

Istruzioni d'uso

Mulini a taglienti SM200



 Traduzione

 **Retsch**[®]

Diritto d'autore

© Copyright by
Retsch GmbH
Retsch-Allee 1-5
42781 Haan
Germania

Indice

1	Informazioni sul Manuale d'uso	6
1.1	Spiegazione dei simboli nelle avvertenze per la sicurezza	7
1.2	Avvertenze generali per la sicurezza	8
1.3	Riparazioni	9
2	Modulo di conferma per il responsabile di gestione	10
3	Imballaggio, trasporto e installazione	11
3.1	Imballaggio	11
3.2	Trasporto	11
3.3	Sbalzi termici ed acqua di condensa	11
3.4	Condizioni del luogo di installazione	11
3.5	Collegamento elettrico	12
3.6	Descrizione targhetta identificativa	13
3.7	Rimozione dell'ausilio di trasporto	14
3.8	Montaggio della tramoggia di carico	14
3.8.1	Rimozione della protezione per il trasporto	15
3.8.2	Montaggio della tramoggia di carico	15
3.9	Installazione dell'apparecchio	17
3.10	Regolazione in altezza e allineamento della sottostruttura	17
4	Dati tecnici	19
4.1	Utilizzo dell'apparecchio conforme alle norme	19
4.2	Emissioni	20
4.3	Classe di protezione	20
4.4	Regime di rotazione del motore	20
4.5	Capacità di contenimento	20
4.6	Potenza nominale	20
4.7	Dimensioni e peso	20
4.8	Superficie di appoggi richiesta	21
5	Azionamento dell'apparecchio	22
5.1	Panoramica dell'apparecchio	22
5.2	Tabella sinottica dei componenti dell'apparecchiatura	25
5.3	Vista degli elementi di servizio e del display	26
5.4	Tabella sinottica degli elementi di servizio e del display	26
5.5	Apertura e chiusura dell'apparecchio	27
5.6	Inserimento dei vagli di fondo	27
5.7	Sostituzione dei rotori	27
5.7.1	Prelievo del rotore	28
5.7.2	Inserimento del rotore	28
5.8	Inserimento dell'unità filtrante e del recipiente di raccolta	29
5.9	Avvio della fase di macinazione	29
5.10	Arresto della fase di macinazione	30
6	Modalità di funzionamento della tramoggia di carico	31
7	Montaggio ed impiego del ciclone	32
7.1	Montaggio del ciclone	32
7.1.1	Inserimento dell'adattatore per le bottiglie a collo largo	36
8	Pulizia e manutenzione	37
8.1	Nettoyage	37
8.1.1	Nettoyage de l'espace intérieur	37
8.1.2	Nettoyez la trémie d'alimentation	37
8.2	Regolazione delle barre di taglio a lame	38
9	Messaggi di guasto	41
10	Smaltimento	42
11	Index	43

1 Informazioni sul Manuale d'uso

Le presenti istruzioni di esercizio rappresentano una guida tecnica per l'esercizio in sicurezza dell'apparecchiatura e contengono tutte le informazioni necessarie in relazione ai settori citati nell'indice. Per la presente documentazione tecnica si tratta di un'opera di consultazione e di una guida all'apprendimento. I singoli capitoli sono fini a se stessi.

La conoscenza dei capitoli pertinenti è (per i gruppi di destinazione correlati e definiti in funzione del settore) un presupposto per un utilizzo dell'apparecchiatura sicuro e conforme allo scopo prefissato.

Le presenti istruzioni di esercizio non contengono norme di riparazione. In caso di eventuali difetti o di riparazioni necessarie preghiamo di rivolgervi al vostro fornitore oppure direttamente alla Retsch GmbH.

Informazioni tecnico-applicative, riferite ai campioni da trattare, non sono parimenti contenute ma possono essere ricavate in internet consultando la pagina dell'apparecchiatura correlata al sito www.retsch.com.

Modifiche

Con riserva di modifiche tecniche.

Copyright

La trasmissione o la riproduzione della presente documentazione, l'utilizzo difforme e la cessione a Terzi del suo contenuto sono consentiti esclusivamente previa esplicita autorizzazione della Retsch GmbH.

Le violazioni costituiscono obbligo in ordine ad un risarcimento dei danni.

1.1 Spiegazione dei simboli nelle avvertenze per la sicurezza

Nelle presenti istruzioni di sicurezza comunichiamo avviso tramite le seguenti annotazioni di sicurezza:

Qualora non si presti attenzione a tali avvisi di sicurezza, la conseguenza può risultare in **gravi danni alle persone**. Ve ne diamo avviso con il seguente simbolo di allerta e con i corrispondenti contenuti:

 **ALLERTA**

Tipo di rischio / di danno alle persone

Fonte del rischio

- Conseguenze possibili qualora non si presti attenzione ai pericoli.
- **Istruzioni e note su come i rischi possano essere evitati.**

Nel testo corrente o nelle istruzioni di comportamento impieghiamo in aggiunta il seguente campo di segnalazione:

 **ALLERTA**

Qualora non si presti attenzione a questi avvisi di sicurezza, la conseguenza può essere data da **danni alle persone di entità media o ridotta**. Ve ne diamo avviso con il seguente simbolo di allerta e con i corrispondenti contenuti:

 **ATTENZIONE**

Tipo di rischio / di danno alle persone

Fonte del rischio

- Conseguenze possibili qualora non si presti attenzione ai pericoli.
- **Istruzioni e note su come i rischi possano essere evitati.**

Nel testo corrente o nelle istruzioni di comportamento impieghiamo in aggiunta il seguente campo di segnalazione:

 **ATTENZIONE**

In caso di possibili **danni alle cose** ve ne diamo informazione tramite il termine "Nota" ed i contenuti corrispondenti:

NOTA

Tipo di danno alle cose

Fonte del danno alle cose

- Conseguenze possibili qualora non si presti attenzione alla nota.
- **Istruzioni e note in fatto di rimedio.**

Nel testo corrente o nelle istruzioni di comportamento impieghiamo in aggiunta la seguente segnalazione:

NOTA

1.2 Avvertenze generali per la sicurezza



ATTENZIONE

V0002

Leggere le istruzioni di esercizio

Inosservanza delle istruzioni di esercizio

- Qualora non venga prestata attenzione alle presenti istruzioni di esercizio, possono verificarsi danni alle persone.
- **Prima di utilizzare l'apparecchiatura, leggere le istruzioni di esercizio.**
- **Con la simbologia posta qui accanto facciamo presente la necessità di consultare le presenti istruzioni di esercizio.**



Gruppo di destinazione: tutte le persone coinvolte a vario titolo nell'utilizzo della presente apparecchiatura

La presente apparecchiatura costituisce un prodotto moderno ed efficiente della Retsch GmbH ed è in linea con i più aggiornati criteri tecnologici. Se la macchina viene gestita in conformità con lo scopo prefissato e se sussistono adeguate cognizioni della documentazione tecnica qui presente, la sicurezza di esercizio è assicurata.

Il responsabile di gestione deve accertarsi che il personale preposto all'attività sulla macchina

- abbia assunto visione e debita comprensione di tutte le prescrizioni di cui al settore sicurezza,
- prima di iniziare l'attività conosca tutte le norme e le prescrizioni d'uso concernenti il gruppo di destinazione per esso essenziale,
- abbia accesso, in ogni momento e senza difficoltà, alla documentazione tecnica concernente la presente macchina,
- per il caso di nuovo personale, lo stesso sia addestrato - prima di iniziare l'attività sulla macchina - ad un utilizzo di questa in condizioni di sicurezza e di conformità con lo scopo prefissato, e ciò tramite illustrazione a voce da parte di persona competente e / o tramite apprendimento della presente documentazione tecnica.

L'utilizzo improprio può comportare l'insorgenza di danni a persone e cose così come di lesioni. Siete responsabili della vostra sicurezza e di quella dei vostri collaboratori.

Accertarsi che persone non autorizzate non abbiano accesso alla macchina.

 **ATTENZIONE**

V0015

Modifiche sulla macchina

- Modifiche sulla macchina possono comportare danni alle persone.
- **Non effettuare sulla macchina modifiche di sorta ed impiegare esclusivamente le parti di ricambio e gli accessori omologati dalla Retsch.**

NOTA

VH0001

Modifiche sulla macchina

- La conformità dichiarata dalla Retsch rispetto alle Direttive Europee perde la sua validità.
- Verranno perse tutte le rivendicazioni connesse con la garanzia.
- **Non effettuare sulla macchina modifiche di sorta ed impiegare esclusivamente le parti di ricambio e gli accessori omologati dalla Retsch.**

1.3 Riparazioni

Le presenti istruzioni di esercizio non comprendono istruzioni inerenti alle riparazioni. Per sicurezza personale, le riparazioni possono essere effettuate esclusivamente dalla Retsch GmbH oppure da un suo rappresentante autorizzato così come da tecnici di assistenza Retsch.

Per tali casi si raccomanda di contattare:

La rappresentanza Retsch competente per il vostro Paese
Il vostro fornitore
Direttamente la Retsch GmbH

Recapito per assistenza:

2 Modulo di conferma per il responsabile di gestione

Le presenti istruzioni di esercizio comprendono note fondamentali e tassativamente da osservare per l'esercizio e la manutenzione dell'apparecchiatura. Esse devono essere assolutamente consultate, prima della messa in esercizio dell'apparecchiatura, dall'operatore così come dal personale specializzato e responsabile dell'apparecchiatura stessa. Le presenti istruzioni di esercizio devono risultare sempre accessibili presso il punto di installazione.

L'operatore dell'apparecchiatura conferma con la presente al responsabile di gestione (titolare) di essere stato adeguatamente addestrato nella conduzione e nella manutenzione dell'impianto. L'operatore ha ricevuto le istruzioni di esercizio o ne ha preso conoscenza, e di conseguenza egli dispone di tutte le informazioni necessarie per l'esercizio in sicurezza - essendosi inoltre adeguatamente familiarizzato con l'apparecchiatura.

In qualità di responsabile di gestione dell'apparecchiatura, a scopo di tutela giuridico-legale è opportuno che vi facciate confermare dai collaboratori l'avvenuta istruzione nella conduzione dell'apparecchiatura.

Ho preso conoscenza di tutti i capitoli delle presenti istruzioni di esercizio nonché di tutte le note di sicurezza e di allerta.

Operatore

 Cognome, nome (in stampatello)

 Posizione nell'azienda

 Luogo, data e firma

Tecnici di assistenza o responsabili di gestione

 Cognome, nome (in stampatello)

 Posizione nell'azienda

 Luogo, data e firma

3 Imballaggio, trasporto e installazione

3.1 Imballaggio

L'imballo è conforme alla modalità di trasporto. Esso corrisponde alle normative generali concernente gli imballi.

NOTA

H0001

Conservazione dell'imballo

- In caso di reclamo o di rispedizione, per un imballo ovv. una messa in sicurezza inadeguata della macchina la vostra rivendicazione connessa con la garanzia può essere posta a repentaglio.
 - **Si raccomanda di conservare l'imballo per la durata del periodo di garanzia.**
-

3.2 Trasporto

NOTA

H0017

Trasporto

- È possibile il danneggiamento di componenti meccanici od elettronici.
 - **Non è consentito spingere, scuotere o lanciare la macchina durante il trasporto.**
-

3.3 Sbalzi termici ed acqua di condensa

NOTA

H0016

Sbalzi termici

Durante il trasporto, la macchina può essere sottoposta a forti oscillazioni di temperatura (ad es. trasporto per via aerea).

- L'acqua di condensa così formatasi può danneggiare componenti elettronici.
 - **Proteggere la macchina dall'acqua di condensa.**
-

3.4 Condizioni del luogo di installazione

Temperatura ambiente: 5°C ÷ 40°C

NOTA

H0021

Temperatura ambiente

- È possibile il danneggiamento di componenti elettronici e meccanici, mentre i dati prestazionali variano in misura non nota.
 - **Non superare in positivo od in negativo il campo di temperatura ammesso per l'apparecchiatura (5°C ÷ 40°C / Temperatura ambiente).**
-

Umidità atmosferica:

umidità relativa massima 80% per temperature sino a 31°C,
con diminuzione lineare sino ad un'umidità relativa del 50% a 40°C

NOTA

H0011

Umidità atmosferica

- È possibile il danneggiamento di componenti elettronici e meccanici, mentre i dati prestazionali variano in misura non nota.
 - **Non superare il campo ammesso per l'umidità atmosferica.**
-

3.5 Collegamento elettrico

 ALLERTA

Nel collegamento del cavo di rete con la rete elettrica occorre prevedere una protezione esterna conforme alle Prescrizioni proprie del punto di installazione.

- Ricavare i valori di tensione e frequenza necessari per l'apparecchiatura dalla targhetta identificativa del tipo.
- Prestare attenzione a che i valori coincidano con quelli della rete elettrica esistente.
- Collegare alla rete elettrica l'apparecchiatura utilizzando il cavo di collegamento fornito a corredo.

NOTA

H0008

Collegamento elettrico

- È possibile il danneggiamento di componenti meccanici o elettronici.
 - **Prestare attenzione alle indicazioni riportate sulla targhetta identificativa del tipo.**
-

3.6 Descrizione targhetta identificativa

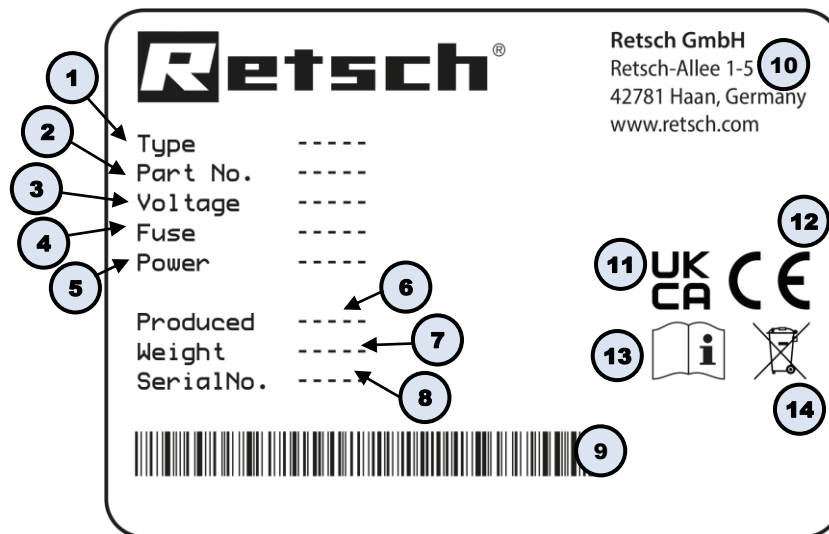


Fig. 1: Targhetta identificativa

- 1 Denominazione dell'apparecchio
- 2 Codice articolo
- 3 Variante di tensione, Frequenza di rete
- 4 Tipo di fusibili e amperaggio
- 5 Potenza, Amperaggio
- 6 Anno di fabbricazione
- 7 Peso
- 8 Numero di serie
- 9 Codice a barre
- 10 Indirizzo del fabbricante
- 11 Marcatura UKCA
- 12 Marcatura CE
- 13 Avviso di sicurezza: Leggere le istruzioni d'uso
- 14 Contrassegno di smaltimento

① In caso di domande, indicare sempre la denominazione (1) o il codice articolo (2) e il numero di serie (8) dell'apparecchio.

3.7 Rimozione dell'ausilio di trasporto

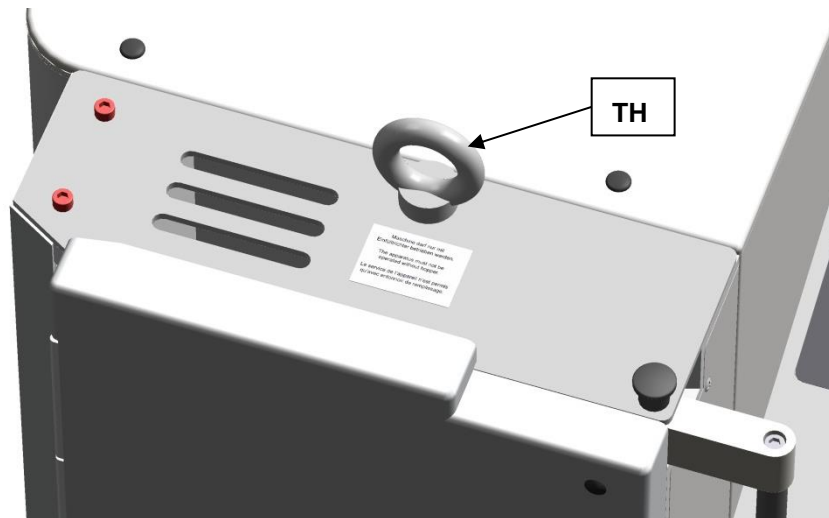


Fig. 2: rimozione dell'ausiliare di trasporto

Per il sollevamento dell'apparecchiatura utilizzare esclusivamente l'ausiliare di trasporto (TH). Il peso dell'apparecchiatura è pari a ca. 90 kg. Scegliere un mezzo di imbragatura sicuro che sia omologato per tale peso.

Conservare la vite ad occhio (TH) per una fase di trasporto successiva.

Prima di installare la tramoggia occorre rimuovere la vite ad occhio.

3.8 Montaggio della tramoggia di carico



ALLERTA

W0004

Pericolo di lesione per cute e mani

Coltelli di taglio in rotazione rapida

– Sussiste rischio di lesioni per mani, dita e cute.

- **Non far funzionare l'apparecchiatura senza tramoggia di carico.**

NOTA

H0019

Protezione per il trasporto

– È possibile il danneggiamento di componenti.

- **Far funzionare l'apparecchiatura solo con tramoggia di carico correttamente montata.**
- **Movimentare l'apparecchiatura solo con la protezione per il trasporto.**

3.8.1 Rimozione della protezione per il trasporto

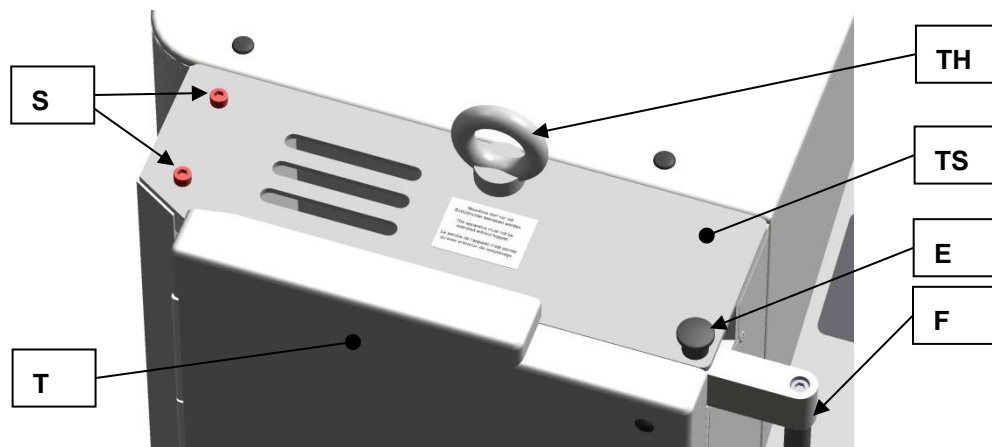


Fig. 3: rimozione della protezione per il trasporto

- Rimuovere l'ausiliario di trasporto (TH).
- Sbloccare il portello della camera di macinazione spingendo verso l'alto il perno di arresto miniaturizzato (E) e premendo all'indietro la manopola della chiusura del portello (F).
- Aprire il portello della camera di macinazione (T).
- Rimuovere le due viti di sicurezza (S).

NOTA

Conservare la protezione per il trasporto (TS) per una fase di trasporto successiva.

3.8.2 Montaggio della tramoggia di carico

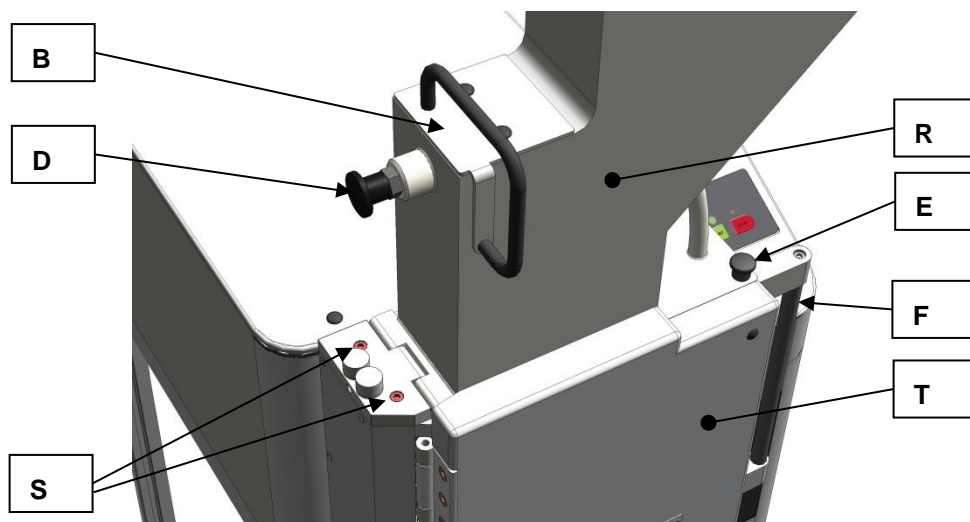


Fig. 4: montaggio della tramoggia di carico

- Premere all'indietro la manopola della chiusura del portello (F).
- Aprire il portello della camera di macinazione (T).
- Portare il mandrino pressatore (B) nella posizione di arresto superiore.
- Posizionare la tramoggia di carico (R) sull'apparecchiatura. (vedere grafica)

⚠ ATTENZIONE

Sintanto che la tramoggia di carico (R) non è posta in sicurezza con le due viti ad esagono cavo ne è possibile la caduta dall'apparecchiatura.

- Sbloccare il perno di arresto (D) del mandrino pressatore(B).

- Spingere il mandrino pressatore verso il basso.
 - Avvitare nel corpo le due viti ad esagono cavo (S) fornite a corredo attraverso la cerniera della tramoggia di carico.
- Serrare le viti in un primo tempo solo leggermente.
- Chiudere il portello della camera di macinazione.
 - Spingere in avanti la manopola della chiusura del portello (F) sinché il perno di arresto miniaturizzato (E) si impegna in posizione.
 - Regolare la tramoggia di carico in modo tale che il mandrino pressatore si possa essere movimentato agevolmente verso l'alto e verso il basso senza angolarsi.
 - Serrare saldamente le due viti ad esagono cavo. (10 Nm)
 - Verificare di nuovo se il mandrino pressatore possa essere movimentato agevolmente verso l'alto e verso il basso senza angolarsi.
 - Applicare le due calotte di protezione (SK) sulle viti (S).

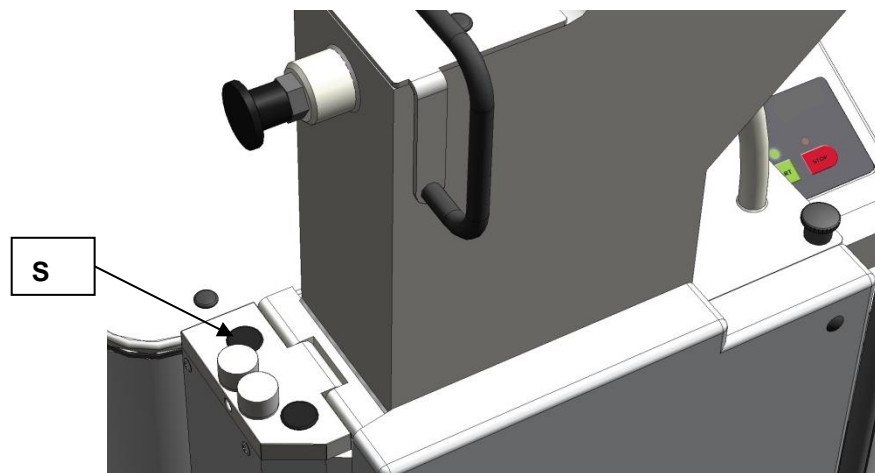


Fig. 5: applicazione delle calotte di protezione

NOTA

In condizione di nuovo, il portello della camera di macinazione e la manopola della chiusura del portello presentano movimento un po' difficoltoso.

3.9 Installazione dell'apparecchio

Quota altimetrica di collocazione: max 2.000 m rispetto alla quota 0 (livello del mare)

NOTA

H0004

Installazione

- A seconda delle condizioni operative dell'apparecchiatura possono verificarsi delle leggere vibrazioni.
- **Collocare l'apparecchiatura solo su di un fondo stabile, planare e disposto orizzontalmente. Il fondo deve essere stabile e privo di oscillazioni.**

NOTA

H0002

Installazione dell'apparecchiatura

- In qualsiasi momento deve essere possibile scollegare l'apparecchiatura dalla rete elettrica.
- **Posizionare l'apparecchiatura in modo tale che il connettore del cavo di rete sia facilmente accessibile.**

Le SM 200 doit être orienté en fonction de l'inclinaison.

3.10 Regolazione in altezza e allineamento della sottostruttura

Per compensare le irregolarità della base di appoggio e per allineare la macchina in modo ottimale, è possibile modificare l'altezza di due ruote montate sulla sottostruttura.

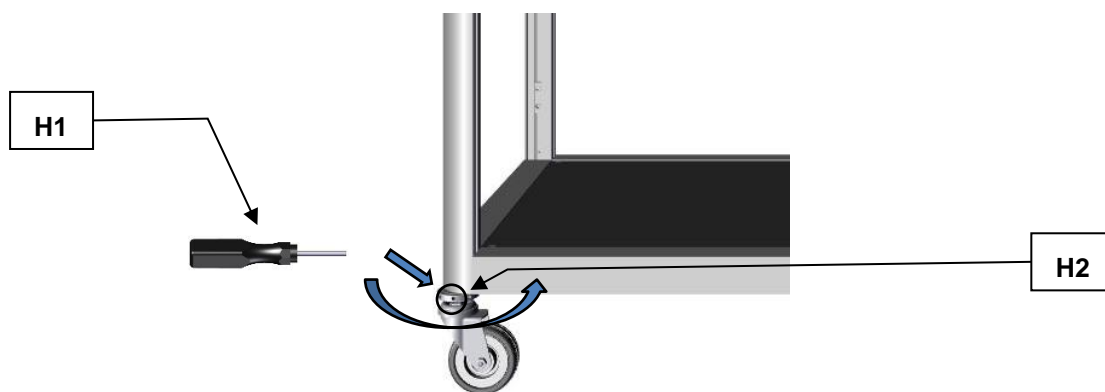


Fig. 6: Regolazione in altezza sottostruttura

Nr.	Descrizione
H1	Spina di serraggio
H2	Dado di regolazione

Per regolare in altezza la sottostruttura, procedere come segue:

- inserire la spina di serraggio (**H1**) fornita in dotazione nel foro del dado di regolazione (**H2**) sulla ruota posteriore della sottostruttura.
 - Utilizzare la spina di serraggio (**H1**) come leva e regolare l'altezza della sottostruttura con movimenti orizzontali fino ad ottenere l'altezza desiderata.
 - Ripetere l'operazione con l'altra ruota fino ad allineare la sottostruttura pressoché in orizzontale.
- ① Per una funzione operativa ottimale, nell'allineare la sottostruttura si consiglia di rispettare un'inclinazione di circa 1-2° verso la parte posteriore.
- ① Si consiglia di utilizzare una livella a bolla per verificare l'inclinazione ottimale della sottostruttura.

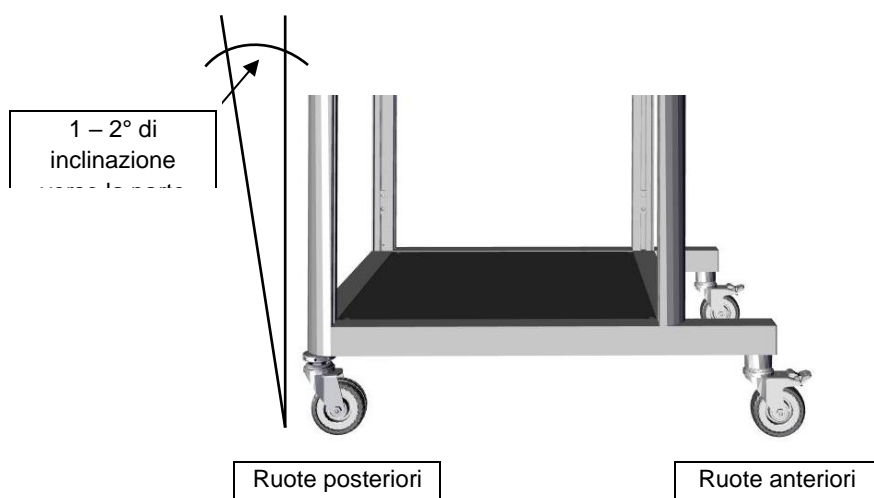


Fig. 7: Allineamento ottimale

4 Dati tecnici

4.1 Utilizzo dell'apparecchio conforme alle norme

NOTA Questo apparecchio non è destinato ad essere impiegato come macchina di produzione e per il funzionamento continuo, bensì come apparecchio da laboratorio per un funzionamento ininterrotto a turno singolo periodico di 8 ore/giorno.

Gruppo di destinazione: responsabile di gestione, operatore

Denominazione del tipo di macchina: SM 200

Questo mulino a taglienti di elevata potenza serve per la frantumazione per cariche ovv. continuativa di materiali elastici, plastico-duri e fibrosi nonché di miscele di prodotti. Quest'apparecchiatura non è inoltre concepita in linea di principio per la macinazione di materiali bagnati od umidi. La particolare strutturazione degli utensili di taglio, in abbinamento con il sistema di azionamento, assicura una macinazione rapida ed efficiente senza sollecitazioni perturbatrici del materiale da frantumare.

Nel seguito, caratteristiche particolari

Il nuovo mulino a taglienti di elevata potenza risulta decisivo per mansioni di frantumazione difficoltose per le quali altri mulini a taglienti subiscono avaria. L'apparecchiatura consente una prefrantumazione particolarmente efficace di miscele di materiali eterogenee, quali rifiuti o componenti elettronici. Finezze analitiche vengono raggiunte prevalentemente in una sola fase. Il mulino a taglienti viene impiegato con successo anche per un gran numero di altri materiali. Con ciò, il materiale in macinazione subisce solo un riscaldamento ridotto, così che il mulino risulta idoneo anche per sostanze sensibili alla temperatura.

Unitamente ad un'ampia scelta di vagli, tramogge e recipienti di raccolta si rende possibile un adeguamento rispetto a mansioni di problematiche individuali.

- frantumazione rapida ed in successione, tramite 18 placche di taglio ripartite a spirale sulla periferia del rotore
- rotore di taglio parallelo
- utensili di taglio in materiali di elevato pregio
- elevato comfort per l'operatore tramite chiusura centralizzata e pannello di servizio
- sicurezza di esercizio sequenziale in tutti i componenti di apparecchiatura essenziali per l'operatore
- versatilità applicativa tramite varianti di apparecchiatura e ricchezza di accessori
- frantumazione potente grazie al motore da 2,2 kW dotato di elevata forza di taglio
- efficacia di taglio ottimizzata grazie a barre di taglio a doppia lama
- pulizia assai rapida grazie al corpo ribaltabile dotato di superficie lisce e di rotore ad innesto
- finezza in uscita definita tramite vagli di fondo con ampiezze di foro da 0,25 ÷ 20 mm

4.2 Emissioni

 **ATTENZIONE**

V0044

Danni all'udito

A seconda del tipo di materiale, di quello dei taglienti impiegati ovv. del rotore, del regime di rotazione impostato e della durata di macinazione, è possibile che si verifichi un livello di potenza acustica elevata.

- Un eccesso di emissione acustica, in fatto di intensità e durata, può provocare pregiudizi o danni permanenti all'udito.
- **Assicurare idonee misure di protezione contro i rumori oppure indossare una protezione per l'udito.**



Misurazione della rumorosità sec. DIN 45635-31-01-KL3.

Immissione alla distanza di 1 m:

- ca. 66 dB (A) in folle

Nella frantumazione, in dipendenza dal materiale in macinazione:

- ca. 75 ÷ 92 dB (A) con picchi sino a 98 dB (A)

4.3 Classe di protezione

- IP54

4.4 Regime di rotazione del motore

Il regime di rotazione nominale del motore è pari a 1.500 giri/min.

4.5 Capacità di contenimento

Il volume di carico è < 5 l, ampliabile sino a 26 l ricorrendo ad accessorio.

4.6 Potenza nominale

- 2200 W

4.7 Dimensioni e peso

Allo stato chiuso (con tramoggia standard)

Altezza: 1.675mm

Larghezza: 576 mm (a tramoggia aperta 1.090 mm)

Profondità: 760 mm

Peso: ca. 120 kg

Peso senza rotore e senza tramoggia: ca. 90 kg

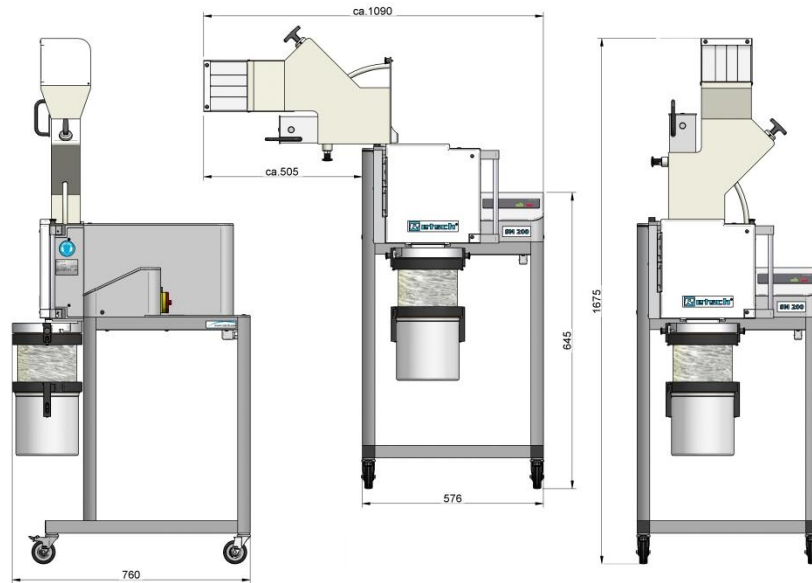


Fig. 8: Dimensioni

4.8 Superficie di appoggi richiesta

1090 mm x 760 mm - non sono necessarie distanze di sicurezza

5 Azionamento dell'apparecchio

5.1 Panoramica dell'apparecchio

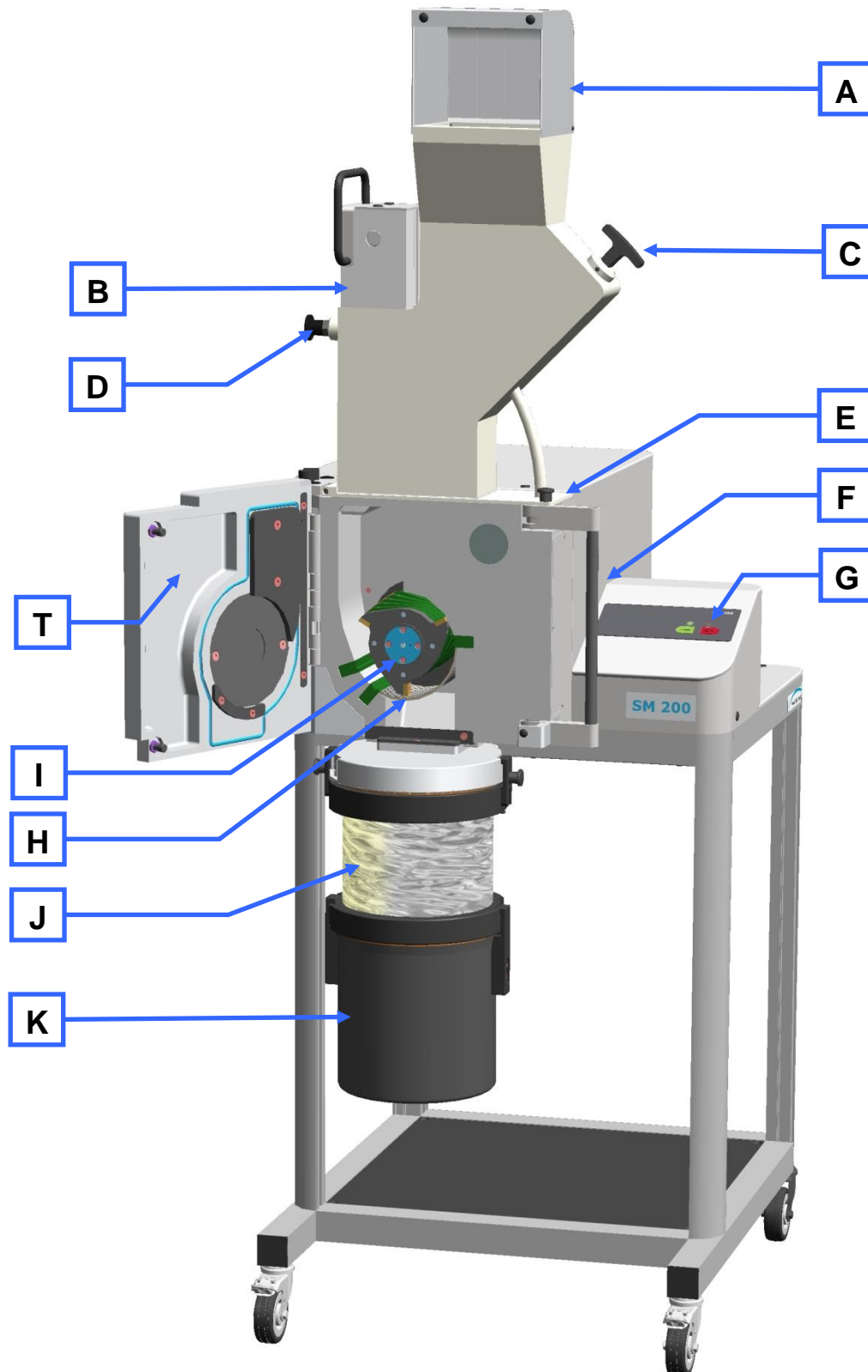


Fig. 9: vista anteriore

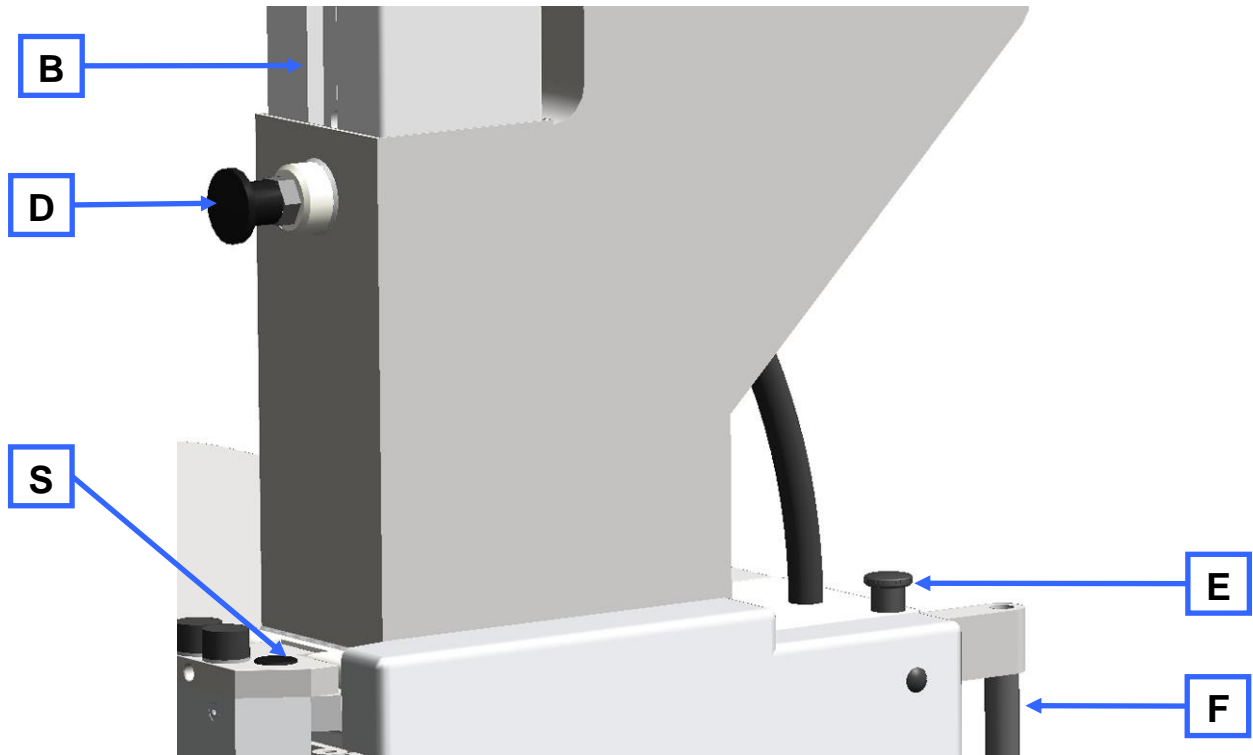


Fig. 10: vista anteriore da sinistra (dettaglio)

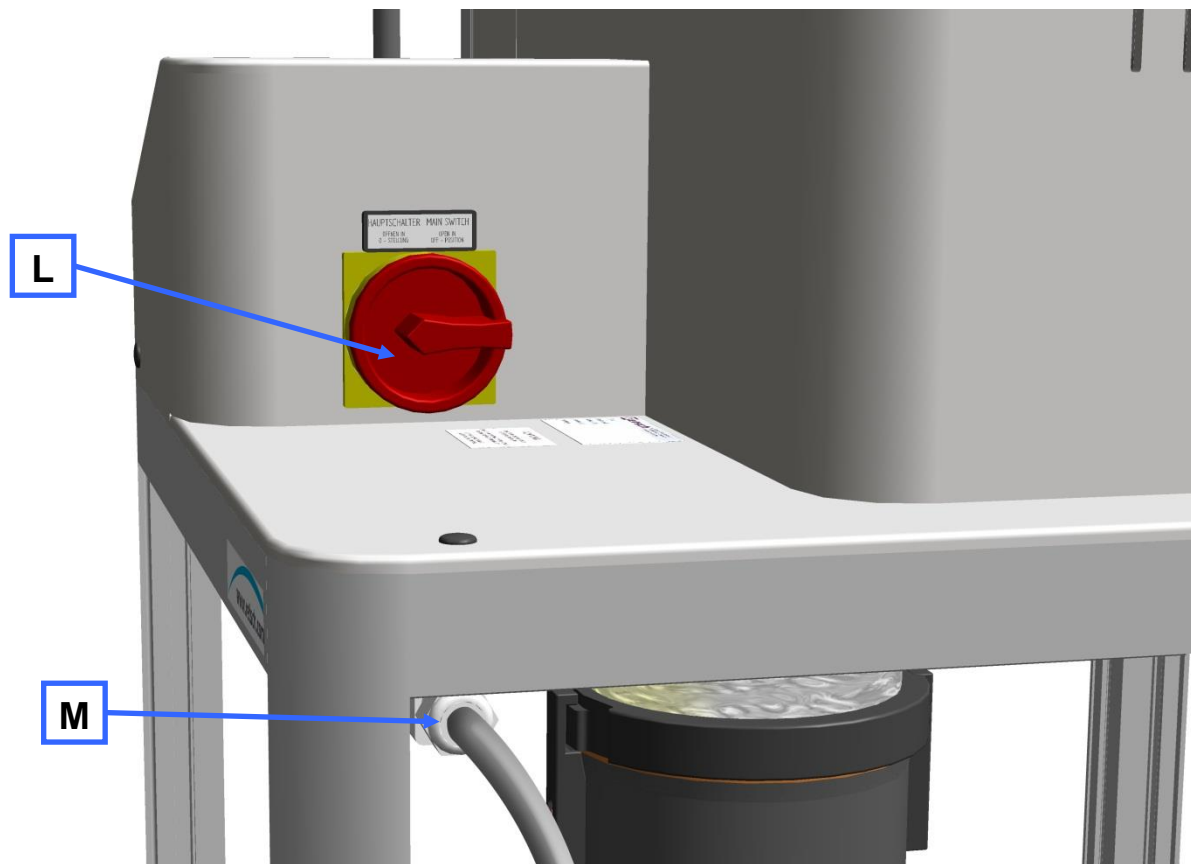


Fig. 11: vista posteriore

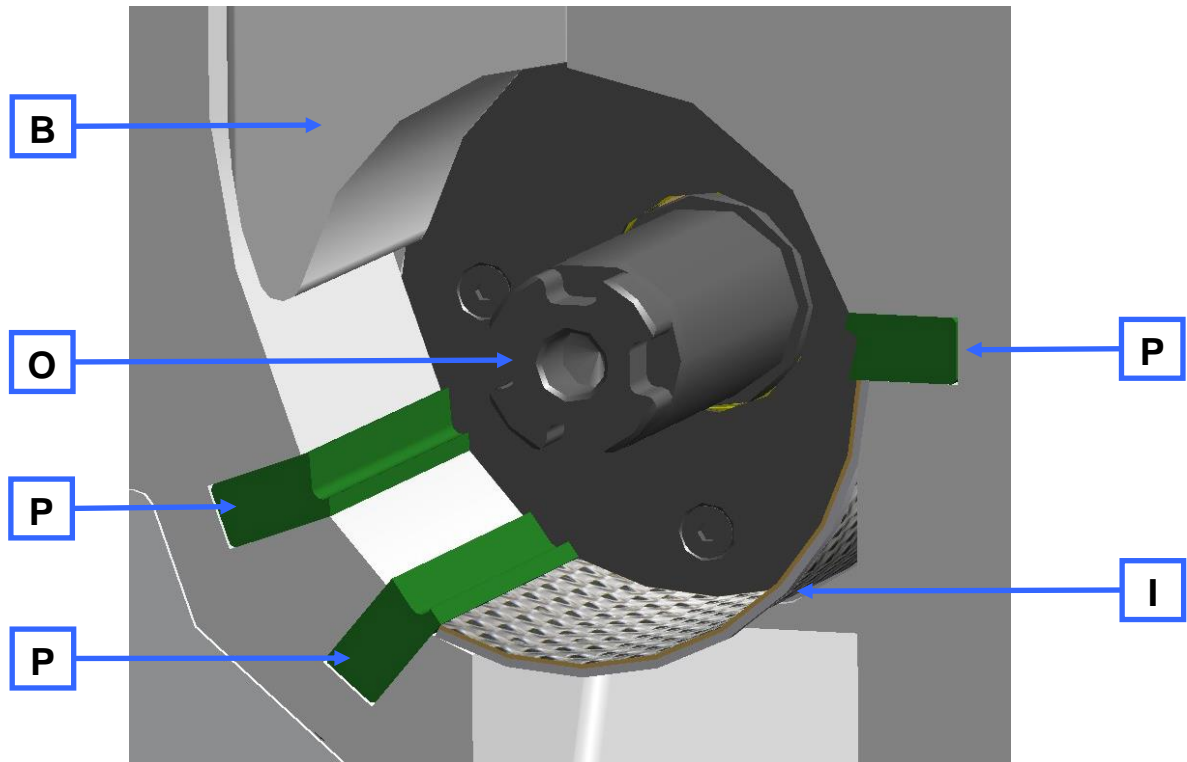


Fig. 12: vista della camera di macinazione

5.2 Tabella sinottica dei componenti dell'apparecchiatura

Elemento	Descrizione	Funzione
A	Protezione contro l'accesso alla tramoggia di carico	Impedisce l'accesso alla tramoggia di carico
B	Mandrino pressatore	In condizione di trazione abilita il pozzetto di carico del materiale. Spinge il materiale in macinazione sul rotore.
C	Slittone di dosaggio	Spinge il materiale in frantumazione nell'area del pozzetto di alimentazione dello slittone di carico <ul style="list-style-type: none"> - Estrazione: è possibile alimentare il materiale da frantumare. - Inserimento: il materiale da frantumare permane nell'area dello slittone di carico.
D	Perno di arresto	Impedisce l'estrazione dello slittone di carico, lo blocca o lo sblocca. <ul style="list-style-type: none"> - Estrazione: è possibile il libero movimento dello slittone di carico - Rilascio: lo slittone di carico si blocca nella posizione superiore
E	Perno di arresto miniaturizzato	Blocca la chiusura del portello
F	Manopola della chiusura del portello	Consente l'apertura del portello
G	Pannello di servizio	Avviamento ed arresto dell'apparecchiatura, impostazione della velocità
H	Rotore di taglio parallelo	Utensile di frantumazione
I	Vaglio di fondo	Con le sue dimensioni e tipologia di foro influenza la finezza in uscita del materiale in frantumazione
J	Filtro anulare	Uscita dell'aria e filtro per il materiale in macinazione
K	Recipiente di raccolta	Raccoglie il materiale frantumato
L	Interruttore ON/OFF (interruttore primario)	Collega l'apparecchiatura alla rete e la scollega da questa. <ul style="list-style-type: none"> - ON = LED (rosso) si accende STOP - OFF = tutti i LED si spengono
M	Cavo di collegamento	Allacciamento alla corrente
O	Albero del rotore	Alloggia l'utensile di macinazione
P	Barre di taglio a lama	Elemento contrapposto dell'utensile di macinazione
R	Tramoggia di carico	Alimentazione del materiale in macinazione
S	Viteria di fissaggio della tramoggia di carico	Viti di sicurezza per la tramoggia di carico
T	Portello della camera di macinazione	Blocca la camera di macinazione

5.3 Vista degli elementi di servizio e del display

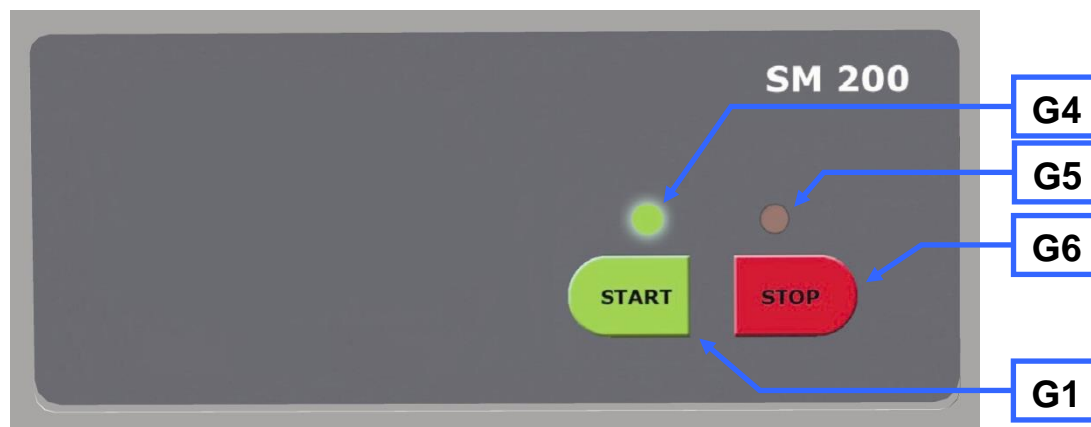


Fig. 13: vista del pannello di servizio e del display

5.4 Tabella sinottica degli elementi di servizio e del display

Elemento	Descrizione	Funzione
G1	Tasto START	Avvio dell'apparecchiatura
G6	Tasto STOP	Arresto dell'apparecchiatura
G4	LED verde	Apparecchiatura in funzione
G5	LED rosso	Apparecchiatura in standby / se lampeggiante, display di errore/guasto

5.5 Apertura e chiusura dell'apparecchio

Presupposto per l'apertura del corpo del mulino è un arresto completo del motore.

- Arrestare l'apparecchiatura agendo sul tasto STOP (G6).
- Spingere verso l'alto il perno di arresto miniaturizzato (E).
- Spingere all'indietro la manopola della chiusura del portello (F).
 - Aprire il portello della camera di macinazione.

NOTA

Non chiudere il portello della camera di macinazione se la tramoggia di carico è spostata lateralmente. Ciò comporta danni all'apparecchiatura.

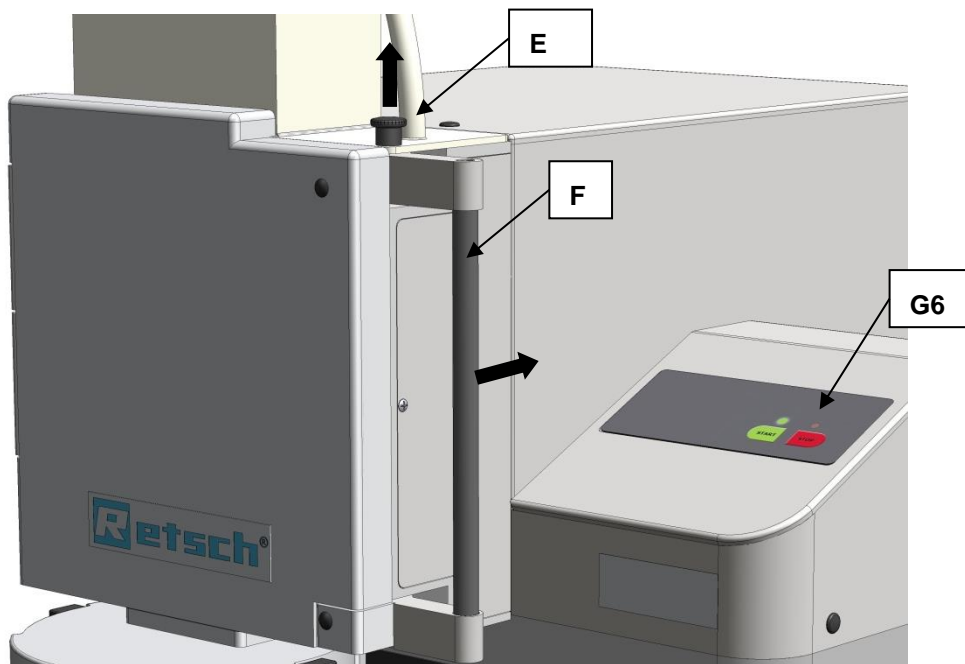


Fig. 14: Apertura del portello della camera di macinazione

5.6 Inserimento dei vagli di fondo

- Selezionare il vaglio di fondo correlato.
- Aprire il corpo del mulino e spingere nell'apparecchiatura il vaglio di fondo (I) prescelto.

5.7 Sostituzione dei rotori

ATTENZIONE

Lesioni da taglio

Bordi di taglio acuminati in corrispondenza dei rotori e delle barre di taglio

- I bordi di taglio acuminati presso i rotori e le barre di taglio possono provocare lesioni di taglio alle mani.
- **Nella sostituzione dei rotori di taglio e nella pulizia della camera di macinazione, indossare guanti di protezione.**
- **Nell'accedere ai rotori di taglio, impiegare la manopola di prelievo del rotore.**

V0027

NOTA

H0012

Usura o danni all'apparecchio

Azionamento senza set di macinazione

- L'azionamento dell'apparecchio senza set di macinazione può provocare un'usura elevata o danni all'apparecchio stesso.
- **Azionare l'apparecchio solo con set di macinazione inserito.**

NOTA

H0003

Danneggiamento di componenti costruttivi meccanici

Situazione di bloccaggio tipica del mulino a taglienti

- Nella movimentazione di materiali di macinazione aventi dimensioni grossolane e consistenza piuttosto solida, a causa dell'elevata capacità di aspirazione dei rotori standard possono verificarsi bloccaggi tipici del mulino a taglienti.
- **In caso di bloccaggio, spegnere subito l'apparecchiatura e rimuovere il materiale in macinazione responsabile del blocco.**

5.7.1 Prelievo del rotore

- Arrestare l'apparecchiatura.
- Aprire il portello della camera di macinazione.
- Avvitare la manopola di prelievo (EG) sul rotore ed estrarre il rotore dall'albero motore.

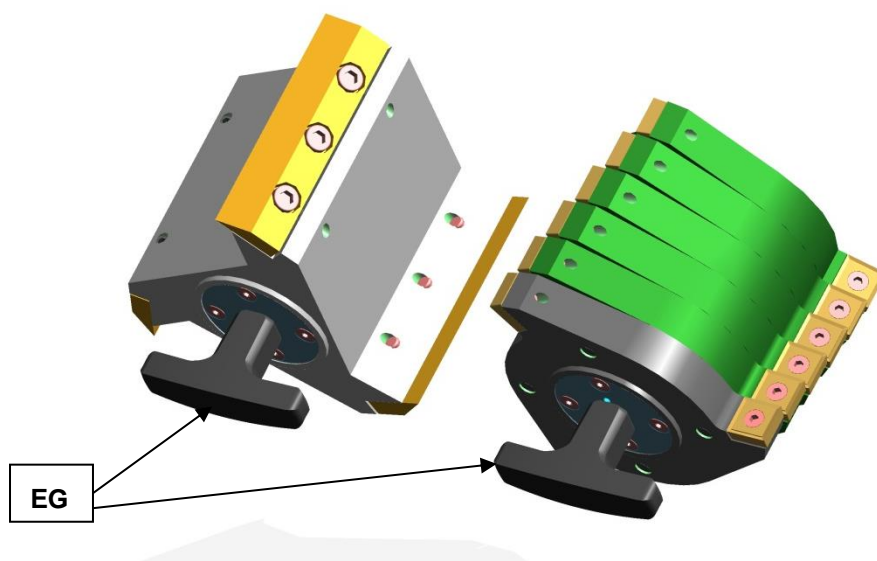


Fig. 15: manopola di prelievo

5.7.2 Inserimento del rotore

- Pulizia e lubrificazione dell'albero motore e del rotore.
- Spingere il rotore sull'albero motore.

Per quant'altro, l'apparecchiatura è nella misura più ampia esente da manutenzione.

In funzione della frequenza di utilizzo, ma quanto meno mensilmente, raccomandiamo una verifica regolare degli utensili di taglio.

5.8 Inserimento dell'unità filtrante e del recipiente di raccolta

L'unità filtrante serve come scarico dell'aria per la corrente d'aria generata dai rotori di frantumazione.

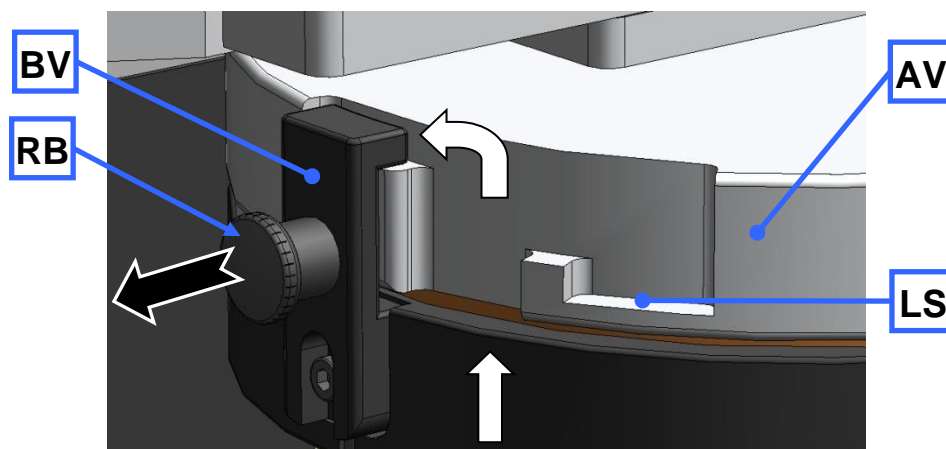


Fig. 16: Applicazione e rimozione dell'unità filtrante

- Inserire la chiusura a baionetta (BV) dell'unità filtrante (J) nella flangia di estrazione (AV) come illustrato in figura.
- Ruotare in senso orario l'unità filtrante per impegnare in posizione la chiusura a baionetta.
- Per rimuovere l'unità filtrante, estrarre il perno di arresto (RB) in modo da sbloccare la chiusura a baionetta (BV).

In alternativa, il recipiente di raccolta può essere inserito anche direttamente presso la flangia di estrazione. Nella posizione di blocco (BV) è impedita l'uscita della corrente d'aria. Nella posizione di blocco (LS) permane una fessura fra flangia di estrazione e recipiente di raccolta, e questa consente l'uscita dell'aria.

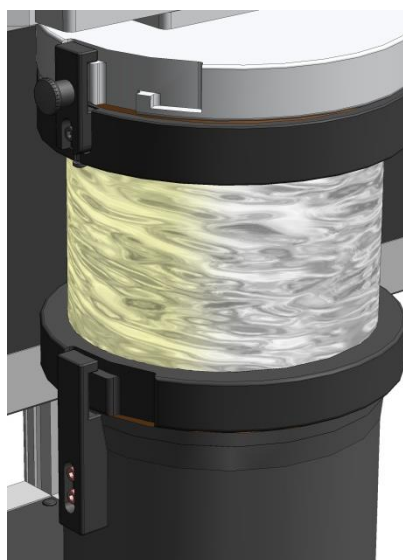


Fig. 17: recipiente di raccolta ed unità filtrante

5.9 Avvio della fase di macinazione

Inserire il commutatore di rete sul lato posteriore dell'apparecchiatura.
Premere il tasto START.

NOTA

Caricare il materiale campione solo ad esercizio in corso. In caso contrario, nell'avviamento dell'apparecchiatura possono verificarsi condizioni di blocco del motore.

5.10 Arresto della fase di macinazione

La fase di macinazione in corso può essere interrotta premendo il tasto STOP (G6).

Dopo l'arresto del motore è possibile spingere verso l'alto il perno di arresto miniaturizzato (E) e movimentare all'indietro la manopola della chiusura del portello (F).

Il portello della camera di macinazione può ora essere aperto.

6 Modalità di funzionamento della tramoggia di carico

NOTA

H0013

Condizione di blocco del motore

Materiale di frantumazione che blocca il rotore

- Le condizioni di blocco possono provocare il danneggiamento di componenti meccanici.
- **Alimentare il materiale in frantumazione solo ad apparecchiatura in marcia.**
- **Regolare l'alimentazione del materiale in funzione delle caratteristiche di questo.**

- Accendere l'apparecchiatura.
- Movimentare verso l'alto lo slittone di dosaggio (C) ed il mandrino pressatore (B).
- Alimentare nell'apertura di carico (AE) il materiale da frantumare.
- Risospingere se necessario il materiale da frantumare utilizzando lo slittone di dosaggio.
- Afferrare il mandrino pressatore con la manopola e spingere il perno di arresto (D).
- Spingere lentamente il mandrino pressatore verso il basso.

NOTA

Evitare una spinta energica del mandrino pressatore. **Condizioni di blocco possono provocare danni a componenti meccanici.**

Nella maggior parte dei casi, il peso proprio del mandrino pressatore è sufficiente a spingere il materiale da frantumare nella camera di macinazione.

Qualora ciò non avvenga, il materiale da frantumare può essere risospinto con il mandrino pressatore, e ciò facendo debita attenzione e nell'ambito della capacità prestazionale dell'apparecchiatura.

7 Montaggio ed impiego del ciclone

7.1 Montaggio del ciclone

 **ATTENZIONE**

V0014

Lesioni agli arti

Coltelli rotanti

- Sono possibili lesioni a mani o piedi.
- **Non tenere mani o piedi nelle aperture dell'apparecchiatura quando essa è accesa.**
- **Prima della pulizia o della riconversione, estrarre il connettore di rete.**



 **ATTENZIONE**

V0001

Amputazione delle dita

Accesso al rotore in movimento

- Accesso indebito alla camera di macinazione ed al rotore in movimento.
- **Non collegare mai l'apparecchiatura alla rete elettrica in assenza di flangia di scarico.**
- **Far funzionare l'apparecchiatura solo con flangia di scarico.**

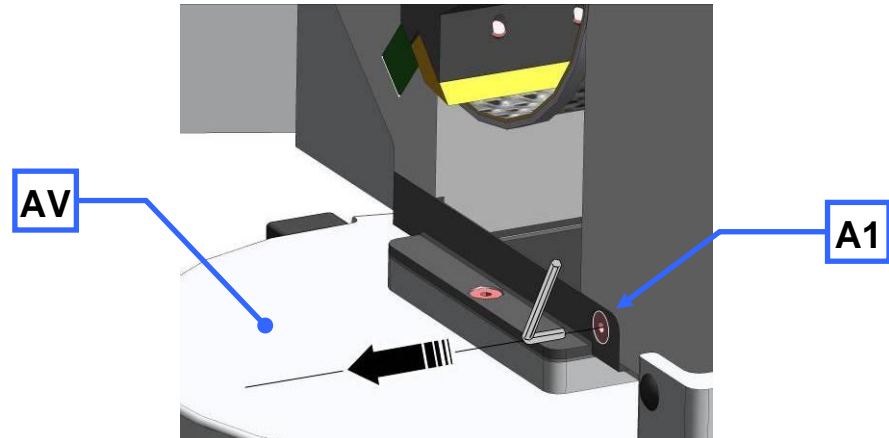


Fig. 18: rimozione della flangia di scarico

- Scollegare l'apparecchiatura dalla rete elettrica.
- Sfilare la vite (**A1**).
- Estrarre la flangia di scarico (**AV**).

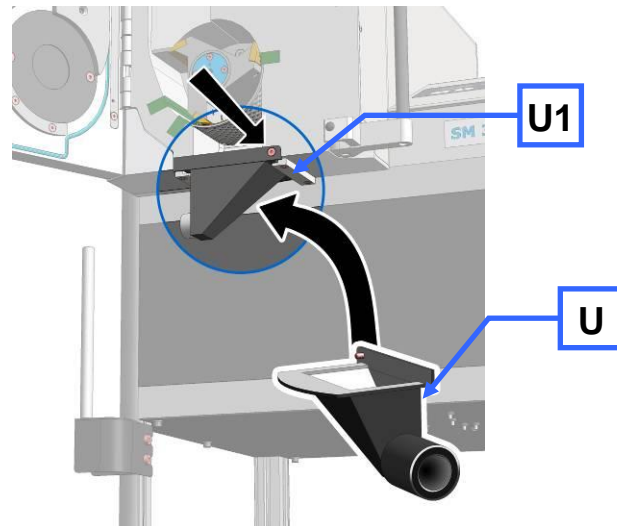


Fig. 19: fissaggio della flangia di scarico

- Inserire l'aspirapolvere (**U**).
- Avvitare saldamente l'elemento (**U1**).

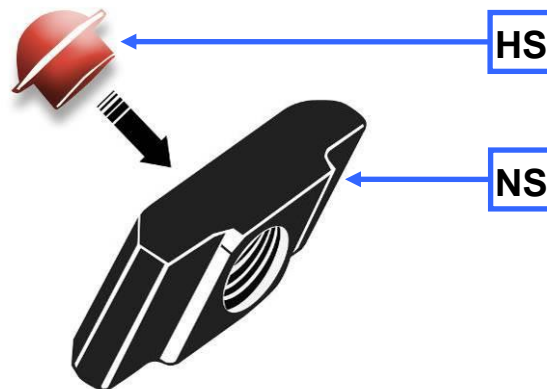


Fig. 20: inserimento del tappo di fissaggio per la chiocciola

- Inserire il tappo di fissaggio (**HS**) sul lato posteriore (superficie piana) della chiocciola (**NS**).

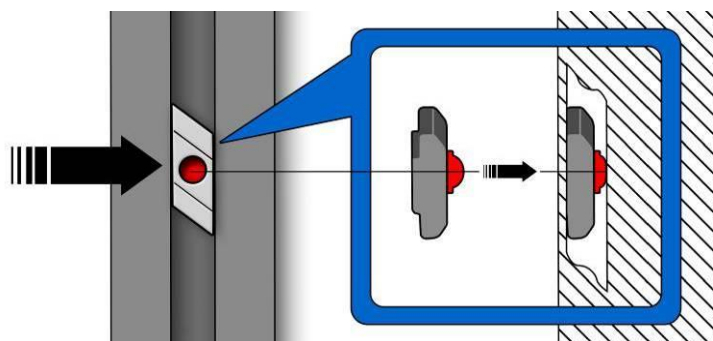


Fig. 21: inserimento della chiocciola

- Introdurre la chiocciola, dotata di tappo di fissaggio, nel profilato di alluminio.

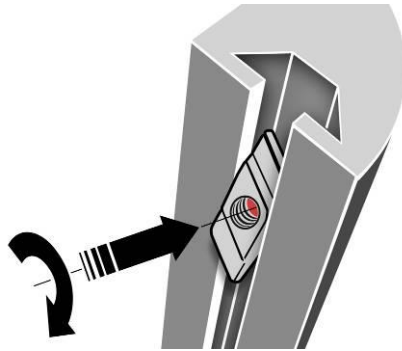


Fig. 22: rotazione della chiocciola

- Premere la chiocciola vincendo la resistenza del tappo di fissaggio e ruotare la chiocciola nella posizione illustrata.
- Collocare in posizione allo stesso modo la seconda chiocciola.

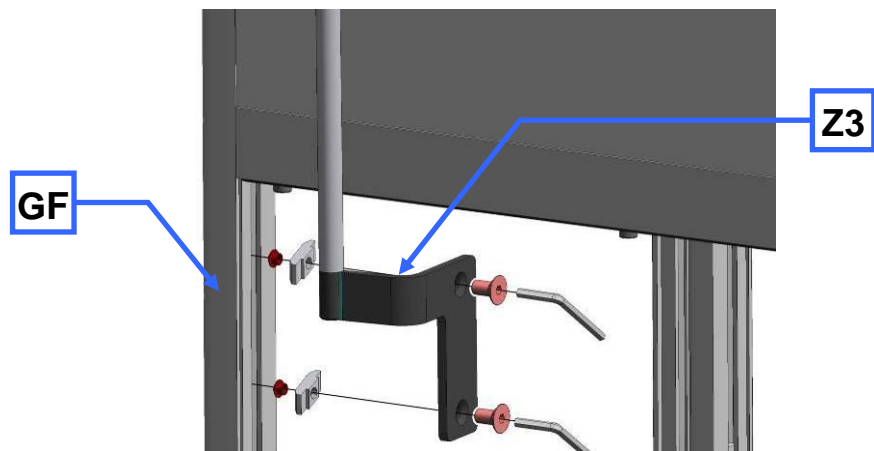


Fig. 23: ancoraggio del supporto del ciclone

- Fissare il supporto del ciclone (**Z3**) presso la base anteriore sinistra dell'alloggiamento (**GF**).

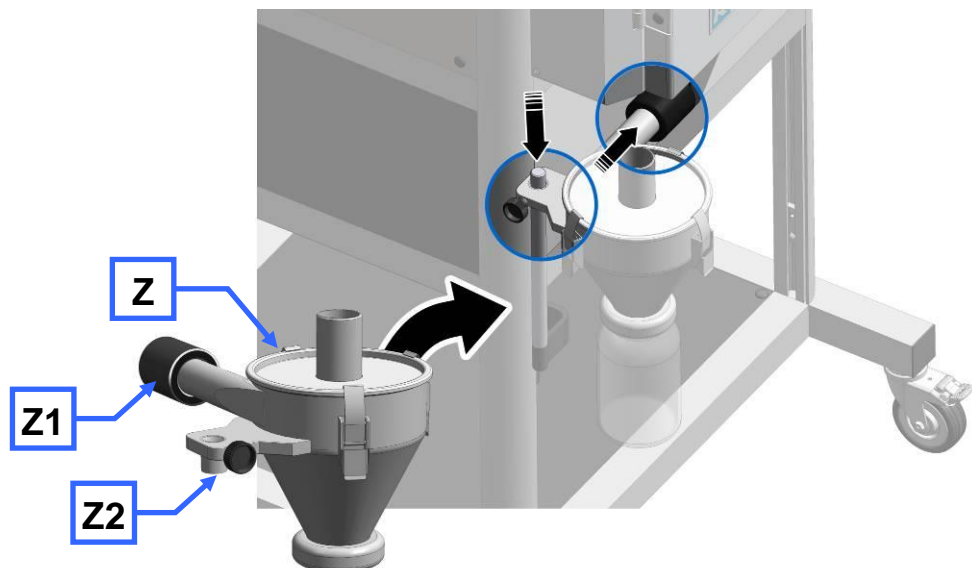


Fig. 24: installazione del ciclone

- Inserire il ciclone (**Z2**) sull'asta del cavalletto del supporto del ciclone.
- Ruotare il tubolare laterale verso la flangia di scarico e spingere il giunto (**Z1**) sul manico di attacco presso la flangia di scarico.

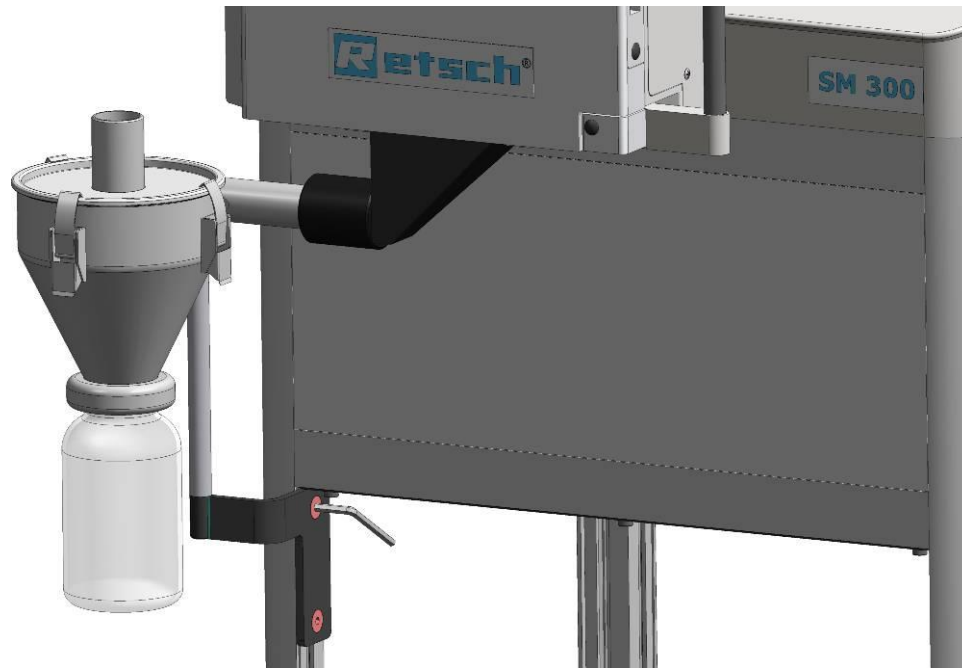


Fig. 25: ciclone assemblato

 **ATTENZIONE**

Prima dell'utilizzo dell'aspirapolvere industriale, leggere le relative istruzioni allegate.

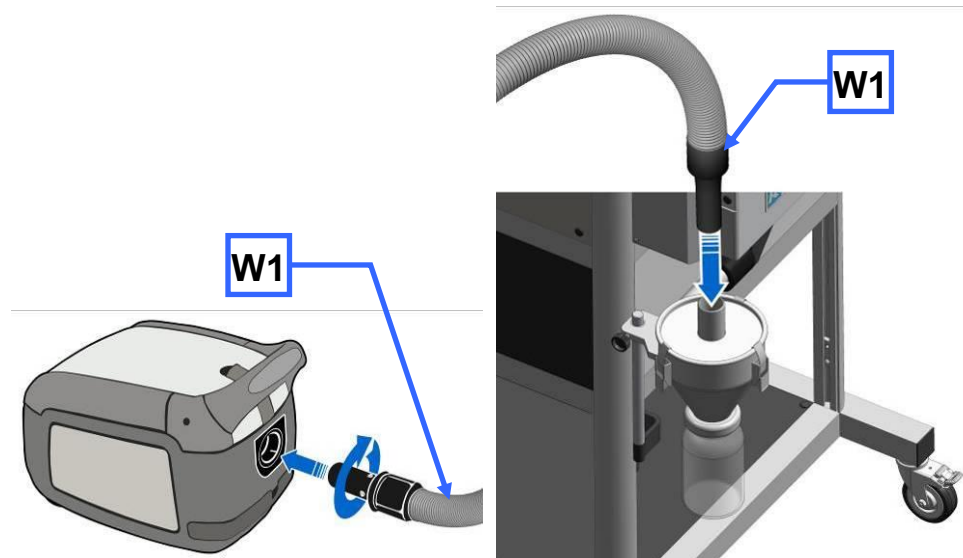


Fig. 26: collegamento dell'aspirapolvere industriale

- Inserire il collegamento dell'aspirapolvere (**W1**) nell'apertura superiore presso il ciclone.

7.1.1 Inserimento dell'adattatore per le bottiglie a collo largo

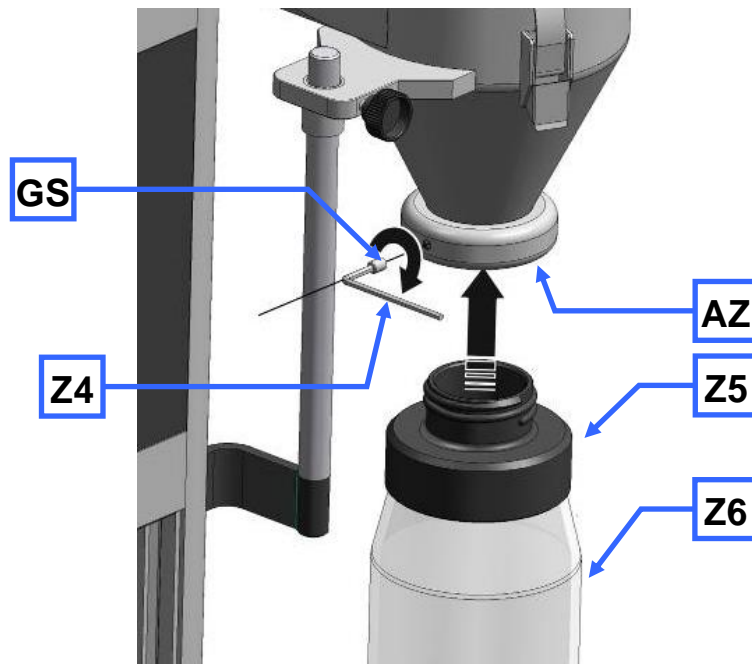


Fig. 27: inserimento dell'adattatore per le bottiglie a collo largo

- Inserire l'adattatore per bottiglie a collo largo (Z5) nel foro di scarico del ciclone (AZ).
- Fissare l'adattatore con la vite senza testa con intaglio (GS).
- Per avvitare la vite senza testa con intaglio, utilizzare una chiave esagonale a brugola SW3 (Z4).

In questo modo si evita una rotazione solidale dell'adattatore in fase di avvitamento e di svitamento delle bottiglie a collo largo.

È possibile utilizzare bottiglie a collo largo da 1 l, 2 l e 5 l.

8 Pulizia e manutenzione

8.1 Nettoyage



AVERTISSEMENT

W1.0003

Danger de mort par électrocution

Nettoyage à l'eau

- Une impulsion de courant peut provoquer des brûlures, troubles du rythme cardiaque, arrêt respiratoire et arrêt cardiaque.
- **La fiche doit être coupée du secteur avant de procéder au nettoyage de l'appareil.**
- **Utilisez pour nettoyer un chiffon légèrement humide.**
- **L'appareil ne doit pas être nettoyé sous l'eau courante!**



PRUDENCE

C1.0031

Risque de blessure

Échantillons soufflés

- L'utilisation d'air comprimé pour le nettoyage peut entraîner la projection de saletés et de résidus d'échantillons et blesser les yeux.
- **Portez toujours des lunettes de protection quand vous nettoyez à l'air comprimé.**
- **Veillez observer les fiches de données de sécurité de l'échantillon.**



⇒ Nettoyez le boîtier de l'appareil à l'aide d'un chiffon humidifié et, le cas échéant, d'un produit de nettoyage ménager courant. Veillez à ce que l'eau ou le produit de nettoyage ne pénètre pas à l'intérieur de l'appareil.

⇒ N'utilisez que des produits de nettoyage neutres. N'utilisez pas de produits de nettoyage contenant des solvants ! L'acétone n'est pas autorisée !
Testez le produit de nettoyage à un endroit peu visible.

8.1.1 Nettoyage de l'espace intérieur

- ⇒ Nettoyez le compartiment de broyage, les lames de coupe et le tamis de fond avec une brosse ou un pinceau et aspirez le reste de produit détaché avec un aspirateur industriel.
- ⇒ Le compartiment de broyage peut être également nettoyé à l'air comprimé.

8.1.2 Nettoyez la trémie d'alimentation

- ⇒ Déconnectez le SM 200.
- ⇒ Coupez le SM 200 du secteur d'alimentation et bloquez contre toute remise en marche.
- ⇒ Ouvrez la porte (T).
- ⇒ Faites basculer la trémie de remplissage (R) vers la gauche.
- ⇒ Nettoyez la trémie de remplissage à l'air comprimé.
- ⇒ En outre, la trémie de remplissage peut être essuyée avec un chiffon humide et un nettoyant ménager normal.

8.2 Regolazione delle barre di taglio a lame

Per garantire un adeguato funzionamento dell'apparecchiatura occorre verificare la fessura di taglio (distanza nominale 0,3 mm). Per questo motivo, le barre di taglio a lama (SL) sono disposte con assetto mobile per la regolazione della fessura di taglio.

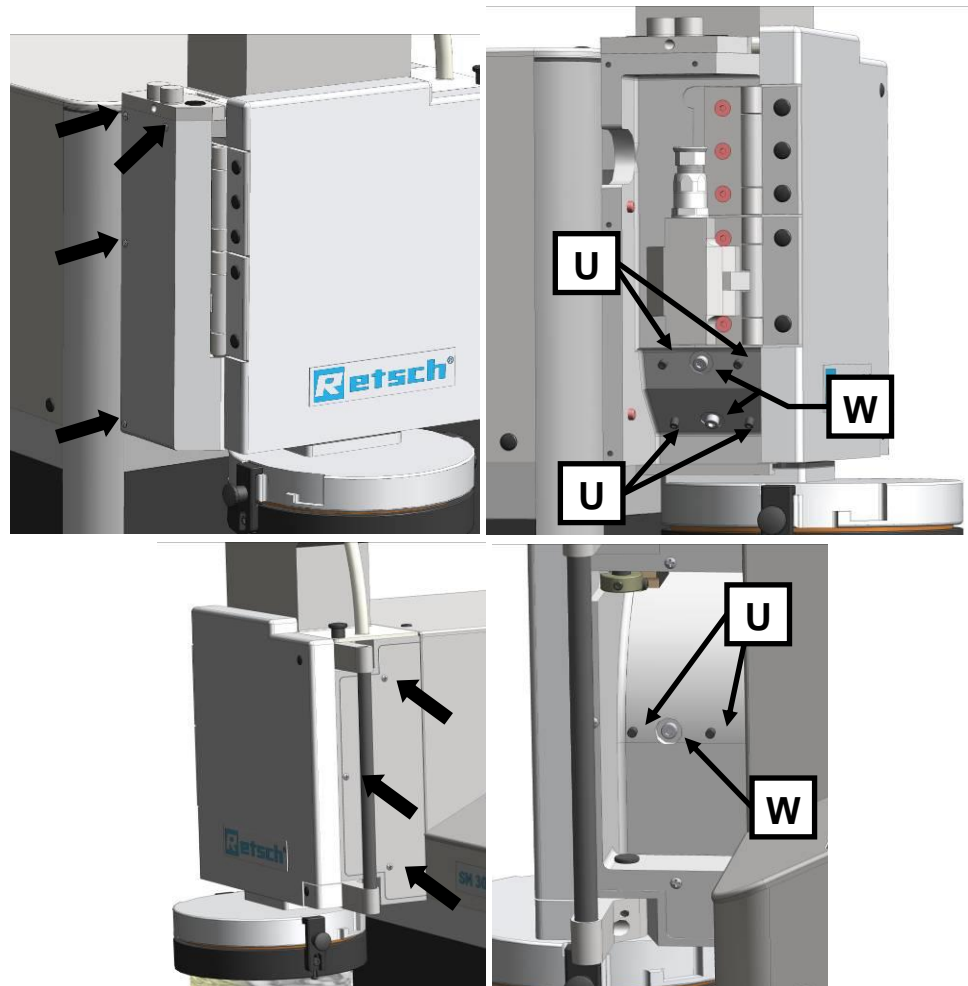


Fig. 28: Accesso alle barre di taglio a lama

- Sfilare le quattro viti della copertura sinistra [1].
- Sfilare le tre viti della copertura destra [2].
- Aprire il portello della camera di macinazione.
 - Estrarre dalla camera di macinazione il rotore per ca.10 mm, sinché esso è ruotabile liberamente.

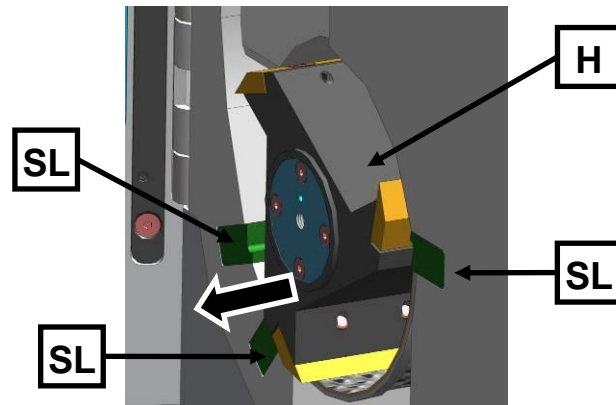


Fig. 29: Rotazione libera del rotore

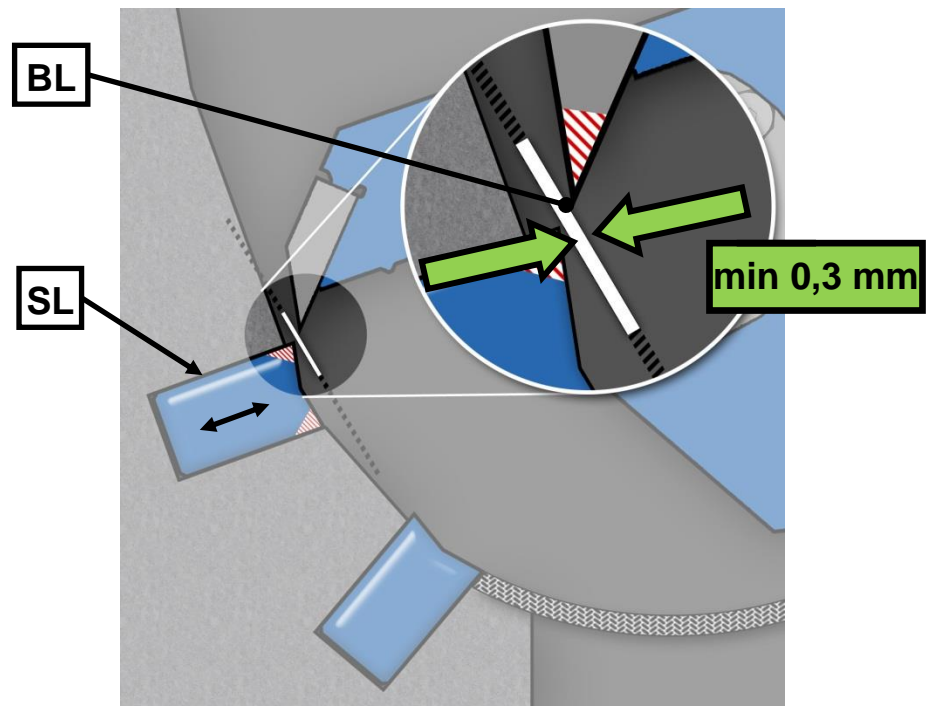


Fig. 30: regolazione delle fessure di taglio

- Utilizzando un calibro a lamina (**BL**) verificare la fessura di taglio di tutte e tre le barre di taglio a lama (**SL**). Essa deve essere pari ad almeno 0,3 mm. Come mostrato dalla grafica, il calibro a lamina (**BL**) va posato sulla superficie di taglio. La fessura di taglio deve presentare la stessa distanza sull'intera profondità di questa. Controllare quindi l'intera profondità della fessura di taglio. Il bordo di taglio (**SP1**) identifica la fessura di taglio. Il secondo bordo di taglio può presentare un'ampiezza di fessura di taglio maggiore.

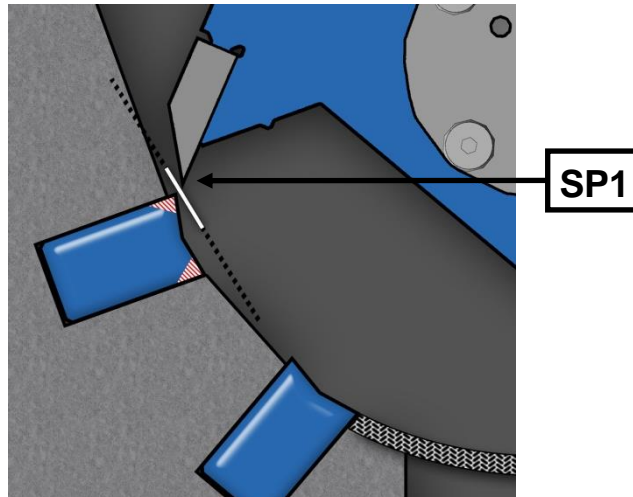





Fig. 31: fessure di taglio

- Con una rotazione destrorsa dei prigionieri (**U**) avvicinare la barra di taglio a lama rispetto al coltello del rotore e diminuire quindi la fessura di taglio. Con una rotazione sinistrorsa viene aumentata la fessura di taglio **[3]**.
- Serrare stabilmente la vite (**WS**) e verificare la fessura di taglio. Se necessario, ripetere il procedimento.
- Ad impostazione effettuata della barra di taglio a lama, riserrare di nuovo stabilmente la vite (**W**) applicando una coppia di 7 Nm **[4]**.
- Rimontare quindi la copertura destra e sinistra sull'apparecchiatura.

NOTA

Non impostare la fessura di taglio su di un valore inferiore a 0,3 mm. Il contatto fra piastre di taglio e barre di taglio a lama può provocare il danneggiamento di componenti meccanici. Il valore della coppia di serraggio della vite (**W**) deve essere di 7 Nm. In caso contrario, la sede stabile delle barre di taglio a lama non è garantita.

9 Messaggi di guasto

Sequenza di lampeggio	Spiegazione	Istruzione
G4 e G5 lampeggiano in modo alterno	Circuito di sicurezza non chiuso	<ul style="list-style-type: none"> • Chiudere il portello. • Tirare in avanti la staffa di chiusura. • Far scattare il perno di chiusura in posizione.
G5 lampeggia 	Blocco del motore	<ul style="list-style-type: none"> • Rimuovere dalla camera di macinazione le parti del campione che causano il blocco. • Premere il tasto G6. • Premere il tasto G1.
G4 + G5 lampeggiano contemporaneamente 	Errore contatto relé	<ul style="list-style-type: none"> • Necessaria assistenza!
G4 lampeggia 	Riconoscimento campo rotante	<ul style="list-style-type: none"> • Scambiare le due fasi (L1 contro L2) sul cavo di alimentazione.

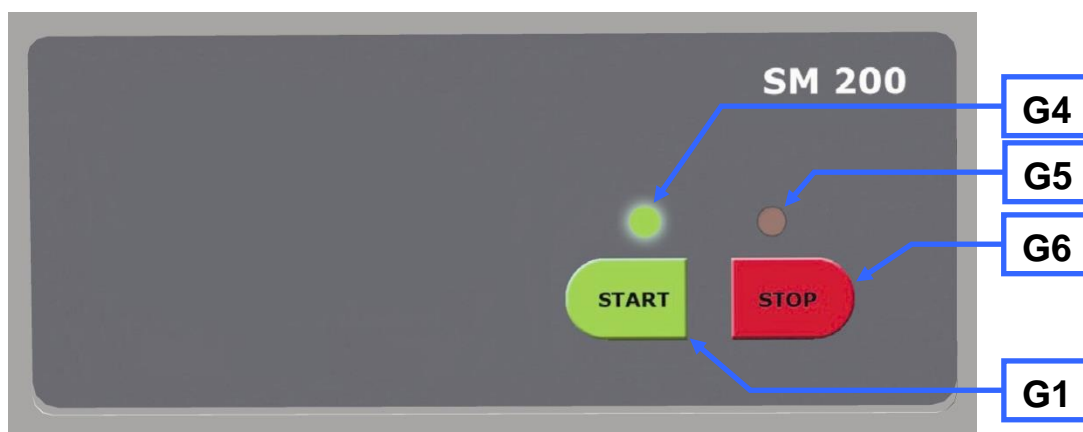


Fig. 32: Sequenza di lampeggio per messaggio d'errore

10 Smaltimento

In caso di smaltimento, rispettare le Norme di Legge correlate.

Informazioni inerenti allo smaltimento di apparecchiature elettriche ed elettroniche nella Comunità Europea.

In seno alla Comunità Europea, per apparecchiature ad azionamento elettrico è prescritto lo smaltimento secondo normative nazionali che si basano sulla Direttiva UE 2002/96/CE inerente ad apparecchiature elettriche ed elettroniche usate (WEEE).

In base a ciò, tutte le apparecchiature fornite dopo il 13.08.2005 in ambito "Business-to-Business", di cui fa parte il presente prodotto, non possono più essere smaltite unitamente ai rifiuti urbani o domestici. Per documentare tale prescrizione, dette apparecchiature sono dotate della seguente simbologia distintiva:

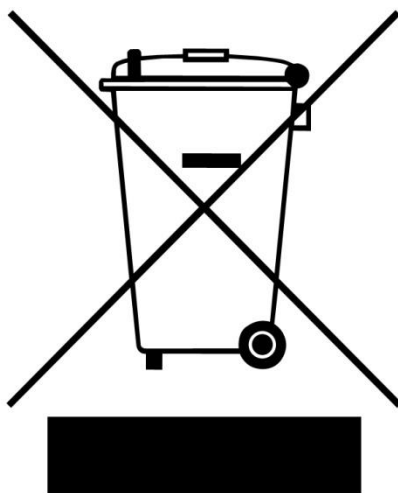


Fig. 33: simbologia distintiva di smaltimento

Dal momento che le prescrizioni di smaltimento in ambito UE possono differenziarsi da Paese a Paese, in caso di necessità raccomandiamo di contattare il vostro Fornitore. In Germania questo obbligo di identificazione è operativo dal 23.03.2006. A partire da questo termine, il Costruttore deve offrire, per tutte le apparecchiature fornite dal 13.08.2005, un'adeguata possibilità di ripresa.

Per tutte le apparecchiature fornite prima del 13.08.2005, del corretto smaltimento è responsabile l'utilizzatore finale.

11 Index

2

2200 W.....20

A

Accesso alle barre di taglio a lama.....38
 albero motore.....28
 Allineamento ottimale18
 Amperaggio13
 Amperaggio fusibili13
 ancoraggio del supporto del ciclone34
 Anno di fabbricazione13
 annotazioni di sicurezza7
 Apertura del portello della camera di macinazione
27
 apertura di carico31
 Apparecchio
 apertura27
 chiusura27
 applicazione delle calotte di protezione16
 Applicazione e rimozione dell'unità filtrante29
 Arresto della fase di macinazione30
 Ausilio di trasporto
 rimozione14
 Avvertenze generali per la sicurezza8
 Avvio della fase di macinazione29
 Azionamento dell'apparecchio22

B

Bottiglia a collo largo
 inserimento dell'adattatore36

C

Capacità di contenimento20
 cavo di collegamento12
 chiocciola33
 chiusura a baionetta29
 Classe di protezione20
 Codice a barre13
 Codice articolo13
 collegamento dell'aspirapolvere industriale35
 Collegamento elettrico12
 Contrassegno di smaltimento13
 Copyright6
 corrente d'aria29

D

danni alle persone di entità media o ridotta7
 Dati tecnici19
 Denominazione dell'apparecchio13
 Descrizione25, 26
 Dimensioni20
 Durata accensione19

E

Emissioni20
 esente da manutenzione28

F

fessure di taglio40
 Fissaggio della flangia di scarico33
 flangia di estrazione29
 Frequenza di rete13
 frequenza di utilizzo28
 Funzione25, 26

G

gravi danni alle persone7
 Gruppo di destinazione8

I

Imballaggio11
 Indirizzo del fabbricante13
 Informazioni sul Manuale d'uso6
 Inserimento dei vagli di fondo27
 Inserimento del rotore28
 inserimento della chiocciola33
 Inserimento dell'unità filtrante e del recipiente di
 raccolta29
 Installazione11
 installazione del ciclone34
 Installazione dell'apparecchio17
 IP5420

L

lampeggio41
 lampeggio41
 lampeggio41
 lampeggio41
 lampeggio41
 lampeggio41
 lampeggio41
 lampeggio41
 lampeggio41
 lubrificazione28
 Luogo di installazione
 condizioni11

M

manopola di prelievo28
 Marcatura CE13
 Marcatura UKCA13
 mensilmente28
 Messaggi di guasto41
 Messaggio d'errore41
 Misurazione della rumorosità20
 Modalità di funzionamento della tramoggia di
 carico31
 Modifiche6
 Modulo di conferma per il responsabile di gestione
10
 Montaggio del ciclone32
 montaggio della tramoggia di carico15
 Montaggio della tramoggia di carico14
 Montaggio della tramoggia di carico15
 Montaggio ed impiego del ciclone32

N

Nettoyage	37
air comprimé	37
nettoyant ménager	37
Nettoyage de l'espace intérieur	37
Numero di serie	13

P

Panoramica dell'apparecchio	22
Peso.....	13, 20
Potenza.....	13
Potenza nominale	20
Prelievo del rotore.....	28
Prescrizioni del punto di installazione.....	12
protezione esterna	12
Pulizia e manutenzione.....	37

Q

Quota altimetrica di collocazione	17
---	----

R

Recapito per assistenza	9
recipiente di raccolta ed unità filtrante	29
Regime di rotazione del motore.....	20
regime di rotazione nominale del motore	20
Regolazione delle barre di taglio a lame	38
Regolazione delle fessure di taglio.....	39
Regolazione in altezza e allineamento della sottostruttura	17
Regolazione in altezza sottostruttura	17
Rimozione della flangia di scarico	32
rimozione della protezione per il trasporto.....	15
Rimozione della protezione per il trasporto	15
rimozione dell'ausiliare di trasporto	14
Riparazione.....	9
rotazione della chiocciola.....	34
Rotazione libera del rotore.....	39

S

Sbalzi termici ed acqua di condensa	11
Sequenza di lampeggio	41

Sequenza di lampeggio per messaggio d'errore	41
simbologia distintiva di smaltimento	42
Smaltimento	42
Sostituzione dei rotori	27
Spiegazione dei simboli nelle avvertenze per la sicurezza	7
Superficie di appoggio richiesta.....	21

T

Tabella sinottica degli elementi di servizio e del display	26
Tabella sinottica dei componenti dell'apparecchiatura	25
tappo di fissaggio	33
Targhetta identificativa.....	13
descrizione	13
targhetta identificativa del tipo	12
Temperatura ambiente.....	11
Tipo di fusibili	13
Trasporto.....	11
Trémie d'alimentation nettoyer	37

U

Umidità atmosferica	11
umidità relativa massima	11
uscita dell'aria	29
Usura.....	28
Utilizzo dell'apparecchio conforme alle norme ..	19

V

Variante di tensione	13
verifica.....	28
vista anteriore	22
vista anteriore da sinistra (dettaglio).....	23
Vista degli elementi di servizio e del display	26
vista del pannello di servizio e del display	26
vista posteriore.....	23
vite ad occhione	14
volume di carico	20

MULINO A TAGLIENTI

SM 200 | 20.728.xxxx**DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE**

Con la presente dichiariamo, rappresentati dal firmatario, che l'apparecchio sopra denominato è conforme alle seguenti direttive e norme armonizzate:

Direttiva Macchine 2006/42/CE

Norme applicate, in particolare:

DIN EN ISO 12100	Sicurezza del macchinario - Principi generali di progettazione
DIN EN ISO 13849-1	Macchine da giardinaggio – Trituratori/sminuzzatrici con motore incorporato - Sicurezza
DIN EN 61010-1	Norme di sicurezza per apparecchi elettrici di misura, comando e regolazione e da laboratorio
DIN EN 13683	Sicurezza del macchinario - Spazi minimi per evitare lo schiacciamento di parti del corpo

Compatibilità elettromagnetica 2014/30/UE (testato a 400 V, 50 Hz)

Norme applicate, in particolare:

EN 55011	Apparecchi industriali, scientifici e medicali - Caratteristiche di radiodisturbo - Limiti e metodi di misura
DIN EN 61326-1	Apparecchi elettrici di misura, controllo e laboratorio - Requisiti di compatibilità elettromagnetica

Restrizione dell'uso di sostanze pericolose (RoHS) 2011/65/UE**Incaricato autorizzato per la compilazione della documentazione tecnica:**

Julia Kürten (Documentazione tecnica)

Dichiariamo inoltre che la documentazione tecnica pertinente relativa all'apparecchio summenzionato è stata redatta secondo le disposizioni dell'Appendice VII parte A della Direttiva Macchine e che ci impegniamo a fornire su richiesta tale documentazione alle autorità di vigilanza del mercato.

In caso di modifiche all'apparecchio non concordate con la Retsch GmbH, nonché in caso di impiego di accessori o di ricambi non omologati, il presente certificato perde la sua validità.

Retsch GmbH

Haan, 09/2023



Dr. Frank Janetta, Direttore Sviluppo





Retsch[®]

Diritto d'autore

© Copyright by
Retsch GmbH
Retsch-Allee 1-5
42781 Haan
Germania