ITALIANA srl declina ogni responsabilità in caso di:

- utilizzo per applicazioni differenti da quelle per le quali il Sistema è stato progettato e certificato;
- uso del Sistema contrario alle leggi nazionali sulla sicurezza e sull'antinfornistica;
- errata installazione, mancata o errata osservanza delle istruzioni fornite nel presente manuale;

- difetti di alimentazione elettrica (per il motore di alimentazione);
- modifiche o manomissioni;
- operazioni condotte da parte di personale non addestrato o inidoneo.

La sicurezza del Sistema dipende anche dalla scrupolosa osservanza delle prescrizioni indicate nel manuale, ed in particolare occorre:

- operare sempre nei limiti di impiego del Sistema e per le applicazioni previste;
- effettuare sempre una diligente manutenzione ordinaria (vd. *Cap.8*);
- adibire alle fasi di ispezione e manutenzione operatori addestrati allo scopo;
- utilizzare esclusivamente ricambi originali.



Non tentare di utilizzare il Sistema in disaccordo con le indicazioni fornite. Le istruzioni riportate in questo manuale non sostituiscono, ma compendiano gli obblighi della legislazione vigente sulle norme di sicurezza.

2. INFORMAZIONI TECNICHE

2.1. Informazioni generali

2.1.1. Viteria

	La viteria menzionata nel presente manuale, è da intendersi in “classe 8.8 passo grosso”; per il calcolo delle coppie di serraggio, se non diversamente specificato, considerare un coefficiente di attrito pari a 0,14.
	Un corretto serraggio dei componenti di fissaggio, migliora l'efficienza delle parti meccaniche e riduce il rischio di danni e infortuni.

2.2. Descrizione del Sistema

Il vibrovaglio della serie MR, è una macchina per vagliare o filtrare per mezzo di un elemento setacciante che può essere una rete (quasi sempre metallica) o una lamiera forata.. Il processo avviene grazie al movimento vibrante prodotto da un motore opportunamente sbilanciato.

Fig.2, mostra le diverse possibili separazioni di una setacciatura.

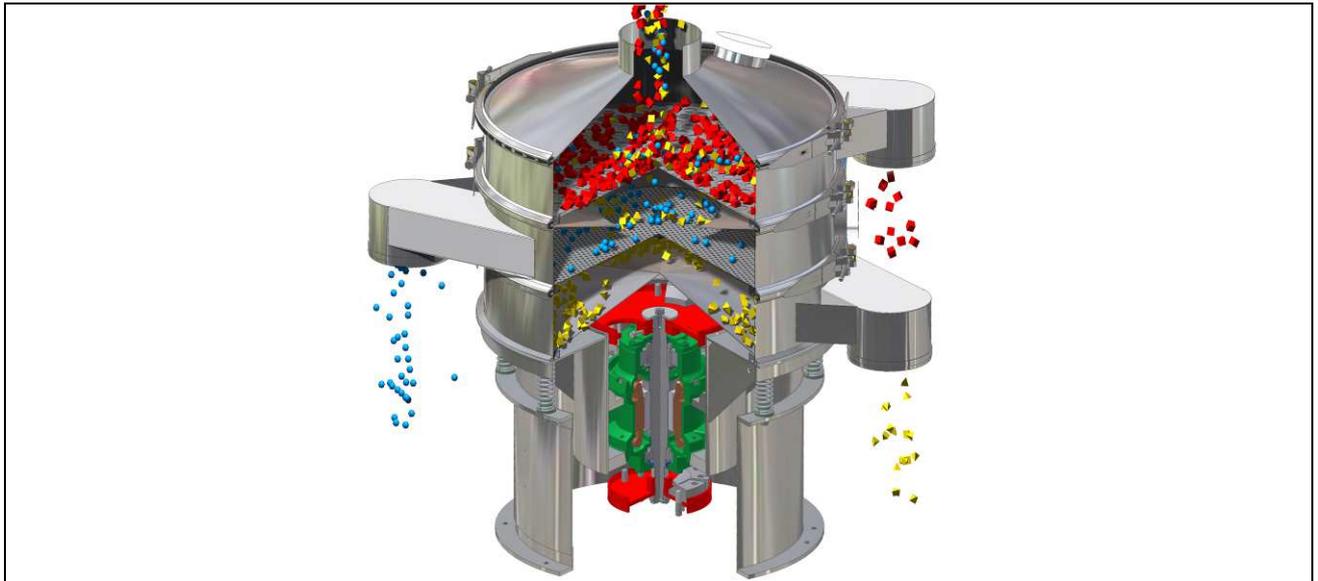


Fig.2 – Separazioni granulometriche

2.3. Destinazione d’uso prevista della macchina

I prodotti che possono essere processati dal Sistema sono solidi (in forma granulare o polverosa) e liquidi.

I principali settori produttivi di applicazione sono:

- Chimico
- Farmaceutico
- Zootecnico
- Alimentare
- Cosmetico
- Erboristico
- Plastico
- Cartario
- Ecologico

Il Sistema può peraltro essere utilizzato in moltissimi altri settori.

2.4. Dati tecnici e disegni d’assieme

2.4.1. Configurazione base

Con il termine *Configurazione Base*, s’intende il Sistema con il necessario per poter funzionare. Rispetto alla Configurazione Base, sono possibili personalizzazioni (dimensionali o altro) e/o aggiunta di accessori (vd. *Par.2.7*)

La configurazione base, comprende i seguenti elementi:

- n.1 base fissa
- n.1 base vibrante
- molle con guaine e tamponi portamolle (numero dipendente dalle dimensioni del Sistema)
- n.1 motore elettrico
- n.2 gabbie per masse contrappesi

- n.1 fascia inferiore
- n.1 fascetta di fissaggio (se la fascia di fondo non è bullonata)
- n.1 anello distanziale (se la fascia di fondo non è bullonata)
- n.1 fascia superiore
- n.1 anello portarete con elemento setacciante (es. rete metallica)
- n.1 guarnizione
- n.1 fascetta di fissaggio
- n.1 scatola di derivazione per collegamenti elettrici

Di seguito sono riportati un disegno (*Fig.3*) d'assieme della Configurazione Base del Sistema senza accessori (vd. *Par. 2.4*) e la tabella riassuntiva delle dimensioni d'ingombro, divisa per modello (*Tab.2*).

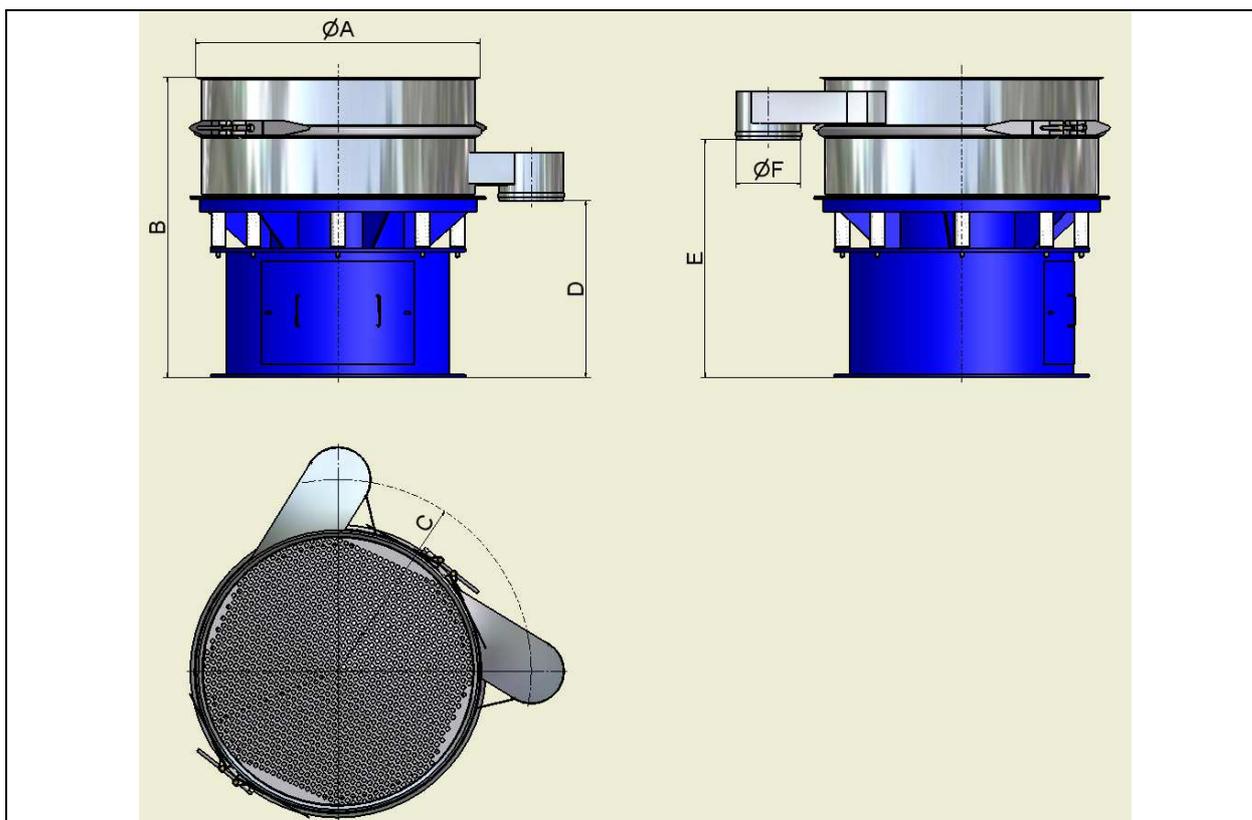


Fig.3- Configurazione Base del Sistema

Modello	QUOTE [mm]					
	ØA	B	C	D	E	ØF
MR 16"	444	660	310	385	520	80
MR 20"	552	635	360	370	495	100
MR 24"	644	705	420	385	531	127
MR 30"	803	881	510	552	705	150
MR 36"	898	904	610	537	707	204
MR 40"	1060	945	700	562	748	204
MR 48"	1202	945	790	562	748	204
MR 60"	1485	1051	950	572	805	250
MR 72"	1790	1071	1100	590	823	250

Tab.2 - Ingombri Configurazione Base di Fig.3

In *Tab.3* sono riassunti i dati tecnici essenziali della Configurazione Base del Sistema, suddivisi per modello.

Modello	MR16	MR20	MR24	MR30	MR36	MR40	MR48	MR60	MR72
Potenza motore elettrico [kW]	0,48	0,48	0,48	0,48 ⁽¹⁾ 1,10 ⁽²⁾	1,10	1,84	1,84	1,84	2,21 2,94 1,84
Giri nominali del motore [giri/min]	1380	1380	1380	1380	1380	1380	1380	1380	960 1380 ⁽³⁾
Peso basamento (base fissa+base vibrante+motore) [kg]	76	82	90	150	240	255	270	340	410
Peso fasciame [kg]	16	22	35	43	56	62	74	106	178
Modello del motore	VW100	VW100	VW100	VW100 VW200	VW200	VW200	VW200	VW200	VW200
Carico dinamico max. a regime [kg]	72	80	70	40 ⁽¹⁾ 90 ⁽²⁾	100	90	125	170	230
Carico dinamico max. in avvio e arresto [kg]	360	400	420	300 ⁽¹⁾ 450 ⁽²⁾	500	450	630	850	1350
Grado di isolamento [kg]	90	90	90	90	85	85	85	80	80

Tab.3 – Dati tecnici Configurazione Base

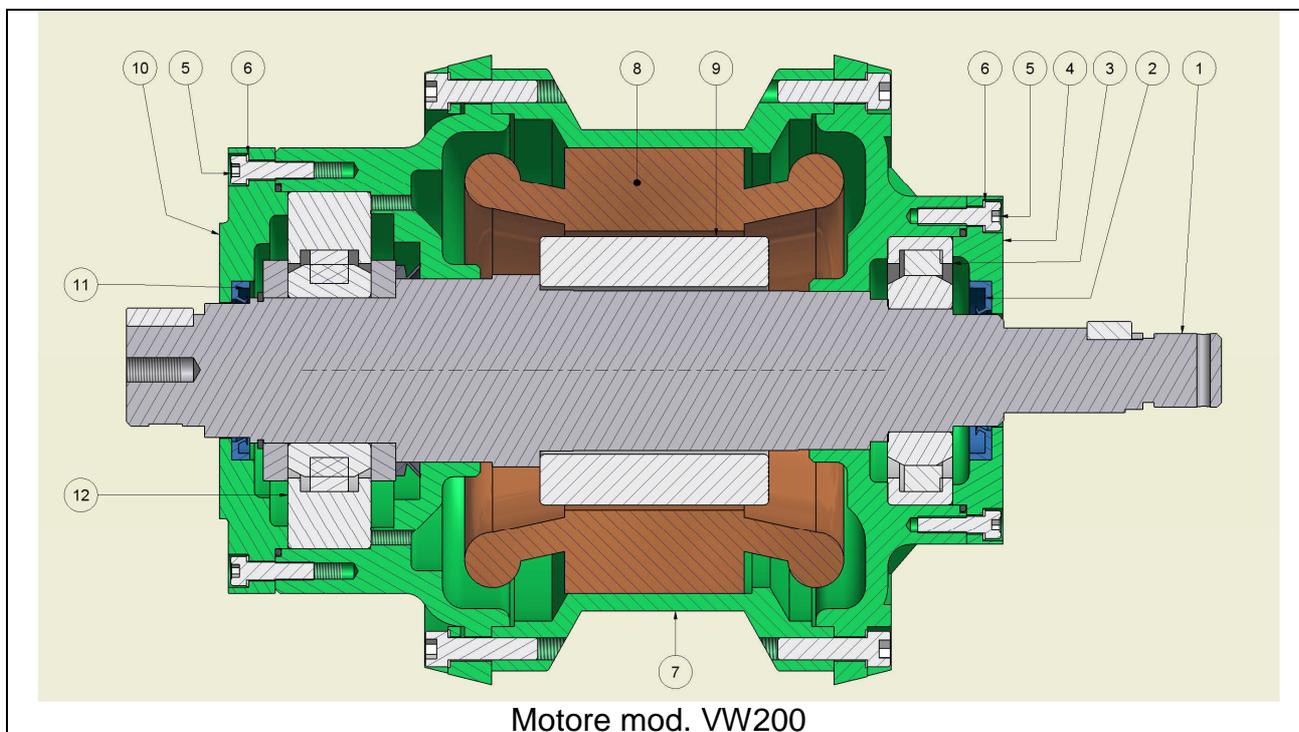
Note:

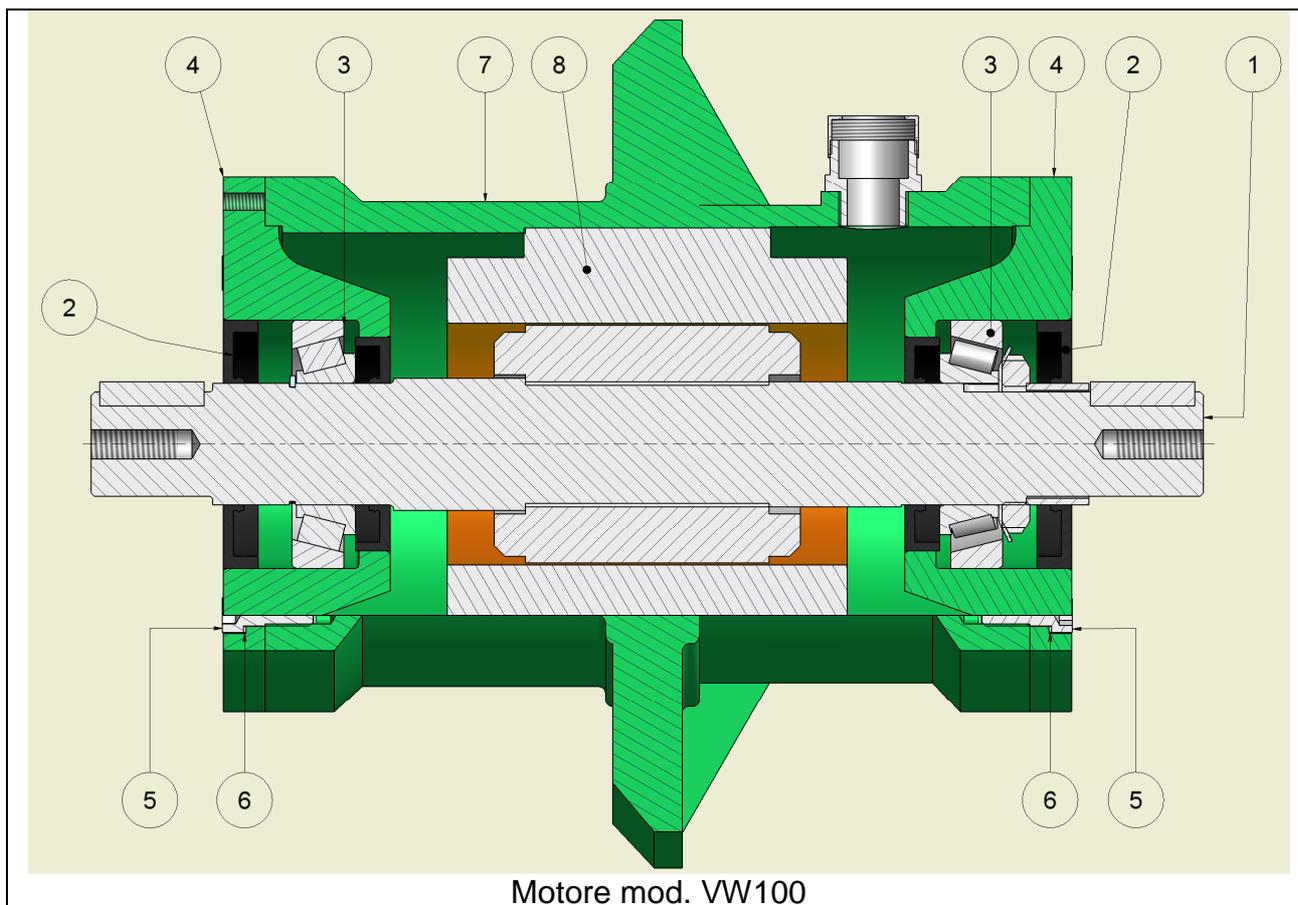
(1) con motore mod.VW100

(2) con motore mod.VW200

(3) con motore da 1,84 kW

2.5. Motori elettrici





Motore mod. VW100

Fig.4 - Spaccato dei motori

RIF.Fig.4	NOMENCLATURA	MATERIALE COSTRUTTIVO	NOTE
1	Albero	Acciaio al carbonio	
2	Anello di tenuta inferiore	Gomma	Mod.Corteco 508010/8
3	Cuscinetto inferiore a rulli	Acciaio al carbonio	
4	Calotta inferiore	Ghisa	
5	Vite a brugola M8x25	Acciaio al carbonio	n.4 per Calotta (rif.4 e 10)
6	Rondelle schnoor	Acciaio al carbonio	n.1 per Vite (rif.5)
7	Corpo motore	Ghisa verniciata	
8	Statore		
9	Rotore		
10	Calotta superiore	Ghisa verniciata	
11	Anello di tenuta inferiore		Mod.Corteco 60808
12	Cuscinetto superiore	Acciaio al carbonio	

Tab.4 - Principali componenti dei motori di Figg.3 e 4

Modello Motore	Pesi senza volani/bandiere [kg]
VW100	35
VW200	99

Tab.5 - Pesi motori

2.6. Componenti del Sistema

L'esploso di Fig.5, riguarda il Sistema includendo tutti gli accessori.

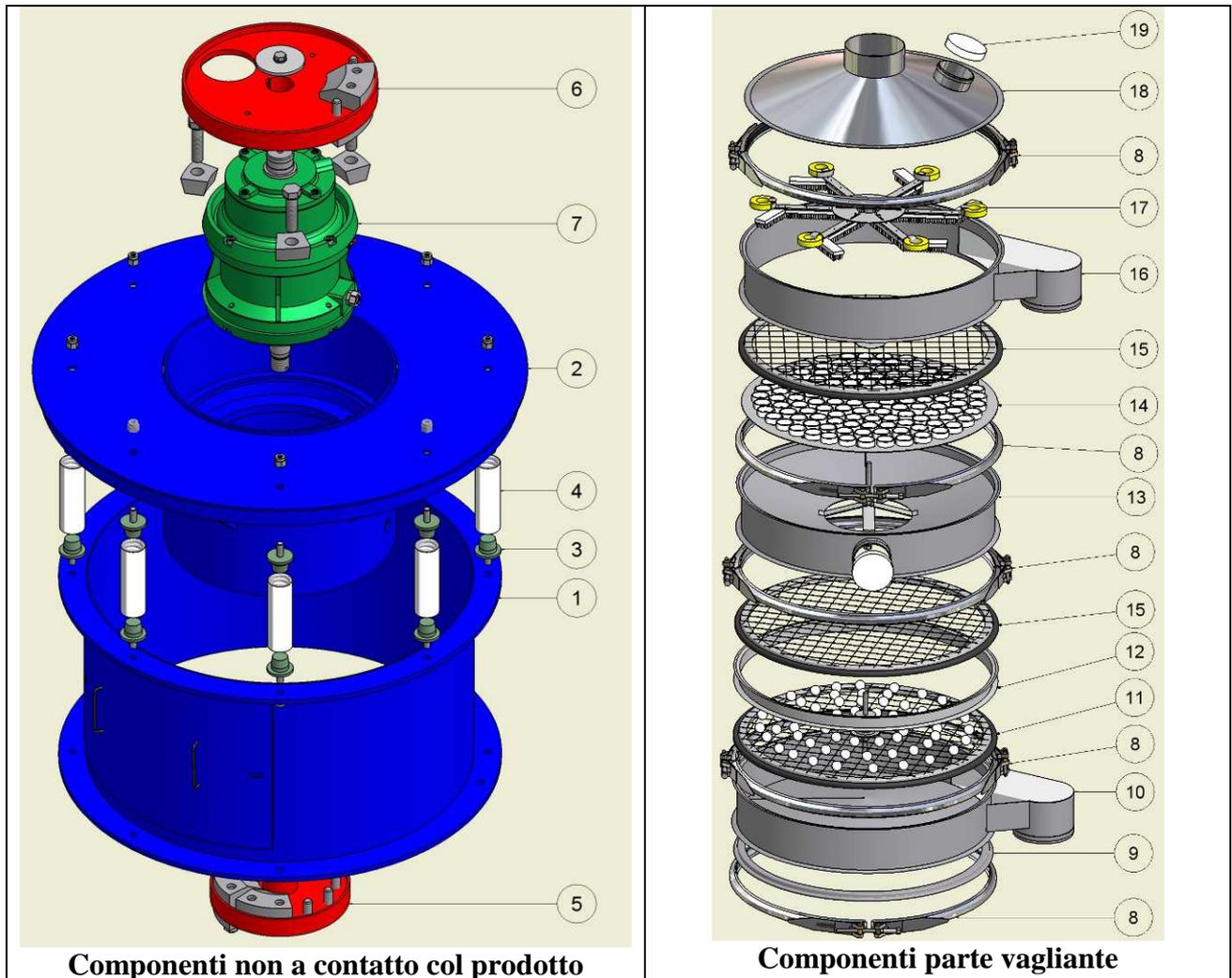


Fig.5- Esploso di Sistema standard

RIF.Fig.5	NOMENCLATURA	MATERIALI COSTRUTTIVI	NOTE
1	Base fissa	a. Acciaio al carbonio verniciato b. Acciaio inox AISI304 c. Acciaio inox AISI316	
2	Base vibrante	a. Acciaio al carbonio verniciato b. Acciaio inox AISI304 c. Acciaio inox AISI316	
3	Tampone porta molla	Adiprene	n.2 per ogni Molla (rif.4)
4	Molla con guaina	Acciaio armonico zincato e tessuto poliestere	Vedi Tab.7
5	Volano inferiore	Ghisa verniciata	Vedi Par.6.3.2
6	Volano superiore	Ghisa verniciata	Vedi Par.6.3.2
7	Motore	Ghisa verniciata	Vedi Par.2.5

RIF.Fig.5	NOMENCLATURA	MATERIALI COSTRUTTIVI	NOTE
8	Fascetta di fissaggio	Acciaio inox AISI304	n.1 per ogni stadio. Nel caso in cui il fissaggio della base vibrante alla fascia di fondo non fosse bullonata ce ne sarebbe una in più
9	Anello distanziale	Acciaio inox AISI304	Presente solo se il fissaggio base vibrante/fascia di fondo non è con bulloni
10	Fascia di fondo	a. Acciaio al carbonio verniciato b. Acciaio inox AISI304 c. Acciaio inox AISI316	
11	Anello portate palle con guarnizione e palle	Acciaio inox AISI304	n.1 per ogni accessorio PALLE montato
12	Fascia distanziale accessorio palle 2"	a. Acciaio al carbonio verniciato b. Acciaio inox AISI304 c. Acciaio inox AISI316	Vedi Par.2.7.1
13	Fascia intermedia	a. Acciaio al carbonio verniciato b. Acciaio inox AISI304 c. Acciaio inox AISI316	n.1 per ogni accessorio STADIO AGGIUNTIVO (vd. Par.2.7.5)
14	Lamiera porta kleeners con guarnizione e kleeners	a. Acciaio al carbonio verniciato b. Acciaio inox AISI304 c. Acciaio inox AISI316	n.1 per ogni accessorio KLEENERS montato (vd. Par.2.7.2)
15	Anelli portate con guarnizione	Acciaio inox AISI304	n.1 per ogni stadio
16	Fascia superiore	a. Acciaio al carbonio verniciato b. Acciaio inox AISI304 c. Acciaio inox AISI316	
17	Accessorio STARBRUSH	Vedi Par.2.7.3	Vedi Par.2.7.3
18	Coperchio	a. Acciaio al carbonio verniciato b. Acciaio inox AISI304 c. Acciaio inox AISI316	Vedi Par.2.7.4
19	Tappo bocca d'ispezione coperchio	a. Silicone b. Gomma nitrilica	

Tab.6 – Nomenclatura Sistema Standard di Fig.5

Modello	MR16	MR20	MR24	MR30	MR36	MR40	MR48	MR60	MR72
N. MOLLE	6	6	6	6	8	8	12	16	18

Tab.7 – Quantità di molle per modello

2.7. Accessori

Si definiscono accessori quei componenti che non sono necessari per il funzionamento del Sistema ma che possono, in determinate circostanze, migliorarne le performance.

2.7.1. Accessorio di pulizia rete a PALLE

E' un elemento aggiuntivo che limita l'intasamento della rete e facilita il passaggio delle particelle.

I disegni in Fig.6 e Fig.7, mostrano le sezioni delle due configurazioni possibili di montaggio: la prima con fascia distanziale da 2", la seconda senza.

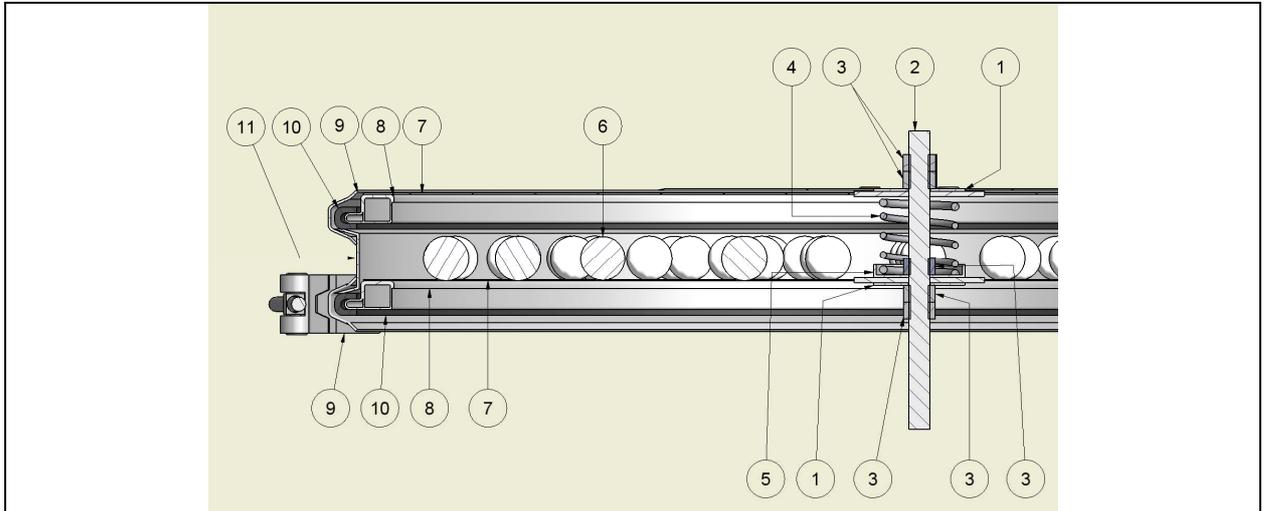


Fig.6 – Sezione accessorio PALLE con fascia distanziale 2''

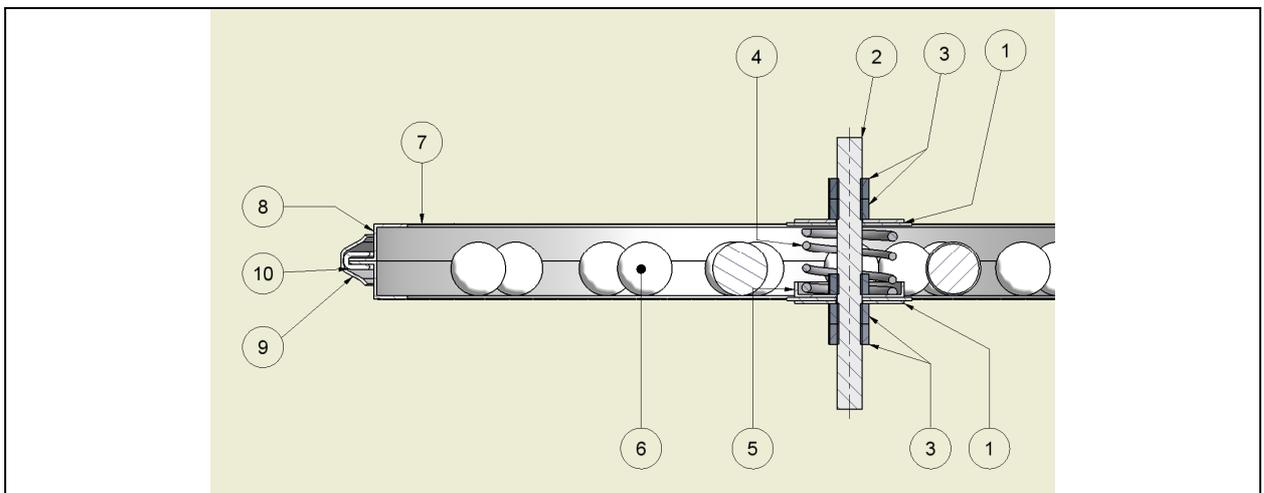


Fig.7- Sezione accessorio PALLE senza fascia distanziale

RIF.Figg.6 e 7	NOMENCLATURA	MATERIALE COSTRUTTIVO	NOTE
1	Piattello	a. Acciaio inox AISI304 b. Acciaio inox AISI316	n.2; presenti solo con Perno centrale (rif.2)
2	Perno centrale filettato M16	a. Acciaio inox AISI304 b. Acciaio inox AISI316 c. Acciaio al carbonio	Non sempre presente
3	Dado M16	a. Acciaio inox AISI304 b. Acciaio inox AISI316	n.5; presenti solo con Perno centrale (rif.2)
4	Molla distanziale	a. Acciaio inox AISI304	Presente solo con Perno

RIF.Figg.6 e 7	NOMENCLATURA	MATERIALE COSTRUTTIVO	NOTE
		b. Acciaio inox AISI316	centrale (rif.2)
5	Bicchierino	a. Acciaio inox AISI304 b. Acciaio inox AISI316	Presente solo con Perno centrale (rif.2)
6	Palla	a. Silicone (Ø34 mm) b. Caucciù (Ø34 mm) c. Poliuretano (Ø34 mm)	Vedi Tab.9
7	Rete portapalle	a. Acciaio inox AISI304 b. Acciaio inox AISI316	
8	Anello portarete	a. Acciaio inox AISI304 b. Acciaio inox AISI316	
9	Fascetta di fissaggio	a. Acciaio inox AISI304 b. Acciaio inox AISI316	
10	Guarnizione	a. Neoprene b. Silicone c. EPDM	
11	Fascia distanziale 2"	a. Acciaio inox AISI304 b. Acciaio al carbonio verniciato	

Tab.8- Componenti Accessorio PALLE di Figg.6 e 7

Modello	MR16	MR20	MR24	MR30	MR36	MR40	MR48	MR60	MR72
N. PALLE	20	25	30	40	60	80	100	200	280
Peso [kg]	2	2,5	3	4	10	11	12	14	15

Tab.9- Quantità di palle per modello

Note:

- (1) Accessorio con fascia distanziale (Fig.6)
(2) Accessorio senza fascia distanziale (Fig.7)

2.7.2. Accessorio di pulizia rete KLEENERS

E' un elemento aggiuntivo che limita l'intasamento della rete e facilita il passaggio delle particelle.

Il disegno in Fig.8 mostra la sezione di montaggio e i particolari.

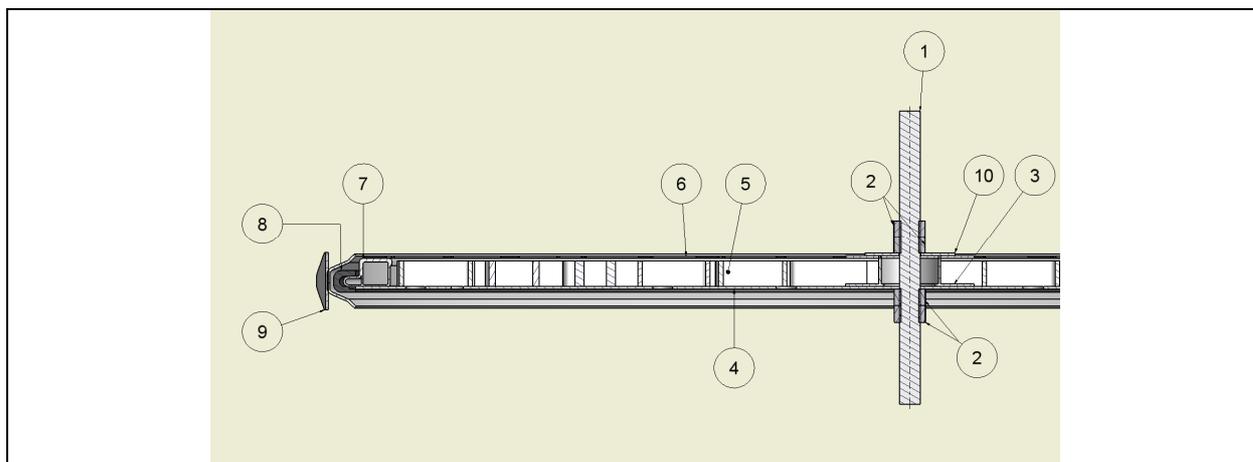


Fig.8- Sezione accessorio KLEENERS

RIF.Fig.8	NOMECLATURA	MATERIALE COSTRUTTIVO	NOTE
1	Perno centrale filettato M16	a. Acciaio inox AISI304 b. Acciaio inox AISI316 c. Acciaio al carbonio zincato	Non sempre presente
2	Dado M16	Acciaio inox AISI304	n.4; presenti solo con Perno centrale (rif. 1)
3	Distanziale	a. Acciaio inox AISI304 b. Acciaio inox AISI316 c. Acciaio al carbonio	Saldato alla lamiera (rif. 4)
4	Lamiera porta kleeners	a. Acciaio inox AISI304 b. Acciaio inox AISI316 c. Acciaio al carbonio	
5	Kleeners	a. Adiprene b. Polipropilene	Vedi Tab.12
6	Rete	a. Acciaio inox AISI304 b. Acciaio inox AISI316 c. Acciaio al carbonio	
7	Anello portarete	Acciaio inox AISI304	
8	Guarnizione	a. Neoprene b. Silicone c. EPDM	
9	Fascetta di fissaggio	Acciaio inox AISI304	
10	Piattello centrale	a. Acciaio inox AISI304 b. Acciaio inox AISI316 c. Acciaio al carbonio	

Tab.10- Componenti Accessorio KLEENERS di Fig.8

Modello	MR16	MR20	MR24	MR30	MR36	MR40	MR48	MR60	MR72
N. KLEENERS	30	50	65	90	140	180	250	400	650
Peso [kg]	1	2	4	5	6	11	15	20	30

Tab.11- Quantità di KLEENERS per modello

2.7.3. Accessorio di pulizia rete STARBRUSH

E' un elemento aggiuntivo che limita l'intasamento della rete, facilita il passaggio delle particelle e permette, entro certi limiti, di rompere eventuali grumi; il disegno in Fig.9 mostra un esempio di STARBRUSH.. La costruzione del telaio e il numero di spazzole montate potrebbero cambiare in relazione alle dimensioni del Sistema e a specifiche esigenze di processo.

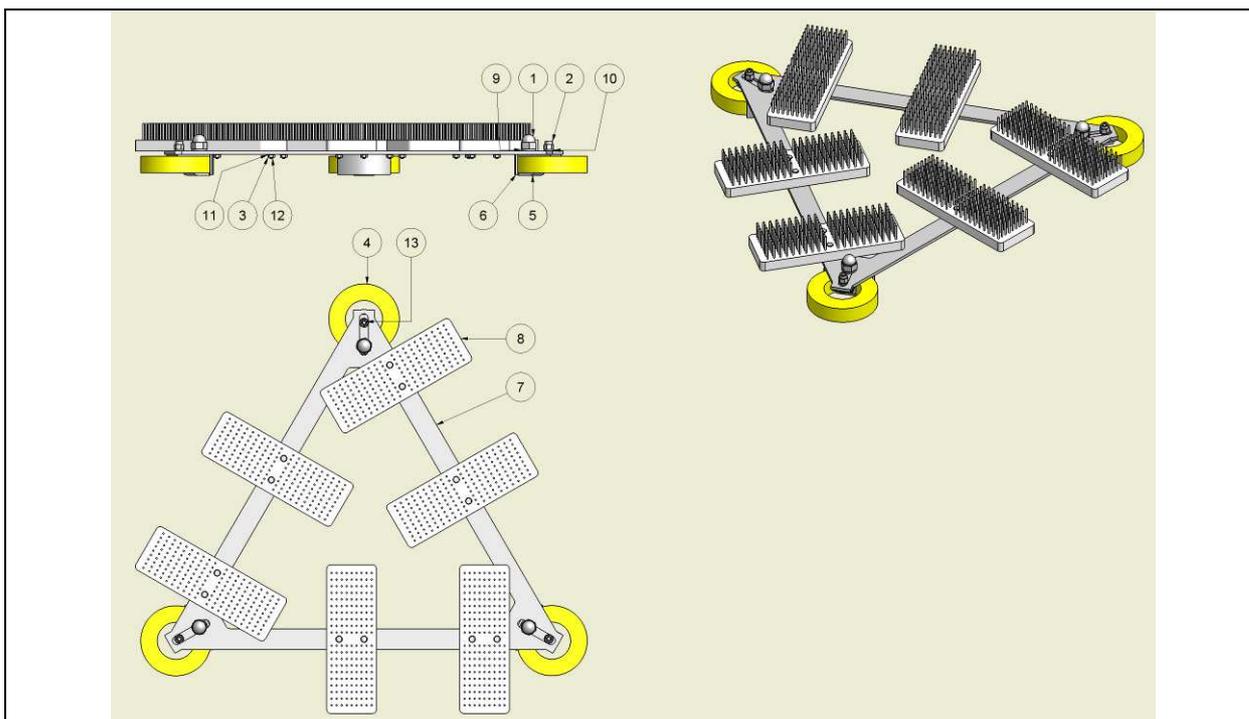


Fig.9 – Accessorio STARBRUSH

RIF.Fig.9	NOMENCLATURA	MATERIALE COSTRUTTIVO	NOTE
1	Dado autobloccante M10	a.Acciaio inox AISI304 b.Acciaio inox AISI316	
2	Dado autobloccante M6	a.Acciaio inox AISI304 b.Acciaio inox AISI316	
3	Dado M4	a.Acciaio inox AISI304 b.Acciaio inox AISI316	
4	Roto B	Adiprene	
5	Staffa di bloccaggio	a.Acciaio inox AISI304 b.Acciaio inox AISI316	
6	Supporto	a.Acciaio inox AISI304 b.Acciaio inox AISI316	
7	Telaio supporto spazzole	a.Acciaio inox AISI304 b.Acciaio inox AISI316	Forma costruttiva di esempio
8	Spazzola	Nylon	
9	Rondella D10	a.Acciaio inox AISI304 b.Acciaio inox AISI316	
10	Rondella piana D6,4	a.Acciaio inox AISI304 b.Acciaio inox AISI316	
11	Rondella piana M4	a.Acciaio inox AISI304 b.Acciaio inox AISI316	
12	Vite TE M4x20	a.Acciaio inox AISI304 b.Acciaio inox AISI316	
13	Rondella Groover	a.Acciaio inox AISI304 b.Acciaio inox AISI316	

Tab.12 - Componenti Accessorio STARBRUSH di Fig.9



Per i Sistemi mod. MR16, MR20, MR24, MR30, MR36 e MR48, l'applicazione dell'accessorio STARBRUSH necessita di una fascia speciale. Si raccomanda di chiedere al Fabbricante, in caso di ordine dell'accessorio, separato dalla prima fornitura del Sistema.

2.7.4. Accessorio GRUPPO COPERCHIO

L'accessorio GRUPPO COPERCHIO serve per contenere la fuoriuscita di polveri durante il processo di setacciatura.

La Fig.10 mostra la configurazione standard del coperchio.

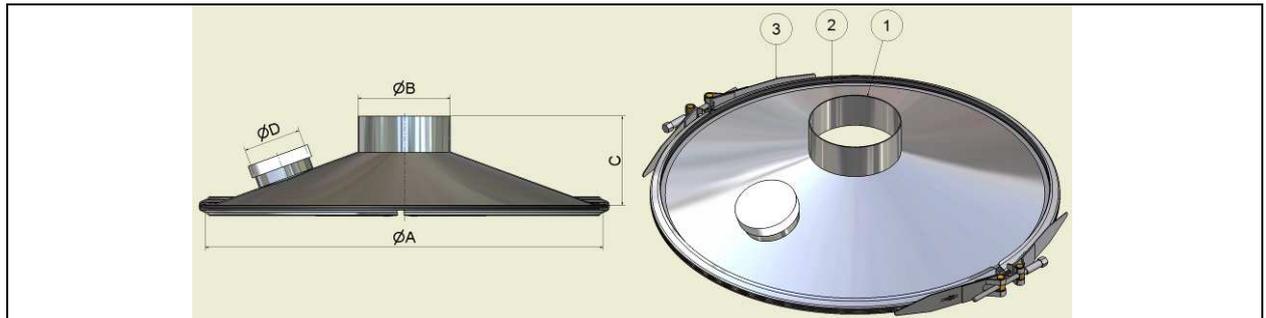


Fig.10 - Accessorio GRUPPO COPERCHIO

Modello	MR16	MR20	MR24	MR30	MR36	MR40	MR48	MR60	MR72
ØA [mm]	435	535	644	795	880	1050	1192	1475	1775
ØB [mm]	100	100	127	150	204	204	204	250	300
C [mm]	80	125	160	160	200	200	200	200	300
ØD [mm]	90	90	90	127	127	127	127	127	127
Peso [kg]	5	7	9	12	15	18	26	32	52

Tab.13- Quote coperchi standard

RIF.Fig.10	NOMENCLATURA	MATERIALE COSTRUTTIVO	NOTE
1	Coperchio	a. Acciaio inox AISI304 b. Acciaio inox AISI316 c. Acciaio al carbonio verniciato	
2	Guarnizione	a. Neoprene b. Silicone	
3	Fascetta di fissaggio	Acciaio inox AISI304	
4	Tappo di ispezione	a. Gomma nitrilica b. Silicone	

Tab.14- Componenti Accessorio GRUPPO COPERCHIO di Fig.11

2.7.5. Accessorio STADIO AGGIUNTIVO di setacciatura

Il disegno in Fig.12, raffigura, in sezione, i componenti che vengono montati per ogni singolo stadio aggiuntivo.

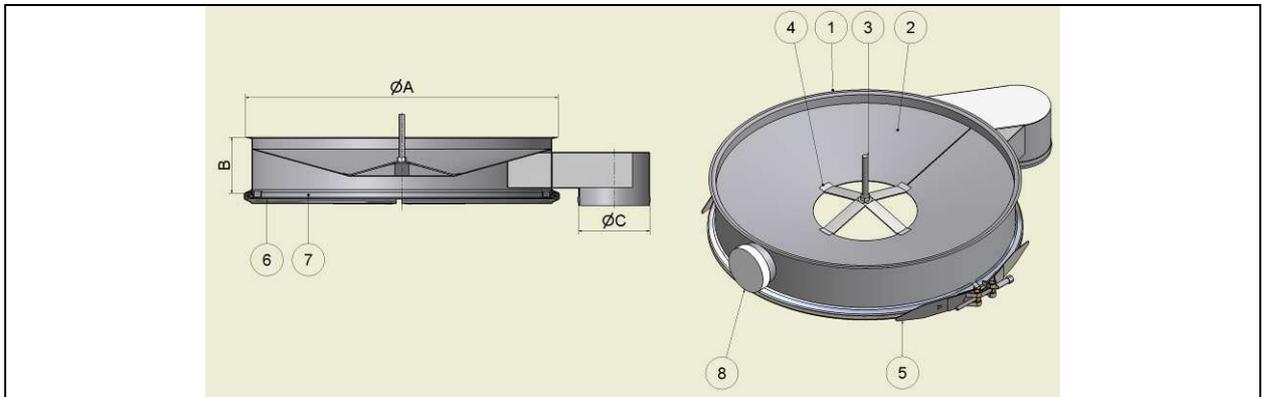


Fig.11 – Stadio di setacciatura

Modello	MR16	MR20	MR24	MR30	MR36	MR40	MR48	MR60	MR72
ØA [mm]	444	542	644	803	898	1060	1200	1485	1790
B [mm]	110	110	135	162	162	162	162	213	213
ØC [mm]	80	100	127	150	204	204	204	250	250
Peso [kg]	9	11	15	25	32	38	45	70	100

Tab.15- Quote accessorio STADIO

RIF.Fig.11	NOMENCLATURA	MATERIALE COSTRUTTIVO	NOTE
1	Fascia intermedia	a. Acciaio inox AISI304 b. Acciaio inox AISI316 c. Acciaio al carbonio verniciato	
2	Cono di riciclo	a. Acciaio inox AISI304 b. Acciaio inox AISI316 c. Acciaio al carbonio verniciato	Non sempre presente
3	Perno centrale	a. Acciaio inox AISI304 b. Acciaio inox AISI316 c. Acciaio al carbonio verniciato	Non sempre presente
4	Ponticello perno	a. Acciaio inox AISI304 b. Acciaio inox AISI316 c. Acciaio al carbonio verniciato	Non sempre presente
5	Fascetta di fissaggio	Acciaio inox AISI304	
6	Guarnizione	a. Neoprene b. Silicone	
7	Anello portarete	a. Acciaio inox AISI304 b. Acciaio inox AISI316	
8	Tappo bocca d'ispezione	a. Gomma nitrilica b. Silicone	

Tab.16- Componenti Accessorio STADIO di Fig.11

2.8. Conformità normativa

	<p>I separatori sono progettati tenendo conto dei Requisiti Essenziali di Sicurezza applicabili, enunciati nella Direttiva Macchine 2006/42/CE. Tali requisiti possono essere forniti, su richiesta, assieme alla Dichiarazione del Fabbricante - Allegato IIB.</p> <p>I motori elettrici utilizzati sui Separatori sono conformi alla Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 89/336/CEE.</p>
---	---

2.8.1. **Condizioni ambientali**

- Temperatura ambiente: min. 0° C; max. + 40°C;
- Umidità: nessuna esigenza particolare
- Illuminazione: nessuna esigenza particolare.

	<p>In caso di interventi di manutenzione effettuati in aree scarsamente illuminate utilizzare lampade aggiuntive garantendo che l'attività avvenga in condizioni di sicurezza secondo quanto previsto dalle disposizioni legislative vigenti.</p>
---	---

2.8.2. **Vibrazioni**

Le vibrazioni prodotte dal Sistema non sono pericolose per la salute del personale. Analogamente non sono assolutamente pericolosi gli urti delle palle (l'energia rilasciata è inferiore a 1 mJ).

	<p>Solo in fase di avvio e di arresto è consigliabile una maggiore attenzione, mantenendo una distanza pari al diametro del Sistema, comunque non inferiore a 1 m.</p> <p>Un'eccessiva vibrazione può essere causata da un guasto che deve essere immediatamente segnalato ed eliminato.</p>
---	--

2.8.3. **Rumore**

Di seguito i dati relativi della massima pressione acustica misurata a vuoto (senza prodotto), a 1,6 m da terra e 1 m dal Sistema in funzione:

- Senza accessori di pulizia rete: ~ 76 dB(A)
- Con accessorio di pulizia KLEENERS: ~ 84dB(A)
- Con accessorio di pulizia PALLE: ~ 81dB(A)
- Con accessorio di pulizia rete STARBRUSH: ~ 80dB(A)

3. MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO

3.1. Specifica degli imballi

L'imballo standard (vd. *Fig.12*), quando fornito e se non diversamente concordato, non è impermeabilizzato contro la pioggia; è previsto per destinazioni via terra e non via mare e per ambienti al coperto e non umidi. Consiste nell'avvolgimento della macchina con più strati di film plastico trasparente e nell'applicazione di n.3 zoccoli di legno di altezza 100 mm, per permettere la presa del collo.

Il materiale può essere immagazzinato per un periodo di circa un anno in ambienti coperti in cui la temperatura sia compresa tra 0°C e + 50°C con umidità relativa non superiore al 70%. Per condizioni ambientali diverse da queste occorre predisporre un imballo specifico.

Per facilitare le operazioni di movimentazione gli imballi dei colli pesanti possono essere dotati di pallet.



Fig.12 – Imballo standard

	Smaltire i materiali di imballo secondo le disposizioni legislative nazionali in materia.
	Al ricevimento del Sistema, accertarsi che questo corrisponda alle specifiche di acquisto e che non presenti danni o anomalie. Eventuali danni o anomalie dovranno essere segnalate sul DDT (riserva) e segnalate al Fabbricante.

3.2. Metodologia della movimentazione

3.2.1. Spostamento dei colli imballati

Se non diversamente specificato, il Sistema viene spedito in configurazione tale che possa essere facilmente scaricato dai mezzi e movimentato per mezzo di un carrello elevatore (vedi *Fig.13*).



Fig.13 – Movimentazione del collo



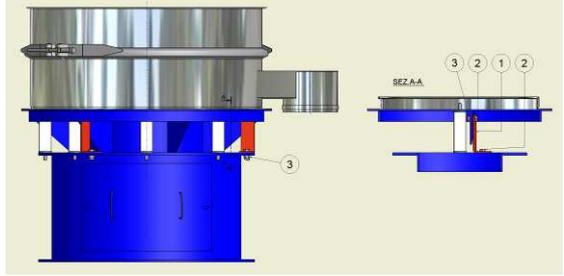
Fare attenzione che le pale del carrello siano lunghe a sufficienza per movimentare in sicurezza.

3.2.2. Spostamento del Sistema



Scollegare tutti i collegamenti elettrici e di ancoraggio del Sistema.

PASSO	OPERAZIONE	AVVERTENZE – RIFERIMENTI - INDICAZIONI
i.	Togliere il gruppo fasce	Vedi Par.8.2.1
ii.	Infilare e avvitare n.3 golfari M12x20 (non forniti) con relativi bulloni e rondella piana in corrispondenza dei fori sulla base vibrante	

PASSO	OPERAZIONE	AVVERTENZE – RIFERIMENTI - INDICAZIONI												
iii.	Assicurarsi che le n.3 staffe di fissaggio siano posizionate correttamente e i dadi ben serrati	 <table border="1" data-bbox="863 533 1353 768"> <thead> <tr> <th>Rif.</th> <th>Componente</th> <th>Note</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Vite TE M12x30</td> <td>n.3</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Dado M12 autobloccante</td> <td>n.2 per staffa</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Vite TE M12x30</td> <td>n.2 per staffa</td> </tr> </tbody> </table>	Rif.	Componente	Note	1	Vite TE M12x30	n.3	2	Dado M12 autobloccante	n.2 per staffa	3	Vite TE M12x30	n.2 per staffa
Rif.	Componente	Note												
1	Vite TE M12x30	n.3												
2	Dado M12 autobloccante	n.2 per staffa												
3	Vite TE M12x30	n.2 per staffa												
iv.	Agganciare il Sistema dai golfari	 <p>Se si utilizzano funi, assicurarsi che l'inclinazione delle stesse non superi i 45° sulla verticale.</p>												
v.	Sollevarre e posizionare il sistema dove desiderato													
vi.	Appoggiare a terra il Sistema													

Tab.17- Operazioni di movimentazione del Sistema

3.3. Stoccaggio del Sistema

Nel caso che il Sistema non sia installato nell'arco di 1-2 settimane dal suo arrivo presso il Cliente, attenersi alle seguenti istruzioni per il suo stoccaggio temporaneo:

- evitare ambienti con eccessiva umidità ed esposti ad intemperie (escludere aree all'aperto);
- evitare il contatto diretto del Sistema col suolo, conservandolo nel suo imballo originale;
- nel caso che sia stato disimballato, porre il Sistema sopra una base d'appoggio stabile ed accertarsi che non sussistano rischi di spostamenti imprevisti.

4. INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA

4.1. Avvertenze per gli operatori

	<p>Il Sistema è stato progettato per l'utilizzo industriale. Le informazioni contenute nei capitoli seguenti sono pertanto di complemento a quelle di base richieste per operare in un ambiente potenzialmente pericoloso come quello industriale.</p>
---	--



Sia manutentori che utilizzatori, sono tenuti a leggere scrupolosamente le informazioni contenute nel presente manuale istruzioni. La mancata osservanza delle norme qui contenute, può provocare seri danni, anche gravi, a persone, cose o animali domestici.

4.2. Tabella riferimenti Direttiva Macchine

In *Tab.18*, sono riportati i riferimenti della Direttiva Macchine 2006/42/CE e i relativi paragrafi del presente Manuale di Installazione Uso e Manutenzione che ne ottemperano le indicazioni.

Riferimento Direttiva Macchine		Riferimento Manuale Uso e Manutenzione	NOTE
Capitolo	Punto	Capitolo	
1.7.4.2	a	1.1	
1.7.4.2	b	1.6	
1.7.4.2	c	1.8	
1.7.4.2	d	2.2	
1.7.4.2	e	2, 5, 6	
1.7.4.2	f	-	Non applicabile
1.7.4.2	g	2.3	
1.7.4.2	h	6.5	
1.7.4.2	i	5	
1.7.4.2	j	5.3	
1.7.4.2	k	6.1, 6.3	
1.7.4.2	l	9	
1.7.4.2	m	4.1, 6.1	
1.7.4.2	n	-	Non applicabile
1.7.4.2	o	8.1	
1.7.4.2	p	3	
1.7.4.2	q	6.7	
1.7.4.2	r	6.3,8	
1.7.4.2	s	6, 8	
1.7.4.2	t	8.5	
1.7.4.2	u	2.8.3	
1.7.4.2	v	-	Non applicabile
2.1	Tutti	7	

Tab.18- Riferimenti della Direttiva Macchine

5. INSTALLAZIONE



Tutte le fasi di installazione devono essere considerate sin dalla realizzazione del progetto generale dell'impianto entro il quale è inserito il Sistema.

Colui che è autorizzato ad eseguire queste operazioni dovrà attuare un "Piano di Sicurezza" per salvaguardare l'incolumità delle persone direttamente coinvolte e applicare in modo rigoroso tutte le leggi nazionali vigenti in materia.

5.1. Predisposizione degli spazi e delle utenze

5.1.1. Alimentazione elettrica

Il motore lavorerà nelle migliori condizioni e secondo il carico stabilito se i valori di tensione e frequenza avranno le seguenti variazioni massime:

- $\pm 5\%$ della tensione nominale con frequenza nominale.
- $\pm 3\%$ della frequenza nominale con il voltaggio nominale.
- È accettabile una variazione combinata di tensione e frequenza (somma della variazione di tensione e di frequenza) non superiore a $\pm 5\%$, purché la variazione di frequenza non ecceda il $\pm 3\%$ della frequenza nominale.

	Si può operare entro i limiti di variazione di tensione e frequenza sopra indicati, ma il rendimento potrebbe non essere lo stesso risultante da un'alimentazione con tensione di linea uguale ai valori nominali del motore.
---	---

5.2. Posizionamento del Sistema

Controllare che durante le operazioni di movimentazione il Sistema non abbia subito danni visivamente apprezzabili.

Posizionare il Sistema nel sito desiderato, con le modalità riportate nel *Par.8.2.1.*

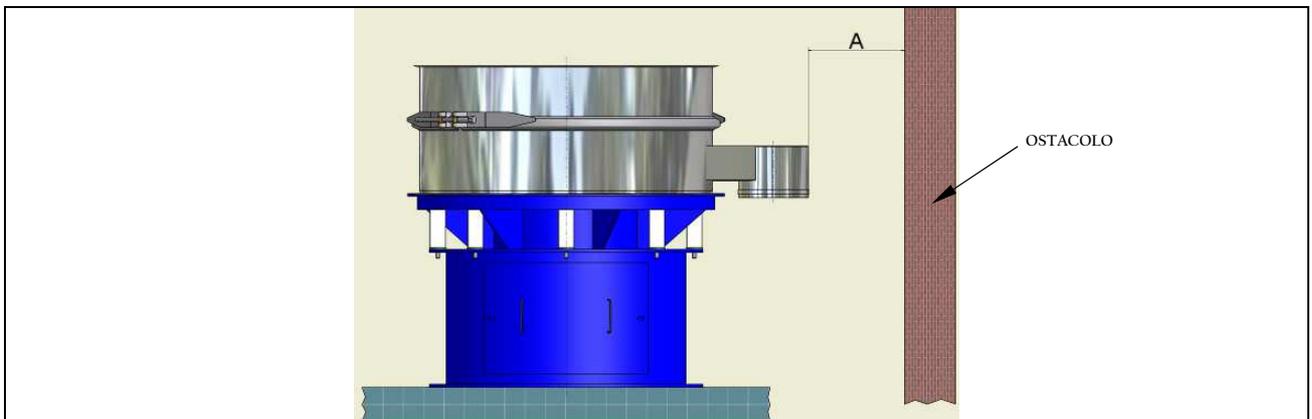


Fig.14- Posizionamento del Sistema

	La distanza minima del Sistema dal primo ostacolo (quota A in <i>Fig.14</i>) è pari al diametro del sistema, comunque non inferiore a 1 m. Fare attenzione che lo sportello di accesso alle gabbie di contrappeso sia in posizione facilmente raggiungibile.
	Il mancato rispetto delle distanze, potrebbe causare una inferiore efficienza del sistema e rotture ai componenti meccanici, a causa delle frequenze armoniche che si creerebbero, ovvero per collisioni.

5.3. Fissaggio del Sistema

Per un corretto fissaggio del Sistema al supporto (pavimentazione industriale o struttura metallica), utilizzare almeno i n.4 fori posti a 90° sulla flangia di base. Fare riferimento ai disegni riportati in Fig.15 e Fig.16.

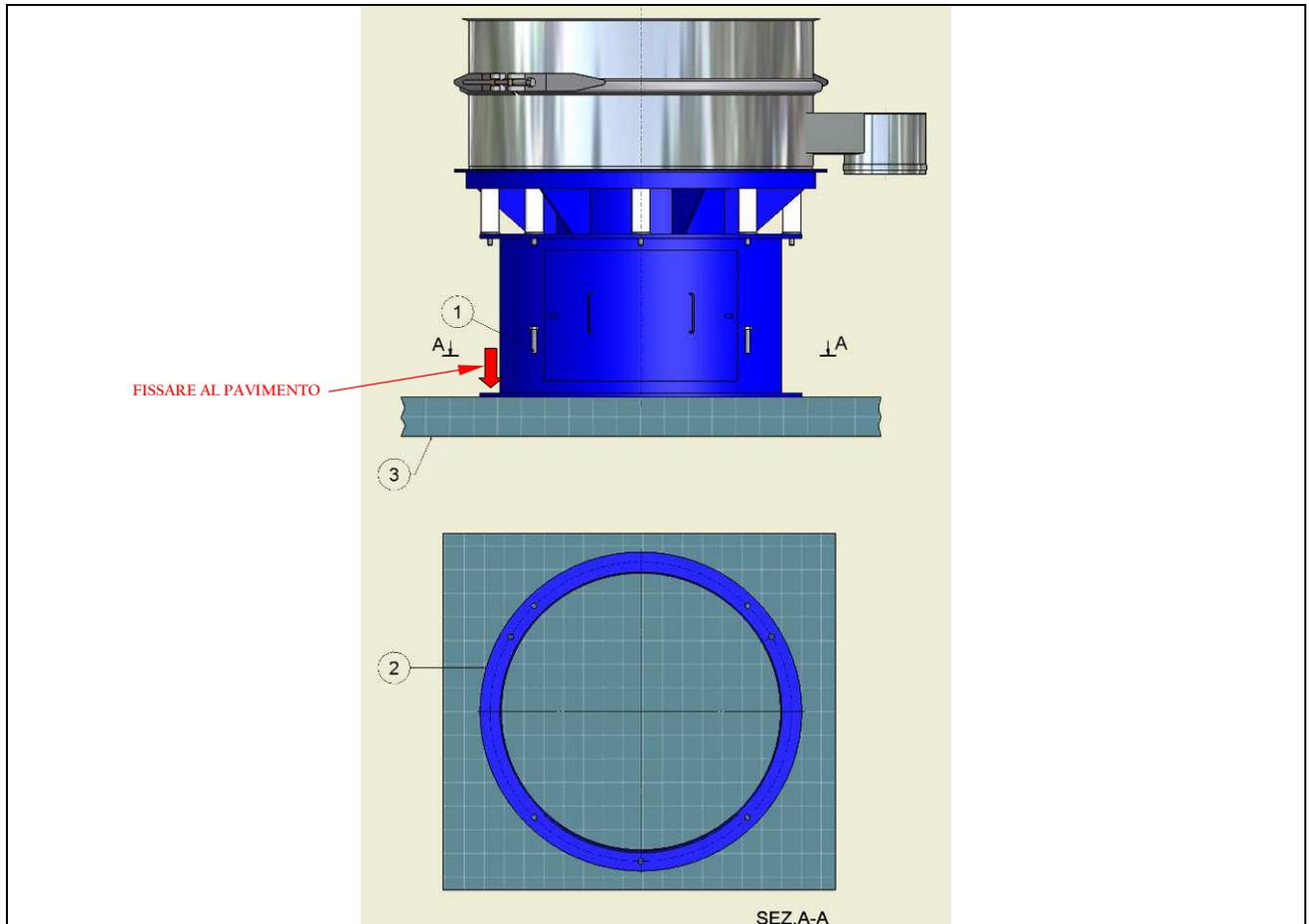


Fig.15 – Fissaggio del Sistema su pavimentazione di cemento

RIF.Fig.16	NOMENCLATURA	MATERIALE COSTRUTTIVO	NOTE
1	Tassello M12x200		non fornite
2	Flangia ancoraggio base fissa	a. Acciaio inox AISI304 b. Acciaio al carbonio verniciato	
3	Pavimentazione industriale		

Tab.19– Specifica dei fili di collegamento elettrico

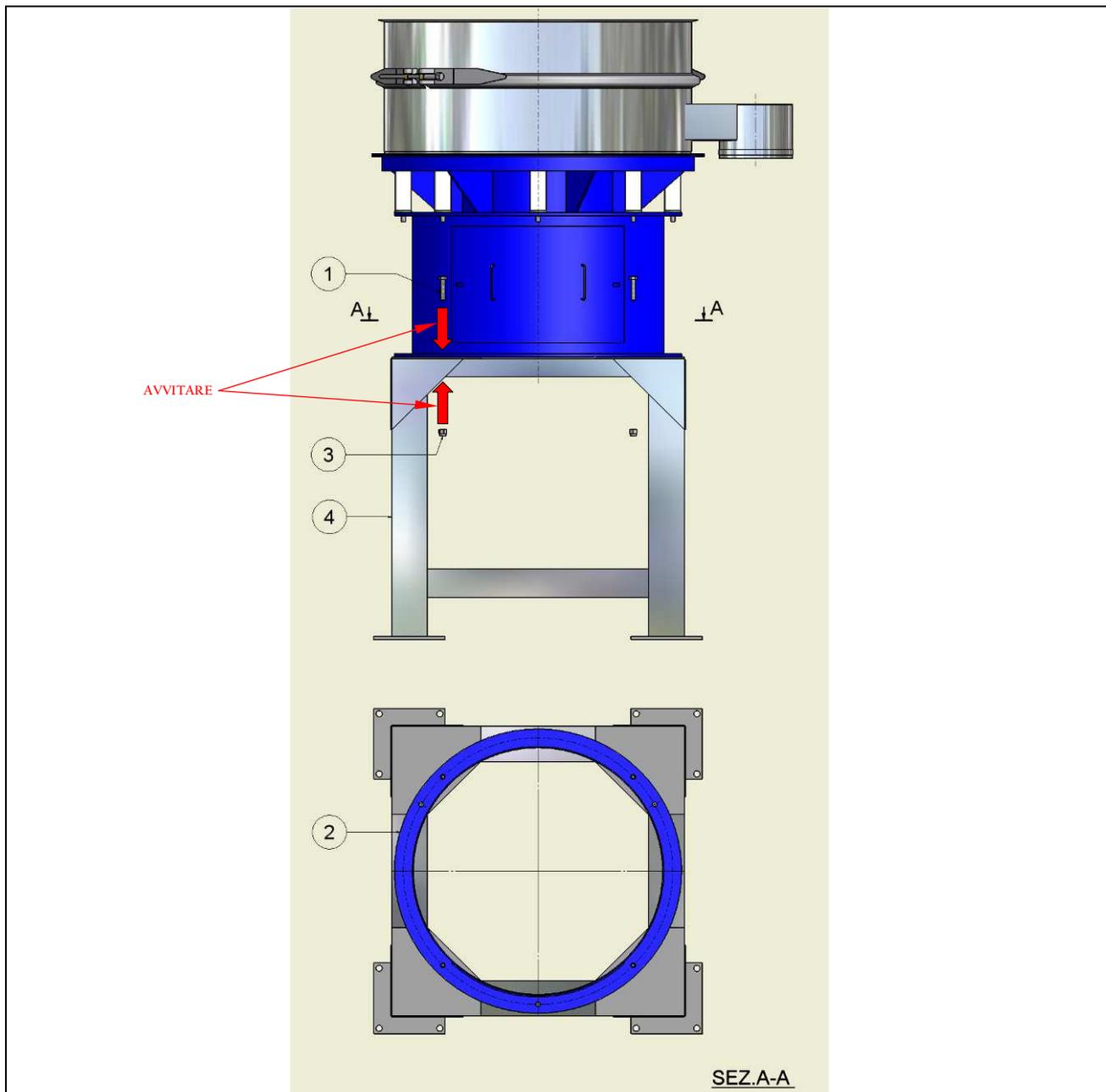


Fig.16 – Fissaggio del Sistema su struttura metallica

RIF.Fig.17	NOMENCLATURA	MATERIALE COSTRUTTIVO	NOTE
1	Vite M12	Acciaio	n.4, non fornite
2	Flangia ancoraggio base fissa	a. Acciaio inox AISI304 b. Acciaio al carbonio verniciato	
3	Dado M12 autobloccante	Acciaio	n.4, non forniti
4	Struttura metallica		Esemplificativa, non fornita

Tab.20– Componenti di fissaggio del Sistema



Il mancato rispetto delle indicazioni riportate nel presente paragrafo, potrebbe comportare seri danni a persone, animali domestici o cose che si trovassero nelle vicinanze del Sistema in funzione.

5.4. Collegamenti elettrici

Riferirsi agli schemi di seguito riportati per effettuare i corretti collegamenti elettrici (Fig.17 e Tab.21).

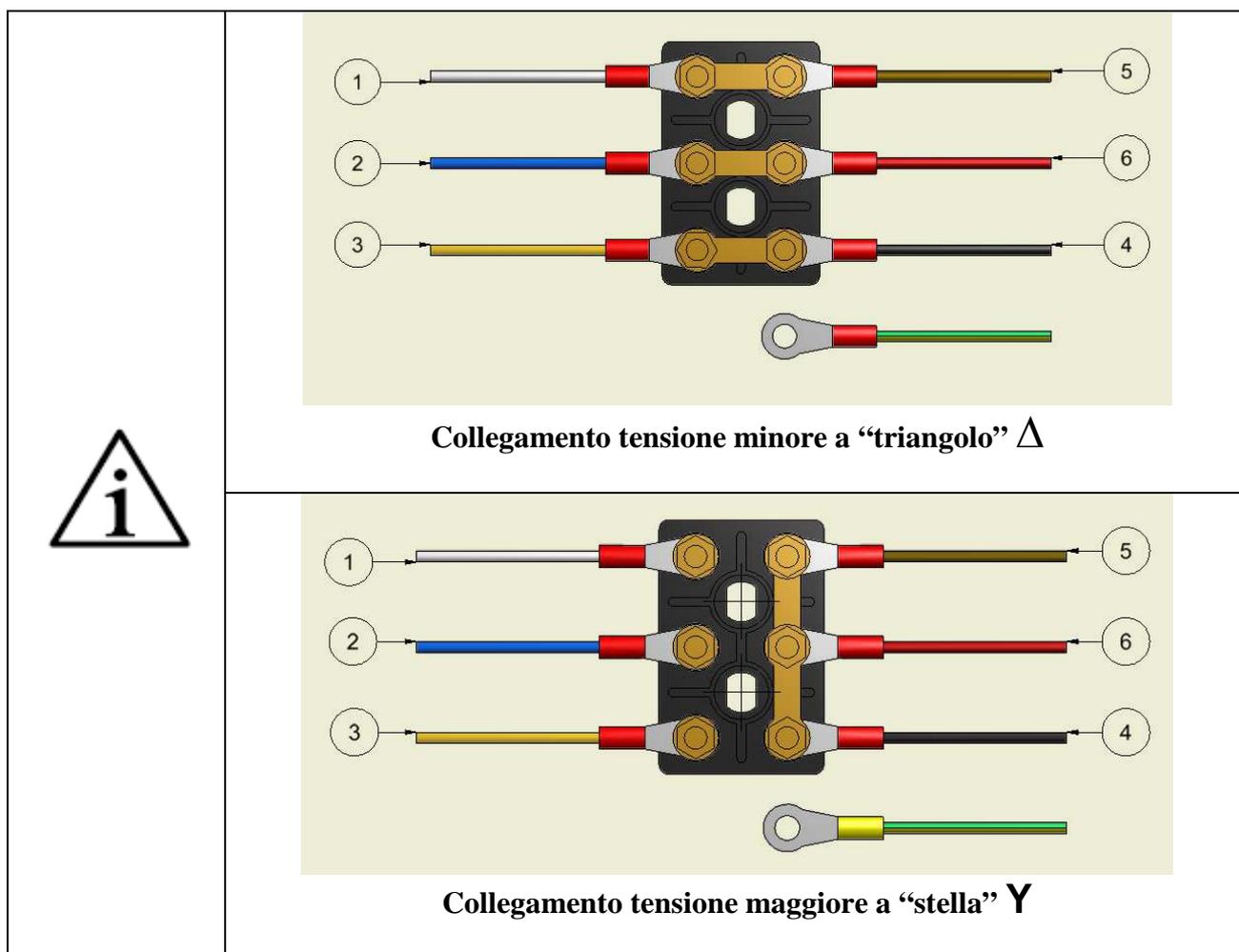


Fig.17- Collegamenti elettrici

Bianco	= 1
Blu	= 2
Giallo	= 3
Nero	= 4
Marrone	= 5
Rosso	= 6
Grigio	Opzionale
Grigio	Opzionale
Giallo-Verde (Verde per gli USA)	= TERRA

Tab.21- Specifica dei fili di collegamento elettrico



Assicurarsi che il personale che effettua i collegamenti elettrici sia competente in materia.

Qualora fossero presenti i n.2 cavi di colore grigio (termistori), la scatola di derivazione avrà l'uscita per detti cavi verso l'alto.

5.5. Allacciamenti punti di carico e scarico

I collegamenti con altre macchine e/o impianti, devono essere effettuati mediante manicotti flessibili, tali da isolare il Sistema. La distanza minima (quota A in Fig.18) tra i due punti di allacciamento è pari a 1,5 volte il diametro della bocca a cui ci si collega; quella massima non deve superare 1000 mm. La lunghezza del manicotto deve essere il 20% maggiore di "A".

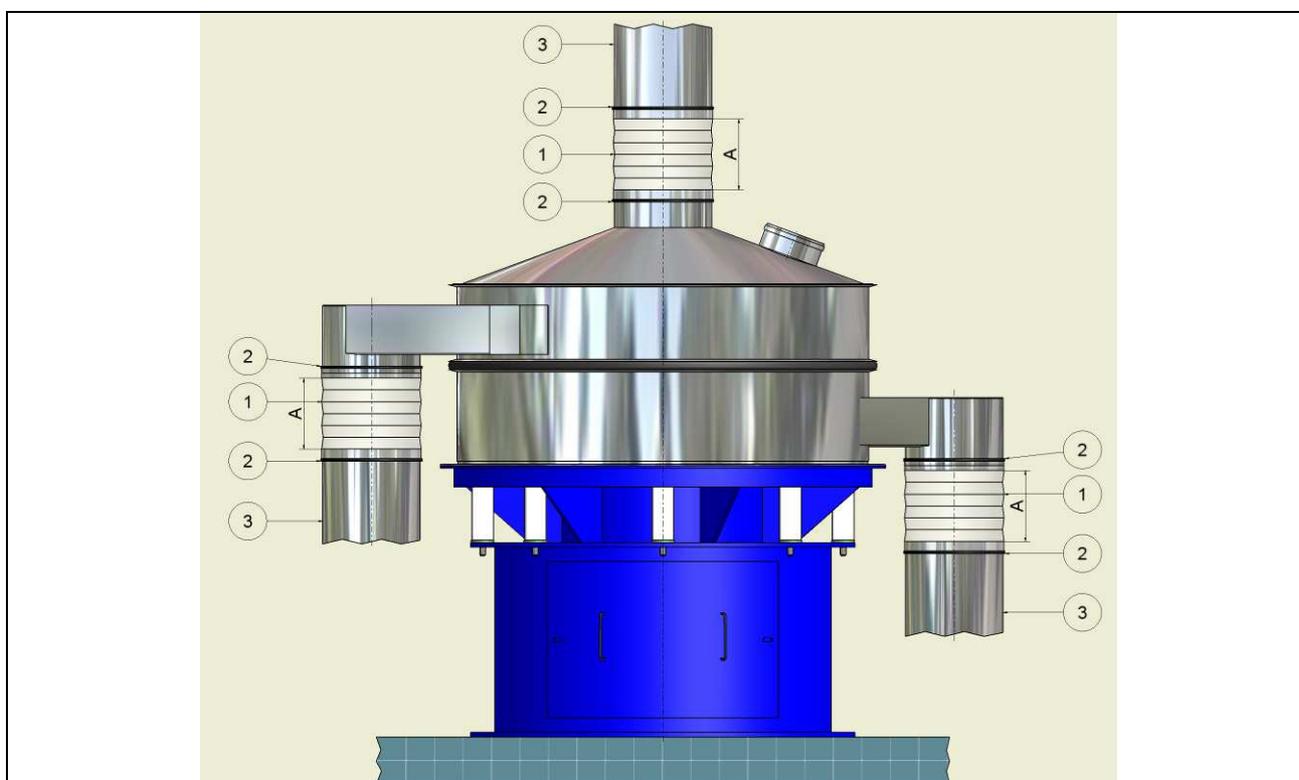


Fig.18- Allacciamenti delle bocche all'impianto

RIF.Fig.18	NOMENCLATURA	MATERIALE COSTRUTTIVO	NOTE
1	Manicotto flessibile di collegamento	a.Gomma para b.Poliuretano c.Silicone	Opzionali
2	Fascette di fissaggio	Acciaio inox AISI304	Opzionali
3	Tubi generici d'impianto		Non forniti

Tab.22- Componenti di allacciamento del Sistema all'impianto (Fig.18)



Il mancato rispetto delle lunghezze così come riportato in *Fig.18*, potrebbe causare una inferiore efficienza del Sistema e rotture ai componenti meccanici dello stesso, a causa del non perfetto isolamento del Sistema.

Le bocche possono essere posizionate dove più opportuno per l'allacciamento al resto dell'impianto. Se necessario, allentare le fascette di fissaggio, ovvero togliere i bulloni della fascia di fondo se presenti e ruotare le fasce fino a trovare la collocazione desiderata della bocca di scarico.; successivamente, fissare nuovamente la fascetta di fissaggio come riportato nel *Par.8.2.1 - Tab.32*.

5.6. Collaudi

5.6.1. Collaudo del fabbricante

Il Sistema è collaudato in fabbrica dal Fabbricante. I dati del collaudo sono riportati nel Certificato di Collaudo allegato alla documentazione.

5.6.2. Collaudo di messa in servizio



Togliere le n.3 staffe di sicurezza poste a 120° prima di avviare il Sistema, come indicato in *Fig.19*. La mancata rimozione di queste staffe, potrebbe causare seri danni al Sistema.
Verificare che il Sistema sia stato fissato come al *Par.5.3*

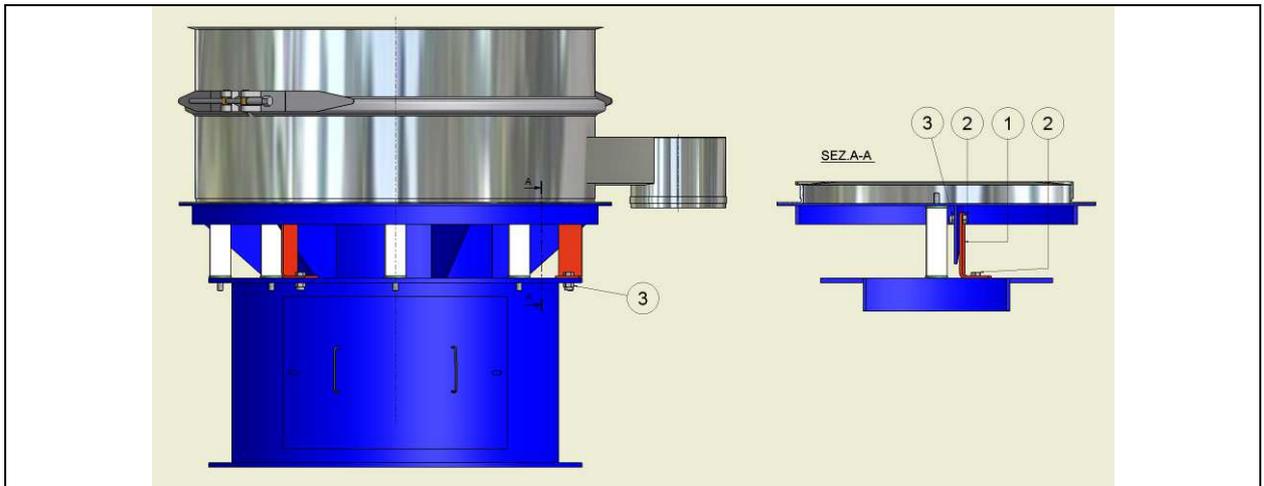


Fig.19 – Staffe di sicurezza

RIF.Fig.19	NOMENCLATURA	MATERIALE COSTRUTTIVO	NOTE
1	Staffa	Acciaio al carbonio verniciato colore rosso	n.3 pezzi a 120°
2	Vite TE M12x30	Acciaio al carbonio	n.2 pezzi per staffa
3	Dado M12 autobloccante	Acciaio al carbonio	n.2 pezzi per staffa

Tab.23– Componenti staffe di sicurezza (Fig.19)

Avviare il Sistema e assicurarsi che non vi siano vibrazioni anomale della macchina e dell'eventuale supporto di sostegno. Idealmente, appoggiando una mano sulla base fissa non si deve avvertire nessuna vibrazione. In caso contrario, verificare:

1. il fissaggio del Sistema al supporto (vd. *Par.5.3*)
2. la robustezza del supporto (fare riferimento al *Cap.2 – Tab.3* alle voci “Peso dinamico”)
3. la correttezza delle connessioni de Sistema all'impianto (vd. *Par.5.5*)

Inoltre, verificare che il senso di rotazione del motore sia come indicato in targhetta a bordo macchina. Eventualmente, invertire le fasi di collegamento elettrico (vd. *Par5.4*).

6. USO DELLA MACCHINA

6.1. Avvertenze generali

Si consiglia di utilizzare gli opportuni dispositivi di sicurezza aziendale, per qualsiasi operazione inerente al Sistema. In particolare, è necessario indossare:



Scarpe antinfortunistiche



Guanti protettivi



Cuffie o auricolari per la protezione dell'udito

	<p>Per le direttive in materia di dispositivi di protezione personale, fare riferimento alle leggi nazionali in materia.</p>
	<p>Non indossare i dispositivi di sicurezza previsti, aumenta le probabilità d'infortuni anche gravi.</p>
	<p>Non sono previste competenze specifiche da parte degli operatori.</p>

	<p>Non è consentito installare sul Sistema alcun accessorio, apparecchiatura diversi da quelli previsti sul presente manuale. Contravvenire alla presente indicazione comporta la perdita integrale della garanzia sull'intero Sistema.</p>
---	---

6.2. Principi di funzionamento

Il Sistema è un vaglio a vibrazione tridimensionale nel quale i tre diversi piani di movimento sono controllati dal sistema "VIBRO-ROTATORIO", ottenuto con le gabbie di bilanciamento (volani e bandiere) fissate alle due estremità dell'albero motore.

Il controllo delle vibrazioni si ottiene sbilanciando opportunamente le masse delle due gabbie. In particolare, agendo sulla masse superiori, si ottiene la variazione del movimento orizzontale del prodotto sulla rete.

Variando i pesi delle masse inferiori, si sovrappone, al movimento orizzontale, un movimento verticale. Pertanto il tempo di trattenimento del materiale sulla rete viene comandato dalle masse inferiori, aggiungendo o togliendo pesi o spostandone la loro posizione.

La Fig.20 illustra questo concetto: è visibile lo schema del flusso del materiale sulla superficie della rete, con il movimento verso l'esterno (ottenuto per mezzo della gabbia superiore) e la rotazione verso lo scarico (ottenuta per mezzo della gabbia inferiore).

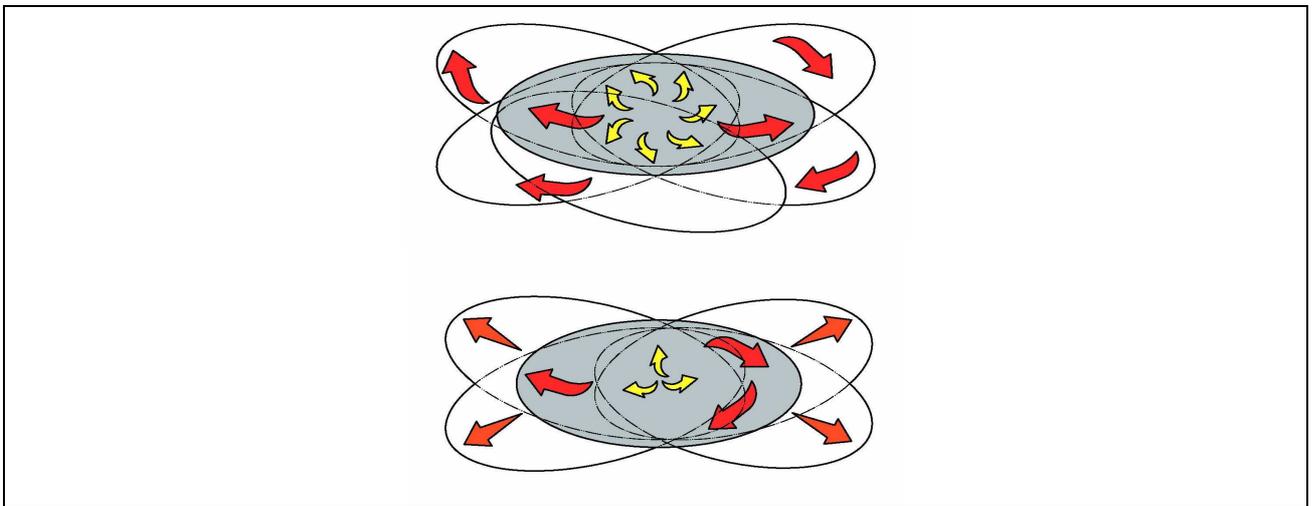


Fig.20 - Rappresentazione tridimensionale del movimento delle particelle

La Fig.21 illustra la traiettoria delle particelle, che è sia in senso verticale che orizzontale.

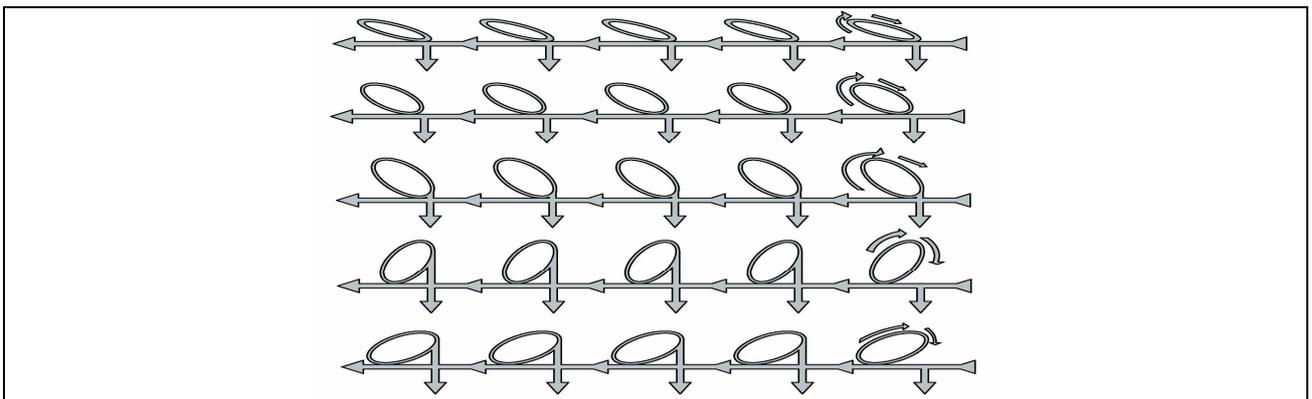


Fig.21 - Traiettoria delle particelle sulla rete

Questo moto, assieme al movimento a spirale, è controllato dalla gabbia di bilanciamento inferiore. Con l'appropriato uso dei pesi e con giusta regolazione della resa, si ottengono diverse vagliature,

ciascuna delle quali si adatta alle dimensioni e forme delle particelle. Il separatore viene quindi incontro ad un ampio spettro di esigenze di vagliatura a secco o ad umido.

Fig.22 mostra alcuni dei possibili percorsi delle particelle sulla superficie della rete. In linea generale, Fig.22.1 descrive il movimento con il massimo dello sbilanciamento possibile (contrappesi in asse). Fig.22.4 mostra il movimento delle particelle con uno sbilanciamento quasi nullo (contrappesi a ca.70°). La giusta regolazione non può essere fatta dal punto di vista teorico bensì empirico, perché dipende da variabili difficilmente quantificabili a priori.

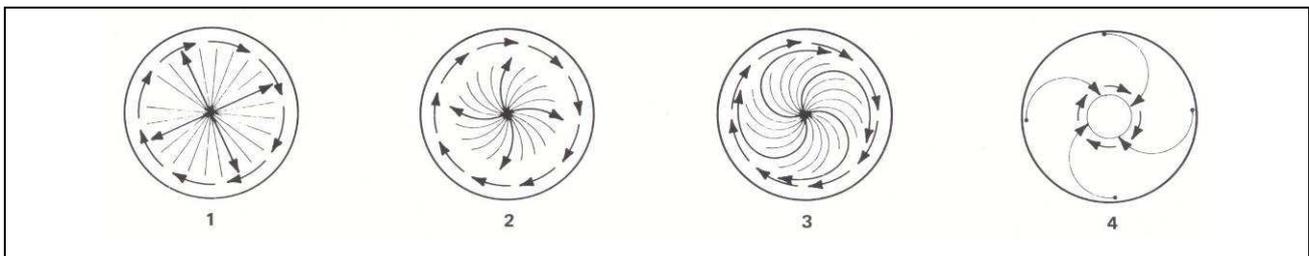


Fig.22 – Percorsi delle particelle sulla rete

L'operatore dovrà valutare la giusta regolazione in base alle esigenze produttive.

6.3. Regolazione del Sistema



Prima di qualsiasi operazione sul separatore, togliere corrente e mettere in sicurezza la macchina.

L'accesso alle masse superiori avviene togliendo il gruppo fasce (vedi *Par.8.2.1*).

L'accesso alle masse inferiori avviene togliendo lo sportello posto sulla base fissa (vedi *Par.8.2.6*).

6.3.1. **Regolazione delle masse con "bandiere"**

Fig.23, mostra le bandiere su cui sono poste le masse di contrappeso.

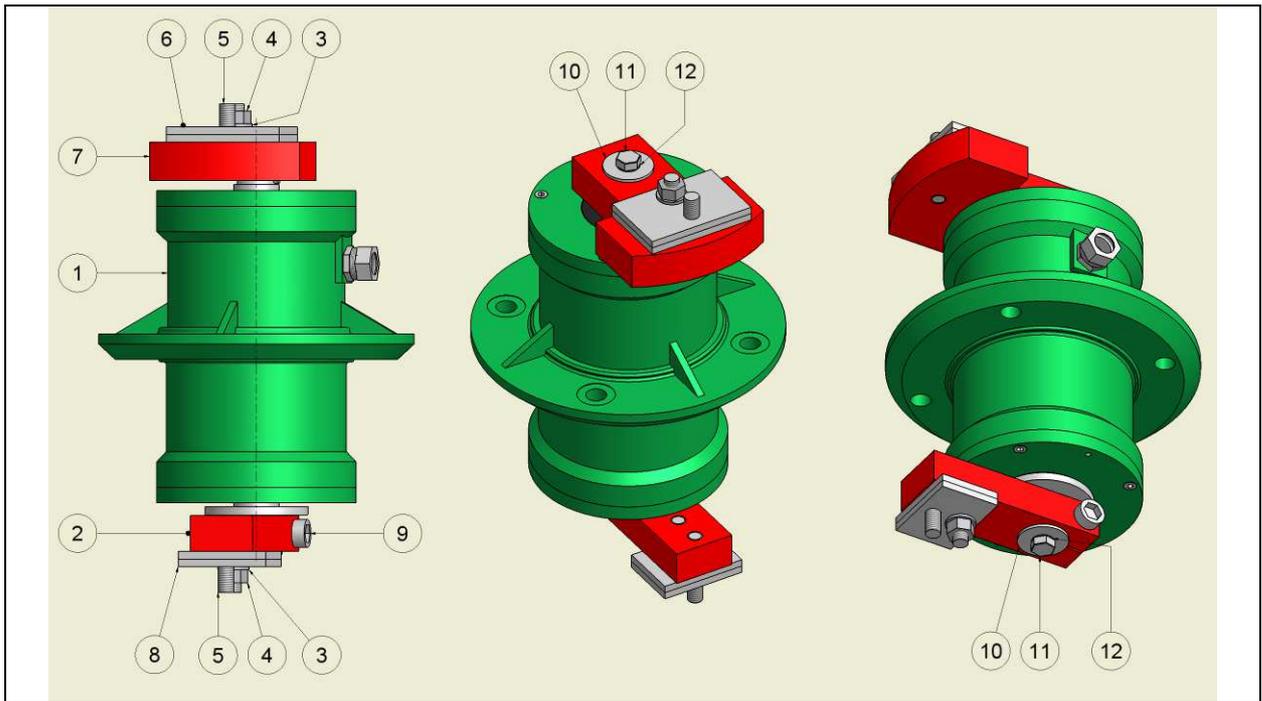


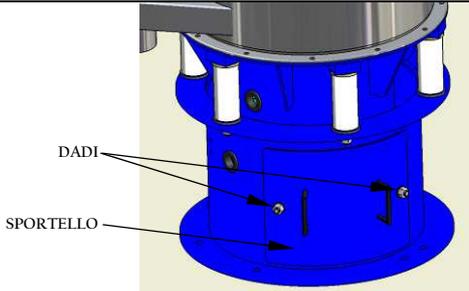
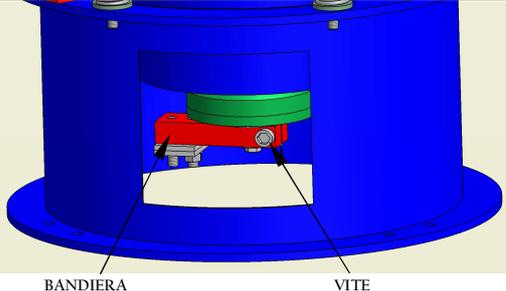
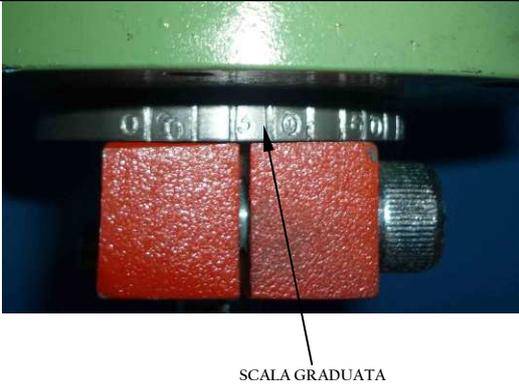
Fig.23 – Asieme motore, bandiere e contrappesi

RIF.Fig.23	NOMENCLATURA	MATERIALE COSTRUTTIVO	NOTE
1	Motore	Ghisa verniciata	
2	Bandiera inferiore	Acciaio al carbonio verniciato	
3	Rondella	Acciaio al carbonio zincato	n.1 per ogni dado
4	Dado M12 ritenuta masse	Acciaio al carbonio zincato	n.1 per bandiera
5	Piolo	Acciaio al carbonio zincato	n.2 per bandiera di cui uno filettato M12
6	Massa contrappeso superiore	Acciaio al carbonio zincato	n.2
7	Bandiera superiore	Acciaio al carbonio verniciato	
8	Massa contrappeso inferiore	Acciaio al carbonio zincato	n.2
9	Vite a brugola M14x55	Acciaio al carbonio zincato	
10	Rondella piana x M10 ø est.40	Acciaio al carbonio zincato	n.1 per bandiera
11	Vite TE M10x25	Acciaio al carbonio zincato	n.1 per bandiera
12	Rondella M10 dentellata	Acciaio al carbonio zincato	n.1 per bandiera

Tab.24 – Componenti dell'assieme motore/bandiere di Fig.23

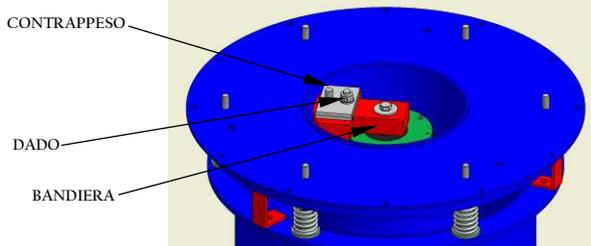
E' possibile regolare la posizione (rif.a) e il numero (rif.b) delle masse sulla bandiera inferiore; operare come descritto in Tab.25.

	<p>Non togliere o aggiungere masse contrappesi se non preventivamente concordato col Fabbricante.</p>
--	---

PASSO	OPERAZIONE	AVVERTENZE – RIFERIMENTI - INDICAZIONI						
i.	Aprire lo sportello posto sulla base fissa allentando e sfilando i N.2 dadi e rondelle (specifiche in tabella accanto) che fissano lo sportello alla base.	 <table border="1" data-bbox="991 551 1270 689"> <thead> <tr> <th colspan="2">Dimensioni dadi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MR24</td> <td>MR30</td> </tr> <tr> <td>M8</td> <td>M10</td> </tr> </tbody> </table>	Dimensioni dadi		MR24	MR30	M8	M10
Dimensioni dadi								
MR24	MR30							
M8	M10							
ii.	<p>a) Allentare la vite a brugola M14 che fissa la bandiera inferiore all'albero</p> <p>b) Allentare e sfilare il dado M12 che fissa le masse sulla bandiera</p>							
iii.	<p>a) Ruotare la bandiera nella posizione desiderata facendo riferimento alla scala graduata in gradi angolari</p> <p>b) Togliere o aggiungere la massa contrappeso</p>							
iv.	<p>a) Serrare la vite a brugola</p> <p>b) Serrare il dado</p>							
vi.	Richiudere lo sportello sulla base fissa e avvitare i dadi							

Tab.25 – Operazioni di regolazione bandiera inferiore

E' possibile regolare il numero delle masse sulla bandiera superiore; operare come descritto in Tab.26.

PASSO	OPERAZIONE	AVVERTENZE – RIFERIMENTI - INDICAZIONI
i.	Togliere il gruppo fasce	Vedi Par.8.2.1
ii.	Allentare e sfilare il dado M12 che fissa le masse	
iii.	Togliere o aggiungere la massa contrappeso	
vi.	Infilare e serrare il dado	

Tab.26 – Operazioni di regolazione bandiera superiore

	<p>Non superare il numero di n.3 masse contrappeso sia sulla bandiera superiore che su quella inferiore, se non diversamente concordato col Fabbricante</p>
---	---

6.3.2. Regolazione delle masse con “volani”

Fig.24, mostra i volani con la numerazione dei pioli su cui sono poste le masse di contrappeso.

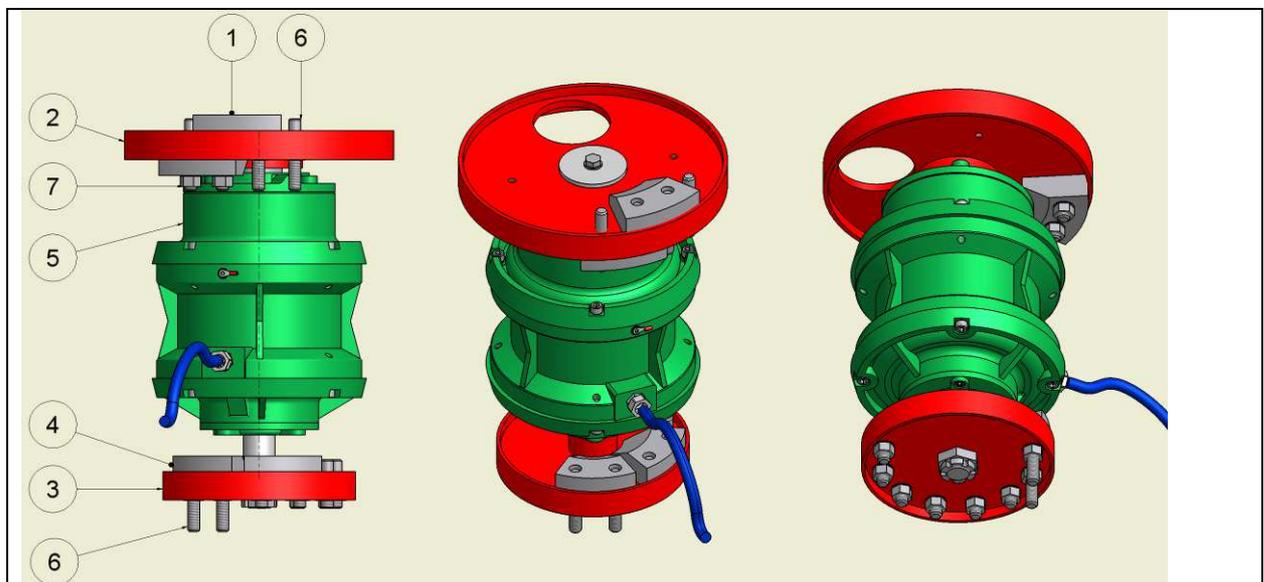


Fig.24- Assieme motore, volani e masse contrappesi

RIF.Fig.24	NOMENCLATURA	MATERIALE COSTRUTTIVO	NOTE
1	Massa contrappeso volano superiore	Acciaio al carbonio zincato	n.2, di cui una appesa sotto (n.2+2 per la MR16)
2	Volano superiore	Ghisa verniciata	

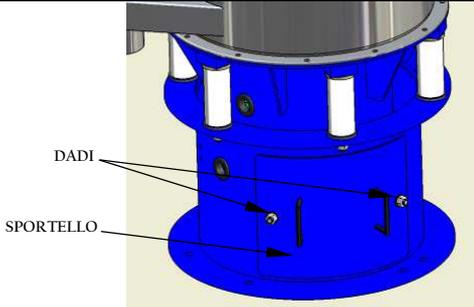
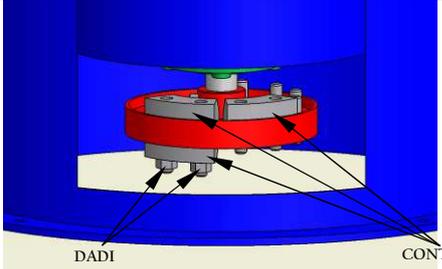
RIF.Fig.24	NOMENCLATURA	MATERIALE COSTRUTTIVO	NOTE
3	Volano inferiore	Ghisa verniciata	
4	Massa contrappeso volano inferiore	Acciaio al carbonio zincato	n.2 (n.3 per la MR16)
5	Motore	Ghisa verniciata	
6	Pioli porta masse	Acciaio al carbonio verniciato	Vedi Tab.27

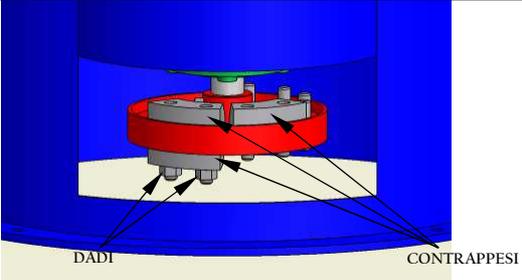
Tab.27 – Componenti di assieme motore/volani di Fig.24

		MR72	Tutti gli altri
Volano Superiore	Sopra	4	4
	Sotto	4	4
Volano Inferiore	Sopra	11	8
	Sotto	0	2

Tab.28 – Numero pioli per macchina

E' possibile regolare la posizione delle masse sul volano inferiore; operare come descritto in Tab.29.

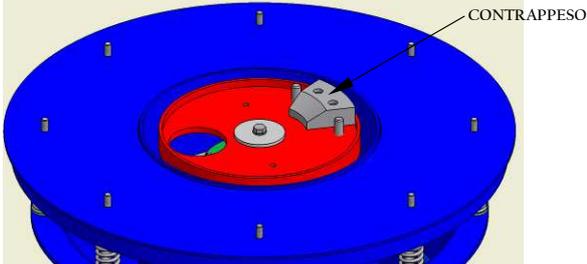
PASSO	OPERAZIONE	AVVERTENZE – RIFERIMENTI - INDICAZIONI						
i.	Aprire lo sportello posto sulla base fissa, allentando e sfilando i dadi e le rondelle (specifiche in tabella a fianco)	 <table border="1" data-bbox="941 1321 1276 1467"> <thead> <tr> <th colspan="2">Specifiche dadi</th> </tr> <tr> <th>MR16</th> <th>Tutti gli altri</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>M8</td> <td>M10</td> </tr> </tbody> </table>	Specifiche dadi		MR16	Tutti gli altri	M8	M10
Specifiche dadi								
MR16	Tutti gli altri							
M8	M10							
ii.	Afferrare e sollevare la massa che si desidera spostare							
iii.	Riposizionare la massa sui pioli desiderati							

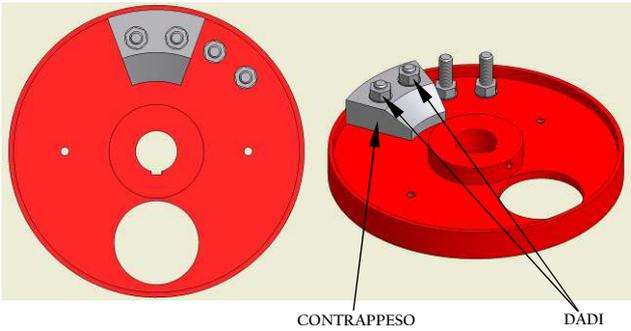
PASSO	OPERAZIONE	AVVERTENZE – RIFERIMENTI - INDICAZIONI						
iv.	Se fosse necessario spostare o togliere ovvero aggiungere la massa appesa sotto il volano, allentare e sfilare i dadi e le rondelle dentellate, reggendo la massa	 <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Specifiche dadi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MR16</td> <td>Tutti gli altri (esclusa MR24)</td> </tr> <tr> <td>M10</td> <td>M16</td> </tr> </tbody> </table>	Specifiche dadi		MR16	Tutti gli altri (esclusa MR24)	M10	M16
Specifiche dadi								
MR16	Tutti gli altri (esclusa MR24)							
M10	M16							
v.	Riposizionare o togliere la massa							
vi.	Infilare e serrare dadi							

Tab.29– Operazioni regolazione masse volano inferiore

	Non superare il numero di 3 masse contrappeso se non diversamente concordato col Fabbricante
---	--

E' possibile regolare la posizione delle masse sul volano superiore; operare come descritto in *Tab.30.*

PASSO	OPERAZIONE	AVVERTENZE – RIFERIMENTI - INDICAZIONI
i.	Togliere il gruppo fasce	Vedi <i>Par.8.2.1</i>
ii.	Afferrare e sollevare la massa che si desidera spostare	
iii.	Riposizionare la massa sui pioli desiderati	
iv.	Se fosse necessario spostare o togliere ovvero aggiungere la massa appesa sotto il volano, occorre sfilare il volano	Vedi <i>Par.8.2.3</i>

PASSO	OPERAZIONE	AVVERTENZE – RIFERIMENTI - INDICAZIONI						
v.	Ruotare sottosopra il volano e appoggiarlo su una base stabile							
vi.	Allentare e sfilare i dadi e le rondelle dentellate							
vii.	Sfilare e riposizionare o meno la massa a seconda delle esigenze	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Specifiche dadi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MR16</td> <td>Tutti gli altri</td> </tr> <tr> <td>M10</td> <td>M16</td> </tr> </tbody> </table>	Specifiche dadi		MR16	Tutti gli altri	M10	M16
Specifiche dadi								
MR16	Tutti gli altri							
M10	M16							
viii.	Infilare rondelle e dadi e serrare							

Tab.30- Operazioni regolazione masse volano superiore

6.4. Corretto utilizzo del Sistema

E' previsto che il caricamento del prodotto avvenga sia manualmente (es. con una sessola), sia con sistemi automatici o semiautomatici: coclee, nastri trasportatori, tramogge, svuota sacchi, ecc. In ogni caso, il vaglio deve essere alimentato al centro della rete (vd. Fig.25).

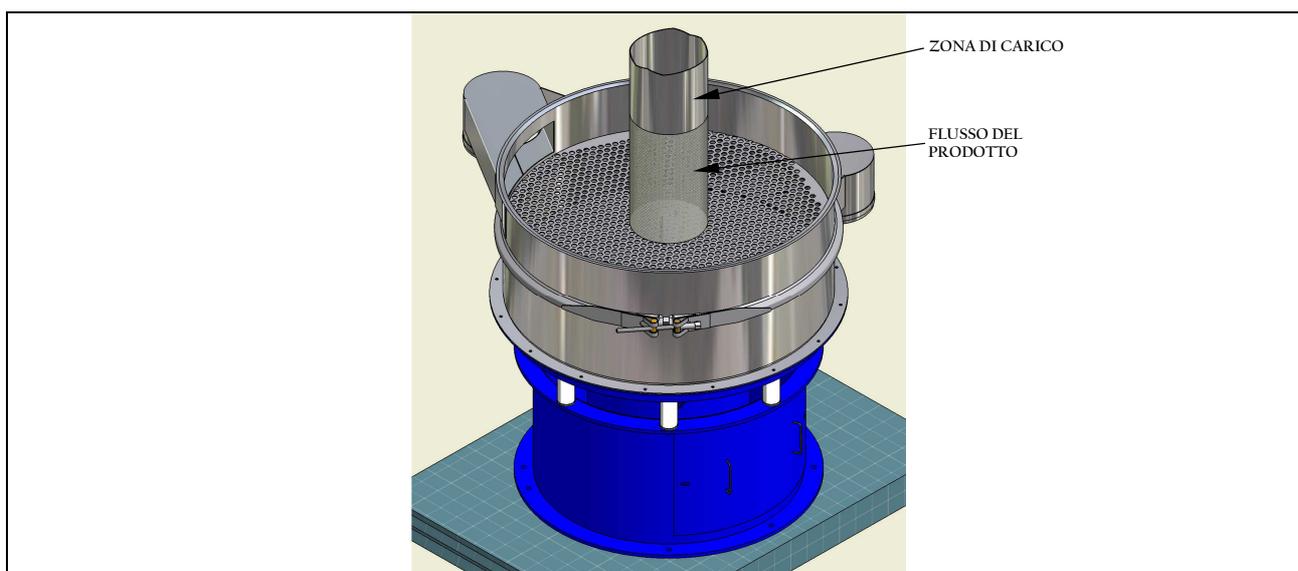


Fig.25- Alimentazione del Sistema



Una diversa alimentazione del prodotto, da quella indicata in Fig.25, potrebbe diminuire l'efficacia della setacciatura..

Le bocche di scarico laterali convogliano il prodotto setacciato: occorre prevedere un raccoglitore.

6.5. Operazioni non consentite

- Non togliere i coperchi delle bocche d'ispezione a Sistema in funzione
- Non introdurre gli arti inferiori e superiori o qualsiasi altra parte del corpo nel Sistema in funzione
- Non appoggiare il capo sul Sistema in funzione
- Non mettere in funzione il Sistema senza il gruppo fasce montato (accertarsi che sia montata almeno la fascia di fondo)
- Non mettere in funzione il Sistema con lo sportello base fissa aperto o mal fissato; assicurarsi sempre che i dadi siano serrati

6.6. Guasti e rimedi

Le informazioni di seguito riportate hanno lo scopo di aiutare l'identificazione e la correzione di eventuali anomalie e disfunzioni. In certi casi, tali inconvenienti potrebbero altresì dipendere dalle altre macchine dell'impianto in cui il Separatore è inserito, perciò la causa e l'eventuale soluzione dovrà essere ricercata nella documentazione tecnica fornita dal Fabbricante del Sistema.

La tabella è stata elaborata in base alla esperienza maturata presso di noi e presso i nostri clienti.

INCONVENIENTE	CAUSA	RIMEDIO
Il Separatore non si avvia	Non arriva tensione alla macchina	Verificare che il separatore sia collegato alla rete e che questa sia alimentata.
	L'interruttore di sicurezza / salvavita potrebbero essere disarmati	Mettere l'interruttore di sicurezza / salvavita in posizione di lavoro.
	E' bruciato l'avvolgimento del motore	Sostituire l'avvolgimento
Il separatore non rimane stabile nel suo posto	Cattiva installazione	Verificare che siano state rimosse le staffe di fissaggio utilizzate per il trasporto
		Fissaggio a terra
Non si riesce a chiudere le fascette di serraggio fascia	Cattiva disposizione della guarnizione	Verificare che il montaggio sia eseguito come indicato nell'apposita sezione.
	Usura componenti di serraggio	Sostituire i componenti di serraggio
Eccessiva rumorosità	Componenti rotti	Verificare che non siano presenti rotture.
	Cuscinetti rotti	Verificare e procedere alla sostituzione, come descritto nell'apposita sezione.
Bassa efficienza di separazione	Cattiva regolazione del Separatore	Ripetere le operazioni di messa a punto descritte nella sezione apposita.
	Reti intasate	Verificare efficienza dei dispositivi di pulizia reti, se non installate, valutare il loro utilizzo.
Il materiale non è setacciato correttamente	Processo di carico non conforme	Rivedere le quantità di prodotto caricato

INCONVENIENTE	CAUSA	RIMEDIO
	Rottura della rete	Sostituire la rete, come descritto nell'apposita sezione.

Tab.31 – Possibili inconvenienti/cause/rimedi

6.7. Incidenti sul lavoro

Non sono mai stati segnalati infortuni gravi per gli operatori. Il Sistema non è intrinsecamente pericoloso e attenendosi alle regole descritte in tutto il presente capitolo, i rischi per l'incolumità delle persone sono molto ridotti. Tuttavia, qualora si verificasse un incidente:

	Togliere immediatamente tensione al Sistema e scollegare lo stesso dalla rete elettrica; il <u>Sistema risulterà così stabile</u> .
---	---

7. AMBIENTE ALIMENTARE, COSMETICO, FARMACEUTICO

Nel presente capitolo, si prendono in esame le specificità delle esigenze costruttive dei settori alimentare, cosmetico e farmaceutico. In Tab.32, vengono riportate le caratteristiche minime, divise per settore.

		SETTORE	
Componenti		ALIMENTARE FOOD	COSMETICO - FARMACEUTICO PHARMA
Materiali	Fasce	Acciaio inox AISI 304 o superiore	Acciaio inox AISI 304 o superiore
	Anelli portarete	Acciaio inox AISI 304 o superiore	Acciaio inox AISI 304 o superiore
	Reti/lamiere	Acciaio inox AISI 304 o superiore	Acciaio inox AISI 304 o superiore
	Palle	Silicone	Silicone
	Kleeners	non disponibili in materiale idoneo	non disponibili in materiale idoneo
	Tappi	Silicone	Silicone
Finitura	Fasce	Decapaggio e passivazione in bagno. Saldatura a TIG esterna e controsaldatura interna. Verifica rotondità. Saldature interne molate a filo lamiera.	Come FOOD e in più: finitura a specchio interna (Ra≤0,5); finitura esterna spazzolata (Ra≤1,2)
	Anelli portarete	Sgrassaggio, spazzolatura. Fissaggio all'anello con colla FDA approvata o saldatura a punti	Come FOOD e, in più: finitura a specchio

Tab.32 – Caratteristiche minime del Sistema nei settori Farmaceutico-Cosmetico-Alimentare

	Tutti i componenti sono smontabili e sanificabili. Non sono presenti punti di accumulo prodotto e/o batteri che non siano raggiungibili dopo lo smontaggio del Sistema.
---	---

8. MANUTENZIONE

8.1. Avvertenze generali

Si consiglia di utilizzare gli opportuni dispositivi di sicurezza aziendale, per qualsiasi operazione inerente al Sistema. In particolare, è necessario indossare:



Scarpe antinfortunistiche



Guanti protettivi



Cuffie o auricolari per la protezione dell'udito

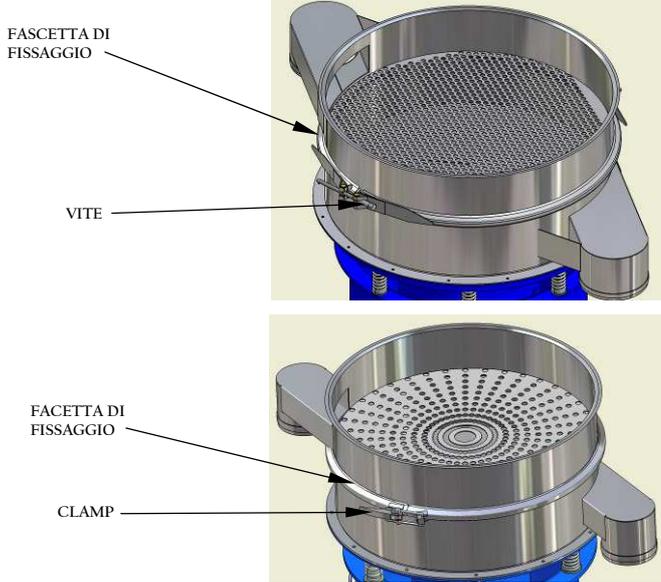
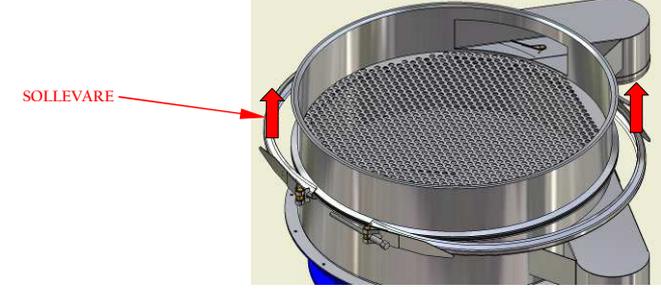
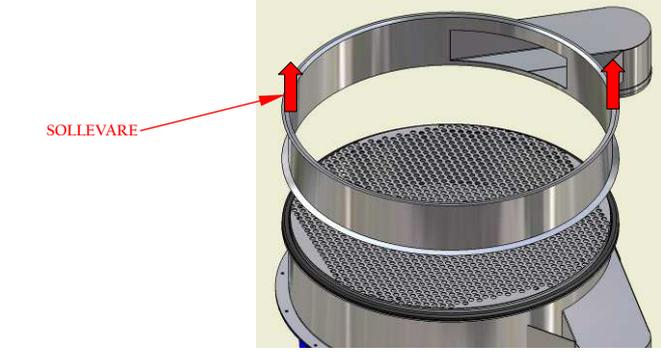
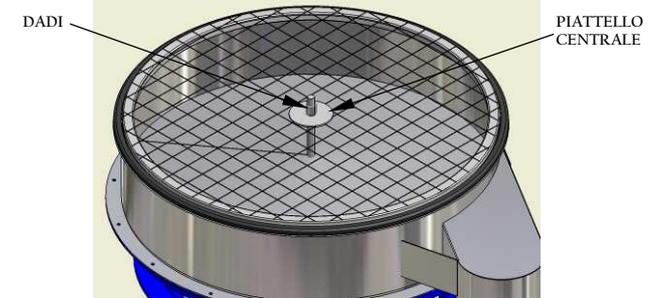
	Fare comunque riferimento alle norme nazionali vigenti in materia di sicurezza sul lavoro. Non indossare i dispositivi di sicurezza previsti, aumenta le probabilità d'infortuni anche gravi.
	Scollegare sempre elettricamente il Sistema, prima di accedervi per le operazioni di manutenzione. In queste condizioni il Sistema è "stabile" senza ulteriori accorgimenti.
	Alcune operazioni possono richiedere l'intervento contemporaneo di due o più operatori. Non tentare di agire soli, quando si renda evidente l'impossibilità di operare in sicurezza.

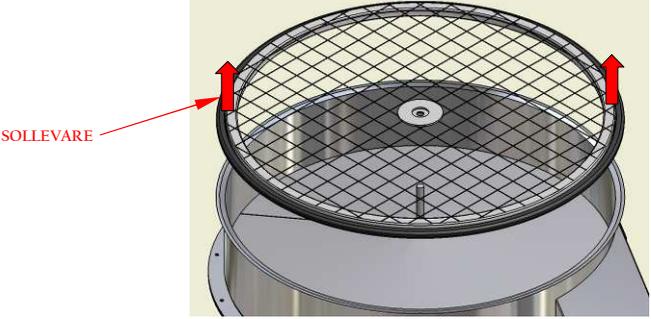
8.2. Smontaggio e montaggio del Sistema

	Le operazioni descritte nel presente paragrafo, fanno riferimento allo smontaggio dei componenti del Sistema, in quanto solitamente il Sistema viene fornito montato in ogni sua parte. Se l'accessorio fosse fornito successivamente, montarlo facendo le operazioni a ritroso, come indicato a fine di ogni paragrafo relativo.
---	---

8.2.1. Fasciame e anelli portarete

	Se presente, cominciare lo smontaggio dall'accessorio GRUPPO COPERCHIO (vd. <i>Par.8.2.2.4</i>)
---	--

PASSO	OPERAZIONE	AVVERTENZE – RIFERIMENTI – INDICAZIONI
i.	Allentare la prima fascetta di fissaggio, partendo dall'alto, agendo sulle n.2 viti M12 testa esagonale (n.3 per MR72) o sulla chiusura clamp	 <p>FASCETTA DI FISSAGGIO</p> <p>VITE</p> <p>FACETTA DI FISSAGGIO</p> <p>CLAMP</p>
ii.	Sfilare la fascetta dall'alto	 <p>SOLLEVARE</p>
iii.	Togliere la fascia superiore	 <p>SOLLEVARE</p>
iv.	Allentare e sfilare, se presenti, dado e controdado M16 che fissano l'anello sul centrorete	 <p>DADI</p> <p>PIATTELLO CENTRALE</p>

PASSO	OPERAZIONE	AVVERTENZE – RIFERIMENTI – INDICAZIONI						
v.	Togliere l'anello portarete							
vi.	Sfilare la guarnizione dall'anello							
vii.	Allentare la fascetta di fissaggio che fissa la fascia inferiore alla base vibrante o, dove presenti, allentare e sfilare i bulloni testa esagonale	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Dimensioni bulloni di fissaggio fascia di fondo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MR16, MR20, MR24</td> <td>Tutti gli altri</td> </tr> <tr> <td>M8</td> <td>M12</td> </tr> </tbody> </table>	Dimensioni bulloni di fissaggio fascia di fondo		MR16, MR20, MR24	Tutti gli altri	M8	M12
		Dimensioni bulloni di fissaggio fascia di fondo						
		MR16, MR20, MR24	Tutti gli altri					
M8	M12							
viii.	Togliere l'anello sulla base vibrante (se presente)							

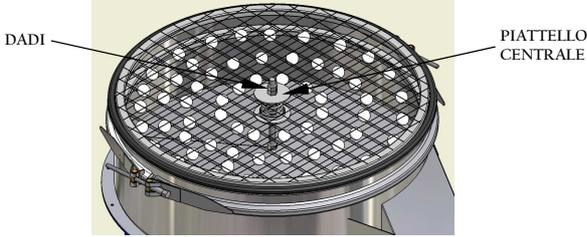
Tab.33 – Operazioni di smontaggio fasciame e anelli portarete

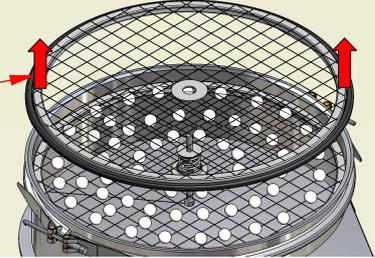
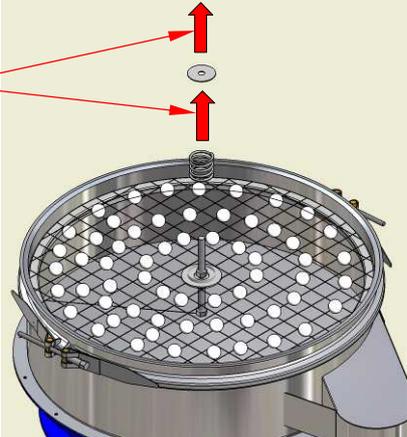
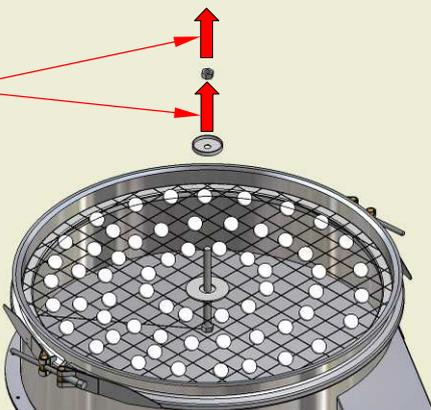
Per rimontare, partire dal punto *viii* facendo le operazioni inverse e a ritroso fino al punto *i*.

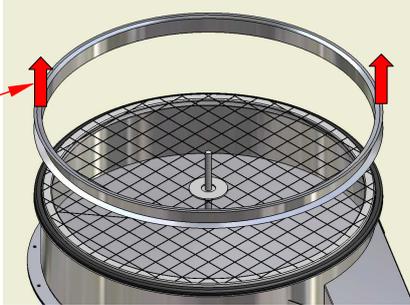
8.2.2. Accessori

8.2.2.1. Accessori di pulizia rete a PALLE

8.2.2.1.1. Accessorio con fascia distanziale 2"

PASSO	OPERAZIONE	AVVERTENZE – RIFERIMENTI – INDICAZIONI
i.	Accedere all'accessorio smontando il fasciame che si trova sopra di esso	Vedi <i>Par.8.2.1</i>
ii.	Allentare e sfilare, se presenti, dado e controdado M16 che fissano l'anello sul centrorete e piattello	

PASSO	OPERAZIONE	AVVERTENZE – RIFERIMENTI – INDICAZIONI
iii.	Togliere l'anello portarete	
iv.	Sfilare il piattello e la molla dal perno centrale (se presenti)	
v.	Allentare e sfilare dado M16 e sfilare il bicchierino (se presenti)	
vi.	Togliere le palle	
vii.	Allentare la fascetta di fissaggio agendo sulla vite	

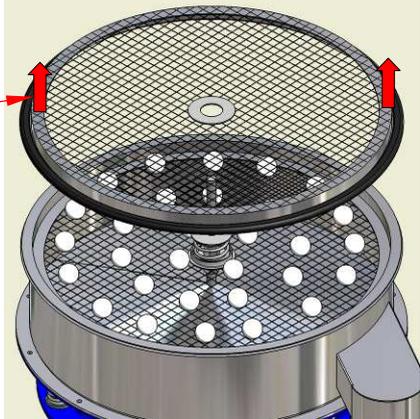
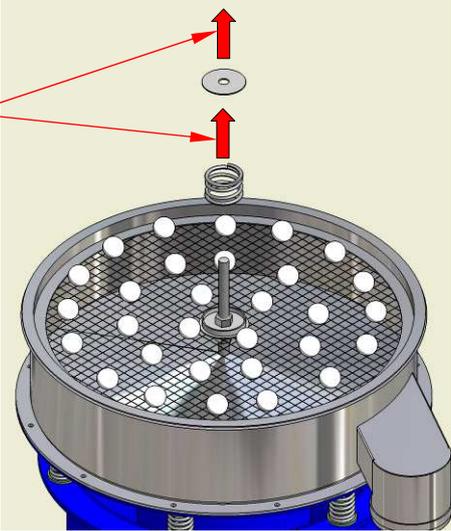
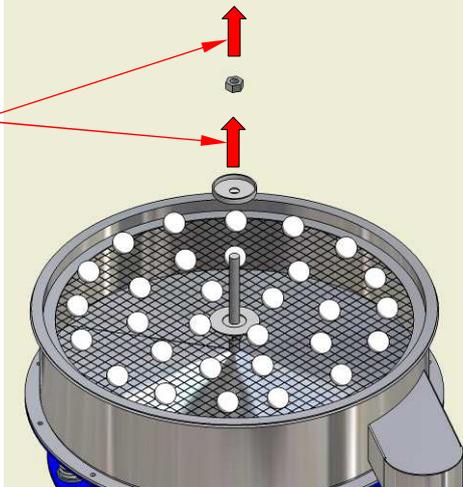
PASSO	OPERAZIONE	AVVERTENZE – RIFERIMENTI – INDICAZIONI
viii.	Sfilare la fascetta	
ix.	Togliere la fascia distanziale 2"	
x.	Sfilare l'anello portarete di supporto palle	
xi.	Sfilare la guarnizione dall'anello portarete	

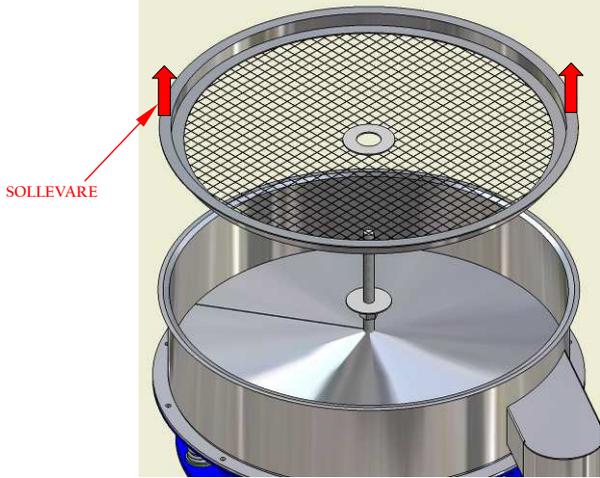
Tab.34- Operazioni di smontaggio Accessorio PALLE con fascia distanziale

Per rimontare, partire dal punto *xi.* facendo le operazioni inverse e a ritroso fino al punto *i.*

8.2.2.1.2. Accessorio senza fascia distanziale

PASSO	OPERAZIONE	AVVERTENZE – RIFERIMENTI – INDICAZIONI
i.	Accedere all'accessorio smontando il fasciame che si trova sopra di esso	Vedi <i>Par.8.2.1</i>
ii.	Allentare e sfilare, se presenti, dado e controdado M16 che fissano l'anello sul centrorete e piattello	

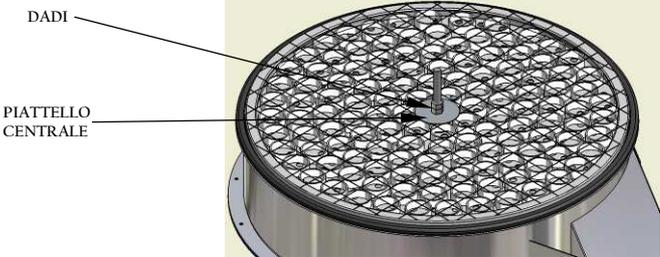
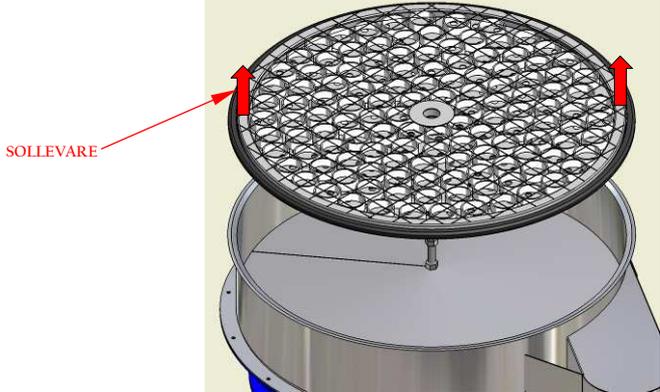
PASSO	OPERAZIONE	AVVERTENZE – RIFERIMENTI – INDICAZIONI
iii.	Togliere l'anello portarete	
iv.	Sfilare la guarnizione dall'anello portarete	
v.	Sfilare la molla dal perno centrale (se presente)	
vi.	Allentare e sfilare dado M16 e bicchierino (se presenti)	
vii.	Togliere le palle	

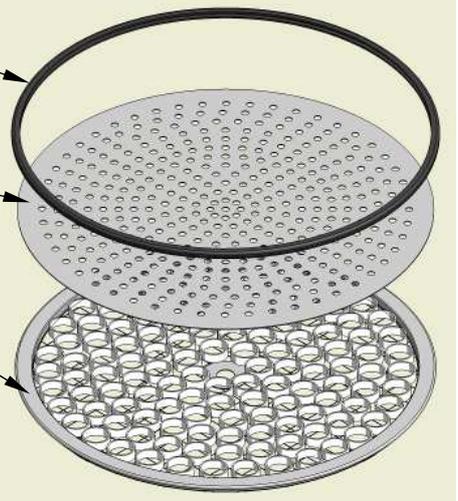
PASSO	OPERAZIONE	AVVERTENZE – RIFERIMENTI – INDICAZIONI
viii.	Togliere l'anello portate di sostegno palle	

Tab.35- Operazioni di smontaggio Accessorio PALLE senza fascia distanziale

Per rimontare, partire dal punto *viii.* facendo le operazioni inverse e a ritroso fino al punto *i.*

8.2.2.2. Accessorio di pulizia rete KLEENERS

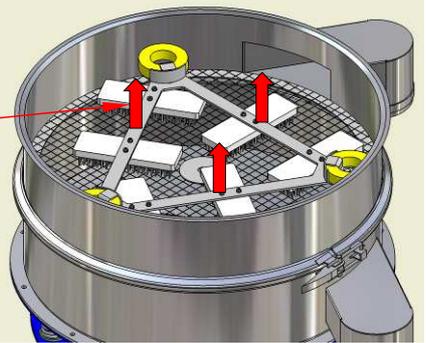
PASSO	OPERAZIONE	AVVERTENZE – RIFERIMENTI – INDICAZIONI
i	Accedere all'accessorio smontando il fasciame che si trova sopra di esso	Vedi Par.8.2.1
ii.	Allentare e sfilare, se presenti, dado e controdado M16 che fissano l'anello sul centrorrete e piattello	
iii.	Togliere il pacco anello/lamiera tenuto insieme dalla guarnizione	
iv.	Ruotare sottosopra il pacco anello/lamiera	

v.	Sfilare la guarnizione	
vi.	Togliere la lamiera forata	
vii.	Togliere i kleeners	<p>Se presenti, è necessario prima forare i rivetti che tengono insieme lamiera e anello</p>

Tab.36- Operazioni di smontaggio Accessorio KLEENERS

Per rimontare, partire dal punto *vii* facendo le operazioni inverse e a ritroso fino al punto *i*.

8.2.2.3. Accessorio di pulizia rete STARBRUSH

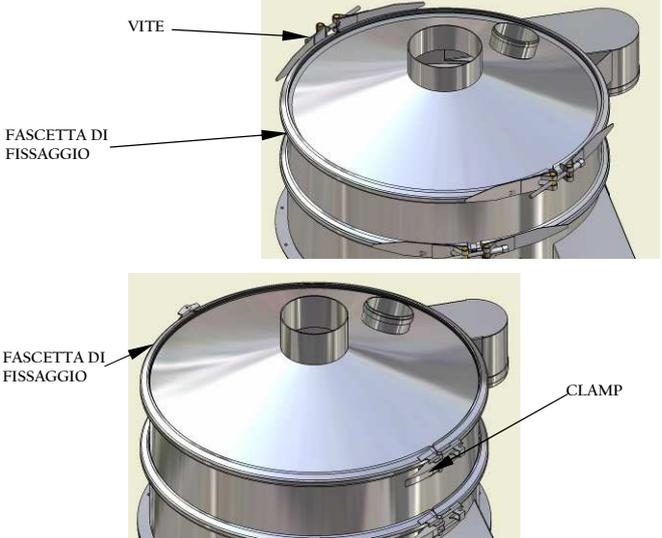
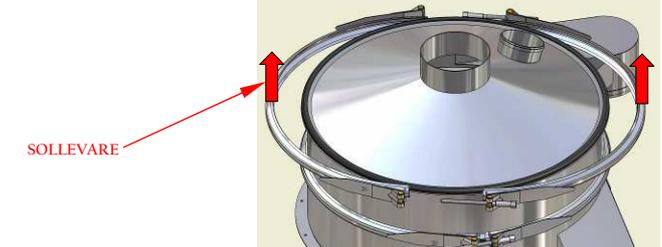
PASSO	OPERAZIONE	AVVERTENZE – RIFERIMENTI – INDICAZIONI
i.	Accedere all'accessorio smontando il fasciame che si trova sopra di esso	Vedi <i>Par.8.2.1</i>
ii.	Sfilare il telaio completo	

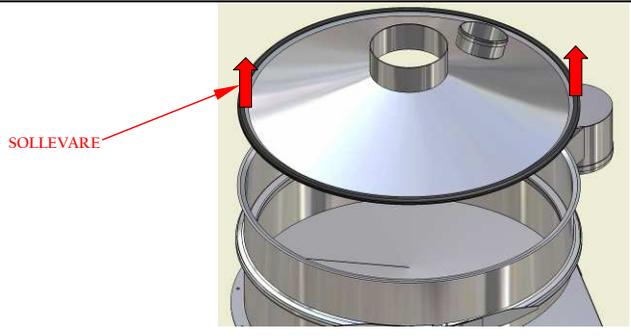
Tab.37- Operazioni di smontaggio Accessorio STARBRUSH

Per rimontare, partire dal punto *ii*. facendo le operazioni inverse e a ritroso fino al punto *i*.

	<p>Nel montaggio dell'accessorio, assicurarsi che il lato delle spazzole con le setole sia rivolto verso il basso (verso la rete setacciante).</p>
---	--

8.2.2.4. Accessorio GRUPPO COPERCHIO

PASSO	OPERAZIONE	AVVERTENZE – RIFERIMENTI – INDICAZIONI
i.	Allentare la prima fascetta di fissaggio, partendo dall'alto, agendo sulle n.2 viti M12 testa esagonale (n.3 per MR72) o sulla chiusura clamp	 <p>VITE</p> <p>FASCETTA DI FISSAGGIO</p> <p>FASCETTA DI FISSAGGIO</p> <p>CLAMP</p>
ii.	Sfilare la fascetta dall'alto	 <p>SOLLEVARE</p>

PASSO	OPERAZIONE	AVVERTENZE – RIFERIMENTI – INDICAZIONI
iii.	Togliere il coperchio	
iv.	Sfilare la guarnizione	

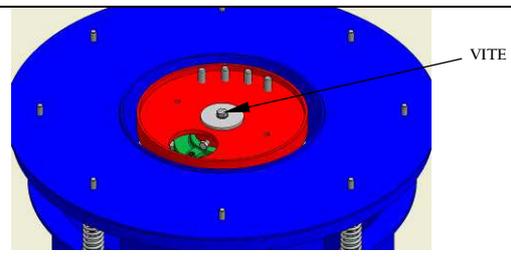
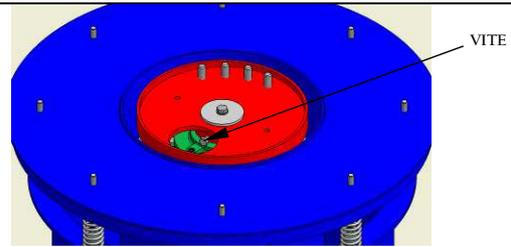
Tab.38– Operazioni di smontaggio Accessorio GRUPPO COPERCHIO

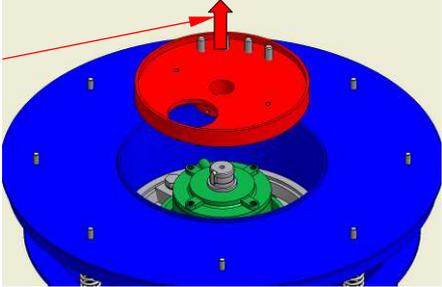
Per rimontare, partire dal punto *iv.* facendo le operazioni inverse e a ritroso fino al punto *i.*

8.2.3. Gabbie contrappesi

8.2.3.1. Volani

Operazioni per togliere il volano superiore Tab.39.

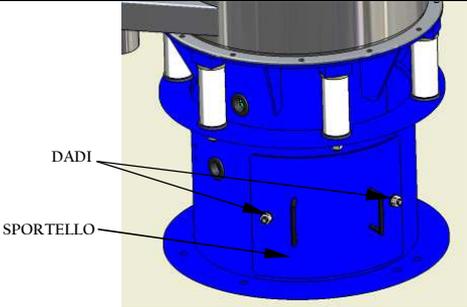
PASSO	OPERAZIONE	AVVERTENZE – RIFERIMENTI – INDICAZIONI						
i.	Togliere il gruppo fasce	Vedi Par.8.2.1						
ii.	Togliere tutte le masse poste sulla parte superiore del volano	Vedi Par.6.3.2						
iii.	Svitare e sfilare la vite TE che fissa la gabbia superiore all'albero	 <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Specifiche dadi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Motore mod.VW100</td> <td>Motore mod.VW200</td> </tr> <tr> <td>M10</td> <td>M12</td> </tr> </tbody> </table>	Specifiche dadi		Motore mod.VW100	Motore mod.VW200	M10	M12
Specifiche dadi								
Motore mod.VW100	Motore mod.VW200							
M10	M12							
iv.	Svitare e sfilare la vite TE M10 posta lateralmente all'albero							

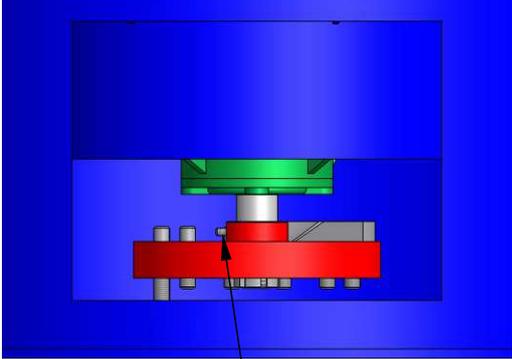
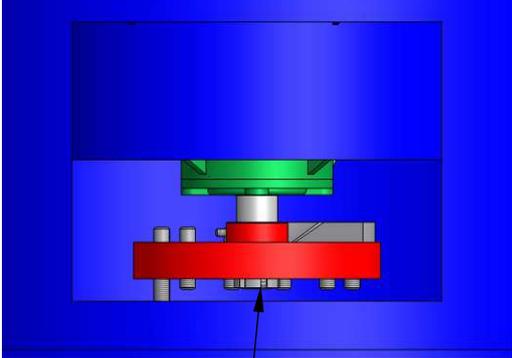
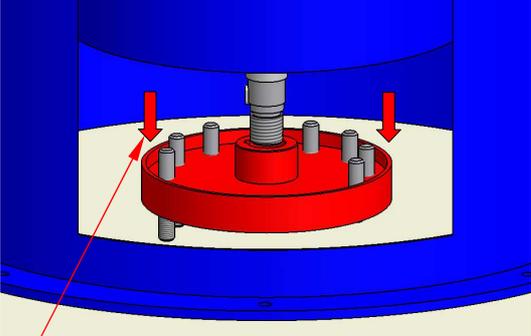
PASSO	OPERAZIONE	AVVERTENZE – RIFERIMENTI – INDICAZIONI
		Non si applica a motore mod.VW100
v.	Sfilare il volano superiore	 <p>Se lo smontaggio risulta difficoltoso, utilizzare i due fori per agganciare un estrattore</p>

Tab.39– Operazioni di Smontaggio gabbie contrappesi

Per rimontare, partire dal punto v. facendo le operazioni inverse e a ritroso fino al punto i.

Operazioni per togliere il volano inferiore in *Tab.40*.

PASSO	OPERAZIONE	AVVERTENZE – RIFERIMENTI – INDICAZIONI						
i.	Sollevare stabilmente la macchina ad altezza uomo							
ii.	Aprire lo sportello posto sulla base fissa, allentando e sfilando i dadi di chiusura (specifiche in tabella a fianco)	 <table border="1" data-bbox="962 1420 1297 1563"> <thead> <tr> <th colspan="2">Specifiche dadi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MR16</td> <td>Tutti gli altri</td> </tr> <tr> <td>M8</td> <td>M10</td> </tr> </tbody> </table>	Specifiche dadi		MR16	Tutti gli altri	M8	M10
Specifiche dadi								
MR16	Tutti gli altri							
M8	M10							
iii.	Togliere tutte le masse poste sopra il volano	Vedi <i>Par.6.3.2</i>						

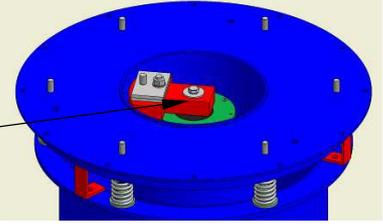
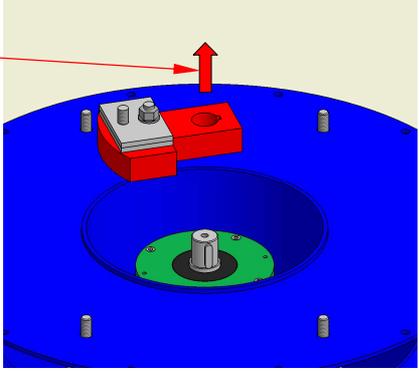
PASSO	OPERAZIONE	AVVERTENZE – RIFERIMENTI – INDICAZIONI
iv.	Allentare il grano	 <p data-bbox="1077 636 1141 656">GRANO</p> <p data-bbox="901 669 1342 698">Non si applica a motore mod.VW100</p>
v.	Togliere coppiglia e svitare la ghiera M30 o la vite M10 TE con rondella per motore mod.VW100	 <p data-bbox="1077 1090 1193 1111">VITE o GHIERA</p>
vi.	Sfilare il volano inferiore	 <p data-bbox="863 1491 1054 1512">SFILARE VERSO IL BASSO</p> <div data-bbox="831 1550 943 1659">  </div> <p data-bbox="962 1554 1406 1668">Sostare sotto la macchina durante le operazioni di smontaggio potrebbe essere pericoloso per l'incolumità dell'operatore</p>

Tab.40 – Operazioni di Smontaggio gabbie contrappesi

Per rimontare, partire dal punto *vi.* facendo le operazioni inverse e a ritroso fino al punto *i.*

8.2.3.2. Bandiere

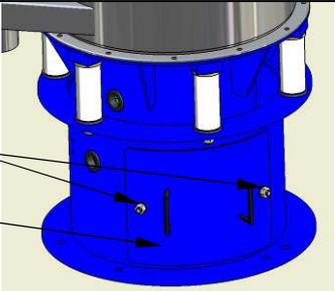
Operazioni per togliere la bandiera superiore in *Tab.41.*

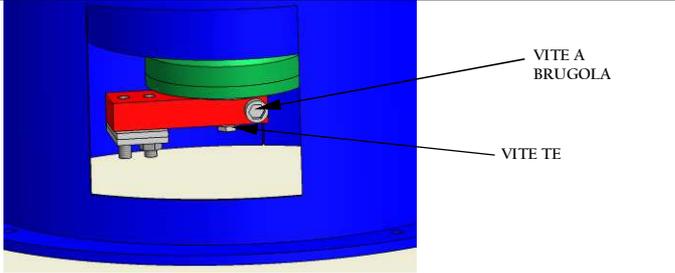
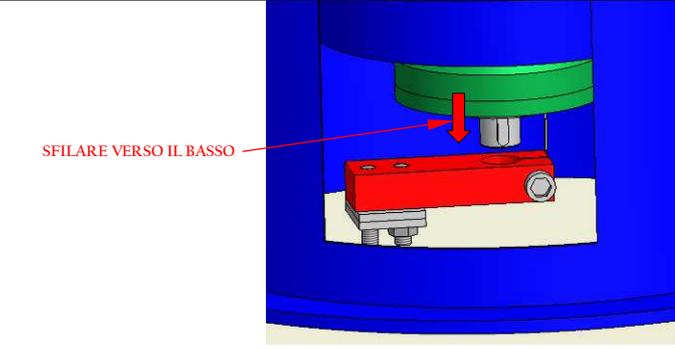
PASSO	OPERAZIONE	AVVERTENZE – RIFERIMENTI – INDICAZIONI						
i.	Togliere il gruppo fasce	Vedi <i>Par.8.2.1</i>						
ii.	Svitare e sfilare la vite TE che fissa la bandiera superiore all'albero	 <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Specifiche dadi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Motore mod.VW100</td> <td>Motore mod.VW200</td> </tr> <tr> <td>M10</td> <td>M12</td> </tr> </tbody> </table>	Specifiche dadi		Motore mod.VW100	Motore mod.VW200	M10	M12
Specifiche dadi								
Motore mod.VW100	Motore mod.VW200							
M10	M12							
iii.	Sfilare la bandiera superiore							

Tab.41– Operazioni di Smontaggio bandiera superiore

Per rimontare, partire dal punto *iii.* facendo le operazioni inverse e a ritroso fino al punto *i.*

Operazioni per togliere la bandiera inferiore in *Tab.42.*

PASSO	OPERAZIONE	AVVERTENZE – RIFERIMENTI – INDICAZIONI						
i.	Aprire lo sportello posto sulla base fissa, allentando e sfilando i dadi di chiusura (specifiche in tabella a fianco)	 <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Specifiche dadi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MR16</td> <td>Tutti gli altri</td> </tr> <tr> <td>M8</td> <td>M10</td> </tr> </tbody> </table>	Specifiche dadi		MR16	Tutti gli altri	M8	M10
Specifiche dadi								
MR16	Tutti gli altri							
M8	M10							

PASSO	OPERAZIONE	AVVERTENZE – RIFERIMENTI – INDICAZIONI
ii.	Allentare la vite a brugola e svitare e sfilare la vite TE posta sotto la bandiera	
iii.	Sfilare il volano inferiore	

Tab.42– Operazioni di Smontaggio bandiera inferiore

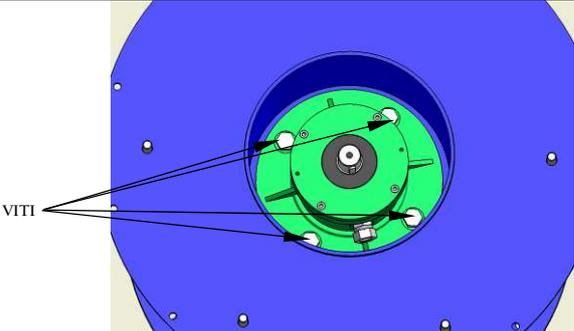
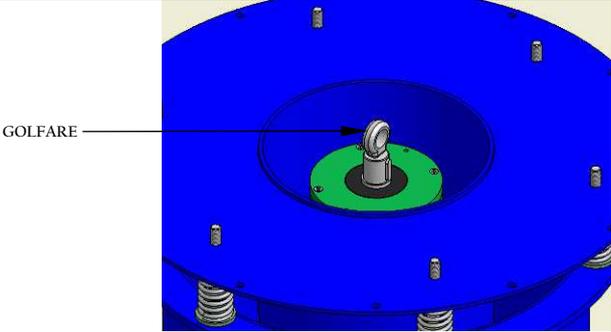
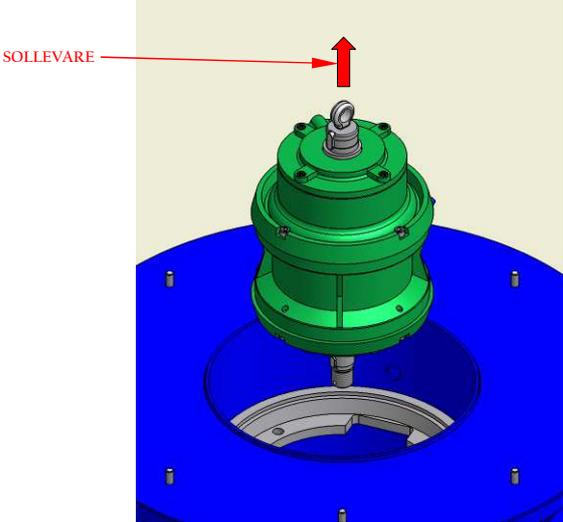
Per rimontare, partire dal punto *iii.* facendo le operazioni inverse e a ritroso fino al punto *i.*

8.2.4. Motore elettrico

Per sapere il modello di motore montato sul vostro Sistema, fare riferimento al *Par.2.5 – Tab.3.*

8.2.4.1. Modello VW100

PASSO	OPERAZIONE	AVVERTENZE – RIFERIMENTI – INDICAZIONI
i.	Togliere le gabbie contrappesi	Vedi <i>Par.8.2.3</i>
ii.	Scollegare i fili di alimentazione dai morsetti della scatola di derivazione	
iii.	Sfilare la guaina portacavi facendola rientrare all'interno della base fissa	

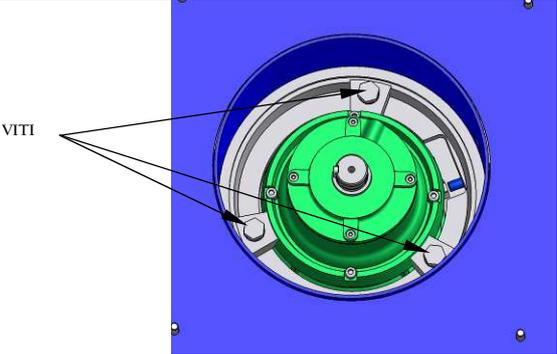
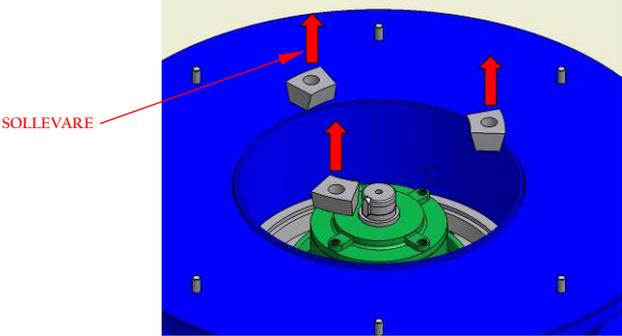
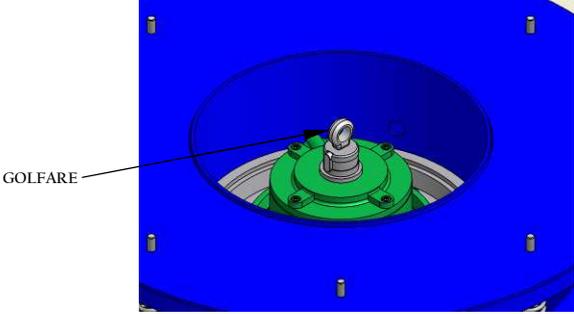
PASSO	OPERAZIONE	AVVERTENZE – RIFERIMENTI – INDICAZIONI
iv.	Svitare e sfilare le n.4 viti TE M14	
v.	Sfilare il cavo all'interno del pozzetto di alloggiamento motore	
vi.	Avvitare il golfare M10 (non fornito) all'albero motore	
vii.	Sfilare il motore dall'alto agganciandolo dal golfare	

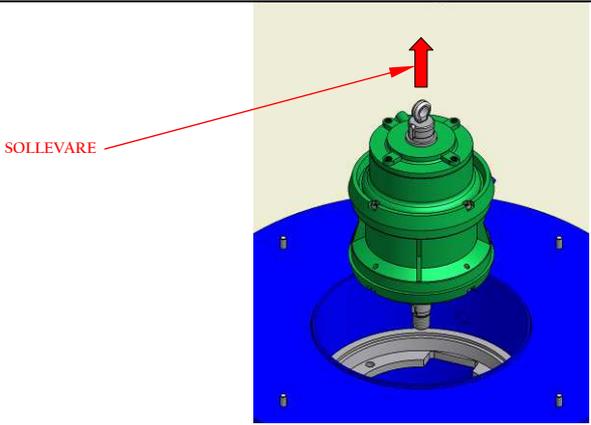
Tab.43- Operazioni specifiche smontaggio motore mod.VW100

Per rimontare, partire dal punto *vii.* facendo le operazioni inverse e a ritroso fino al punto *i.*

8.2.4.2. Modello VW200

PASSO	OPERAZIONE	AVVERTENZE – RIFERIMENTI – INDICAZIONI
i.	Togliere le gabbie contrappesi	Vedi <i>Par.8.2.3</i>

PASSO	OPERAZIONE	AVVERTENZE – RIFERIMENTI – INDICAZIONI
ii.	Scollegare i fili di alimentazione dai morsetti della scatola di derivazione	
iii.	Sfilare la guaina portacavi facendola rientrare all'interno della base fissa	
iv.	Allentare e sfilare le n.3 TE M20 viti e rondelle dentellate che fissano i cunei (rimuovere il piombo di sicurezza su una delle tre viti)	
v.	Togliere i cunei (se è il caso, fare leva con un utensile)	
vi.	Avvitare il golfare M12 sull'albero	

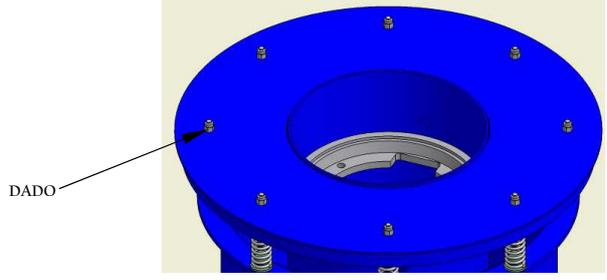
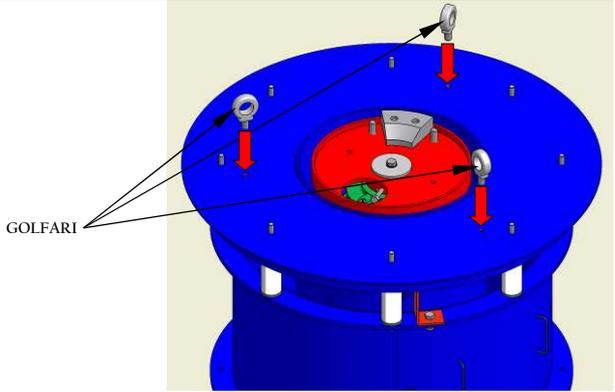
PASSO	OPERAZIONE	AVVERTENZE – RIFERIMENTI – INDICAZIONI
vii.	Sfilare il motore dall'alto agganciandolo dal golfare accompagnando la fuoriuscita del cavo	

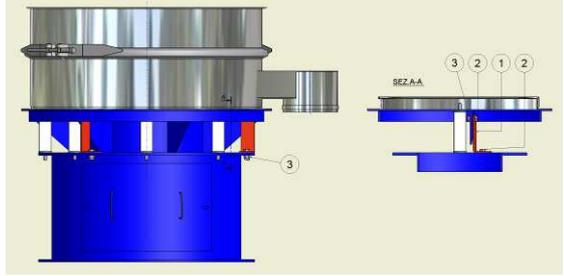
Tab.44– Operazioni specifiche smontaggio motore mod.VW200

Per rimontare, partire dal punto *vii* facendo le operazioni inverse e a ritroso fino al punto *i*.

	La coppia di serraggio delle viti che fissano i cunei è pari a 350 Nm
--	---

8.2.5. Base vibrante

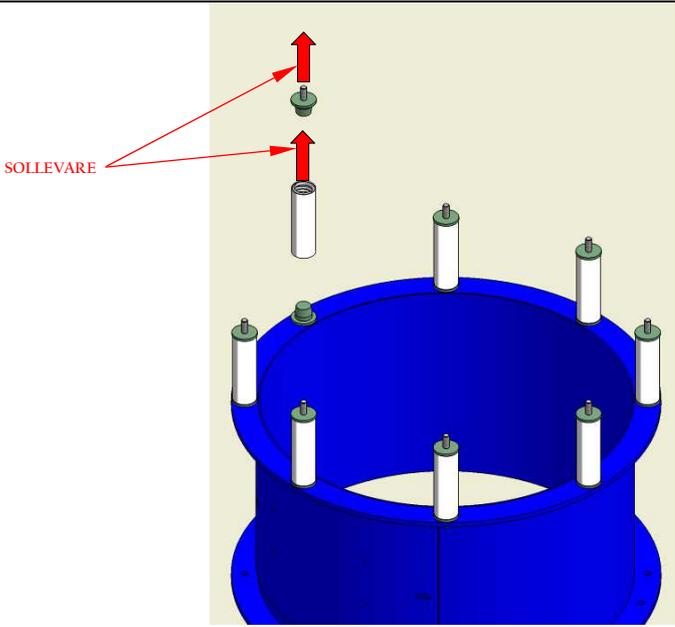
PASSO	OPERAZIONE	AVVERTENZE – RIFERIMENTI – INDICAZIONI
i.	Togliere gruppo fasce	Vedi <i>Par.8.2.1</i>
ii.	Togliere il motore elettrico	Vedi <i>Par.8.2.4</i>
iii.	Svitare e sfilare i dadi autobloccanti M12 che ritengono i tamponi porta molla (non applicabile a MR16)	
iv.	Infilare e avvitare n.3 golfari M12x20 (non forniti), con relativi bulloni e rondelle, in corrispondenza dei fori sulla base vibrante	

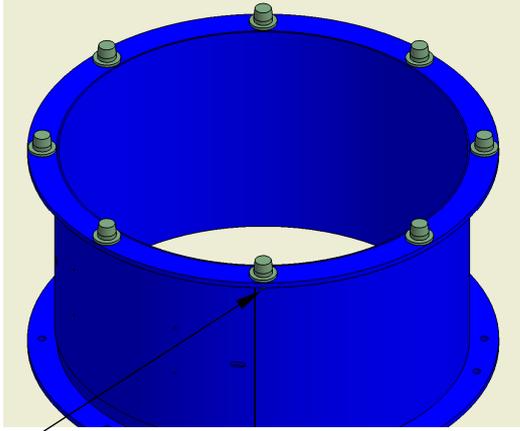
PASSO	OPERAZIONE	AVVERTENZE – RIFERIMENTI – INDICAZIONI												
v.	Assicurarsi che le n.3 staffe di fissaggio siano state rimosse	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Rif.</th> <th>Componente</th> <th>Note</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Staffa</td> <td>n.3</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Vite TE M12x30</td> <td>n.2 per staffa</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Dado M12 autobloccante</td> <td>n.2 per staffa</td> </tr> </tbody> </table>	Rif.	Componente	Note	1	Staffa	n.3	2	Vite TE M12x30	n.2 per staffa	3	Dado M12 autobloccante	n.2 per staffa
Rif.	Componente	Note												
1	Staffa	n.3												
2	Vite TE M12x30	n.2 per staffa												
3	Dado M12 autobloccante	n.2 per staffa												
vi.	Agganciare il Sistema dai golfari	 <p>Se si utilizzano funi per il sollevamento, assicurarsi che l'inclinazione delle stesse non superi i 45°.</p>												
vii.	Sollevare la base vibrante													

Tab.45– Operazioni di smontaggio base vibrante

Per rimontare, partire dal punto vii. facendo le operazioni inverse e a ritroso fino al punto i.

8.2.6. Base fissa

PASSO	OPERAZIONE	AVVERTENZE – RIFERIMENTI – INDICAZIONI
i.	Togliere la base vibrante	Vedi Par.8.2.5
ii.	Togliere i tamponi superiori, le molle e sfilare le guaine dalle molle	

PASSO	OPERAZIONE	AVVERTENZE – RIFERIMENTI – INDICAZIONI
iii.	Svitare i dadi M12 e togliere i tamponi inferiori	 DADO

Tab.46– Operazioni di smontaggio base fissa

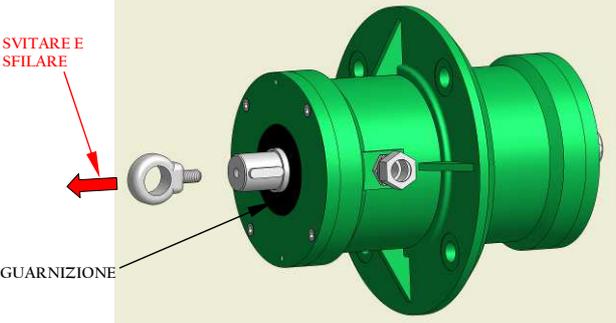
Per rimontare, partire dal punto *iii.* facendo le operazioni inverse e a ritroso fino al punto *i.*

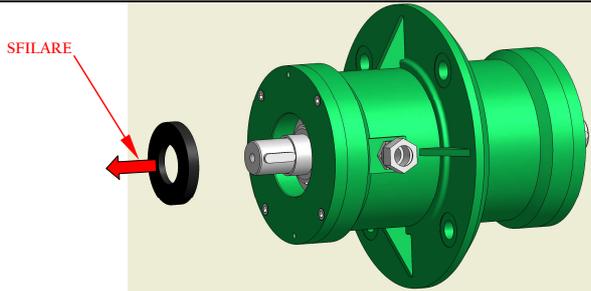
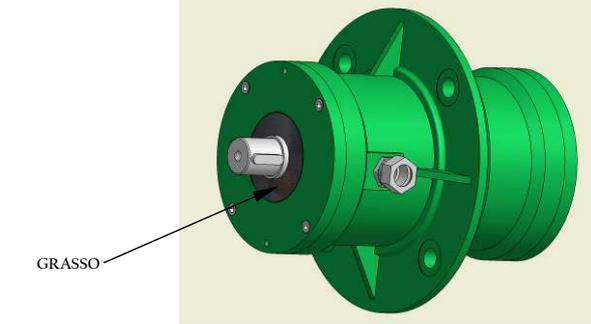
8.3. Manutenzione motore elettrico

	L'unica manutenzione ammessa sul motore elettrico è l'ingrassaggio. Qualsiasi altra operazione deve essere effettuata esclusivamente dal Fabbricante; se effettuata dall'utilizzatore sarà a tutti gli effetti considerata manomissione e invaliderà la garanzia sul motore.
--	--

8.3.1. **Ingrassaggio senza impianto ingrassatori**

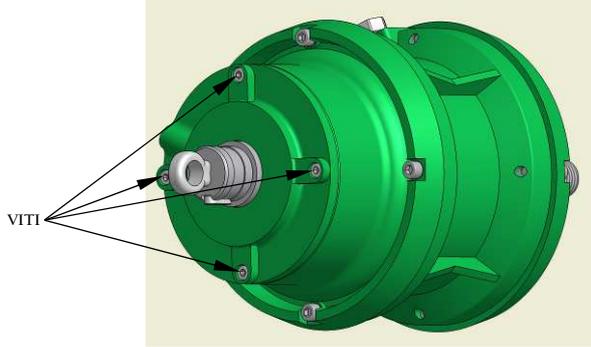
8.3.1.1. Modello VW100

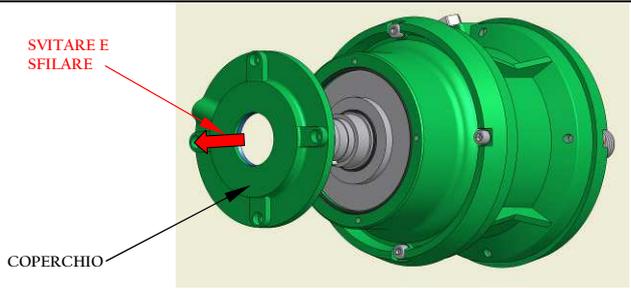
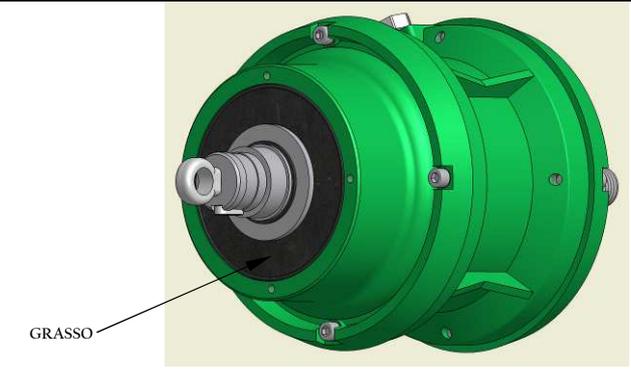
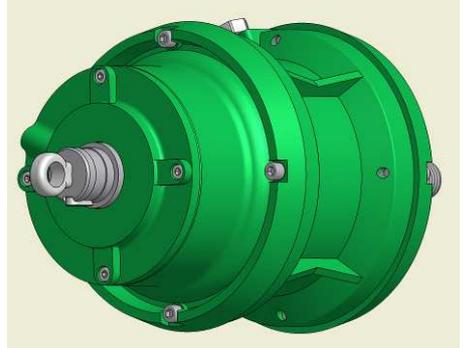
PASSO	OPERAZIONE	AVVERTENZE – RIFERIMENTI – INDICAZIONI
i.	Togliere il motore	Ved Par.8.2.4.1
ii.	Appoggiare il motore orizzontalmente su un appoggio sicuro facendo attenzione al rischio di rotolamento	 Attenzione al rischio di rotolamento
iii.	Svitare e sfilare il golfare	 SVITARE E SFILARE GUARNIZIONE

PASSO	OPERAZIONE	AVVERTENZE – RIFERIMENTI – INDICAZIONI
iv.	Togliere la guarnizione	
v.	Aggiungere grasso ROTHEN FETT SPEZIAL LM200 SPECIAL facendo attenzione di riempire la sede del cuscinetto	
vi.	Riposizionare la guarnizione	 <p>Si consiglia di sostituire sempre la guarnizione (vd. Par.2.5 – Tab.4)</p>
vii.	Ripetere le operazioni col cuscinetto inferiore	

Tab.47– Operazioni di ingrassaggio motore

8.3.1.2. Modello VW200

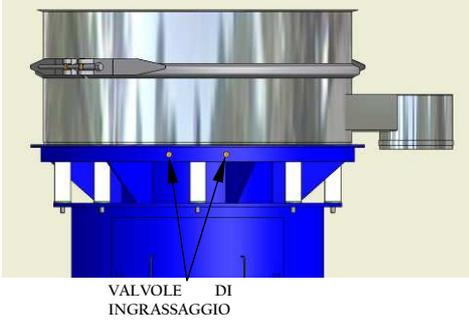
PASSO	OPERAZIONE	AVVERTENZE – RIFERIMENTI – INDICAZIONI
i.	Togliere il motore	Ved Par.8.2.4
ii.	Appoggiare il motore orizzontalmente su un appoggio sicuro	 <p>Attenzione al rischio di rotolamento</p>
iii.	Svitare e sfilare le n.4 viti a brugola M8 testa esagonale con rondella snorr del coperchio superiore del motore	

PASSO	OPERAZIONE	AVVERTENZE – RIFERIMENTI – INDICAZIONI
iv.	Togliere il coperchio	
v.	Aggiungere grasso ROTHEN FETT SPEZIAL LM200 SPECIAL facendo attenzione di riempire la sede del cuscinetto	
vi.	Riposizionare il coperchio facendo attenzione che i fori corrispondano alla sede delle viti	
vii.	Infilare rondelle e viti nella propria sede e serrare	
viii.	Ripetere le operazioni col cuscinetto inferiore	

Tab.48- Operazioni di ingrassaggio motore

8.3.2. Ingrassaggio con impianto ingrassatori

PASSO	OPERAZIONE	AVVERTENZE – RIFERIMENTI – INDICAZIONI
-------	------------	--

i.	Agganciare la pompa di ingrassaggio alla valvola posta sulla base vibrante	
ii.	Pompare n.10 volte	
iii.	Ripetere le operazioni i. e ii. con il secondo ingrassatore	

Tab.49- Operazioni ingrassaggio motore con ingrassatori

8.4. Programma manutenzioni

	<p>Mantenere il separatore in condizioni di massima efficienza effettuando le operazioni di manutenzione programmata prevista dal Fabbricante. Una buona manutenzione consentirà di ottenere le migliori prestazioni, una più lunga durata di esercizio e un mantenimento costante dei requisiti di sicurezza. Il separatore è una macchina che richiede una manutenzione estremamente ridotta.</p>
--	---

FREQUENZA	MANUTENZIONE / CONTROLLO
Ogni 500 ore	Controllo visivo dei sistemi di pulizia reti. Controllo della integrità del cavo motore
Ogni 1000 ore	Controllare che i cunei o le viti che fissano il motore non si siano allentati (vd. <i>Par.8.2.3</i>)
	Verifica stato di consumo kleeners (se presente accessorio); massimo consumo ammissibile: 2 mm in altezza
	Verifica stato di consumo palle (se presente accessorio); massimo consumo ammissibile sul diametro: 2 mm
Ogni 1000 ore	Verifica stato di consumo setole spazzole STARBRUSH (se presente accessorio); massimo consumo ammissibile in altezza: 10 mm
	Verifica stato di consumo anelli in gomma accessorio STARBRUSH (se presente accessorio); sostituire quando non più circolari
Ogni 3000 ore	Ingrassaggio dei cuscinetti motore (vd. <i>Par.8.3</i>)

Tab.50 -Manutenzioni programmate

	Evitare assolutamente l'accumulo di polvere sulle superfici del separatore. Effettuare periodiche pulizie, con l'avvertenza di usare detergenti / solventi non infiammabili.
	La macchina non è predisposta per il lavaggio con torcia.

8.5. Ricambi consigliati

COMPONENTE	N. PEZZI
Guarnizione	n.1 per ogni guarnizione in dotazione al Sistema
Fascetta di fissaggio	Quante in dotazione al Sistema /2, approssimando per eccesso (es. n.3/2=1,5; approssimato = 2)
Palle (se presente accessorio)	n.1 set completo
Kleeners (se presente accessorio)	n.1 set completo
Spazzole STARBRUSH	n.1 set completo
Anello portarete con rete/lamiera forata	n.1 per ogni anello in dotazione
Tappo d'ispezione	n.1 per ogni tappo in dotazione al Sistema
Tamponi porta molla	n.1 set completo
Molle	n.1 set completo
Masse contrappeso	n.1 massa per gabbia
Motore	n.1

Tab.51 –Ricambi consigliati

	Il Sistema non presenta componenti di sicurezza attiva. Tuttavia, è buona regola, per l'efficienza del Sistema, mantenere un magazzino ricambi come quello riportato in <i>Tab.47</i>
---	---

8.6. Dismissione del Sistema

Alla fine del suo ciclo di vita, il Sistema deve essere dismesso nel rispetto delle leggi vigenti in materia di sicurezza sul lavoro e rispetto ambientale.

Tale operazione deve essere eseguita da operatori esperti.

Non disperdere nell'ambiente prodotti non biodegradabili, grassi, lubrificanti e componenti non ferrosi (gomma, PVC, resine, ecc.).I componenti metallici debbono essere separati e conferiti alle apposite stazioni di raccolta differenziata.

Il Fabbrikante offre il servizio di smaltimento. Per prezzi e informazioni, rivolgersi a esso.

	Non tentare di riutilizzare parti o componenti che apparentemente possono sembrare ancora integri una volta che essi, a seguito di controlli e verifiche e/o sostituzioni condotte da personale specializzato, siano stati dichiarati non più idonei.
	Per la corretta movimentazione, fare riferimento al <i>Cap.3</i>

9. RISCHI RESIDUI

Non vengono segnalati rischi residui.

10. APPENDICI e ALLEGATI

10.1. Allegato n.1 - Copia Dichiarazione di Conformità