

Istruzioni d'uso

Mulino Centrifugo Ultra ZM 300



 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	Esclusione della responsabilità	6
1.2	Copyright	6
1.3	Spiegazione dei caratteri e dei simboli	7
1.4	Spiegazione dei simboli nelle avvertenze per la sicurezza	7
2	Sicurezza	9
2.1	Utilizzo dell'apparecchio conforme alle norme	9
2.2	Uso improprio	10
2.3	Obblighi del gestore dell'apparecchio	10
2.3.1	Prescrizioni	10
2.3.2	Personale	10
2.3.3	Postazione di lavoro e apparecchio	11
2.3.4	Qualifica del personale	11
2.3.5	Dispositivi di protezione individuale (DPI)	11
2.4	Modifiche costruttive e riparazioni	12
2.5	Dispositivi di protezione	12
2.6	Emergenze	13
2.6.1	Disinserimento dell'apparecchio in caso d'emergenza	13
2.6.2	Rimessa in funzione dell'apparecchio dopo un guasto o un'interruzione imprevista	13
2.7	Prevenzione dei rischi durante il normale funzionamento	14
2.8	Prevenzione dei danni alle cose	15
2.9	Modulo di conferma per il gestore	16
3	Il mulino centrifugo ZM 300 Ultra	17
3.1	Dati tecnici	18
3.2	Viste dell'apparecchio	20
3.2.1	Lato frontale	20
3.2.2	Lato posteriore	22
3.2.3	Vista strumenti di macinazione e cassetta	23
3.2.4	Vista apparecchio con equipaggiamento supplementare	24
3.3	Avvisi sull'apparecchio	25
3.4	Descrizione targhetta identificativa	25
4	Imballaggio, trasporto e installazione	27
4.1	Imballaggio	27
4.2	Trasporto	27
4.3	Oscillazioni termiche e condensa	27
4.4	Condizioni del luogo di installazione	28
5	Prima messa in esercizio	29
5.1	Collegamento elettrico	29
5.2	Collegamento alla corrente elettrica	30
6	Comando dell'apparecchio	31
6.1	Accensione dell'apparecchio	32
6.2	Spegnimento dell'apparecchio	32
6.3	Apertura cofano dell'apparecchio	33
6.4	Chiusura cofano dell'apparecchio	34
6.5	Sblocco d'emergenza del cofano dell'apparecchio	35
6.6	Inserimento degli strumenti di macinazione e della cassetta	37
6.7	Immissione del materiale	40
6.7.1	Immissione manuale del materiale	43
6.7.2	Immissione automatica del materiale con unità dosatore DR 100	44
6.8	Materiale con strumenti di macinazione consigliati	45
6.9	Metodi di macinazione	47
6.9.1	Macinazione con setacci circolari con bordo rinforzato	47

6.9.2	Macinazione con setacci distanziatori	47
6.9.3	Macinazione a freddo	47
7	Comando dell'apparecchio con display touch.....	49
7.1	Superficie operativa del display touch	49
7.2	Elementi funzione	52
7.3	Modi operativi e navigazione	54
7.3.1	Spostarsi tra i modi operativi	54
7.4	Parametri di macinazione	55
7.4.1	Parametri impostabili	55
7.5	Modo manuale	56
7.5.1	Avvio del processo.....	57
7.5.2	Arresto del processo	58
7.6	Modo programma	58
7.6.1	Selezione del programma.....	59
7.6.2	Modifica del programma	61
7.6.3	Memorizzazione di programmi.....	61
7.6.4	Cancella programma	61
7.7	Impostazioni di di sistema.....	62
7.7.1	MyRetsch	65
7.7.2	Luminosità.....	65
7.7.3	Versione del software	66
7.7.4	Area Service	66
7.7.5	Ore d'esercizio	66
7.7.6	Aggiornamento software.....	67
8	Messaggi d'errore e avvisi	68
8.1	Messaggi d'errore	68
8.2	Avvisi.....	70
9	Montaggio di equipaggiamento supplementare	71
9.1	Filtro carta con supporto	71
9.1.1	Montaggio del filtro carta	71
9.2	Separatore a ciclone con recipiente di raccolta.....	73
9.2.1	Montaggio del separatore a ciclone con recipiente di raccolta.....	73
9.3	Unità dosatore DR 100	76
9.3.1	Montaggio dell'unità dosatore DR 100	76
10	Messa a punto.....	79
10.1	Pulizia	79
10.1.1	Pulizia della zona di riempimento	80
10.1.2	Pulizia del vano interno.....	81
10.1.3	Pulizia di strumenti di macinazione e cassetta	83
10.1.4	Pulizia dei copri-filtro.....	84
10.2	Manutenzione	85
10.2.1	Verificare la corretta mobilità del rullo del meccanismo di chiusura e se necessario oliarlo... ..	85
10.2.2	Sostituzione del copri-filtro.....	86
10.3	Usura	87
10.3.1	Usura rotore	87
10.4	Ritorno dell'apparecchio per riparazione e manutenzione	88
11	Accessori	89
12	Smaltimento	90
13	Index	91

1 Informazioni sul Manuale d'uso

Il presente manuale d'uso è una guida tecnica per l'utilizzo sicuro dell'apparecchio. Leggere attentamente il presente manuale d'uso prima di effettuare l'installazione, la messa in esercizio e l'azionamento dell'apparecchio. La lettura e la comprensione del presente manuale d'uso sono il presupposto necessario per poter utilizzare l'apparecchio in modo sicuro e conforme alle prescrizioni.

Questo manuale d'uso non contiene istruzioni per la riparazione. In caso di dubbi sul presente manuale d'uso o sull'apparecchio, nonché in caso di eventuali difetti o necessità di riparazione, vi preghiamo di rivolgervi al vostro fornitore o direttamente alla Retsch GmbH.

Ulteriori informazioni sul vostro apparecchio sono riportate in <https://www.retsch.it> sulle pagine specifiche.

Revisioni:

La revisione del documento 0001 riferita al manuale d'uso "Mulino Centrifugo Ultra ZM 300" è redatta ai sensi della direttiva Macchine 2006/42/Ce.

1.1 Esclusione della responsabilità

Il presente manuale d'uso è stato redatto con la massima accuratezza. Con riserva di modifiche tecniche. Si esclude qualsiasi responsabilità per danni alle persone derivanti dall'inosservanza degli avvisi e delle avvertenze per la sicurezza contenuti nel presente manuale d'uso. Si esclude qualsiasi responsabilità per danni alle cose derivanti dall'inosservanza degli avvisi contenuti nel presente manuale d'uso.

1.2 Copyright

E' vietato riprodurre, diffondere, modificare o copiare in qualsiasi forma il presente Manuale d'uso o parti di esso senza previa autorizzazione scritta della Retsch GmbH. In caso di contravvenzione a questa regola seguirà una richiesta di risarcimento danni.

1.3 Spiegazione dei caratteri e dei simboli

Nel presente manuale d'uso vengono utilizzati i seguenti **caratteri e simboli**:

Diciture e simboli	Significato
	Indica una raccomandazione e/o un'informazione importante.
• • •	Elencazioni
1. (...) 2. (...) 3. (...)	Passaggi di un'istruzione operativa.
(1), (2), (...)	Nelle istruzioni operative, le componenti rilevanti sono introdotte ed evidenziate da numeri per un migliore orientamento. Le componenti dell'istruzione hanno un valore numerico fisso. Questo valore è indicato nelle „Panoramiche dell'apparecchio“.
➔	Risultati di un passaggio operativo
⇔	Istruzione operativa opzionale nel capitolo „Comando dell'apparecchio con display touch“.
(T1), (T2), (...)	Nel capitolo „Comando dell'apparecchio con display touch“, le funzioni del display per un migliore orientamento sono contrassegnate con una (T).

	Nelle istruzioni di questo manuale d'uso, il mulino centrifugo Retsch ZM300 Ultra è perlopiù indicato con la denominazione di apparecchio .
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1.4 Spiegazione dei simboli nelle avvertenze per la sicurezza

Nel presente manuale d'uso, le seguenti **avvertenze** avvisano l'utilizzatore in merito a possibili danni e pericoli:

PERICOLO

D1.0000

Pericolo di lesioni mortali
Fonte di pericolo

- Possibili conseguenze in caso di inosservanza del pericolo.
- **Indicazioni e istruzioni su come evitare i pericoli.**

L'inosservanza degli avvisi di „pericolo“ possono avere come conseguenza **lesioni mortali o gravi**. Sussiste un **rischio molto elevato** di infortunio ad esito mortale o di danni permanenti alla persona. Il testo esplicativo o le istruzioni di intervento sono inoltre accompagnate dal simbolo e dal termine **PERICOLO**.

⚠ AVVERTIMENTO

W1.0000

Pericolo di lesioni mortali o gravi

Fonte di pericolo

- Possibili conseguenze in caso di inosservanza del pericolo.
- **Indicazioni e istruzioni su come evitare i pericoli.**

L'inosservanza degli avvisi di „Avvertimento“ possono avere come conseguenza **lesioni mortali o gravi**. Sussiste un **rischio elevato** di grave infortunio o di danni anche mortali alla persona. Il testo esplicativo o le istruzioni di intervento sono inoltre accompagnate dal simbolo e dal termine **⚠ AVVERTIMENTO**.

⚠ CAUTELA

C1.0000

Pericolo di lesioni

Fonte di pericolo

- Possibili conseguenze in caso di inosservanza del pericolo.
- **Indicazioni e istruzioni su come evitare i pericoli.**

L'inosservanza degli avvisi di „Cautela“ possono avere come conseguenza **lesioni di media o lieve entità**. Sussiste un rischio medio o lieve di infortunio o di danni alla persona. Il testo esplicativo o le istruzioni di intervento sono inoltre accompagnate dal simbolo e dal termine **⚠ CAUTELA**.

AVVISO

N1.0000

Tipologia di danno alle cose

Fonte di danno alle cose

- Possibili conseguenze in caso di inosservanza dell'avviso.
- **Indicazioni e istruzioni su come evitare danni alle cose.**

L'inosservanza dell'avviso può avere come conseguenza **danni alle cose**. Il testo esplicativo o le istruzioni di intervento sono inoltre accompagnate dal simbolo e dal termine **AVVISO**.

2 Sicurezza

CAUTELA

C2.0002

Pericolo di lesioni

Mancata conoscenza del contenuto del manuale d'uso

- Il manuale d'uso contiene tutte le informazioni rilevanti per la sicurezza. L'inosservanza delle istruzioni riportate nel manuale d'uso può quindi essere causa di lesioni.
- **Prima di azionare l'apparecchio, leggere attentamente il manuale d'uso.**



Destinatari:

Il mulino centrifugo ZM 300 Ultra della Retsch è destinato all'impiego in laboratorio per la preparazione di provini. Il presente manuale d'uso è quindi rivolto alle persone che lavorano in questo tipo di ambiente e che dispongono già di esperienze con apparecchi simili.

Questo apparecchio è un prodotto moderno e performante della Retsch GmbH ed è stato sviluppato allo stato della tecnica. L'utilizzo conforme alle norme e basato sulla conoscenza della presente documentazione tecnica garantiscono la sicurezza operativa di questo apparecchio.

2.1 Utilizzo dell'apparecchio conforme alle norme

Il mulino centrifugo ZM 300 Ultra di Retsch è destinato alla macinazione di materiali sfusi secchi nonché di materiali morbidi, medio-duri e fibrosi fino ad una granulometria di 10 mm.

In qualità di apparecchio da laboratorio, il mulino centrifugo ZM 300 Ultra di Retsch deve essere utilizzato esclusivamente per la preparazione di provini. Il mulino centrifugo ZM 300 Ultra di Retsch non è una macchina per la produzione. Questo apparecchio da laboratorio è predisposto per il funzionamento a turno unico di otto ore con durata di attivazione pari al 30%.

L'apparecchio è concepito per il funzionamento stazionario in un ambiente di lavoro asciutto e pulito.

Il gestore e il personale operatore devono aver letto il manuale d'uso ed avere familiarità con l'intera gamma di funzioni dell'apparecchio.

2.2 Uso improprio

L'apparecchio deve essere utilizzato esclusivamente per gli usi previsti.

Qualsiasi altro tipo di utilizzo diverso da quanto prescritto per l'utilizzo conforme alle norme è da ritenersi improprio.

Il mulino centrifugo ZM 300 Ultra della Retsch **non** è adatto per la macinazione di:

- Minerali con durezza MOHS > 4, ad es. sabbie quarzifere, corindone ecc.
- Ferroleghe
- Abrasivi
- Materiali da macinare che possono sviluppare miscele d'aria esplosive

Sono escluse in qualsiasi forma eventuali richieste di risarcimento per danni alle cose o alle persone derivanti da un uso improprio e/o dall'inosservanza delle avvertenze per la sicurezza.

2.3 Obblighi del gestore dell'apparecchio

2.3.1 Prescrizioni

Il gestore dell'apparecchio è responsabile del fatto che le persone che lavorano con l'apparecchio, abbiano compreso e preso atto di tutte le prescrizioni per la sicurezza pertinenti.

2.3.2 Personale

- Assicurarsi che venga impiegato soltanto personale specializzato che, per formazione ed esperienza, sappia riconoscere i rischi ed evitare possibili pericoli.
- Addestrare regolarmente il personale nell'utilizzo dell'apparecchio, in particolare in riferimento ad eventi improvvisi.
- Consentire al personale da formare di lavorare all'apparecchio solo sotto la sorveglianza di personale specializzato qualificato.
- Verificare regolarmente la consapevolezza del personale in tema di sicurezza.
- Stabilire opportunamente le competenze del personale in base alla relativa qualifica e alla tipologia di mansioni.
- Mettere a disposizione del personale i dispositivi di protezione individuale (DPI).
- Assicurarsi che siano soddisfatte le presenti condizioni:
 - Il personale ha letto e compreso questo manuale d'uso, in particolare il capitolo "Sicurezza".
 - Il personale conosce e rispetta le norme antinfortunistiche e le norme di sicurezza pertinenti.
 - Il personale mentre lavora con l'apparecchio indossa i dispositivi di protezione individuale (DPI) prescritti.

2.3.3 Postazione di lavoro e apparecchio

- Garantire la sufficiente illuminazione e aerazione della postazione di lavoro.
- Assicurarsi che l'aria di scarico venga convogliata in modo regolare verso l'esterno.
- Mantenere leggibili tutte le targhette sull'apparecchio.
- Garantire che vengano eseguiti tutti i controlli e i lavori di manutenzione prescritti nel presente manuale d'uso.

2.3.4 Qualifica del personale

Lavoro/Fase operativa	Qualifica
<ul style="list-style-type: none"> • Trasporto • Installazione • Messa in funzione • Azionamento • Comando • Montaggio di equipaggiamento supplementare • Messa a punto • Smaltimento 	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnici specializzati qualificati, specificamente formati per l'utilizzo sicuro dell'apparecchio.
<ul style="list-style-type: none"> • Lavori all'equipaggiamento elettrico dell'apparecchio 	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnici specializzati qualificati in grado, sulla base della propria formazione specialistica, delle proprie conoscenze ed esperienze, di valutare i lavori assegnati e di riconoscere possibili pericoli.

2.3.5 Dispositivi di protezione individuale (DPI)

Lavoro/Fase operativa	Dispositivi di protezione individuale (DPI)
<ul style="list-style-type: none"> • Trasporto • Installazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Scarpe antinfortunistiche.
<ul style="list-style-type: none"> • Messa in funzione • Montaggio di equipaggiamento supplementare • Messa a punto 	<ul style="list-style-type: none"> • Nessun DPI richiesto
<ul style="list-style-type: none"> • Smaltimento 	<ul style="list-style-type: none"> • Scarpe antinfortunistiche.
<ul style="list-style-type: none"> • Funzionamento normale (azionamento e comando) 	<ul style="list-style-type: none"> • Occhiali protettivi e protezioni per l'udito in caso di funzionamento dell'apparecchio senza tramoggia insonorizzata. • Eventuali guanti protettivi per l'estrazione del materiale macinato a temperature estreme.

2.4 Modifiche costruttive e riparazioni

⚠ CAUTELA

C3.0015

Pericolo di lesioni

Modifiche improprie all'apparecchio

- Modifiche improprie all'apparecchio possono provocare lesioni.
- **Non apportare alcuna modifica non autorizzata all'apparecchio.**
- **Utilizzare esclusivamente ricambi ed accessori omologati da Retsch GmbH!**

Questo manuale d'uso non contiene istruzioni per la riparazione. Per motivi di sicurezza, eventuali riparazioni devono essere eseguite esclusivamente da Retsch GmbH o da un rappresentante autorizzato, nonché da tecnici di assistenza qualificati.

Per necessità di riparazioni, vi preghiamo di informare:

- il rappresentante della Retsch GmbH nel vostro Paese,
- il vostro fornitore, oppure
- direttamente la Retsch GmbH.

Indirizzo di assistenza:

2.5 Dispositivi di protezione

Blocco coperchio

Questo apparecchio è dotato di blocco automatico del coperchio. Il coperchio dell'apparecchio si blocca automaticamente tramite il meccanismo di chiusura quando il coperchio viene chiuso. L'apparecchio può essere avviato solo se il coperchio è chiuso e bloccato. E' possibile sbloccare ed aprire il coperchio dell'apparecchio solo se il meccanismo di macinazione non è stato avviato.

Sicurezza antirotazione

Gli strumenti di macinazione dell'apparecchio sono dotati di dispositivo di sicurezza antirotazione costituito da quattro scanalature. Queste scanalature devono scattare in posizione in modo corretto all'inserimento degli strumenti di macinazione. Altrimenti non è possibile avviare il meccanismo di macinazione.

Tramoggia insonorizzata

La tramoggia insonorizzata mantiene basso il livello di rumorosità e impedisce che il materiale venga scagliato via durante la macinazione.



Se viene alimentato del materiale fibroso, si consiglia di eseguire una macinazione senza tramoggia insonorizzata. Con questo tipo di utilizzo, è indispensabile indossare i DPI (occhiali protettivi e protezioni per l'udito).

Sblocco d'emergenza

In caso di interruzione imprevista della macinazione (ad es. per un'interruzione di corrente), è possibile eseguire lo sblocco d'emergenza del coperchio dell'apparecchio con l'ausilio della chiave fornita in dotazione. Lo sblocco d'emergenza e l'apertura del coperchio dell'apparecchio sono consentiti solo quando il meccanismo di macinazione è assolutamente fermo.

Interruttore d'arresto d'emergenza

L'apparecchio non è dotato di fabbrica di interruttore d'arresto d'emergenza. In caso d'emergenza, lo spegnimento dell'apparecchio deve avvenire azionando l'interruttore principale ovvero scollegando l'apparecchio dall'alimentazione elettrica.

2.6 Emergenze

L'apparecchio può essere disinserito in ogni momento tramite l'interruttore principale posto sul lato posteriore .



Dopo aver disinserito l'apparecchio con l'interruttore principale, il meccanismo di macinazione continua a girare ancora (per circa 30 secondi) prima di arrestarsi completamente.

2.6.1 Disinserizione dell'apparecchio in caso d'emergenza

In caso di guasto o di interruzione imprevista della funzione, procedere come segue:

1. disinserire l'apparecchio tramite l'interruttore principale posto sul lato posteriore e scollegare l'apparecchio dall'alimentazione elettrica.
2. far eliminare il guasto.

2.6.2 Rimessa in funzione dell'apparecchio dopo un guasto o un'interruzione imprevista

→ Il guasto è stato eliminato.

1. Collegare nuovamente l'apparecchio all'alimentazione elettrica.
2. Accendere l'apparecchio tramite l'interruttore principale sul lato posteriore.

2.7 Prevenzione dei rischi durante il normale funzionamento

L'inosservanza delle seguenti avvertenze per la sicurezza è considerato un comportamento improprio e costituisce un pericolo per il personale ed un rischio per la sicurezza operativa.

Trasporto e installazione

- Non sollevare l'apparecchio da soli per effettuare il trasporto e l'installazione.
- Per il trasporto e l'installazione, indossare scarpe antinfortunistiche.
- Collegare l'apparecchio solo a prese di alimentazione elettrica provviste di conduttore di protezione PE.
- Nel collegare l'apparecchio, i valori riportati sulla targhetta identificativa devono corrispondere ai valori dell'allaccio di corrente.

Funzione

- Leggere le istruzioni contenute nel manuale d'uso prima di mettere in funzione l'apparecchio.
- Azionare l'apparecchio solo se collocato in una postazione di lavoro sufficientemente grande da garantirne la posizione stabile.
- Prima di azionare l'apparecchio, verificare che il cavo di alimentazione elettrica sia integro.
- Non azionare mai l'apparecchio in caso di danni visibili o presunti.
- Azionare l'apparecchio solo in conformità con i limiti tecnici di impiego.
- Durante l'azionamento dell'apparecchio, non indossare bracciali o collane, tenere i capelli legati, non portare cravatte né indumenti con lembi sciolti.
- Nel funzionamento senza tramoggia insonorizzata, indossare occhiali protettivi.
- Nel funzionamento senza tramoggia insonorizzata, indossare protezioni per l'udito.
- Prima di azionare l'apparecchio, adottare misure idonee che favoriscano una comunicazione limitata durante il funzionamento.
- Il coperchio dell'apparecchio può essere sbloccato solo dopo che il meccanismo di macinazione è assolutamente fermo.
- Non azionare l'apparecchio in atmosfere potenzialmente esplosive.
- Consultare le schede informative in materia di sicurezza relative ai campioni e seguire le istruzioni adottando preventivamente misure idonee.
- Non macinare sostanze esplosive e/o combustibili.
- Non macinare sostanze che durante la macinazione potrebbero diventare esplosive e/o combustibili.
- Durante il funzionamento, i componenti a contatto con i campioni possono subire un forte riscaldamento o raffreddamento. Prima di estrarre i campioni, attendere il riequilibrio della temperatura e, se necessario, indossare guanti protettivi.
- Durante la macinazione, prestare attenzione all'ambiente circostante, in quanto, a causa del rumore generato, la percezione dei segnali acustici è resa difficoltosa.
- Lo sblocco d'emergenza dell'apparecchio può essere effettuato in condizioni di necessità durante il funzionamento.

Manutenzione e riparazione

- Prima di eseguire lavori di messa a punto, disinserire l'apparecchio tramite l'interruttore principale.
- Non pulire l'apparecchio con acqua corrente.
- Non pulire l'apparecchio con aria compressa.
- Far eseguire le riparazioni solo dal fabbricante dell'apparecchio o da un rappresentante autorizzato.

2.8 Prevenzione dei danni alle cose

- In caso di forti variazioni termiche prevedibili (ad es. con il trasporto aereo), proteggere l'apparecchio dalla formazione di condensa.
- Durante il trasporto sul luogo di utilizzo e durante l'installazione, non urtare, non scuotere e non lanciare l'apparecchio.
- Per l'installazione dell'apparecchio, rispettare le condizioni prescritte per il luogo di installazione.
- Nell'inserimento degli strumenti di macinazione, prestare attenzione al posizionamento corretto della sicurezza antirotazione. In caso contrario, l'apparecchio potrebbe non avviarsi e il setaccio circolare potrebbe danneggiarsi.
- L'apparecchio non deve essere avviato se gli strumenti di macinazione non sono completamente e correttamente inseriti.
- L'apparecchio non deve mai essere avviato senza setaccio circolare inserito.
- Introdurre il materiale da macinare solo dopo l'avviamento del meccanismo di macinazione. In caso di avvio con del materiale nella cassetta, è possibile che i componenti meccanici vengano danneggiati.
- Non introdurre troppo rapidamente il materiale da macinare e non riempire eccessivamente la cassetta che funge da recipiente di raccolta. Una quantità eccessiva di materiale introdotto può provocare surriscaldamenti e danni al corpo esterno dell'apparecchio.
- Dopo una macinazione, rimuovere il rotore senza forzare, ma attendere prima il riequilibrio della temperatura. Un'estrazione eseguita di forza, può danneggiare l'albero del rotore e il rotore stesso.
- Per la pulizia, utilizzare un panno inumidito.
- Per la pulizia, non usare solventi o detergenti aggressivi.
- Per la manutenzione, utilizzare solo ricambi originali.
- In caso di inutilizzo prolungato, rimuovere il rotore dall'albero per evitare possibili corrosioni interstiziali a seguito di umidità e ruggine.
- In caso di inutilizzo prolungato, non bloccare il coperchio dell'apparecchio per evitare possibili danni alla guarnizione della cassetta.

2.9 Modulo di conferma per il gestore

Questo manuale d'uso contiene avvertenze e indicazioni fondamentali da osservare per il funzionamento e la messa a punto dell'apparecchio. E assolutamente indispensabile che l'operatore e il personale addetto legga tali indicazioni prima di effettuare la messa in servizio dell'apparecchio. Il presente manuale d'uso deve essere sempre accessibile e disponibile per la consultazione sul luogo di lavoro.

L'operatore dell'apparecchio conferma con la presente al gestore (proprietario) di essere stato sufficientemente istruito sull'uso e sulla messa a punto dell'impianto. L'operatore ha ricevuto il manuale d'uso e ne ha preso visione, di conseguenza dispone di tutte le informazioni necessarie per un esercizio sicuro e ha acquisito sufficiente conoscenza dell'apparecchio.

Ai fini di copertura legale, il gestore dovrebbe farsi confermare l'acquisizione delle istruzioni per l'uso dell'apparecchio da parte dei relativi operatori.

Dichiaro di aver preso visione di tutti i capitoli del presente manuale d'uso nonché di tutte le avvertenze per la sicurezza in esso contenute.

Operatore

Cognome, nome (scrivere in stampatello)

Posizione all'interno dell'azienda

Luogo, data e firma

Gestore o tecnico dell'assistenza

Cognome, nome (scrivere in stampatello)

Posizione all'interno dell'azienda

Luogo, data e firma

3 Il mulino centrifugo ZM 300 Ultra

Il mulino centrifugo ZM 300 Ultra di Retsch è un apparecchio da laboratorio che serve per la preparazione di provini. L'apparecchio consente una rapida macinazione di materiali morbidi, medio-duri e fibrosi fino ad una granulometria di 10 mm.

La finezza finale dei materiali introdotti per la macinazione è sostanzialmente determinata da:

- tipologia del rotore
- numero di giri del rotore
- setaccio
- caratteristiche (comportamento alla rottura) dei materiali da macinare introdotti

Grazie ad un processo di macinazione efficace e all'ampia gamma di accessori e di equipaggiamenti supplementari, il mulino centrifugo ZM 300 Ultra assicura in brevissimo tempo la preparazione accurata di provini idonei all'analisi.

AVVISO Questo apparecchio da laboratorio è predisposto per il funzionamento a turno unico di otto ore con durata di attivazione pari al 30%. Questo apparecchio non deve essere impiegato come macchina di produzione né per la funzione continua.

3.1 Dati tecnici

Dati d'esercizio	
Potenza (in base alla variante)	200-240 V, 50/60 Hz, 1~, 1750 W, 16 A 100-120 V, 50/60 Hz, 1~, 1400 W, 20 A
Gradi di protezione	IP20/IP42
Numero di giri del rotore	regolabile da 6.000 – 23.000 giri/min
Emissioni di rumore	Misurazione emissione acustica secondo DIN 45635-31-01-KL3. I parametri di emissione acustica sono influenzati dal numero di giri, dal materiale da macinare, dalla granulometria in ingresso, dal rotore utilizzato e dal setaccio circolare montato. LpAeq = fino a 78 dB(A)
Modo operativo	S1 – Funzione continua Funzione a carico costante la cui durata è sufficiente per raggiungere lo stato di equilibrio termico (DIN VDE 0530 T1).
Compatibilità elettromagnetica (EMC)	Classe EMC B secondo EN 55011

Valori per la macinazione	
Quantità massima di materiale in ingresso	La quantità massima di materiale in ingresso con la cassetta standard è di 300 ml. Con la cassetta a volume maggiorato è pari a 600 ml. Questi dati valgono solo se non si verifica alcun aumento di volume del campione durante la macinazione.
Quantità massima di carico	La quantità massima di carico della cassetta standard è pari a 300 ml. Con la cassetta a volume maggiorato, la quantità massima di carico è di 600 ml.
Granulometria massima in ingresso	Fino a 10 mm
Finezza finale massima ottenibile	< 40 µm, dipendentemente dal materiale e dal setaccio circolare


Dimensioni	
Altezza:	431 mm
Altezza con unità dosatore DR 100:	720 mm
Ampiezza:	452 mm
Larghezza con separatore a ciclone:	840 mm
Profondità:	426 mm
Peso:	circa 34 kg

Superficie di appoggio richiesta	
Superficie di appoggio richiesta	500 mm x 500 mm
Superficie di appoggio richiesta con unità dosatore DR 100 e separatore a ciclone	845 mm x 500mm
	Per garantire una potenza di ventilazione sufficiente, è necessario lasciare sul retro una distanza di sicurezza di 200 mm.

Requisiti del luogo di installazione

Altitudine di installazione:	max 2000 m s.l.m.
Temperatura ambiente:	da 5°C a 40°C
Umidità dell'aria:	Umidità relativa max. 80% fino a 31°C, in diminuzione lineare fino al 50% di umidità relativa a 40°C

3.2 Viste dell'apparecchio

 La numerazione dei componenti nelle seguenti visualizzazioni dell'apparecchio è fissa e viene mantenuta nelle successive figure che illustrano i componenti all'interno del manuale d'uso.

3.2.1 Lato frontale



Fig. 1: Lato frontale con coperchio chiuso

Nr.	Componente	Funzione
0	Sicurezza antirimbalzo	Questa tramoggia è stata concepita come protezione paraschizzi e dovrebbe sempre essere montata, eccetto in caso di materiali fibrosi lunghi.
1	Tramoggia	Per l'alimentazione del materiale da macinare. Conduce il materiale da macinare nel vano interno dell'apparecchio verso i meccanismi di macinazione.
1.1	Tramoggia per la riduzione della rumorosità	Inserendo materiale da macinare < 4 mm, è possibile inserire questa tramoggia nell'imbuto di alimentazione. Con questa tramoggia si riduce l'uscita di materiale fine e si riduce la rumorosità.
2	Coperchio dell'apparecchio	Chiude il vano interno e conduce il materiale da macinare.
3	Apertura per cassetta di passaggio	Apertura per posizionamento della cassetta di passaggio. Viene chiusa tramite la manichetta di gomma.

Nr.	Componente	Funzione
4	Foro per sblocco d'emergenza	Per l'inserimento della chiave di sblocco d'emergenza del vano interno.
5	Apertura supporto	Per il montaggio del supporto dell'unità dosatore DR 100.
6	Display touch	Visualizza i parametri e serve per avviare e arrestare l'apparecchio.
7	Selettore rotativo	Per l'impostazione dei parametri

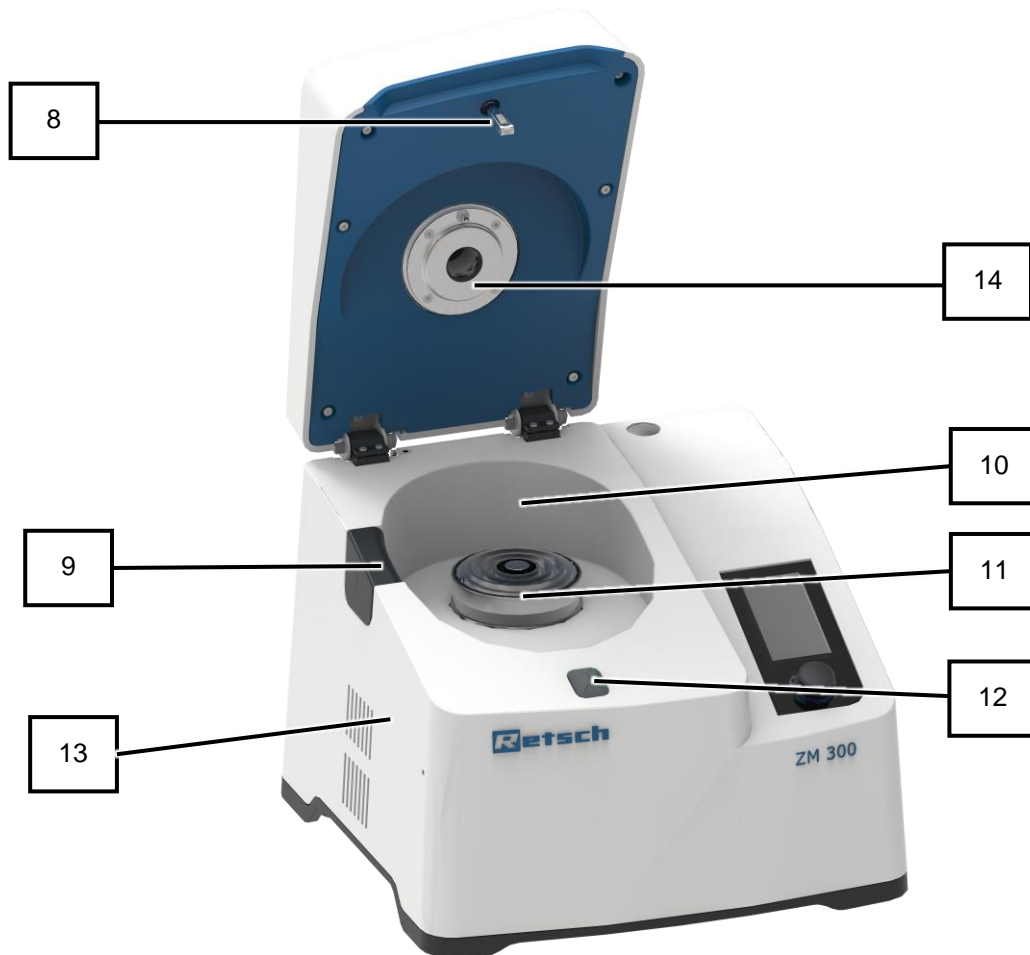


Fig. 2: Lato frontale con coperchio aperto

Nr.	Componente	Funzione
8	Meccanismo di chiusura	Blocca il coperchio dell'apparecchio
9	Manichetta di gomma	Chiude l'apertura per la cassetta di passaggio e deve essere rimossa prima di posizionare la cassetta stessa.
10	Vano interno	Qui si trovano gli strumenti di macinazione e la cassetta.
11	Albero rotore	Sede per strumenti di macinazione e cassetta.
12	Guarnizione di gomma	Sigilla il passaggio del meccanismo di chiusura entro il corpo dell'apparecchio.
13	Sfiato	Uscita dell'aria di raffreddamento.
14	Termosonda	La termosonda misura la temperatura del coperchio della cassetta. Non viene misurata la temperatura del materiale in macinazione!

3.2.2 Lato posteriore

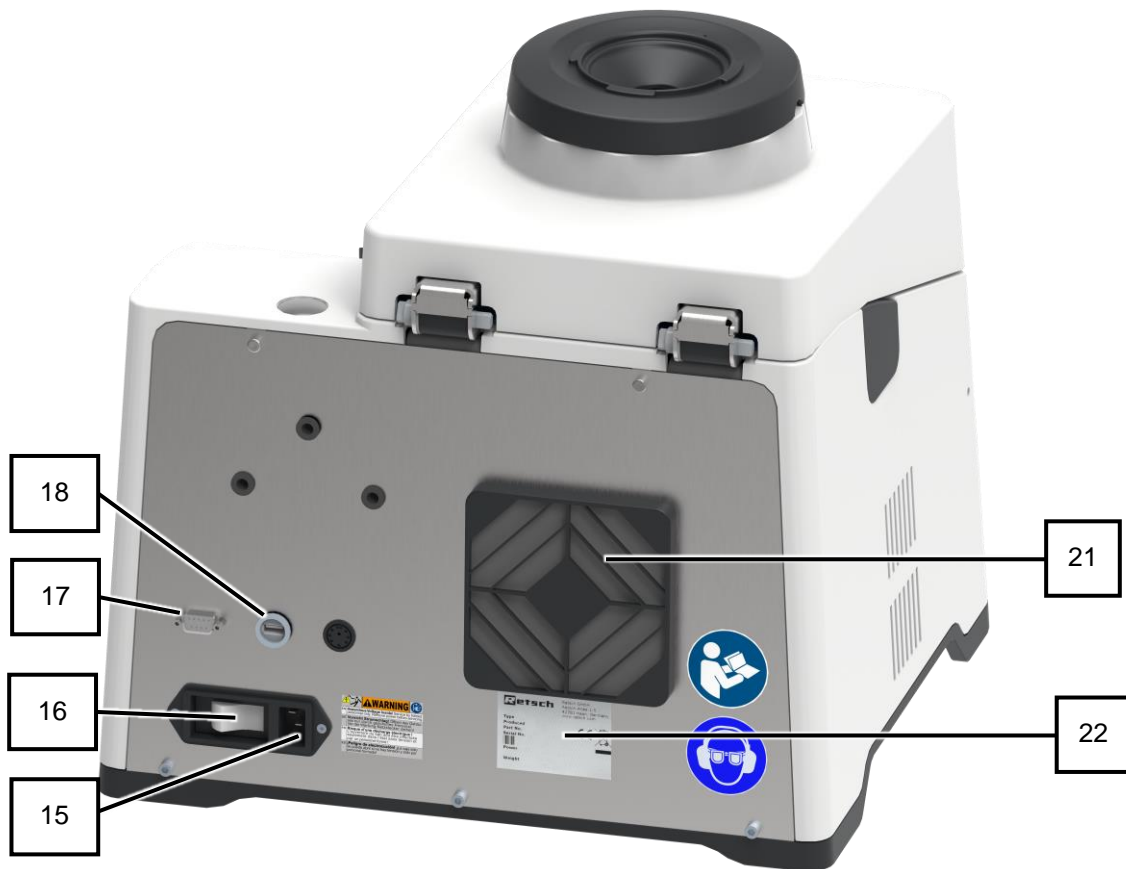


Fig. 3: Lato posteriore

Nr.	Componente	Funzione
15	Presa di alimentazione elettrica	Collega l'apparecchio con la rete di alimentazione elettrica.
16	Interruttore principale	Accende e spegne l'apparecchio (ON/OFF)
17	Interfaccia DR 100	Per il collegamento con l'unità dosatore DR 100.
18	Attacco USB	Per il collegamento di un supporto dati USB a scopo di aggiornamento del software di comando.
21	Copri-filtro	Protegge il motore da particelle di polvere.
22	Targhetta identificativa	Contiene tutte le informazioni specifiche dell'apparecchio.

3.2.3 Vista strumenti di macinazione e cassetta

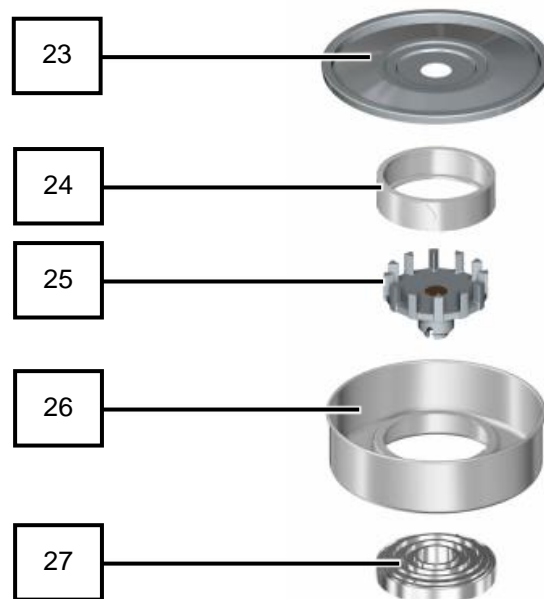


Fig. 4: Strumenti di macinazione e cassetta

Nr.	Componente	Funzione
23	Coperchio cassetta	Chiude la cassetta.
24	Setaccio circolare	Seleziona il materiale.
25	Rotore	Macina il materiale.
26	Cassetta	Raccoglie il materiale dopo la macinazione.
27	Disco a labirinto	Elemento di tenuta tra rotore, cassetta e apparecchio.

3.2.4 Vista apparecchio con equipaggiamento supplementare

Fig. 5: Vista apparecchio con equipaggiamento supplementare

Nr.	Componente	Funzione
28	Canaletta di alimentazione dell'unità dosatore DR 100	Per l'introduzione automatica del materiale con l'unità dosatore DR 100.
29	Separatore a ciclone	Per la separazione del materiale
30	Recipiente di raccolta del separatore a ciclone	Per la raccolta del materiale con l'utilizzo del separatore a ciclone.
31	Supporto	Supporto con forcella per separatore a ciclone.
32	Tramoggia dell'unità dosatore DR 100	Per l'alimentazione del materiale con l'unità dosatore DR 100.
33	Unità dosatore DR 100	Per l'alimentazione automatica di grandi quantitativi di materiale da macinare (perlopiù in combinazione con il separatore a ciclone).
34	Pomolo di fissaggio tramoggia	Fissa la posizione risp. l'altezza della tramoggia del dosatore DR 100.
35	Display dell'unità dosatore DR 100	Per il comando dell'unità dosatore DR 100. Dopo la sincronizzazione con l'apparecchio, il comando avviene tramite il display touch del mulino ZM 300.
36	Giunto	Per il collegamento tra separatore a ciclone e cassetta di passaggio.
37	Piastra base per DR 100	Accessori per il montaggio dell'unità dosatore DR 100 sul mulino ZM 300.

3.3 Avvisi sull'apparecchio



Fig. 6: Avvisi sull'apparecchio

Posizione	Elemento	Significato
A		Se si utilizza l'apparecchio senza tramoggia insonorizzata, è necessario indossare occhiali protettivi e protezioni per l'udito. Questi DPI evitano possibili lesioni agli occhi nel caso in cui il materiale in macinazione venga scagliato fuori dalla tramoggia e in caso di sollecitazioni acustiche generate dai rumori di macinazione emessi dall'apparecchio.
B		Questo segnale di obbligo è apposto in prossimità dell'interruttore principale e sta ad indicare la necessità di leggere e conoscere le istruzioni contenute nel manuale d'uso prima di azionare l'apparecchio.

3.4 Descrizione targhetta identificativa

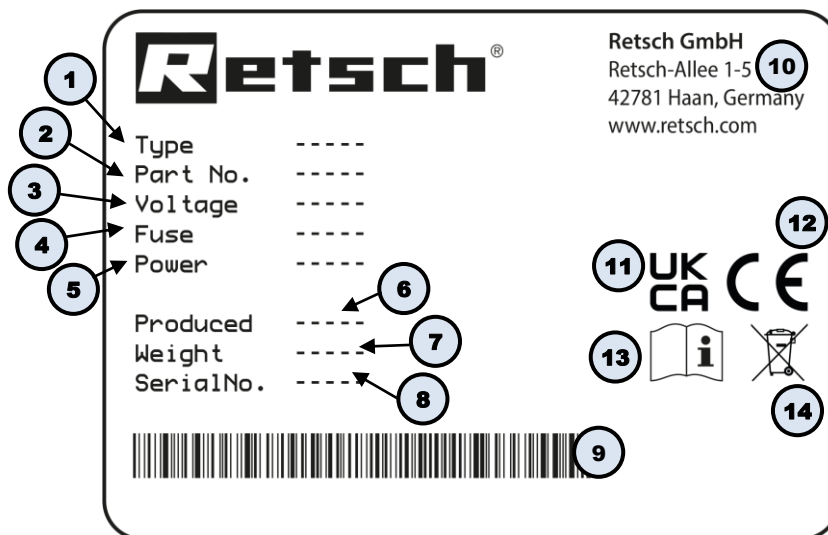


Fig. 7: Targhetta identificativa

- 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.

4 Imballaggio, trasporto e installazione

4.1 Imballaggio

L'imballaggio è adeguato al trasporto ed è conforme alle direttive per l'imballaggio generalmente valide.

NOTA

N2.0001

Conservazione dell'imballaggio

- In caso di reclamo o di restituzione un imballaggio o un fissaggio insufficiente dell'apparecchio possono compromettere i diritti di garanzia.
- **Conservare l'imballaggio per tutta la durata del periodo di garanzia.**

4.2 Trasporto

NOTA

N3.0017

Trasporto

- I componenti meccanici o elettronici potrebbero essere danneggiati.
- **Durante il trasporto, non urtare, scuotere o lanciare l'imballo contenente l'apparecchio.**

NOTA

N4.0014

Reclami

Fornitura incompleta o danni da trasporto

- In caso di danni da trasporto informate immediatamente lo spedizioniere e la Retsch GmbH. Eventuali reclami tardivi non potranno più essere presi in considerazione.
- **Vi preghiamo di verificare la completezza e l'integrità della merce fornita al ricevimento dell'apparecchio.**
- **Avvisate il vostro spedizioniere e la Retsch GmbH entro 24 ore.**

4.3 Oscillazioni termiche e condensa

NOTA

N5.0016

Oscillazioni termiche

Durante il trasporto, l'apparecchio è sottoposto a forti oscillazioni termiche (ad es. trasporto aereo)

- Questo provoca la formazione di acqua condensa che può danneggiare i componenti elettronici.
- **Prima della messa in esercizio, attendere l'acclimatamento dell'apparecchio.**

Stoccaggio temporaneo:

Anche in caso di stoccaggio temporaneo, è necessario immagazzinare l'apparecchio in un luogo asciutto ed entro i valori di temperatura ambiente specificati.

4.4 Condizioni del luogo di installazione
NOTA

N6.0021

Temperatura ambiente

Temperature al di fuori dei limiti consentiti

- I componenti meccanici ed elettronici potrebbero essere danneggiati.
- Le caratteristiche di potenza possono subire modifiche di entità non prevedibile.
- **La temperatura dell'ambiente non deve superare o essere inferiore ai limiti ammessi (temperatura ambiente ammessa da 5 °C a 40 °C).**
- Quota di installazione: max. 2 000 m slm
- Temperatura ambiente: 5 °C – 40 °C
- Massima umidità relativa dell'aria < 80 % (a temperature ambiente ≤ 31 °C)

Per temperature ambiente U_T comprese tra 31 °C e 40 °C, il valore massimo di umidità relativa dell'aria si riduce in modo lineare secondo la formula Umidità dell'aria $L_F = -(U_T - 55) / 0,3$:

Temperatura ambiente	Max. umidità relativa dell'aria
≤ 31 °C	80 %
33 °C	73,3 %
35 °C	66,7 %
37 °C	60 %
39 °C	53,3 %
40 °C	50 %

NOTA

N7.0015

Umidità dell'aria

Umidità relativa dell'aria elevata

- I componenti meccanici ed elettronici potrebbero essere danneggiati.
- Le caratteristiche di potenza possono subire modifiche di entità non prevedibile.
- **L'umidità relativa dell'aria nell'ambiente di stoccaggio dell'apparecchio dovrebbe essere mantenuta più bassa possibile.**


5 Prima messa in esercizio

5.1 Collegamento elettrico

⚠ AVVERTIM W2.0015

Pericolo di morte da scossa elettrica
Collegamento a presa di alimentazione elettrica senza conduttore di protezione


- Collegando l'apparecchio alla presa elettrica senza conduttore di protezione, può provocare lesioni potenzialmente mortali da scossa elettrica.
- **Collegare l'apparecchio esclusivamente a prese elettriche dotate di conduttore di protezione (PE).**



⚠ AVVERTIMENTO W3.002

Pericolo di morte da scossa elettrica
Cavo di alimentazione danneggiato

- L'azionamento dell'apparecchio con cavo di alimentazione o relativa spina danneggiati può provocare lesioni mortali da scossa elettrica.
- **Prima di azionare l'apparecchio, verificare l'integrità del cavo di alimentazione e della relativa spina.**
- **Non azionare mai l'apparecchio con il cavo di alimentazione o la relativa spina danneggiati!**



NOTA N8.0022

Collegamento elettrico
Inosservanza dei valori riportati sulla targhetta identificativa

- I componenti meccanici ed elettronici potrebbero essere danneggiati.
- **Collegare l'apparecchio esclusivamente ad una rete di alimentazione elettrica con valori corrispondenti a quelli riportati sulla targhetta identificativa.**

⚠ AVVERTIMENTO Per il collegamento del cavo di alimentazione alla rete, è necessario predisporre un fusibile esterno secondo le disposizioni vigenti nel luogo di installazione.

- I dati relativi a tensione e frequenza dell'apparecchio sono indicate sulla targhetta identificativa.
- I valori indicati devono corrispondere a quelli dell'alimentazione di rete disponibile in loco.
- L'apparecchio deve essere collegato alla rete elettrica esclusivamente mediante il cavo fornito in dotazione.

Per la prima messa in funzione del ZM 300 è necessario collegare l'apparecchio alla rete di alimentazione elettrica disponibile in loco.

Prima di collegare l'apparecchio alla corrente elettrica, assicurarsi che

- il luogo di impiego sia conforme alle condizioni di installazione prescritte,
- l'apparecchio sia collocato in modo stabile e sicuro,
- i valori di potenza dell'apparecchio (vedi targhetta identificativa) corrispondano ai valori di allaccio di corrente disponibile in loco.

5.2 Collegamento alla corrente elettrica

Provvedere al collegamento elettrico come segue:

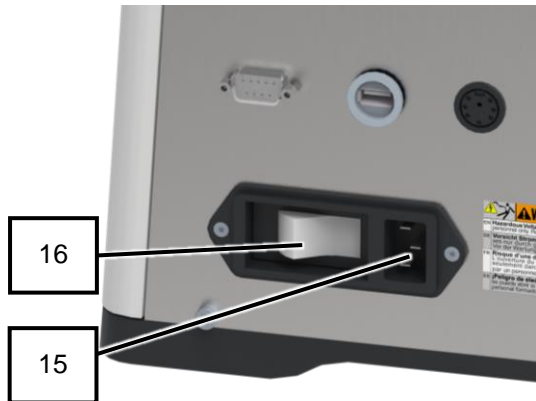


Fig. 8: Collegamento alla corrente elettrica

1. Confrontare tensione e frequenza dell'alimentazione elettrica con i valori indicati sulla targhetta identificativa dell'apparecchio.
 - ➔ I dati relativi all'alimentazione elettrica e all'apparecchio devono corrispondere.
2. Collegare il cavo di alimentazione all'apposita presa (15) sulla parte posteriore dell'apparecchio.
3. Inserire il connettore di alimentazione elettrica nella presa dell'apparecchio.
4. Accendere l'apparecchio tramite l'interruttore principale (16) posto sul lato posteriore dell'apparecchio.
 - ➔ Il display touch (6) viene attivato e la base del selettore rotativo (7) si illumina brevemente di blu.
 - ➔ L'apparecchio è pronto per la funzione.

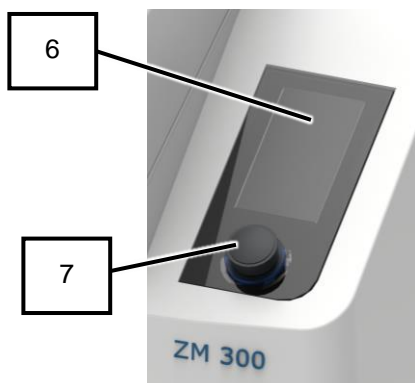







Fig. 9: Collegamento alla corrente elettrica

Nr.	Componente
6	Display touch
7	Selettore rotativo
15	Presa di alimentazione elettrica
16	Interruttore principale

6 Comando dell'apparecchio

 AVVERTIMENTO	W4.0002
<p>Pericolo di morte da scossa elettrica Cavo di alimentazione danneggiato</p> <ul style="list-style-type: none">– L'azionamento dell'apparecchio con cavo di alimentazione o relativa spina danneggiati può provocare lesioni mortali da scossa elettrica.• Prima di azionare l'apparecchio, verificare l'integrità del cavo di alimentazione e della relativa spina.• Non azionare mai l'apparecchio con il cavo di alimentazione o la relativa spina danneggiati!	
 AVVERTIMENTO	W5.0011
<p>Pericolo di lesioni causate dal rotore in movimento Funzionamento senza dispositivi di sicurezza</p> <ul style="list-style-type: none">– Se l'apparecchio viene azionato senza dispositivi di sicurezza (paraspuzzi o tramoggia di carico), sussiste il rischio che lembi di indumenti o parti del corpo vengano a contatto con la camera di macinazione. Il rotore in movimento può quindi provocare lesioni.• Non azionare mai l'apparecchio senza dispositivi di sicurezza.	
 CAUTELA	C4.0020
<p>Pericolo di lesioni a causa della mancata percezione di segnali acustici Elevata rumorosità di macinazione</p> <ul style="list-style-type: none">– A causa dell'elevata rumorosità di macinazione è possibile che non vengano uditi i segnali acustici di avvertimento, con conseguenti possibili lesioni.• Nella configurazione dei segnali acustici in zona di lavoro, considerare il livello di rumorosità del processo di macinazione.• Se necessario, predisporre segnali visivi supplementari.	

6.1 Accensione dell'apparecchio

Per accendere l'apparecchio, procedere come segue:

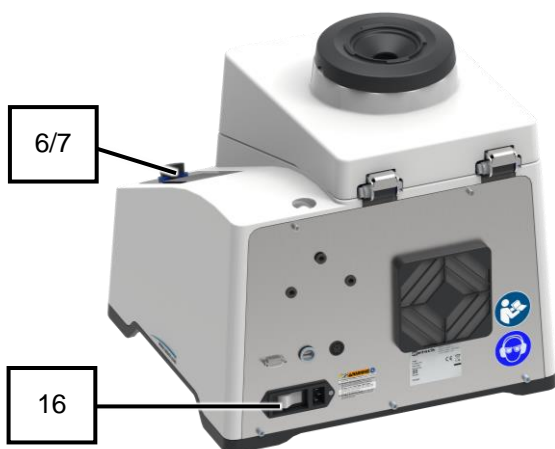


Fig. 10: Accensione dell'apparecchio

1. Verificare che l'apparecchio sia correttamente collegato alla rete di alimentazione elettrica.
 - ➔ L'apparecchio è correttamente collegato alla rete di alimentazione elettrica.
2. Accendere l'apparecchio tramite l'interruttore principale (16) posto sul lato posteriore (Fig. 10).
 - ➔ Il display touch (6) viene attivato e la base del selettore rotativo (7) si illumina brevemente di blu.
 - ➔ L'apparecchio è pronto per la funzione.

Nr.	Componente
6	Display touch
7	Selettore rotativo
16	Interruttore principale

6.2 Spegnimento dell'apparecchio

Per spegnere l'apparecchio, procedere come segue:

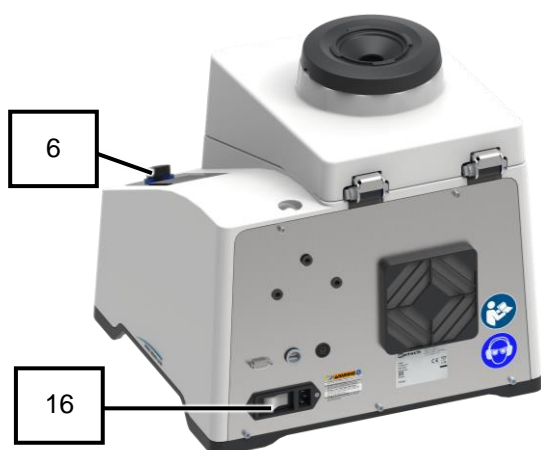


Fig. 11: Spegnimento dell'apparecchio

1. Spegnere l'apparecchio tramite l'interruttore principale (16) posto sul lato posteriore dell'apparecchio.
 - ➔ Il display touch (6) si spegne.
 - ➔ L'apparecchio è spento.

Nr.	Componente
6	Display touch
16	Interruttore principale

6.3 Apertura cofano dell'apparecchio




Lo sblocco del coperchio dell'apparecchio e l'apertura del vano interno sono possibili solo se l'apparecchio è collegato all'alimentazione elettrica ed è acceso. In situazioni come ad es. un'interruzione di corrente, il coperchio dell'apparecchio può essere sbloccato d'emergenza (capitolo „Sblocco d'emergenza del coperchio dell'apparecchio“).

Aprire il vano interno come segue:



Fig. 12: Apparecchio con coperchio chiuso

1. Accendere l'apparecchio.
 - ➔ Il display touch dell'apparecchio (6) viene attivato e la base del selettore rotativo (7) si illumina brevemente di blu.
2. Premere  sul display touch (6) per sbloccare il coperchio dell'apparecchio (2), se è bloccato.

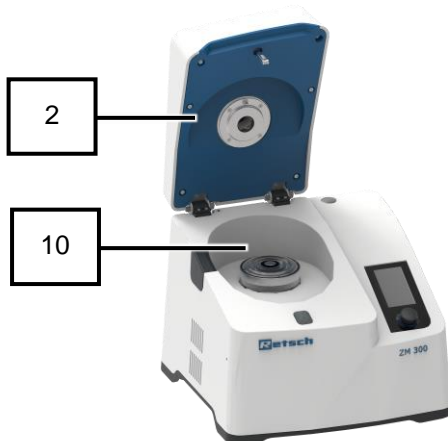



Fig. 13: Apparecchio con coperchio aperto senza cassetta inserita

3. Chiudere manualmente il coperchio dell'apparecchio (2).
 - ➔ Il coperchio dell'apparecchio (2) è aperto e il vano interno (10) è ora accessibile.

Nr.	Componente
2	Coperchio dell'apparecchio
6	Display touch
7	Selettore rotativo
10	Vano interno

6.4 Chiusura cofano dell'apparecchio

 La chiusura e il blocco del coperchio dell'apparecchio sono possibili solo se l'apparecchio è collegato all'alimentazione elettrica ed è acceso.

Chiudere il vano interno come segue:



Fig. 14: Apparecchio con coperchio aperto

1. Chiudere manualmente il coperchio dell'apparecchio (2) e mantenerlo in posizione chiusa.
- L'apparecchio emette un segnale acustico.

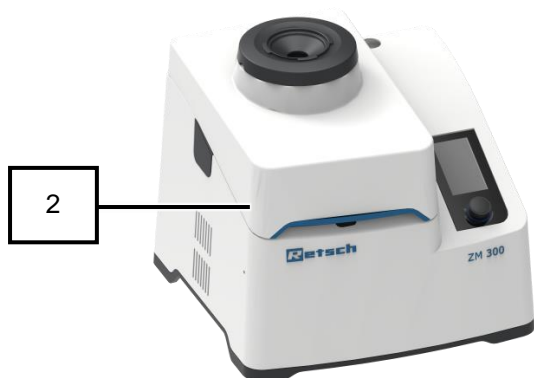


Fig. 15: Apparecchio con coperchio chiuso

- Il coperchio dell'apparecchio (2) si blocca automaticamente tramite il meccanismo di chiusura (8) e il vano interno (10) è chiuso (Fig. 15).
- L'apparecchio emette nuovamente un segnale acustico.

NOTA Il coperchio dell'apparecchio deve essere completamente bloccato solo quando l'apparecchio è in funzione. Se il blocco viene mantenuto continuamente, questo può provocare un'elevata usura della guarnizione del coperchio.

Nr.	Componente
2	Cofano dell'apparecchio
8	Meccanismo di chiusura
10	Vano interno

6.5 Sblocco d'emergenza del cofano dell'apparecchio

CAUTELA

C5.0009

Pericolo di lesioni

Azionamento in fase di arresto

- In caso di mancanza di corrente, l'azionamento dell'apparecchio continua a funzionare a lungo senza limitazione, e con esso anche i componenti dell'apparecchio correlati all'azionamento. Dopo aver azionato lo sblocco d'emergenza, sussiste il pericolo che lembi di indumenti e parti del corpo restino impigliati nei componenti dell'apparecchio in movimento. Ne possono conseguire severe lesioni.
- **Scollegare l'apparecchio dall'alimentazione elettrica prima di azionare lo sblocco d'emergenza.**
- **Attendere fino a quando tutti i componenti dell'impianto sono completamente fermi.**

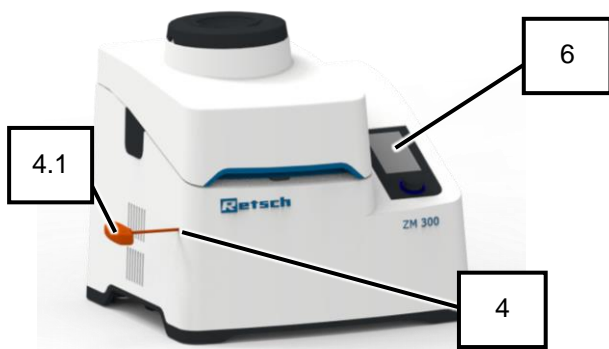


In alcune situazioni, come ad es. un'interruzione di corrente, può essere necessario eseguire lo sblocco del coperchio dell'apparecchio per consentire di accedere al vano interno.



Per lo sblocco d'emergenza del coperchio dell'apparecchio è necessario utilizzare una chiave. Questa chiave è fornita in dotazione con l'apparecchio.

Eeguire lo sblocco d'emergenza del coperchio dell'apparecchio come segue:



1. Spegnerne l'apparecchio
2. Scollegare l'apparecchio dall'alimentazione elettrica.
3. Attendere (circa 30 sec.) fino a quando l'albero del rotore è completamente fermo.
4. Inserire la chiave (4.1) nel foro (4) sul lato sinistro dell'apparecchio e premere leggermente verso l'interno per sbloccare il meccanismo di chiusura.

Fig. 16: Posizione sblocco d'emergenza

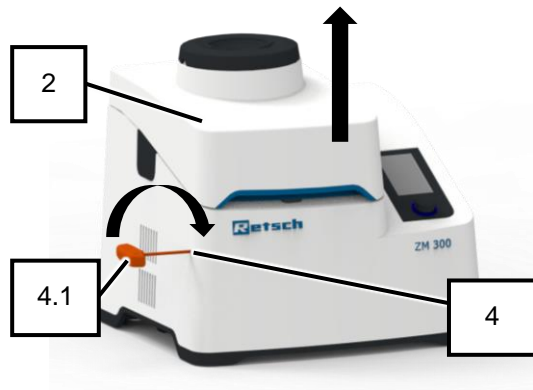


Fig. 17: Direzione di rotazione chiave per sblocco d'emergenza

5. Ruotare la chiave (4.1) in senso orario fino in battuta.
 - ➔ Il coperchio dell'apparecchio (2) è sbloccato e può essere aperto.
6. Aprire manualmente il coperchio dell'apparecchio (2) ed estrarre la cassetta dal vano interno (10).
7. Estrarre la chiave (4.1) dal foro (4).
8. Eliminare la situazione che ha reso necessario lo sblocco d'emergenza.
9. Collegare l'apparecchio alla rete di alimentazione elettrica.
10. Accendere l'apparecchio.
 - ➔ Il display touch dell'apparecchio (6) viene attivato e la base del selettore rotativo (7) si illumina brevemente di blu.
 - ➔ L'apparecchio è pronto per la funzione.

Nr.	Componente
2	Cofano dell'apparecchio
4	Foro per cassetta di passaggio
4.1	Chiave per sblocco d'emergenza
6	Display touch

6.6 Inserimento degli strumenti di macinazione e della cassetta

NOTA

N9.0000

Danni all'apparecchio

Inserimento erraneo degli strumenti di macinazione e della cassetta

- Se gli strumenti di macinazione e la cassetta non vengono inseriti correttamente nel vano interno dell'apparecchio, questo potrebbe subire dei danni.
- **Inserire gli strumenti di macinazione e la cassetta come descritto in questo manuale d'uso.**
- **Non avviare l'apparecchio senza il setaccio circolare montato.**

Prima della macinazione del materiale, occorre inserire gli strumenti di macinazione necessari e la cassetta entro in vano interno dell'apparecchio.



Per inserire gli strumenti di macinazione nel vano interno, non sono richiesti utensili speciali.

Inserire gli strumenti di macinazione e la cassetta nel vano interno come segue:

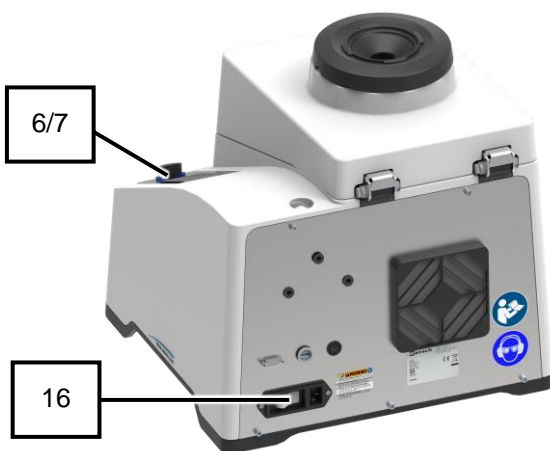



Fig. 18: Interruttore principale lato posteriore dell'apparecchio

1. Accendere l'apparecchio.
→ Il display touch (6) viene attivato e la base del selettore rotativo (7) si illumina brevemente di blu.
2. Premere  sul display touch (6) per sbloccare il coperchio dell'apparecchio (2).
3. Aprire il coperchio dell'apparecchio.
→ Il coperchio dell'apparecchio (2) è aperto e il vano interno (10) è ora accessibile (**Fig. 18**).

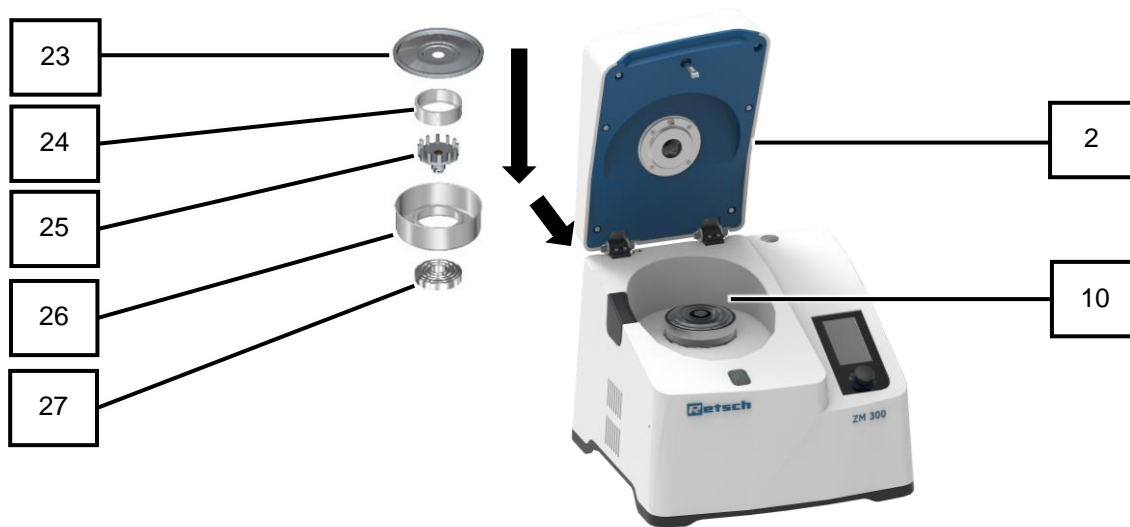


Fig. 19: Vista strumenti di macinazione e cassetta

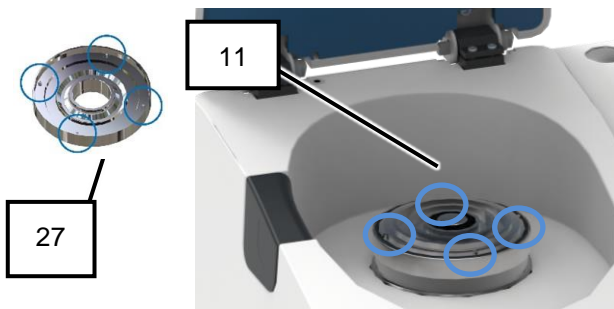


Fig. 20: Vano interno con albero rotore

4. Inserire il disco a labirinto (27) sull'albero del rotore (11) (Fig. 20).
5. Assicurarsi che la sicurezza antitorsione sia correttamente posizionata in sede (Fig. 20).
6. Appoggiare la cassetta (26) (senza coperchio) sul disco a labirinto (27).
7. Assicurarsi che la sicurezza antitorsione sia correttamente posizionata in sede.

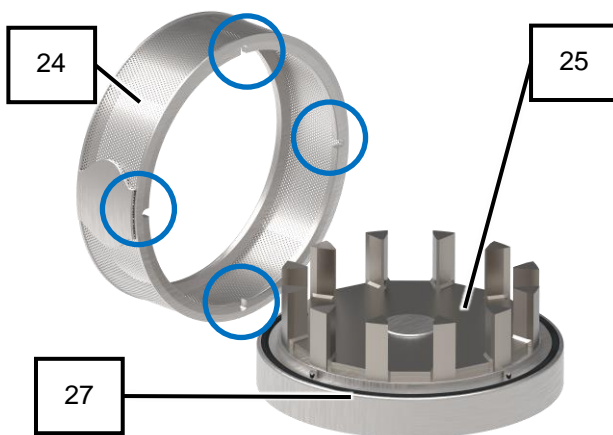


Fig. 21: Setaccio circolare e rotore

8. Inserire il rotore (25) sull'albero rotore (11) sopra il disco a labirinto (27).
 9. Assicurarsi che l'elemento trascinatore sia correttamente in posizione sull'albero rotore (11).
 10. Inserire il setaccio circolare (24) a rotore montato (25) nella cassetta (26) (Fig. 21).
- NOTA:** Non avviare mai l'apparecchio senza il setaccio circolare montato. La tensione del coperchio potrebbe essere eccessiva, e quindi il rotore toccherebbe sul coperchio!
11. Assicurarsi che la sicurezza antitorsione sia correttamente posizionata in sede (Fig. 21).

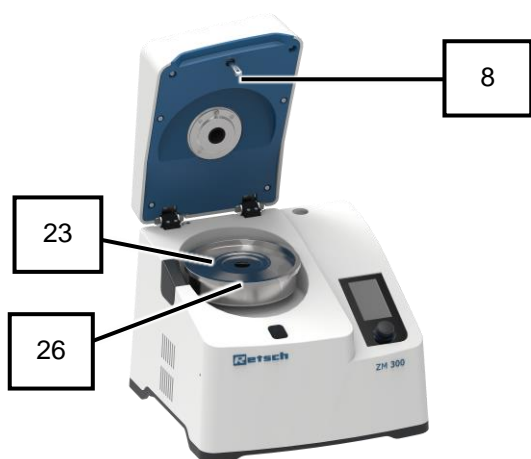


Fig. 22: Vano interno con cassetta aperta

12. Chiudere la cassetta (24) con il relativo coperchio (23) (Fig. 22).
 - ➔ Gli strumenti di macinazione e la cassetta sono montati.
13. Chiudere il coperchio dell'apparecchio (2) e mantenerlo in posizione chiusa per circa 2 secondi.



Fig. 23: Apparecchio con coperchio chiuso

- ➔ Il coperchio dell'apparecchio (2) si blocca automaticamente tramite il perno di chiusura (8) (Fig. 23).

Nr.	Componente
2	Cofano dell'apparecchio
6	Display touch
7	Selettore rotativo
8	Perno di chiusura
10	Vano interno
11	Albero rotore
16	Interruttore principale
23	Coperchio cassetta
24	Setaccio circolare
25	Rotore
26	Cassetta
27	Disco a labirinto

6.7 Immissione del materiale

CAUTELA

C6.0010

Pericolo di ustioni o intossicazione

Proprietà mutevoli dei campioni

- Le proprietà e quindi anche la reattività chimica del materiale campione possono subire variazioni durante il processo di macinazione e provocare ustioni o intossicazioni.
- **In questo apparecchio, non lavorare materiali la cui reattività chimica potrebbe essere alterata dal processo di macinazione fino a causare pericolo di esplosione o di intossicazione.**
- **Osservare le indicazioni riportate nelle schede informative in materia di sicurezza relative al materiale campione utilizzato.**



CAUTELA

C7.0004

Pericolo di lesioni

Campioni esplosivi o infiammabili

- Durante il processo di macinazione, è possibile che alcuni campioni esplodano o prendano fuoco.
- **In questo apparecchio non utilizzare campioni a rischio di esplosione o di incendio.**
- **Osservare le indicazioni riportate nelle schede informative in materia di sicurezza relative al materiale campione utilizzato.**



CAUTELA

C8.0006

Pericolo di lesioni

Materiale campione nocivo per la salute

- I materiali campione nocivi per la salute possono provocare danni alle persone (malattia, contaminazione).
- **In caso di materiali campione nocivi per la salute, utilizzare dispositivi di aspirazione idonei.**
- **In caso di materiali campione nocivi per la salute, utilizzare equipaggiamento di protezione personale idoneo.**
- **Osservare le indicazioni riportate nelle schede informative in materia di sicurezza relative al materiale campione utilizzato.**



CAUTELA

C9.0026

Pericolo di lesioni a causa di incendio o esplosione

Miscelazione di diversi materiali campione

- In caso di preparazioni di provini di materiali diversi eseguite in successione, è possibile che si verifichino reazioni chimiche indesiderate che possono provocare incendi o esplosioni e quindi causare lesioni.
- **In questo apparecchio, non frantumare materiali la cui reattività chimica potrebbe essere incrementata dal contatto con una sostanza analizzata in precedenza.**
- **In caso di dubbio, pulire l'apparecchio e tutti i componenti utilizzati, prima di procedere con la macinazione di un altro materiale campione.**
- **Osservare le indicazioni riportate nelle schede informative in materia di sicurezza relative ai materiali campione utilizzati.**

**AVVISO**

N10.0003

Danneggiamento di componenti meccanici

Blocco del rotore

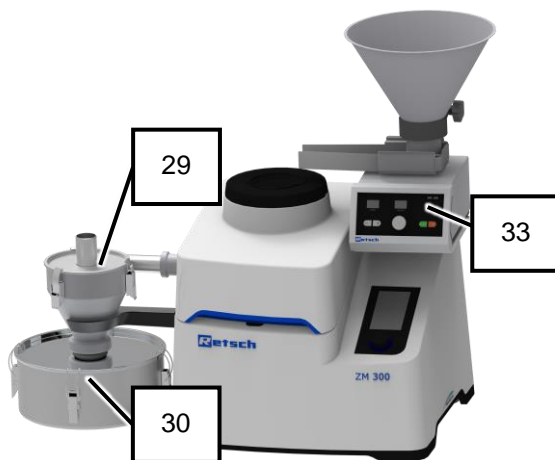
- Caricando materiali campione con pezzi più grossolani e più compatti, a causa dell'elevata capacità di introduzione, il rotore può bloccarsi.
- **In caso di blocco, disinserire subito l'apparecchio e rimuovere il materiale che lo ha provocato.**
- **Ridurre l'introduzione del materiale campione nella tramoggia di carico.**
- **Introdurre il materiale campione più voluminoso e più compatto lentamente e poco alla volta nella tramoggia di carico.**
- **Effettuare una prefrantumazione del materiale campione.**

Il materiale può essere alimentato manualmente o in modo automatico utilizzando l'unità dosatore DR 100.



La tramoggia di carico (1) è idonea per introdurre il materiale manualmente e in modo automatico tramite l'unità dosatore DR 100 (33) (Fig. 24).

Fig. 24: Apparecchio con tramoggia insonorizzante



Con l'unità dosatore DR 100 (33) è possibile introdurre in modo automatico grandi quantità di materiale. In caso di alimentazione di grandi quantità di materiale, è consigliabile azionare l'apparecchio in combinazione con il separatore a ciclone (29) ed un recipiente di raccolta (30) (Fig. 25).

Fig. 25: Apparecchio con equipaggiamento supplementare

Nr.	Componente
1	Tramoggia insonorizzata
29	Separatore a ciclone
30	Recipiente di raccolta
33	Unità dosatore DR 100

6.7.1 Immissione manuale del materiale

Introdurre il materiale manualmente come segue:




1. Impostare i parametri di macinazione sul display touch (6) e con il selettore rotativo (7).
2. Premere  sul display touch (6) per avviare il processo di macinazione.
3. Introdurre lentamente il materiale nella tramoggia insonorizzata (1) (freccia) (Fig. 26).
→ L'apparecchio macina il materiale.

Fig. 26: Apparecchio con coperchio chiuso

Nr.	Componente
1	Tramoggia insonorizzata
6	Display touch
7	Selettore rotativo

6.7.2 Immissione automatica del materiale con unità dosatore DR 100

Immettere automaticamente il materiale con l'unità dosatore DR 100 come segue:



Fig. 27: Apparecchio con equipaggiamento supplementare

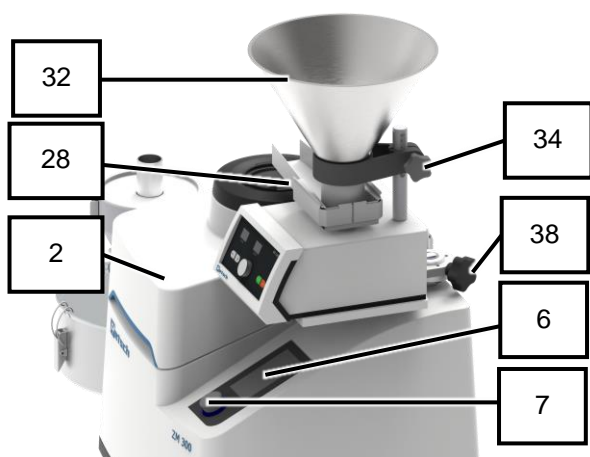


Fig. 28: Apparecchio con unità dosatore DR 100

1. Montare l'unità dosatore DR 100 (33) e il separatore a ciclone (29) sull'apparecchio (vedi „Montaggio di equipaggiamento supplementare“).
2. Impostare il selettore del modo operativo su „Standard“.
3. Accendere entrambi gli apparecchi ZM 300 e DR 100 (33).
4. Attendere la sincronizzazione tra l'apparecchio e l'unità dosatore DR 100 (33).
 - ➔ Sul display touch (6) sono attivate le funzioni „Velocità di alimentazione DR 100“ e „Arresto automatico“.
 - ➔ Sul display (35) dell'unità dosatore DR 100 (33) appare la scritta „pc“.
5. Svitare il pomolo di fissaggio (38) della piastra base e spostare l'unità dosatore DR 100 (33).
6. Aprire il coperchio dell'apparecchio.
7. Inserire gli strumenti di macinazione e la cassetta nel vano interno (10).
8. Chiudere e bloccare il coperchio dell'apparecchio (2).
9. Riportare indietro in posizione l'unità dosatore DR 100 (33) e stringere il pomolo di fissaggio (38) (Fig. 28).
10. Impostare i parametri di macinazione sul display touch (6) con il selettore rotativo (7).
11. Svitare il pomolo di fissaggio (34) sulla tramoggia e abbassare la tramoggia (32) sulla canaletta di alimentazione. Introdurre il materiale e infine sollevare la tramoggia (32) dalla canaletta di alimentazione (28) fino a portarla all'altezza 44issure44c. La distanza deve essere tre volte 44issure44 rispetto al materiale più grosso da introdurre, in modo da evitare possibili 44issure44c.

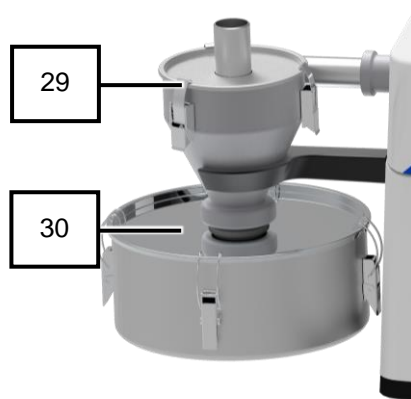




Fig. 29: Apparecchio con separatore a ciclone


12. Premere  sul display touch (6) per avviare la macinazione.
13. Il materiale viene alimentato e macinato automaticamente attraverso la canaletta di alimentazione (28) dell'unità dosatore DR 100 (33).
14. Controllare l'indicatore di 45issure sul display touch (6) per valutare l'uniformità dell'alimentazione di materiale.
 - Il materiale è macinato.
15. Premere  sul display touch (6) per terminare il processo di macinazione.
16. Opzionale: Utilizzare l'impostazione „Arresto 45issure45c“ per indurre l'apparecchio e l'unità dosatore a terminare il processo automaticamente.
17. Prelevare il materiale macinato dal recipiente di raccolta (30) del separatore a 45issure (29) (Fig. 29).
 - Il materiale macinato è pronto per l'ulteriore lavorazione.

Nr.	Componente
2	Coperchio dell'apparecchio
6	Display touch
7	Selettore rotativo
10	Vano interno
28	Canaletta di alimentazione dell'unità dosatore DR 100
29	Separatore a ciclone
30	Recipiente di raccolta del separatore a 45issure
32	Tramoggia dell'unità dosatore DR 100
33	Unità dosatore DR 100
34	Pomolo di fissaggio per 45issure o liberare la tramoggia
35	Display dell'unità dosatore DR 100
38	Pomolo di fissaggio

NOTA Per spiegazioni circa il funzionamento manuale del DR 100, vi preghiamo di consultare il manuale d'uso del DR 100.

6.8 Materiale con strumenti di macinazione consigliati

Di seguito è riportata una lista di suggerimenti su quali strumenti di macinazione utilizzare in base al materiale da macinare per ottenere un risultato ottimale.

	<p>La seguente lista non contempla tutti i materiali possibili, ma serve da riferimento. Una banca dati esaustiva e altre indicazioni in merito sono consultabili sul sito:</p> <ul style="list-style-type: none"> • www.retsch.de
-------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<ul style="list-style-type: none"> • Portale myRetsch (vedi „Comando dell'apparecchio con display touch/myRetsch“) <p>Per ulteriore supporto, vi preghiamo di rivolgervi al nostro laboratorio applicativo, ai nostri consulenti specializzati del servizio esterno o ad un rappresentante autorizzato.</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Materiale da macinare	Strumenti di macinazione
<ul style="list-style-type: none"> • Mangimi in pellet • Droghe • Paglia • Biscotti per cani • Spezie • Stoffe (ad es. cotone) • Cellulosa di carta 	<ul style="list-style-type: none"> • Rotore a 6 denti <p>Assicurare la corrispondenza del setaccio circolare con la finezza finale desiderata. Per la preparazione di materiali sfusi fino a 10 mm.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Cereali • Mais • Pastiglie • Alimenti fibrosi • Confetti • Dolciumi 	<ul style="list-style-type: none"> • Rotore a 12 denti <p>Assicurare la corrispondenza del setaccio circolare con la finezza finale desiderata. Per la preparazione di materiali sfusi fino a 10 mm.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Dolomite • Talco • Gesso • Carboni attivi • Carbone vegetale/lignite • Sostanze chimiche secche, non igroscopiche • Scambiatore ionico • Zucchero di barbabietola/di canna 	<ul style="list-style-type: none"> • Rotore a 24 denti <p>Assicurare la corrispondenza del setaccio circolare con la finezza finale desiderata. Per la preparazione di materiali sfusi a granulometria fine < 2 mm.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Minerali fino al grado di durezza 4 secondo la scala Mohs • Compost • Miscele di rifiuti • Fluorite/feldspato 	<ul style="list-style-type: none"> • Rotore con rivestimento antiusura <p>Assicurare la corrispondenza del setaccio circolare con rivestimento antiusura con la finezza finale desiderata. Questo tipo di rotori sono da utilizzare nei casi in cui l'eventuale abrasione dei rotori standard potrebbe influire in modo invasivo sulla successiva analisi.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Prodotti biologici • Prodotti farmaceutici • Alimenti di tutti i tipi • Prodotti provenienti dalla ricerca biologica 	<ul style="list-style-type: none"> • Rotore in titanio (privo di metalli pesanti) <p>Assicurare la corrispondenza dei setacci circolari in titanio con la finezza finale desiderata. Questo tipo di rotori sono da utilizzare nei casi in cui non deve sussistere contaminazione con metalli pesanti. I rotori e i setacci circolari in titanio non possono essere utilizzati per la macinazione di materiali duri abrasivi, ma solo per i materiali da morbidi a medio-duri.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Campioni untuosi • Campioni umidi • Campioni termosensibili 	<ul style="list-style-type: none"> • Setacci distanziatori



Gli strumenti di macinazione elencati possono non essere forniti in dotazione con l'apparecchio. Per ulteriori esigenze, vi preghiamo di rivolgervi al nostro laboratorio applicativo, ai nostri consulenti specializzati del servizio esterno o ad un rappresentante autorizzato.

6.9 Metodi di macinazione

6.9.1 Macinazione con setacci circolari con bordo rinforzato

La scelta dell'ampiezza delle maglie dei setacci circolari dipende dalla finezza finale desiderata e dal materiale da macinare. Per i materiali fragili, si raggiungono valori di finezza finale inferiori di circa l'80% rispetto a metà ampiezza delle maglie dei setacci utilizzati.

6.9.2 Macinazione con setacci distanziatori

Per la macinazione di materiali con basso punto di fusione o per una macinazione che richiede il contenimento al minimo dell'aumento di temperatura del materiale, si consiglia l'utilizzo di setacci distanziatori.

Grazie alla distanza maggiore tra setaccio e rotore, l'aumento di temperatura resta contenuto. Il risultato di macinazione in questo caso può essere leggermente più grossolano rispetto che con l'utilizzo di setacci circolari.

6.9.3 Macinazione a freddo



AVVERTIMENTO

W6.0000

Pericolo di lesioni da azoto liquido

Impiego di azoto liquido nella macinazione a freddo

- L'azoto liquido ha una temperatura di - 196 °C e al contatto con la pelle o con gli occhi può provocare lesioni simili ad ustioni e congelamenti.
- **Osservare le indicazioni riportate nelle schede informative in materia di sicurezza dell'azoto liquido.**
- **Quando si utilizza l'azoto, è necessario indossare sempre occhiali e guanti protettivi.**



CAUTELA

C10.0000

Pericolo di lesioni da CO₂ ghiacciata (neve di ghiaccio secco)

Impiego di ghiaccio secco nella macinazione a freddo

- La neve di ghiaccio secco ha una temperatura di -78 °C e al contatto con la pelle o con gli occhi può provocare lesioni simili ad ustioni e congelamenti.
- **Osservare le schede informative in materia di sicurezza.**
- **Quando si utilizza il ghiaccio secco, è necessario indossare sempre occhiali e guanti protettivi.**



I materiali che a temperature normali sono difficilmente macinabili o non possono proprio essere macinati, devono essere macinati a freddo. Una fragilizzazione preliminare con azoto

liquido (-196°C) migliora il comportamento alla rottura ad es. di polimeri termoplastici, prodotti in gomma, alimenti grassi, farmaci ecc.

- ① Per la macinazione a freddo, Retsch GmbH offre un crio-kit per il raffreddamento con azoto liquido o con ghiaccio secco.

Effettuare la fragilizzazione preliminare del materiale campione come segue:

- ⇒ la fragilizzazione preliminare di materiale campione deve essere eseguita entro un recipiente idoneo. Immettere l'azoto liquido e aggiungere lentamente il materiale da macinare. Al termine di un tempo di raffreddamento adeguato, prelevare il materiale da macinare e introdurlo nel ZM 300. Si consiglia l'utilizzo di un aspirapolvere da collegare al bocchettone posto sul coperchio del separatore a ciclone.
- ① Non introdurre in nessun caso l'azoto liquido nel mulino. La sovrappressione generata a seguito del riscaldamento dell'azoto potrebbe far saltare il mulino.

Spesso la fragilizzazione preliminare con azoto liquido non è necessaria. I materiali da macinare che a normali temperature ambiente sono difficoltosi o addirittura impossibili da frantumare (orsetti gommosi, verdure senza aggiunta d'acqua), devono essere macinati a freddo. Buoni risultati si ottengono anche mischiando il materiale con ghiaccio secco o conservando il materiale per 24 ore ad almeno -19°C.

Una fragilizzazione preliminare con ghiaccio secco (CO₂ congelata) migliora il comportamento alla rottura di questo tipo di campioni. A questo scopo, il campione viene miscelato nel rapporto 1:2 (V:V) con neve di ghiaccio secco e dopo alcuni minuti di raffreddamento viene inserito nella macchina (si può introdurre anche il ghiaccio secco)

7 Comando dell'apparecchio con display touch

Il comando dell'apparecchio avviene tramite il display touch (schermo a sfioramento) in abbinamento con il selettore rotativo.

7.1 Superficie operativa del display touch

La superficie operativa del display touch è suddivisa nelle seguenti aree:

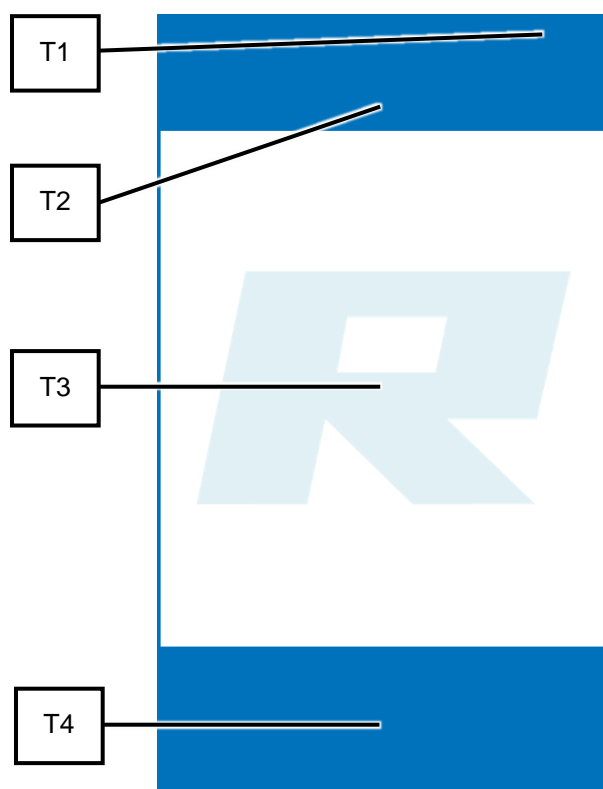


Fig. 30: Ripartizione della schermata menu sul display touch

Elemento	Descrizione	Funzione
T1	Indicatore di stato	Apertura automatica cofano on/off – Indicatore on/off.
T2	Sezione navigazione	Selezione dei modi operativi "Manuale" e "Programma" nonché accesso al menu "Impostazioni di sistema"
T3	Sezione impostazione e visualizzazione parametri	Impostazioni e visualizzazione dei parametri di macinazione oltre che dell'unità dosatore DR 100. Durante la macinazione, viene visualizzata la potenza del motore nel tempo.
T4	Sezione comando apparecchio	Avvio, arresto, apertura cofano dell'apparecchio.

Nella schermata menu del display touch si possono selezionare diversi elementi di comando e funzioni.



Sono visualizzate e attive sempre solo le funzioni selezionabili per il funzionamento attuale.

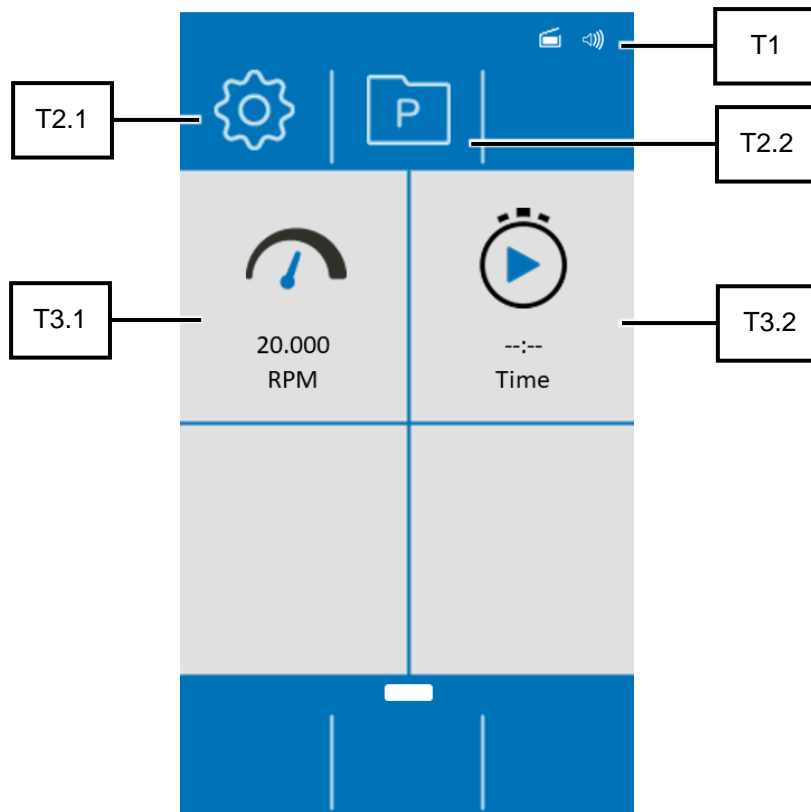


Fig. 31: Display dopo l'accensione del mulino ZM300

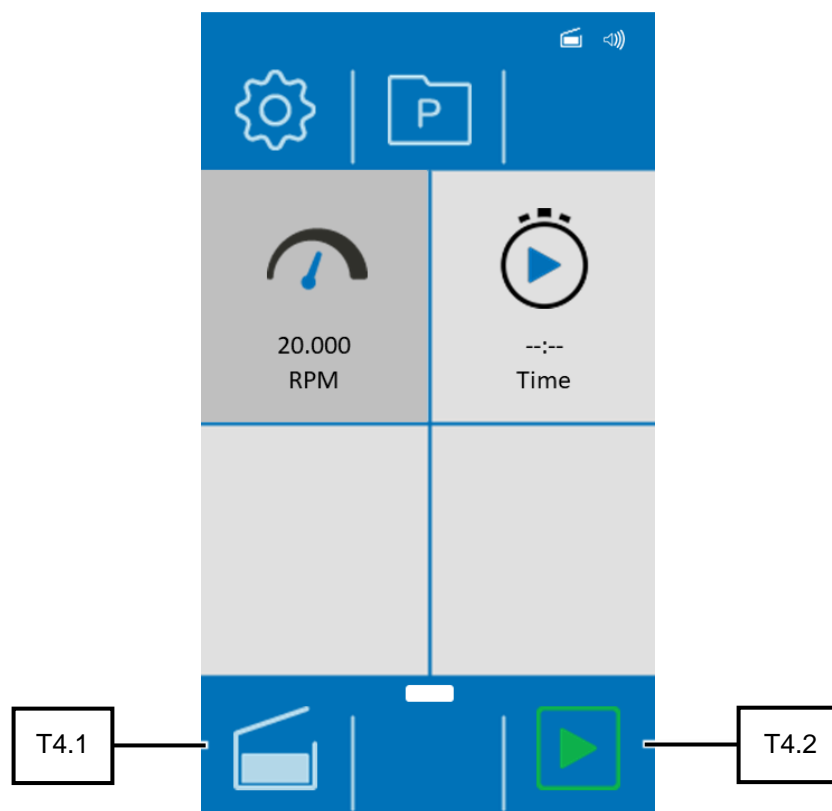


Fig. 32: Display dopo la chiusura del coperchio

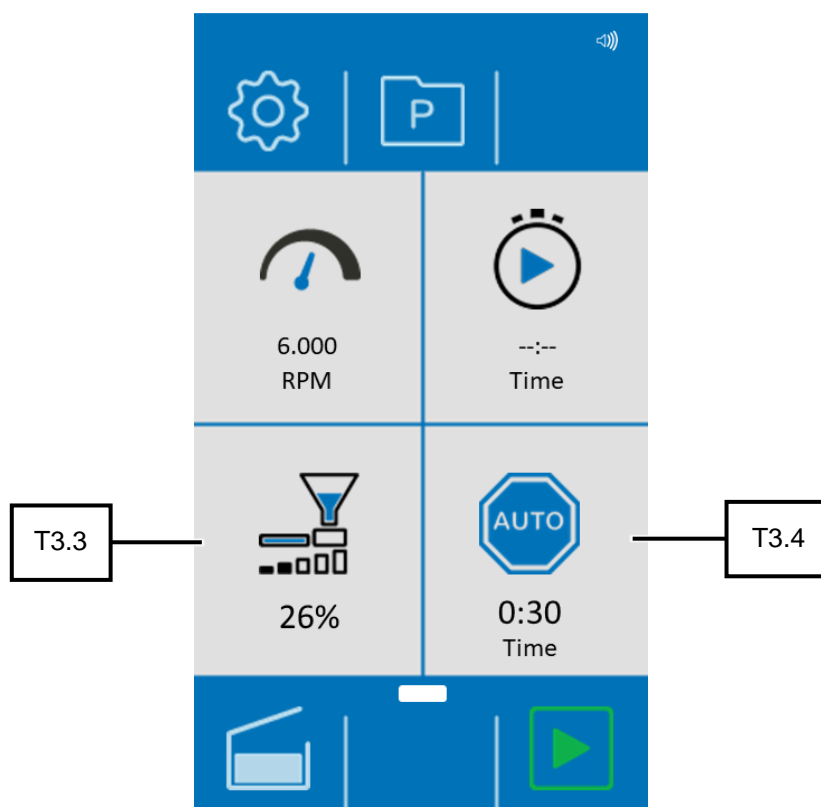









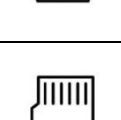
Fig. 33: Display con DR 100 collegato dopo la chiusura del coperchio







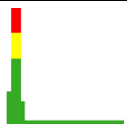


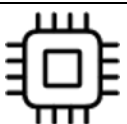


Elemento	Descrizione	Funzione
T1	Indicatore di stato	Apertura automatica del coperchio attiva – segnalatore acustico on/off.
T2.1	Impostazioni di sistema	Accesso alle impostazioni di sistema.
T2.2	Impostazioni programma	Accesso alle impostazioni programma.
T3.1	Numero di giri	Indica il numero di giri impostato (6.000 - 23.000 giri/min).
T3.2	Avvio ritardato	Avvio dell'apparecchio tra minuti/secondi (mm:ss).
T3.3	Velocità di alimentazione DR 100	Impostazione della velocità di alimentazione dell'unità dosatore DR 100. Questa funzione è selezionabile solo se l'unità dosatore DR 100 è collegata e accesa. La velocità impostata manualmente sull'unità dosatore viene sovrascritta e quindi sostituita dal valore immesso sull'apparecchio, nel caso in cui il processo di macinazione venga avviato tramite l'apparecchio.
T3.4	Arresto automatico	Arresto automatico dell'apparecchio dopo mm:ss. L'apparecchio riconosce la condizione di assenza di carico di macinazione e termina automaticamente il processo di macinazione e l'alimentazione dei campioni allo scadere del tempo indicato. Questa funzione è selezionabile solo se l'unità dosatore DR 100 è collegata e accesa. Questa funzione è attiva solo se il processo di macinazione viene avviato tramite l'apparecchio.
T4.1	Apertura	Apri il dispositivo di blocco del cofano dell'apparecchio.
T4.2	Start (avvio)	Avvia il processo di macinazione.



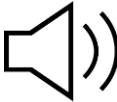


7.2 Elementi funzione

Gli elementi funzione vengono selezionati sul display touch e configurati con il selettore rotante.

- ① Vengono visualizzati ovvero sono attivi sempre solo gli elementi funzione che possono effettivamente essere al momento selezionati e configurati.
La base del selettore rotante si illumina di blu quando viene selezionato un valore modificabile.




Elemento	Descrizione	Funzione
	Menu principale	Apertura del menu principale. Attraverso il menu principale è possibile configurare i parametri relativi al processo di macinazione e avviare la macinazione.
	Apertura cofano dell'apparecchio.	Dopo l'accensione dell'apparecchio, sul display touch appare l'invito ad aprire e a chiudere il cofano dell'apparecchio.
	Impostazioni di sistema	Apertura delle impostazioni di sistema
	Impostazioni programma	Accesso alle impostazioni programma.
	Galleria	Apertura visualizzazione galleria. I programmi memorizzati vengono visualizzati e possono essere selezionati direttamente.
	Numero di giri al minuto	Imposta il numero di giri al minuto da 6.000 – 23.000 giri/min.
	Cancella programma/ciclo	Cancella un programma o un ciclo precedentemente creato.
	Salva programma/ciclo	Memorizza un programma o un ciclo precedentemente creato.

Elemento	Descrizione	Funzione
	Annulla	Annulla l'immissione eseguita / torna al menu precedente.
	Start (avvio)	Avvia il processo di macinazione.
	Stop (arresto)	Arresta il processo di macinazione.
	Avvio ritardato	Tempo fino all'avvio del processo di macinazione.
	Velocità di alimentazione DR 100	Impostazione della velocità di alimentazione dell'unità dosatore DR 100. Funzione selezionabile solo se l'unità dosatore DR 100 è collegata e accesa.
	Arresto automatico	Arresto automatico dell'apparecchio dopo mm:ss. L'apparecchio riconosce la condizione di assenza di materiale da macinare e si arresta automaticamente allo scadere del tempo indicato. Questa funzione è selezionabile solo se l'unità dosatore DR 100 è collegata e accesa.
	Indicatore di potenza	Indica il carico dell'azionamento durante un processo di macinazione.
	Luminosità	Impostazione della luminosità del display.
	Data e ora	Impostazione di data e ora.
	Versione software	Visualizzazione della versione software installata.
	Ore d'esercizio	Visualizzazione ore d'esercizio.
	Numero di serie	Visualizzazione del numero di serie dell'apparecchio



	Aggiornamento software (Update)	Aggiornamento software dell'apparecchio tramite supporto dati USB
	Area Service	Accesso all'area Service
	Segnalatore acustico (on/off)	Impostazione del segnalatore acustico (on/off).
	Auto-Unlock	Attivazione o disattivazione della funzione di apertura automatica. Se la funzione è attivata, al termine della macinazione il coperchio dell'apparecchio si apre automaticamente.
	myRetsch	Visualizza il codice QR sul display per accedere al portale web.

7.3 Modi operativi e navigazione

Nella sezione di navigazione (T2) del display touch, è possibile selezionare i seguenti modi operativi:

- Impostazioni di sistema 
- Modo Programma 
- Modo Manuale 

7.3.1 Spostarsi tra i modi operativi

- ⇒ Nella sezione „Impostazione e visualizzazione parametri“ (T3) immettere i parametri di macinazione per eseguire una frantumazione manuale.
- ⇒ Premere il tasto  per accedere alle impostazioni di sistema.
- ⇒ Premere il tasto  per accedere alle impostazioni programma.

7.4 Parametri di macinazione

Nella sezione di comando „Impostazione e visualizzazione parametri“ (T3) è possibile impostare e modificare i parametri.

7.4.1 Parametri impostabili

I seguenti parametri sono impostabili immettendo i valori tramite il selettore rotativo:

- Velocità in giri/min.
- Avvio ritardato in mm:ss (minuti/secondi)
- Per il funzionamento con DR 100 collegato: Portata dell'unità dosatore DR 100 in % (da 0 fino a max. velocità in %)
- Per il funzionamento con DR 100 collegato: Arresto automatico in mm:ss (minuti/secondi)

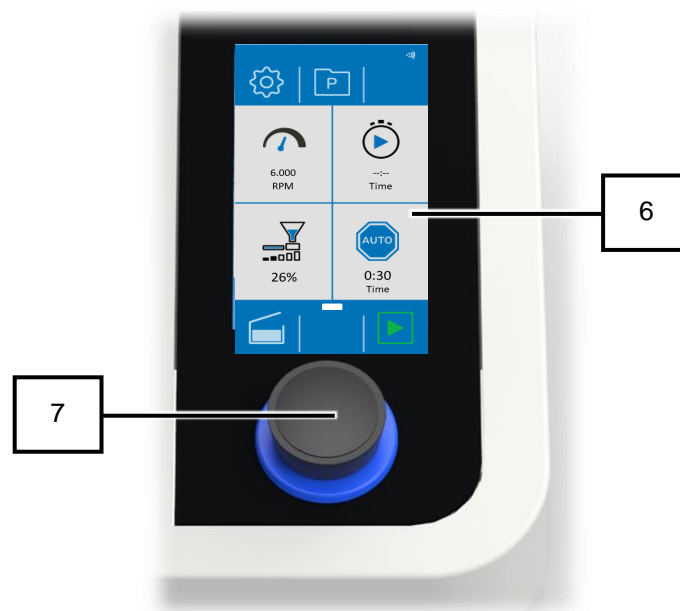


Fig. 34: Display touch con selettore rotativo

Elemento	Componente	Funzione
6	Display touch	Per il comando dell'apparecchio.
7	Selettore rotativo	Per l'impostazione dei parametri.




La base del selettore rotativo si illumina di blu se con il display touch viene selezionata una sezione i cui valori possono essere modificati con il selettore rotativo.

7.5 Modo manuale

Nel modo Manuale è possibile modificare direttamente i seguenti parametri:



Numero di giri: Tramite il selettore rotativo, è possibile impostare una velocità da 6.000 a 23.000 giri/min.

Avvio ritardato: Tramite il selettore rotativo, è possibile impostare un avvio ritardato dell'apparecchio. Dopo aver premuto il tasto  avviene un avvio ritardato dell'apparecchio in funzione del valore impostato in minuti:secondi (mm:ss). Il display visualizza il conto alla rovescia del valore in secondi, fino allo zero.



Velocità di alimentazione DR 100: In caso di unità dosatore DR 100 collegata, tramite il selettore rotativo è possibile impostare la velocità di alimentazione dell'apparecchio accessorio opzionale (su una scala da 0 a 100% della velocità di alimentazione max.).

Arresto automatico: In caso di unità dosatore DR 100 collegata, tramite il selettore rotativo è possibile impostare un arresto automatico dell'apparecchio e del dosatore DR 100. L'apparecchio registra il carico motore. Se dall'apparecchio non viene più rilevato un cambio del carico motore, il sistema si arresta al termine del ritardo di spegnimento impostato.

7.5.1 Avvio del processo

 Dopo l'accensione dell'apparecchio, il tasto  è disabilitato fino a quando il coperchio dell'apparecchio è chiuso e bloccato.

⇒ Premere il pulsante  per avviare la macinazione.

 Dopo l'avvio del meccanismo di macinazione, il tasto Start si trasforma in tasto Stop .

Durante la macinazione, sul display touch viene visualizzato un indicatore di potenza.

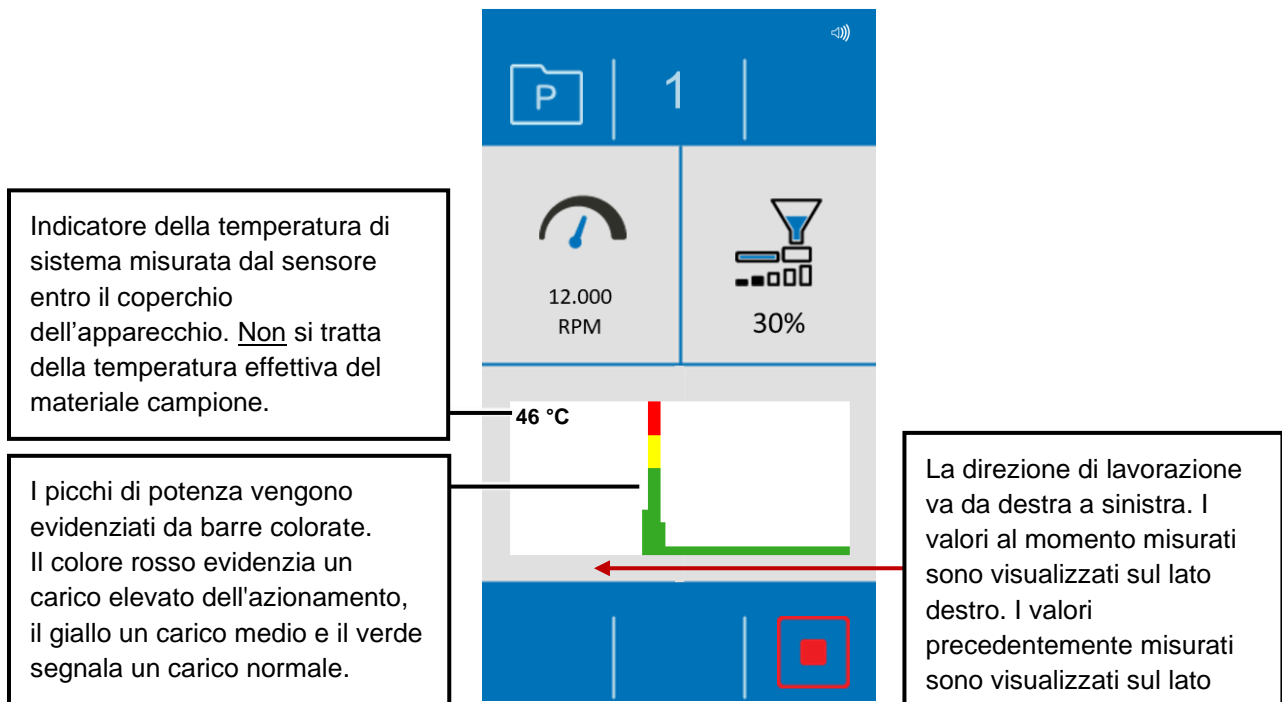




Fig. 35: Indicatore di potenza

L'indicatore di potenza sul display touch mostra il carico dell'azionamento.

 Durante una macinazione, osservare l'indicatore di potenza sul display touch per prevenire ed evitare un'alimentazione troppo rapida del materiale da macinare.

7.5.2 Arresto del processo

La macinazione non si arresta automaticamente (eccetto se è collegata un'unità dosatore DR 100 e se è selezionata la funzione di arresto automatico), e quindi è necessario arrestarla attivamente tramite il tasto Stop.

- ⇒ Premere il tasto  per arrestare la macinazione.



Il coperchio si sblocca automaticamente dopo l'arresto della macinazione se nel menu Service è stata attivata la funzione „Apertura automatica“ (T8).


7.6 Modo programma

Se si macinano spesso materiali campione con gli stessi parametri, questi possono essere salvati in specifiche posizioni di memoria programma e richiamati all'occorrenza come procedure standard memorizzabili (SOP, Standard Operating Procedures).

Sono disponibili dieci posizioni di memoria.

I seguenti parametri possono essere memorizzati nei singoli programmi:

- Velocità in giri/min.
- Avvio ritardato in mm:ss
- Potenza di alimentazione dell'unità dosatore DR 100 in %
- Arresto automatico in mm:ss

Nel modo Programma è possibile modificare i parametri solo se la lavorazione viene attivata tramite il tasto .

- ⇒ Premere sulla sezione dei parametri che si desidera modificare. Lo sfondo di evidenziazione degli elementi di comando è grigio mentre lo sfondo del selettore rotativo è illuminato di blu.
- ⇒ Ruotare il selettore fino a visualizzare il valore desiderato.

Il valore impostato viene acquisito non appena viene nuovamente premuta la sezione dei parametri o se si seleziona un altro parametro.

7.6.1 Selezione del programma

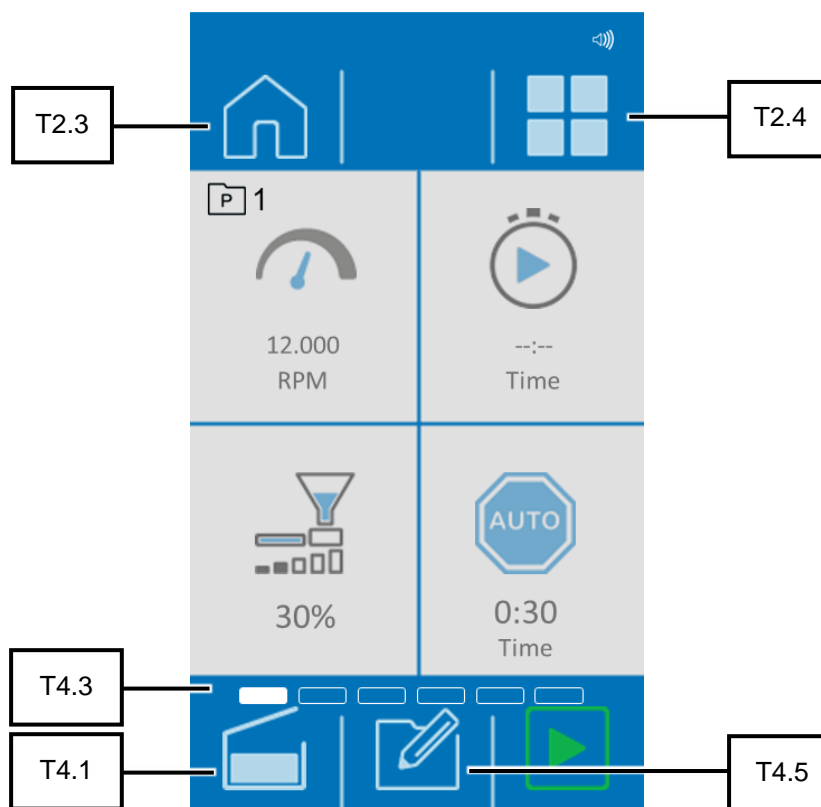





Fig. 36: Funzioni del modo Programma con DR 100 collegato

Elemento	Descrizione	Funzione
T2.3	Modo Manuale	Ritorno al modo Manuale.
T2.4	Schermata generale dei programmi	Aprire la schermata generale dei programmi.
T4.1	Apertura	Aprire il dispositivo di blocco del cofano dell'apparecchio.
T4.3	Barra di avanzamento	Indicatore di posizione del rispettivo menu ovvero del rispettivo programma.
T4.5	Modifica dei programmi	Aprire la funzione „Modifica del programma“.

Premere il tasto  per passare al modo Programma. Lo schermo visualizza il programma attuale. Il numero di programma corrispondente viene visualizzato accanto al simbolo .

- ⇒ Spostarsi trascinando il dito da destra verso sinistra o da sinistra verso destra sul display touch nell'area degli elementi di comando „Impostazione e visualizzazione parametri“ per passare da un programma all'altro. La posizione del programma è visualizzata nella barra di avanzamento.

In alternativa, premendo il tasto  è possibile visualizzare la schermata generale dei programmi. Ciascun programma viene visualizzato in una sezione.

- ⇒ Spostarsi sul display nell'area degli elementi di comando „Impostazione e visualizzazione parametri“ per passare tra i gruppi di programmi da 1 a 4 e da 5 a 8.
- ⇒ Per attivare un programma, premere il terzo superiore della sezione programma desiderata.

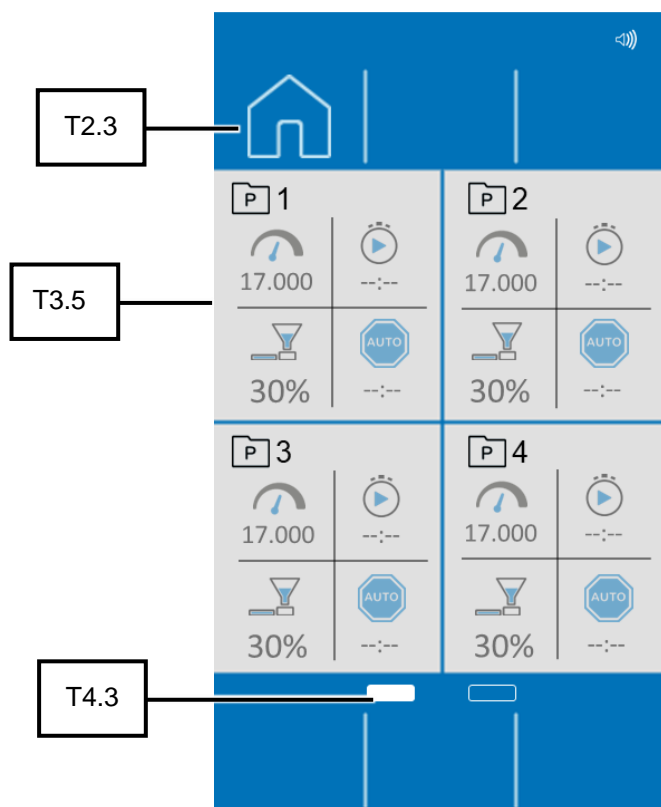




Fig. 37: Programmi nella schermata generale dei programmi con DR 100 collegato

Elemento	Descrizione	Funzione
T2.3	Modo Manuale	Modo Manuale o ritorno al modo Manuale
T3.5	Sezioni programma	Visualizza i parametri attuali dei programmi.
T4.3	Barra di avanzamento	Indicatore di posizione della schermata generale dei programmi.

- ⇒ Premere il tasto  per avviare il programma prescelto e quindi la macinazione.
- ⇒ Per uscire dal modo Programma e tornare al modo Manuale, premere il tasto .

7.6.2 Modifica del programma

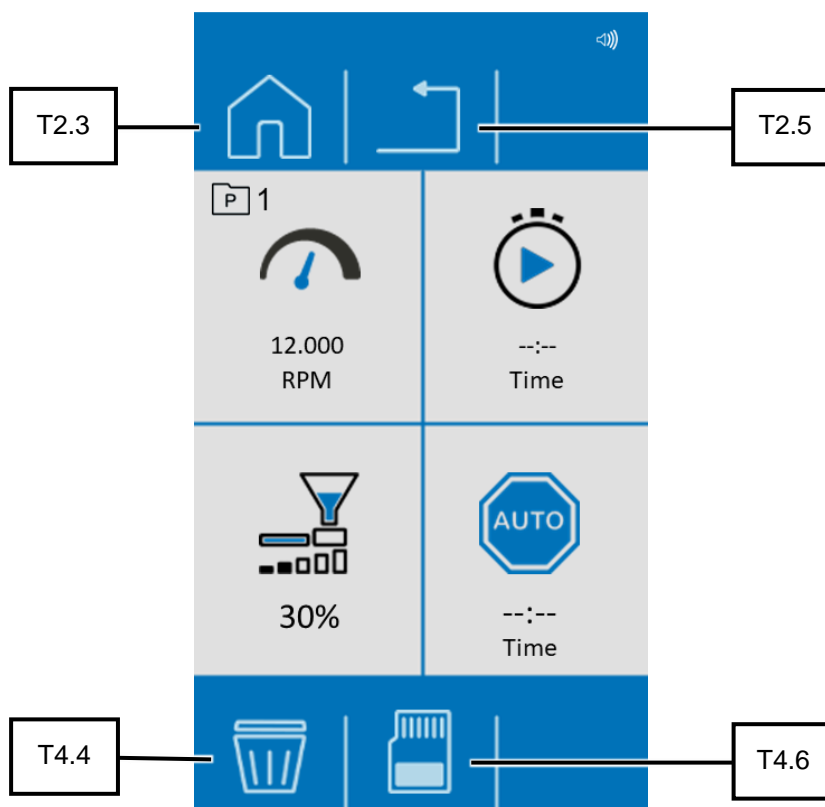





Fig. 38: Modifica dei programmi

Elemento	Descrizione	Funzione
T2.3	Modo Manuale	Ritorno al modo Manuale.
T2.5	Annulla	Annulla la modifica del programma.
T4.4	Cancella	Cancella i parametri del programma.
T4.6	Salva	Memorizza il programma


- ⇒ Premere  per modificare il programma.
- ⇒ Impostare i parametri desiderati.



La procedura può essere annullata premendo il tasto . Tutte le impostazioni saranno annullate.

7.6.3 Memorizzazione di programmi

- ⇒ Premere  per memorizzare i parametri impostati nella posizione di memoria programma selezionata.


7.6.4 Cancella programma

- ⇒ Per cancellare tutti i parametri di un programma, premere il tasto  (T4.4).

- ⇒ Confermare la cancellazione premendo il tasto .
- ⇒ Annulla con il tasto  (T2.5).

7.7 Impostazioni di sistema

Alle impostazioni di sistema si accede solo dal modo Manuale.

- ⇒ Premere il tasto .
- ⇒ Far scorrere il dito sullo schermo da destra verso sinistra o da sinistra verso destra per aprire le diverse finestre delle impostazioni di sistema.

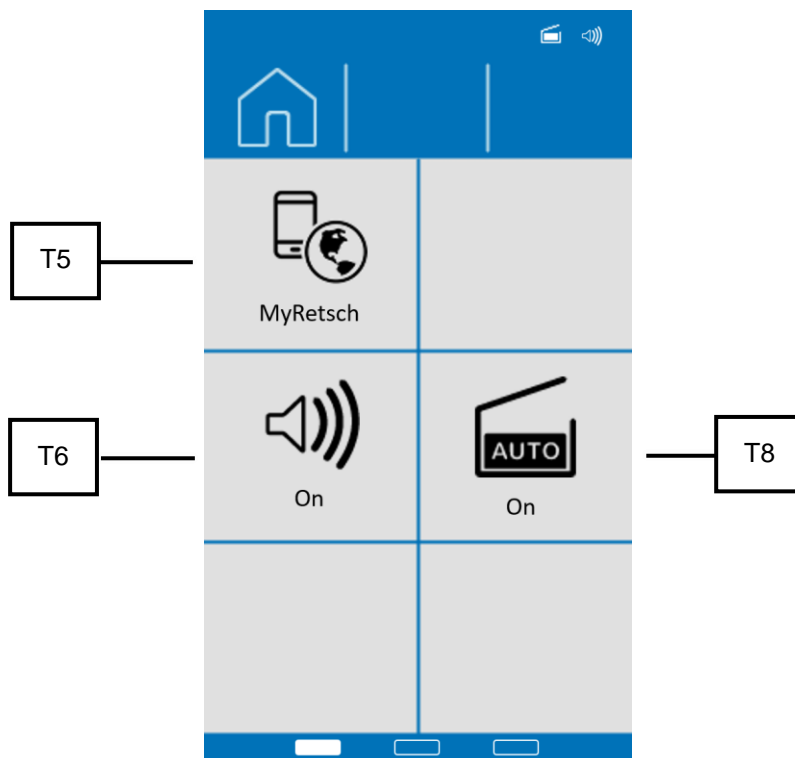


Fig. 39: Schema generale 1 Impostazioni di sistema

Elemento	Descrizione	Funzione
T5	„MyRetsch“	Visualizza il codice QR sul display.
T6	Segnalatore acustico (on/off)	Qui è possibile attivare o disattivare il segnalatore acustico dell'apparecchio.
T8	Apertura automatica (on/off)	Sblocco automatico del coperchio dell'apparecchio al termine della macinazione.

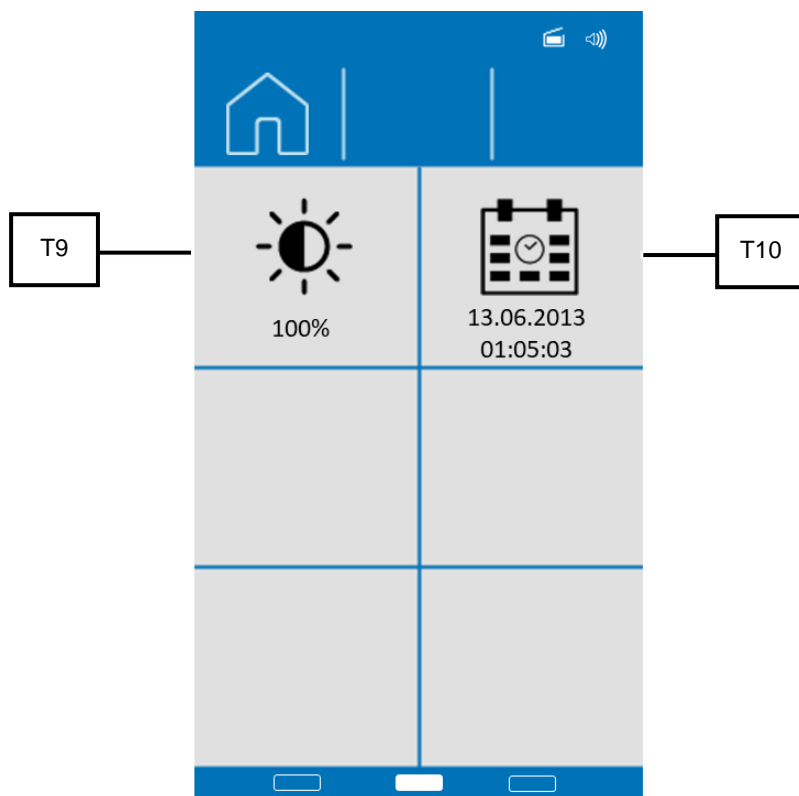


Fig. 40: Schema generale 2 Impostazioni di sistema

Elemento	Descrizione	Funzione
T9	Luminosità del display	Regolazione della luminosità del display.
T10	Data e ora	Impostazione di data e ora.

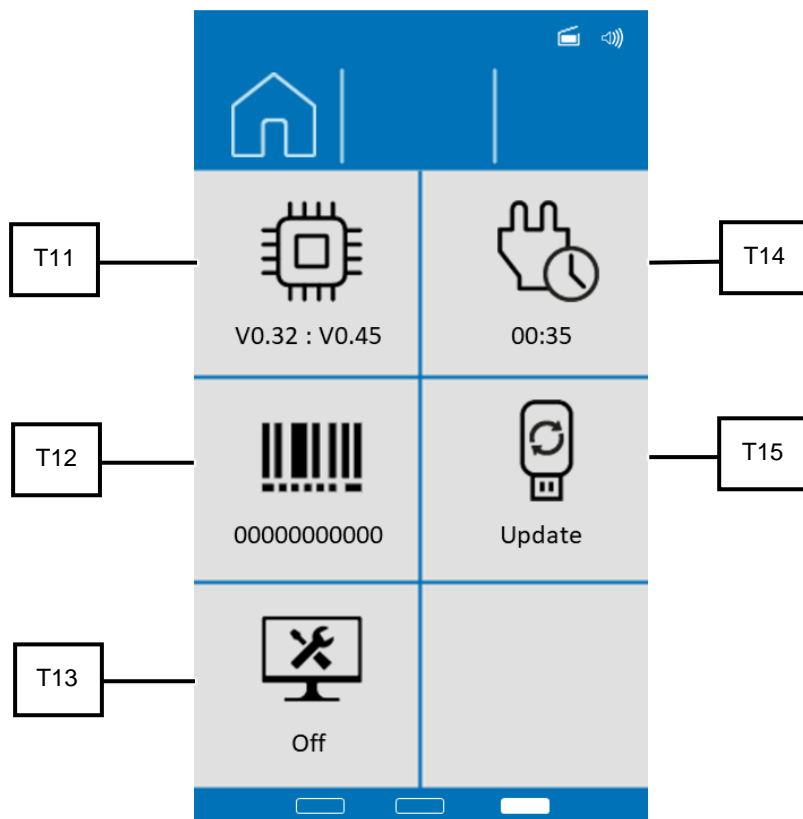


Fig. 41: Schema generale 3 Impostazioni di sistema

Elemento	Descrizione	Funzione
T11	Versione software	Visualizzazione della versione firmware installata.
T12	Numero di serie	Qui è visualizzato il numero di serie dell'apparecchio.
T13	Area Service	Permette ai tecnici dell'assistenza di accedere all'area Service.
T14	Ore d'esercizio	Visualizzazione ore d'esercizio
T15	Aggiornamento software	Aggiornamento software dell'apparecchio tramite supporto dati USB.

7.7.1 MyRetsch

La sezione (T5) permette di accedere - al portale web della Retsch GmbH tramite un codice QR. Questo può essere visualizzato con un telefono cellulare dotato di apposito software e connessione internet. Infine è possibile accedere direttamente alla pagina internet dedicata all'apparecchio, contenente informazioni supplementari come ad ad es. suggerimenti per l'uso dello stesso e anche una banca dati per l'applicazione .

⇒ Premere sulla sezione (T5) per visualizzare il codice QR.



Fig. 42: myRetsch QR-Code

7.7.2 Luminosità

Nella sezione (T9) è possibile regolare la luminosità del display tra 6 % e 100%.

- ⇒ Premere sulla sezione (T9). Lo sfondo di evidenziazione della sezione è grigio mentre lo sfondo del selettore rotativo è illuminato di blu.
- ⇒ Ruotare il selettore fino ad ottenere la luminosità desiderata del display.

Il valore impostato viene acquisito premendo nuovamente sulla sezione (T9) o su un'altra sezione, oppure non appena si esce dalle Impostazioni di sistema.

7.7.3 Versione del software

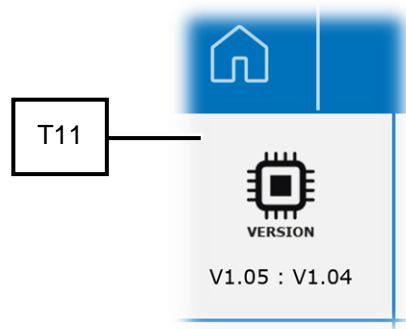





Fig. 43: Versione firmware


Nella sezione (T11) è possibile visualizzare la versione software dell'apparecchio.

7.7.4 Area Service

Nella sezione (T13) è possibile accedere all'area Service. L'area Service è accessibile solo ai tecnici dell'assistenza della ditta Retsch GmbH.

	Selezionando l'area Service dopo aver premuto la sezione (T13) , viene attivata l'interfaccia USB e sotto il simbolo  appare la scritta "On". Non vengono però eseguite altre funzioni.
-------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

⇒ Disattivare l'area Service premendo sulla sezione (T13) oppure uscire dal menu "Impostazioni di sistema" tramite il tasto .


	Per tutto il tempo in cui l'area Service è attivata, tutte le altre funzioni restano disattivate.
-------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------


7.7.5 Ore d'esercizio

Nella sezione (T14) vengono visualizzate le ore d'esercizio dell'apparecchio espresse in ore e minuti (hh:mm). Si conteggiano le ore di processo, vale a dire la somma dei tempi tra avvio (Start) e arresto (Stop) di una macinazione. Questi tempi non sono manipolabili.

7.7.6 Aggiornamento software

Tramite la sezione (T15) è possibile aggiornare il software.


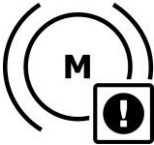
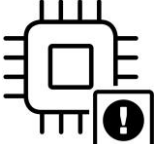
	<p>E' necessario che un supporto dati USB appropriato sia collegato all'interfaccia USB.</p> <ul style="list-style-type: none">• Il supporto dati USB deve essere formattato nel sistema file FAT32.• I supporti dati USB 3.0 non sono supportati. <p>Nella cartella principale deve trovarsi soltanto il software da installare. L'apparecchio riconosce quindi automaticamente il nuovo software.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

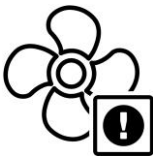
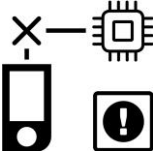
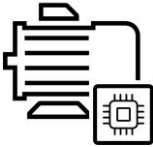


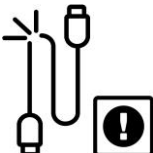
- ⇒ Premere sul simbolo  (T15) per eseguire l'aggiornamento.
- ⇒ Attendere fino a quando il trasferimento e l'installazione sono conclusi. La base del selettore rotativo lampeggia di luce blu fino al riavvio del display touch. Questo processo può durare alcuni secondi.

8 Messaggi d'errore e avvisi

8.1 Messaggi d'errore


I messaggi d'errore informano l'utilizzatore in merito ad errori rilevati nell'ambito dell'apparecchio o del programma. La visualizzazione di un messaggio d'errore segnala la presenza di una disfunzione che comporta l'interruzione automatica della funzione dell'apparecchio o del programma. I guasti di questo tipo devono essere eliminati prima del successivo azionamento dell'apparecchio.

Codice errore	Descrizione	Misure
E10 	Sovraccarico	L'azionamento è in grado di sopportare brevi sovraccarichi. In caso di sovraccarico prolungato, si attiva l'autoprotezione. Questo può accadere in particolare in presenza di grossi carichi (immissione del materiale troppo rapida, campioni duri). <ul style="list-style-type: none"> • Controllare se sono presenti corpi estranei nel vano interno. • Controllare se il rotore si può muovere manualmente in modo agevole. • Controllare se il processo di macinazione può essere eseguito a numero di giri ridotto. • Spegnere l'interruttore principale e attendere 30 secondi prima di riaccendere l'apparecchio.
E12 	Freno motore	Sono state rilevate troppe frenate, quindi la resistenza di frenatura si è surriscaldata. Questo può accadere a seguito di frequenti cambi di velocità in rapida successione. <ul style="list-style-type: none"> • Controllare se il processo di macinazione può essere eseguito con cambi di velocità meno frequenti. • Lasciare accesa la macchina fino allo scadere del timer di raffreddamento (Cool Down). • Spegnere l'interruttore principale e attendere 30 secondi prima di riaccendere l'apparecchio.
E20 	Errore comando	<ul style="list-style-type: none"> • Spegnere l'interruttore principale e attendere 30 secondi prima di riaccendere l'apparecchio. • Se l'errore persiste, contattare il servizio assistenza della Retsch GmbH.

Codice errore	Descrizione	Misure
E23 	Errore ventilatore	<p>Il ventilatore è bloccato e non si avvia.</p> <ul style="list-style-type: none"> Controllare se il ventilatore è bloccato da un corpo estraneo. Spegnere l'interruttore principale del mulino ZM 300 e avviare nuovamente il processo. Se non sussistono le cause sopra descritte, contattare il servizio assistenza della Retsch GmbH
E25 	Errore display	<p>Il collegamento con il display è interrotto.</p> <ul style="list-style-type: none"> Spegnere l'interruttore principale e attendere 30 secondi prima di riaccendere l'apparecchio. Se l'errore persiste, contattare il servizio assistenza della Retsch GmbH.
E26 	Errore convertitore di frequenza	<p>La comunicazione con il convertitore di frequenza è interrotta o disturbata.</p> <ul style="list-style-type: none"> Spegnere l'interruttore principale e attendere 30 secondi prima di riaccendere l'apparecchio. Se l'errore persiste, contattare il servizio assistenza della Retsch GmbH.
E41 	Errore sensore velocità di rotazione	<p>Il numero di giri impostato e il numero di giri effettivo dell'azionamento sono divergenti.</p> <ul style="list-style-type: none"> Spegnere l'interruttore principale e attendere 30 secondi prima di riaccendere l'apparecchio. Eliminare eventuali corpi estranei all'interno dell'apparecchio. Verificare che il coperchio della cassetta sia inserito correttamente. Se l'errore persiste, contattare il servizio assistenza della Retsch GmbH.
E50 	Errore circuito di sicurezza	<p>Una funzione di sicurezza è stata interrotta.</p> <ul style="list-style-type: none"> Spegnere l'interruttore principale e attendere 30 secondi prima di riaccendere l'apparecchio. Se l'errore persiste, contattare il servizio assistenza della Retsch GmbH.
E80 	Errore interfaccia USB	<p>Tramite il menu di impostazione è stato eseguito un aggiornamento. Non è stata inserita alcuna chiavetta USB o la chiavetta USB non contiene informazioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> Se l'errore persiste, contattare il servizio assistenza della Retsch GmbH.

8.2 Avvisi

Gli avvisi informano l'utilizzatore in merito a determinati processi dell'apparecchio o del programma. La funzione dell'apparecchio o del programma viene all'occorrenza brevemente interrotta, ma non sono presenti guasti. L'avviso deve essere tacitato dall'utilizzatore per poter proseguire il processo. Gli avvisi offrono all'utilizzatore ulteriori informazioni ausiliarie, ma non rappresentano errori dell'apparecchio o del programma.

Codice avviso	Descrizione	Misure
<p data-bbox="371 551 424 577">H10</p> 	<p data-bbox="507 551 754 577">Motore surriscaldato</p>	<p data-bbox="831 551 1425 651">L'azionamento è in grado di sopportare brevi sovraccarichi. In caso si sovraccarico persistente, si attiva l'autoprotezione.</p> <p data-bbox="831 658 1425 759">Questo può accadere in particolare in presenza di grossi carichi (immissione del materiale troppo rapida, campioni duri).</p> <ul data-bbox="831 766 1425 824" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="831 766 1425 824">• Lasciare accesa la macchina fino allo scadere del timer di raffreddamento (Cool Down).

9 Montaggio di equipaggiamento supplementare

Con l'equipaggiamento supplementare Retsch, è possibile adattare il mulino centrifugo ZM 300 Ultra in modo flessibile alle diverse condizioni di lavoro.

Per il mulino centrifugo Retsch ZM 300 Ultra, sono disponibili i seguenti equipaggiamenti supplementari:

- filtro carta con supporto e cassetta di passaggio
- separatore a ciclone con recipiente di raccolta e cassetta di passaggio per attacco aspirapolvere o sacca filtrante
- unità dosatore DR 100 con supporto



Il montaggio dell'equipaggiamento supplementare è descritto in questo manuale d'uso in forma opportunamente adattata, ma non con tutti i dettagli.

Per il montaggio quindi, consultare anche le istruzioni di montaggio del rispettivo equipaggiamento supplementare.

9.1 Filtro carta con supporto

L'apparecchio può essere allestito con un filtro carta come recipiente di raccolta. Il filtro carta consente di raccogliere una maggiore quantità di materiale campione.

9.1.1 Montaggio del filtro carta



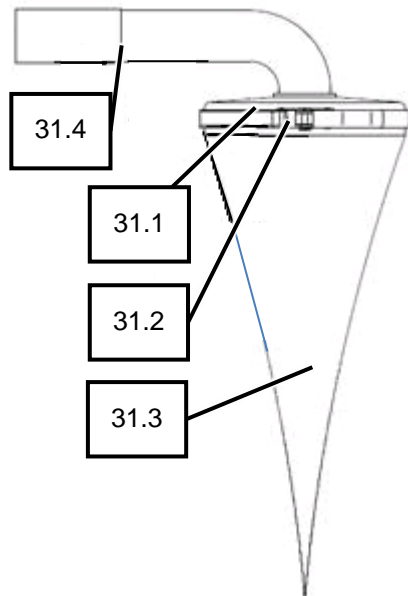
Per il montaggio, consultare anche le istruzioni di montaggio relative all'equipaggiamento supplementare.

Montare il filtro carta come segue:



Fig. 44: Apparecchio con cassetta e strumenti di macinazione

1. Accendere l'apparecchio.
2. Aprire il coperchio dell'apparecchio.
3. Spegnerne l'apparecchio mentre il relativo coperchio è aperto (2).
→ L'apparecchio è spento e il relativo coperchio (2) è aperto.
4. Se montati, rimuovere gli strumenti di macinazione e la cassetta (26) dal vano interno (10) (**Fig. 44**).
5. Estrarre verso l'altro la manichetta di gomma (9) (freccia) (**Fig. 44**).
6. Inserire la manichetta di passaggio per il ciclone (9.1).
7. Inserire la cassetta di passaggio (26.1) al posto della cassetta standard (26).
8. Montare gli strumenti di macinazione e chiudere con il coperchio.



9. Accendere l'apparecchio.
 10. Chiudere il coperchio dell'apparecchio (2).
 11. Fissare il filtro carta (31.3) con le fascette di fissaggio (31.2) entro il supporto del filtro (31.1).
 12. Inserire il supporto del filtro (31.1) e la cassetta di passaggio (26.1) l'uno dentro l'altra e collegare con la guarnizione in gomma (31.4).
- ➔ Il filtro carta è montato e l'apparecchio è pronto per la funzione (Fig. 45).

Fig. 45: Filtro carta

Nr.	Componente
2	Coperchio dell'apparecchio
9	Manichetta di gomma
9.1	Manichetta di passaggio
10	Vano interno
26	Cassetta
26.1	Cassetta di passaggio
31.1	Supporto del filtro
31.2	Fascette di fissaggio
31.3	Filtro carta
31.4	Guarnizione in gomma

9.2 Separatore a ciclone con recipiente di raccolta

In caso di maggiori quantitativi di materiale da macinare, il separatore a ciclone consente un'uscita di materiale fino a 5000 ml nel recipiente di raccolta.

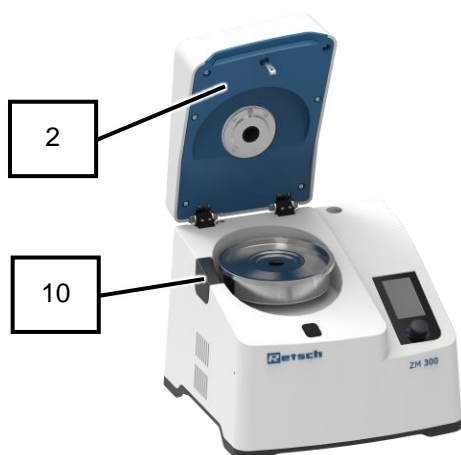
Durante la macinazione si crea un flusso d'aria. Questo fa sì che il materiale venga trasportato entro il recipiente di raccolta del separatore a ciclone. La portata d'aria dipende dall'ampiezza delle maglie del setaccio circolare, dal numero di giri del rotore e dalla successiva conduzione dell'aria.

9.2.1 Montaggio del separatore a ciclone con recipiente di raccolta



Per il montaggio, consultare anche le istruzioni di montaggio relative all'equipaggiamento supplementare.

Montare il separatore a ciclone con il recipiente di raccolta come segue:



1. Accendere l'apparecchio.
2. Aprire il coperchio dell'apparecchio.
3. Spegnerne l'apparecchio mentre il relativo coperchio è aperto (2).
→ L'apparecchio è spento e il relativo coperchio (2) è aperto (Fig. 46).
4. Se montati, rimuovere gli strumenti di macinazione e la cassetta (26) dal vano interno (10) (Fig. 46).
5. Estrarre verso l'alto la manichetta di gomma (9), liberando così l'apertura per la cassetta ciclone (26) (Fig. 46).

Fig. 46: Apparecchio con cassetta e strumenti di macinazione



Fig. 47: Apparato con cassetta di passaggio e supporto

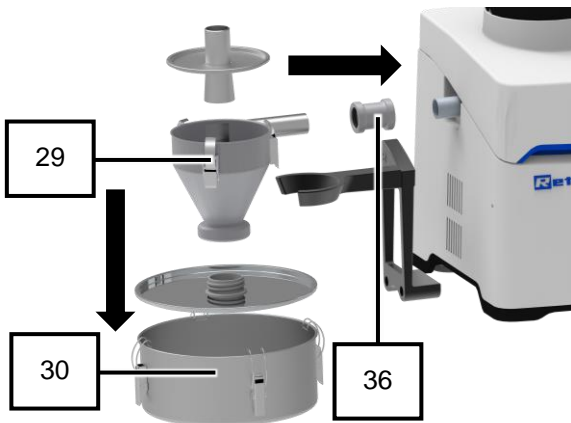


Fig. 48: Componenti del separatore a ciclone

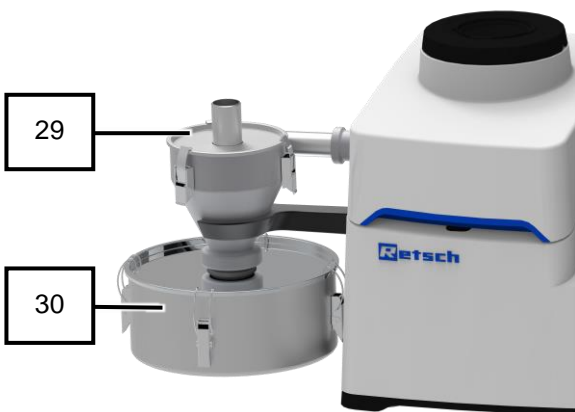


Fig. 49: Separatore a ciclone montato

6. Inserire la manichetta di passaggio per il ciclone (9.1).
7. Posizionare il supporto sul lato dell'apparecchio e fissarlo alla piastra base dell'apparecchio tramite le due viti fornite in dotazione (Fig. 47).
→ Il supporto è montato.
8. Inserire la cassetta di passaggio (26.1) nella posizione della cassetta standard (26) (Fig. 47).
9. Inserire gli strumenti di macinazione (vedi „Inserimento degli strumenti di macinazione e della cassetta“) (Fig. 47).
10. Chiudere la cassetta di passaggio (26.1) con il coperchio (Fig. 47).
11. Accendere l'apparecchio.
12. Chiudere il coperchio dell'apparecchio (2).

13. Posizionare il separatore a ciclone (29) nella forcella del supporto (31) (Fig. 48).
14. Collegare il separatore a ciclone (29) e la cassetta di passaggio (26.1) con il giunto (33) (Fig. 48).

NOTA: Chiudere dapprima il coperchio e fissare successivamente il giunto (36). In caso contrario, la cassetta di passaggio potrebbe inclinarsi.

15. Se necessario, allentare le viti sul supporto per regolare l'altezza.
→ I manicotti del separatore a ciclone (29) e del recipiente di raccolta (30) sono allineati.
16. Stringere le viti sul supporto dopo aver regolato l'altezza.
17. Fissare il recipiente di raccolta (30) sul separatore a ciclone (29) (Fig. 48).
18. Collegare il tubo di aspirazione di un aspirapolvere al bocchettone posto sul coperchio del separatore a ciclone oppure inserire il raccordo con sacca filtrante nell'attacco predisposto sul coperchio del separatore a ciclone.
→ Il separatore a ciclone (29) con recipiente di raccolta (30) è montato (Fig. 49).

Nr.	Componente
2	Coperchio dell'apparecchio
9	Manichetta di gomma
9.1	Manichetta di passaggio
10	Vano interno
26	Cassetta
26.1	Cassetta di passaggio
29	Separatore a ciclone
30	Recipiente di raccolta
36	Giunto

9.3 Unità dosatore DR 100

Con l'unità dosatore DR 100 è possibile caricare quantità maggiori di materiale durante il processo di macinazione attraverso la tramoggia insonorizzata.

Per il collegamento dell'apparecchio con l'unità dosatore DR 100, è necessario un cavo di interfaccia supplementare. Tensione e frequenza devono essere confrontati con i valori indicati sulla targhetta identificativa dell'apparecchio e dell'unità dosatore DR 100.



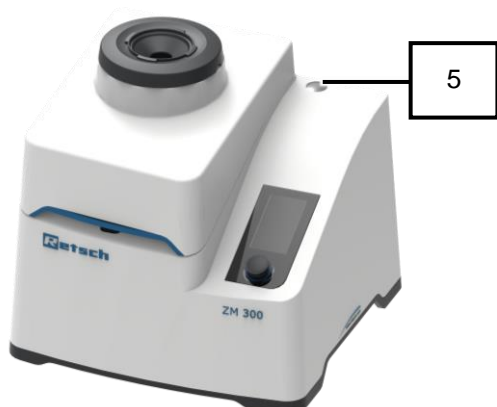
La soluzione più appropriata è costituita da una presa di distribuzione multipla alla quale siano collegati l'apparecchio e l'unità dosatore DR 100, ma non altri apparecchi.

9.3.1 Montaggio dell'unità dosatore DR 100



Per il montaggio e per le indicazioni sulla funzione, consultare anche le istruzioni di montaggio relative all'equipaggiamento supplementare.

Montare l'unità dosatore DR 100 come segue:



1. Spegner l'apparecchio
2. Rimuovere il tappo di plastica dal foro per il supporto (5) (ad es. con un cacciavite a taglio) (Fig. 50).
3. Rimuovere il blocco di sicurezza per il trasporto sul lato inferiore dell'unità dosatore DR 100 (33).

Fig. 50: Posizione foro per supporto

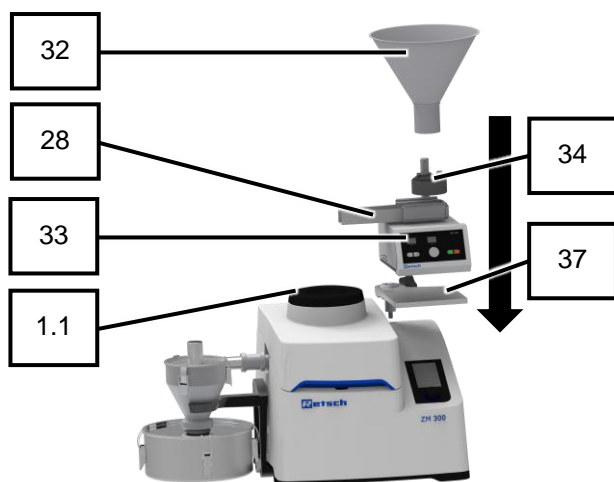


Fig. 51: Componenti dell'unità dosatore DR 100

4. Collegare la piastra base (37) e il lato inferiore dell'unità dosatore DR 100 (33) con le rondelle e le viti.
5. Avvitare il supporto entro il foro predisposto (5) tramite una chiave a bocca. Inserire l'anello adattatore sul supporto e stringere il grano senza testa.

NOTA: La posizione del grano senza testa determina il raggio di apertura della piastra base e deve essere stabilita in modo individuale.

6. Posizionare la piastra base con l'unità dosatore DR 100 (33) sul supporto e fissare tramite il pomolo di fissaggio.
7. Montare la canaletta vibrante e la tramoggia sul lato superiore del DR 100.
8. Allineare la canaletta vibrante (28) sulla tramoggia insonorizzata (1.1).
9. Abbassare la tramoggia (32) sulla canaletta vibrante (28), introdurre il materiale da macinare. Infine sollevare la tramoggia (32) dalla canaletta (28) fino a portarla all'altezza operativa.

La distanza deve essere tre volte superiore rispetto al materiale più grosso da introdurre, in modo da evitare possibili occlusioni.

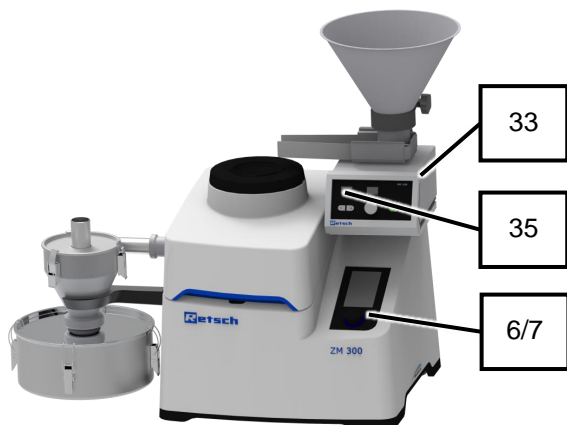


Fig. 52: Cavo di interfaccia DR 100 e ZM 300

10. Collegare apparecchio e unità dosatore DR 100 (33) all'interfaccia DR 100 (17) tramite il cavo di interfaccia fornito in dotazione (Fig. 53).
11. Impostare l'interruttore di funzione sul lato posteriore dell'unità dosatore DR 100 (33) su „Standard“.
12. Collegare l'unità dosatore DR 100 (33) alla rete di alimentazione elettrica
13. Accendere entrambi gli apparecchi, unità dosatore DR 100 (33) e ZM 300, tramite i rispettivi interruttori principali (16) posti sul lato posteriore.



Fig. 53: Attacco unità dosatore DR 100


Fig. 54: Apparato con unità dosatore DR 100 montato

- ➔ Il display touch dell'apparecchio (6) viene attivato e il selettore rotativo (7) si illumina brevemente di blu.
- ➔ Il display (35) dell'unità dosatore DR 100 (33) viene attivato e durante la sincronizzazione indica la scritta „pc“ (Fig. 54).
- ➔ Sul display touch (6) dell'apparecchio vengono attivate le funzioni „Velocità di alimentazione DR 100“ e „Arresto automatico“.
- ➔ Apparato e unità dosatore DR 100 (33) sono sincronizzati.
- ➔ L'unità dosatore DR 100 (33) è montata e pronta per la funzione.

Nr.	Componente
1.1	Tramoggia per la riduzione della rumorosità
5	Foro per supporto
6	Display touch
7	Selettore rotativo
16	Interruttore principale
17	Interfaccia per unità dosatore DR 100
28	Canaletta di alimentazione dell'unità dosatore DR 100
32	Tramoggia dell'unità dosatore DR 100
33	Unità dosatore DR 100
34	Pomolo di fissaggio
35	Display dell'unità dosatore DR 100



Attraverso la sincronizzazione tra apparecchio e unità dosatore DR 100, il meccanismo di apertura automatica dell'apparecchio viene disattivato. In questo modo, il coperchio dell'apparecchio al termine del processo di macinazione non sbatte contro la canaletta di alimentazione (28) dell'unità dosatore DR 100 per effetto dello sblocco automatico.

Svitare il pomolo di fissaggio sulla piastra base e spostare da parte l'unità dosatore DR 100 prima di aprire il coperchio dell'apparecchio.

10 Messa a punto

CAUTELA

C11.0013

Pericolo di lesioni

Riparazioni improprie

- Riparazioni non autorizzate e improprie possono provocare lesioni.
- **Le riparazioni all'apparecchio devono essere eseguite esclusivamente da Retsch GmbH o da un rappresentante autorizzato, nonché da tecnici di assistenza qualificati.**
- **Non eseguire riparazioni non autorizzate o improprie!**

Questo capitolo comprende le istruzioni per la pulizia e la manutenzione dell'apparecchio.



Le istruzioni per la riparazione non sono contenute in questo manuale d'uso. Le riparazioni devono essere eseguite esclusivamente dalla Retsch GmbH o da un rappresentante autorizzato o da tecnici dell'assistenza Retsch.

10.1 Pulizia

AVVERTIMENTO

W7.0003

Pericolo di morte da scossa elettrica

Pulizia con acqua di componenti sotto corrente

- I lavori di pulizia sull'apparecchio eseguiti utilizzando acqua possono provocare lesioni potenzialmente mortali da scossa elettrica se l'apparecchio non è scollegato dall'alimentazione elettrica.
- **Eseguire lavori di pulizia sull'apparecchio utilizzando acqua solo ad apparecchio scollegato dall'alimentazione elettrica.**
- **Per la pulizia, utilizzare un panno inumidito con acqua.**
- **Non lavare l'apparecchio sotto l'acqua corrente!**



CAUTELA

C12.0031

Pericolo di lesioni

Pulizia con aria compressa

- Se per pulire si utilizza aria compressa, è possibile che sporco e residui di materiale campione vengano sollevati, provocando lesioni agli occhi.
- **Durante la pulizia con aria compressa, indossare sempre di principio occhiali protettivi.**
- **Osservare le indicazioni riportate nelle schede informative in materia di sicurezza relative al materiale campione utilizzato.**



Per garantire l'affidabilità e la sicurezza operativa dell'apparecchio, è necessario eseguire all'occorrenza, ma in ogni caso almeno una volta al mese, lavori di pulizia.



In caso di depositi di sporco ostinati, per la pulizia utilizzare un panno inumidito e un detergente leggero.

10.1.1 Pulizia della zona di riempimento

Pulire i componenti come segue:

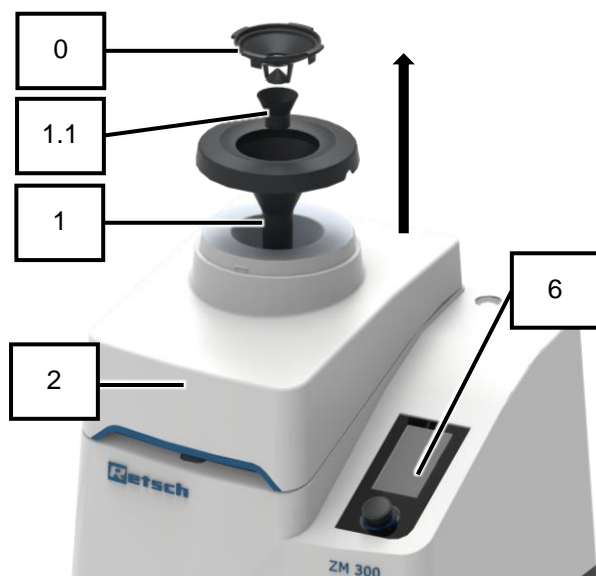


Fig. 55: Componenti zona di riempimento

1. Spegnerne l'apparecchio tramite l'interruttore principale (16) posto sul lato posteriore dell'apparecchio.
 - ➔ Il display touch (6) si spegne.
 - ➔ L'apparecchio è spento.
2. Con un movimento rotatorio in senso orario, sbloccare e rimuovere la tramoggia di carico (1).
3. Estrarre la sicurezza antirimbalo (0) dalla tramoggia di carico (1).
4. Estrarre l'imbuto per la riduzione della rumorosità (1.1).
5. Pulire con un aspirapolvere o un pennello la tramoggia di carico (1), la sicurezza antirimbalo (0) e l'imbuto per la riduzione della rumorosità (1.1).
6. Se necessario, passare sotto acqua calda corrente la tramoggia di carico (1), la sicurezza antirimbalo (0) e l'imbuto per la riduzione della rumorosità (1.1).
7. Lasciare asciugare la tramoggia di carico (1), la sicurezza antirimbalo (0) e l'imbuto per la riduzione della rumorosità (1.1).
8. Inserire la tramoggia di carico (1) sul coperchio dell'apparecchio (2).
9. Inserire la sicurezza antirimbalo (0) nel foro dell'imbuto insonorizzante (1.1) e bloccare in posizione ruotando in senso antiorario.
10. Inserire l'imbuto insonorizzante (1.1) sul coperchio dell'apparecchio (2).
 - ➔ I componenti sono puliti.
 - ➔ Opzionale: l'imbuto in acciaio inox può essere pulito allo stesso modo

Nr.	Componente
0	Sicurezza antirimbalo
1	Tramoggia di carico
1.1	Imbuto per la riduzione della rumorosità
2	Coperchio dell'apparecchio


10.1.2 Pulizia del vano interno

La pulizia del vano interno comprende la pulizia dell'albero rotore, delle zone sensori e del meccanismo di chiusura del coperchio dell'apparecchio.

Pulire il vano interno come segue:



Fig. 56: Apparecchio con coperchio aperto

1. Accendere l'apparecchio tramite l'interruttore principale (16) posto sul lato posteriore dell'apparecchio.
 - ➔ Il display touch dell'apparecchio (6) viene attivato e la base del selettore rotativo (7) si illumina brevemente di blu.
2. Premere  sul display touch (62) per sbloccare il coperchio dell'apparecchio..
3. Chiudere manualmente il coperchio dell'apparecchio (2).
4. Spegnerne l'apparecchio tramite l'interruttore principale (16) posto sul lato posteriore dell'apparecchio mentre il coperchio (2) è aperto.
 - ➔ Il display touch (6) si spegne.
 - ➔ L'apparecchio è spento e il relativo coperchio (2) è aperto (Fig. 56).

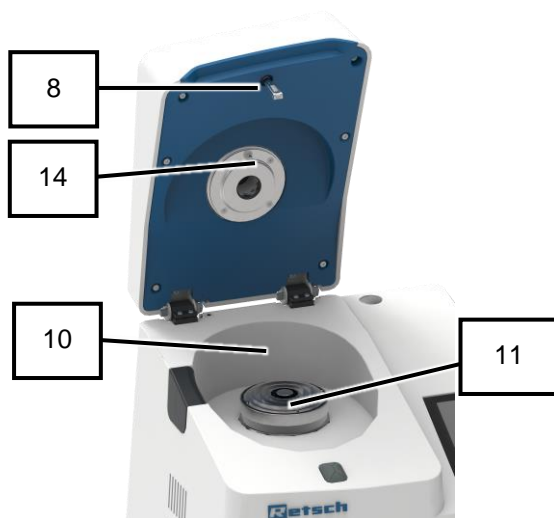


Fig. 57: Vano interno

5. Se montati, estrarre gli strumenti di macinazione (cassetta con relativo coperchio, setaccio circolare, rotore e disco a labirinto) dal vano interno (10).
6. Pulire il perno di chiusura (8) sotto il coperchio dell'apparecchio utilizzando un pennello (Fig. 57).
7. Pulire la termosonda (14) sotto il coperchio dell'apparecchio (2) e in prossimità dell'albero rotore (10) utilizzando un pennello (Fig. 57).
8. Pulire l'albero rotore (11) con un aspirapolvere (Fig. 57).
9. Pulire il vano interno (10) e il lato inferiore del coperchio dell'apparecchio (2) con un aspirapolvere (Fig. 57).
10. Eliminare depositi ostinati con un panno inumidito e con un detergente delicato.
 - ➔ Il vano interno (10) è pulito.



Fig. 58: Apparecchio con coperchio chiuso

11. Se necessario, inserire gli strumenti di macinazione (cassetta con relativo coperchio, setaccio circolare, rotore e disco a labirinto) (vedi „Inserimento degli strumenti di macinazione“).
12. Accendere l'apparecchio tramite l'interruttore principale (16) posto sul lato posteriore dell'apparecchio.
 - ➔ Il display touch (6) viene attivato e la base del selettore rotativo (7) si illumina brevemente di blu.
13. Chiudere manualmente il coperchio dell'apparecchio (2) e mantenerlo in posizione chiusa per circa 2 secondi.
 - ➔ Il coperchio dell'apparecchio (2) viene bloccato tramite il perno di chiusura (8) (Fig. 58).
 - ➔ Il vano interno (10) è pulito e l'apparecchio è pronto per la funzione.

Nr.	Componente
2	Coperchio dell'apparecchio
6	Display touch
7	Selettore rotativo
8	Meccanismo di chiusura
9	Zone sensori
10	Vano interno
11	Albero rotore

10.1.3 Pulizia di strumenti di macinazione e cassetta

La pulizia degli strumenti di macinazione e della cassetta prevede la pulizia del disco a labirinto, del rotore, del setaccio circolare e della cassetta con coperchio.

Pulire gli strumenti di macinazione come segue:

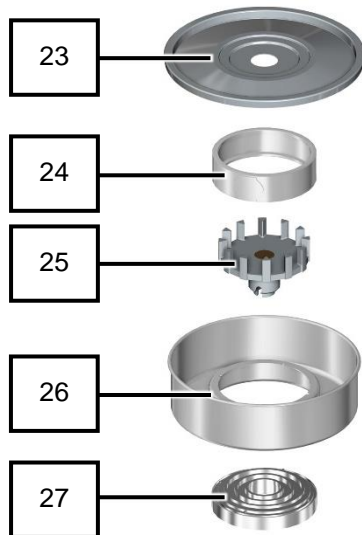


Fig. 59: Vista strumenti di macinazione e cassetta

1. Se montati, estrarre gli strumenti di macinazione:
 - cassetta (26) con coperchio (23),
 - setaccio circolare (24),
 - rotore (25) e
 - disco a labirinto (27) dal vano interno (10).
2. Pulire gli strumenti di macinazione (24, 25, 27) e la cassetta (26) con coperchio (23) singolarmente, in base al grado di sporco, con un pennello, un aspirapolvere, un panno inumidito e/o con un detergente idoneo. Se molto sporchi, i singoli componenti possono essere puliti anche in lavastoviglie.
3. Se necessario, lasciar asciugare completamente gli strumenti di macinazione (24, 25, 27) e la cassetta (26) con coperchio (23) e rimontarli.
 - ➔ Gli strumenti di macinazione e la cassetta sono puliti.

Nr.	Componente
23	Coperchio cassetta
24	Setaccio circolare
25	Rotore
26	Cassetta
27	Disco a labirinto

10.1.4 Pulizia dei copri-filtro

Pulire i copri-filtri come segue:

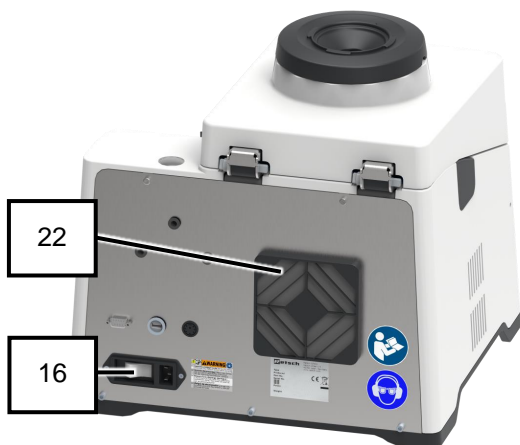


Fig. 60: Posizione dei copri-filtri

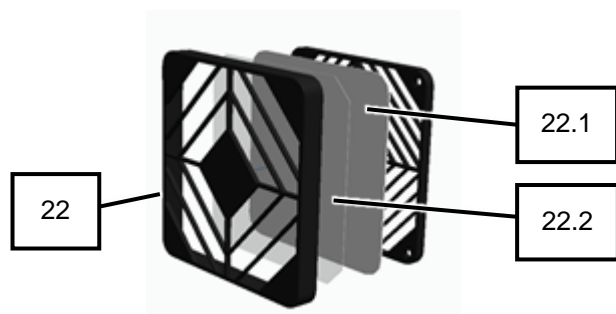


Fig. 61: Posizione dei copri-filtri

1. Spegnerne l'apparecchio tramite l'interruttore principale (16) posto sul lato posteriore dell'apparecchio.
 - ➔ Il display touch (6) si spegne.
 - ➔ L'apparecchio è spento.
2. Rimuovere il copri-filtro (22) sul lato posteriore dell'apparecchio estraendolo dalla sua sede con un cacciavite.

3. Pulire copri-filtro, grigliato di protezione e filtro (22/22.1/22.2) con un aspirapolvere.
4. Riposizionare e bloccare nuovamente in sede il filtro completo (22/22.1/22.2).
 - ➔ Il filtro (22/22.1/22.2) è pulito.

Nr.	Componente
6	Display touch
16	Interruttore principale
22	Copri-filtro (motore)
22.1	Grigliato di protezione filtro
22.2	Filtro

10.2 Manutenzione

Per garantire l'affidabilità e la sicurezza operativa dell'apparecchio, è necessario eseguire all'occorrenza, ma in ogni caso almeno una volta al mese, i seguenti lavori di manutenzione.

10.2.1 Verificare la corretta mobilità del rullo del meccanismo di chiusura e se necessario oliarlo

Controllare e lubrificare il meccanismo di chiusura come segue:

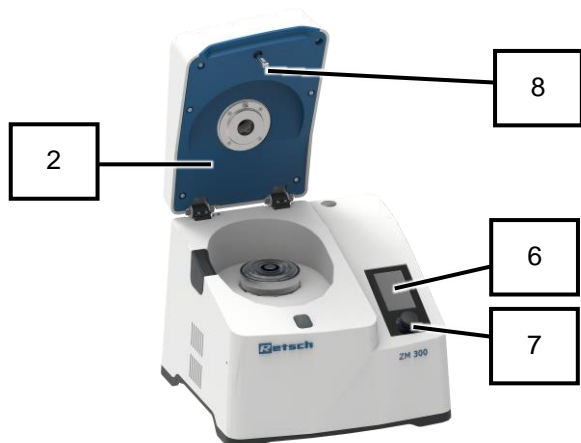


Fig. 62: Lato inferiore coperchio dell'apparecchio

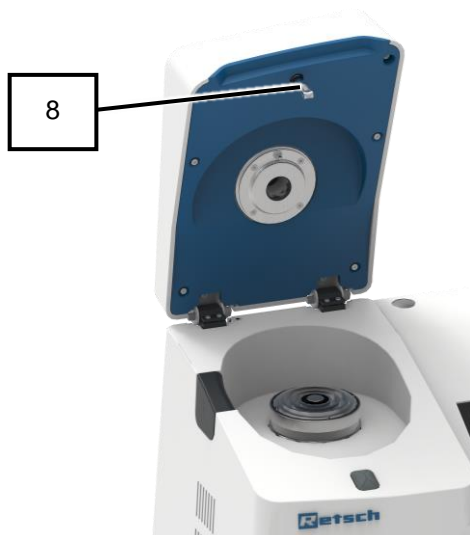



Fig. 63: Chiusura

1. Accendere l'apparecchio tramite l'interruttore principale (16) posto sul lato posteriore dell'apparecchio.
 - ➔ Il display touch (6) viene attivato e la base del selettore rotativo (7) si illumina brevemente di blu.
2. Premere  sul display touch (62) per sbloccare il coperchio dell'apparecchio..
3. Chiudere manualmente il coperchio dell'apparecchio (2).
4. Spegner l'apparecchio tramite l'interruttore principale (16) posto sul lato posteriore dell'apparecchio mentre il coperchio (2) è aperto.
 - ➔ Il display touch (6) si spegne.
 - ➔ L'apparecchio è spento e il relativo coperchio (2) è aperto (Fig. 62).
5. Verificare la mobilità dei rulli del meccanismo di chiusura (8) (Fig. 63).
6. Se necessario, lubrificare i rulli del meccanismo di chiusura (8) con olio per macchine da cucire.
7. Accendere l'apparecchio tramite l'interruttore principale (16) posto sul lato posteriore dell'apparecchio.
 - ➔ Il display touch (6) viene attivato e la base del selettore rotativo (7) si illumina brevemente di blu.
8. Chiudere manualmente il coperchio dell'apparecchio (2) e mantenerlo circa 2 secondi in posizione chiusa. Prestare attenzione ai segnali acustici.
 - ➔ Il coperchio dell'apparecchio (2) viene bloccato e mantenuto chiuso dal perno di chiusura (8).
 - ➔ Il meccanismo di chiusura (8) è controllato e oliato al bisogno.

Nr.	Componente
2	Coperchio dell'apparecchio
6	Display touch
7	Selettore rotativo
8	Meccanismo di chiusura

10.2.2 Sostituzione del copri-filtro

Se un filtro è molto sporco, è necessario sostituirlo.

Sostituire il filtro come segue:

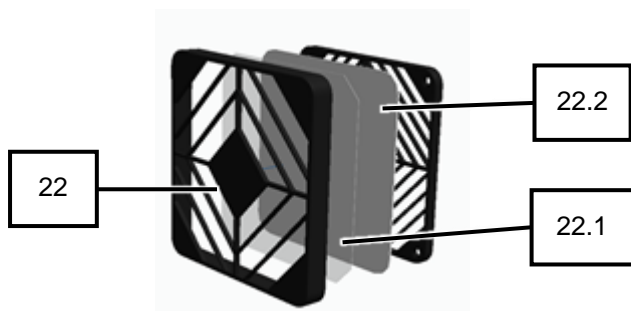


Fig. 64: Posizione dei copri-filtri

1. Spegner l'apparecchio tramite l'interruttore principale (16) posto sul lato posteriore dell'apparecchio.
 → Il display touch (6) si spegne.
 → L'apparecchio è spento.
2. Rimuovere il copri-filtro (22) come descritto precedentemente.
3. Sostituire il filtro (22.2) se molto sporco e pulire il grigliato di protezione (22.1).
4. Riposizionare e bloccare nuovamente in sede il filtro al completo (22/22.1/22.2).
 → Il filtro (22.2) è sostituito.

Nr.	Componente
22	Copri-filtro
22.1	Grigliato di protezione filtro
22.2	Filtro

10.3 Usura

⚠ CAUTELA

C13.0015

Pericolo di lesioni

Modifiche improprie all'apparecchio

- Modifiche improprie all'apparecchio possono provocare lesioni.
- **Non apportare alcuna modifica non autorizzata all'apparecchio.**
- **Utilizzare esclusivamente ricambi ed accessori omologati da Retsch GmbH!**

Gli utensili di macinazione possono usurarsi in misura diversa in funzione della frequenza di utilizzo e del materiale da macinare. I rotori e i setacci dovrebbero essere controllati regolarmente per verificarne l'usura e se necessario sostituiti.

Allo stesso modo, è necessario controllare regolarmente lo stato di tutte le guarnizioni (sugli utensili di macinazione e all'interno dell'apparecchio) e all'occorrenza sostituirle.

10.3.1 Usura rotore

I denti del rotore si usurano a causa della macinazione dei campioni. L'usura si verifica sia sull'apice del dente che sulla superficie del dente su cui il campione impatta durante la macinazione. L'usura del rotore può portare a una riduzione della precisione dei risultati di macinazione o ad un allungamento dei tempi di macinazione. Più i denti si consumano, maggiore è il rischio che un dente si rompa e danneggi il setaccio inserito e la cassetta. Questo processo è graduale e può durare diversi anni. Si raccomanda pertanto di controllare regolarmente i denti del rotore e di sostituire il rotore se necessario per garantire prestazioni ottimali.

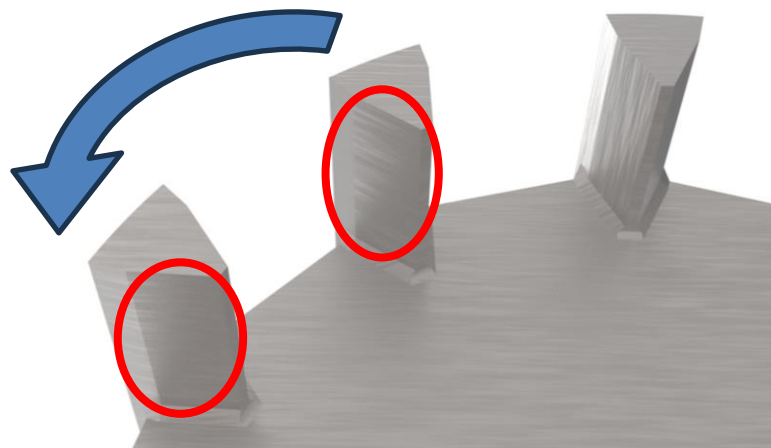


Fig. 65: Usura del rotore con rotazione antioraria

10.4 Ritorno dell'apparecchio per riparazione e manutenzione



Fig. 66: Bolla di accompagnamento per ritorno merce

L'accettazione di apparecchi ed accessori da parte di Retsch GmbH per riparazione, manutenzione o calibrazione è possibile solo a fronte di bolla di accompagnamento per ritorno merce incluso certificato di conformità compilati in modo corretto e completo.

1. Potete scaricare la bolla di accompagnamento per ritorno merce dalla sezione "Altro" sul sito internet della ditta Retsch GmbH (<http://www.retsch.de/de/downloads/sonstiges/>).
2. In caso di ritorno di un apparecchio, attaccare la bolla di accompagnamento per ritorno merce sull'imballaggio esterno.



Per escludere eventuali rischi per la salute nei confronti dei tecnici dell'assistenza, la Retsch GmbH si riserva il diritto di rifiutare l'accettazione della merce e di rispedirla al mittente con relative spese di spedizione a carico di quest'ultimo.

11 Accessori

Informazioni sugli accessori disponibili, così come sulle relative istruzioni d'uso, sono consultabili direttamente sul sito internet della Retsch GmbH (<https://www.retsch.it>) alla sezione "Downloads" dell'apparecchio e nel portale myRetsch (vedi „Comando dell'apparecchio con display touch/myRetsch“).

Informazioni sulle parti di consumo e sui piccoli accessori sono contenute nel catalogo generale della Retsch GmbH, anch'esso disponibile sul sito internet.

In caso di domande relative ai ricambi, vi preghiamo di contattare il rappresentante della Retsch GmbH nel vostro Paese o direttamente la Retsch GmbH.

12 Smaltimento

In caso di smaltimento, è necessario rispettare le disposizioni di legge rispettivamente vigenti. Di seguito sono riportate informazioni sullo smaltimento di apparecchi elettrici ed elettronici nella Comunità Europea.

All'interno della Comunità Europea, lo smaltimento degli apparecchi elettrici è regolato da leggi nazionali che si basano sulla Direttiva UE 2012/19/EU sui Rifiuti delle Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE).

Secondo questa direttiva, tutti gli apparecchi forniti dopo il 13 agosto 2005 nella categoria business-to-business, nella quale rientra questo prodotto, non potranno più essere smaltiti nei rifiuti domestici o nei punti di raccolta comunali. A riprova di questo, sugli apparecchi è riportato uno speciale simbolo di smaltimento.

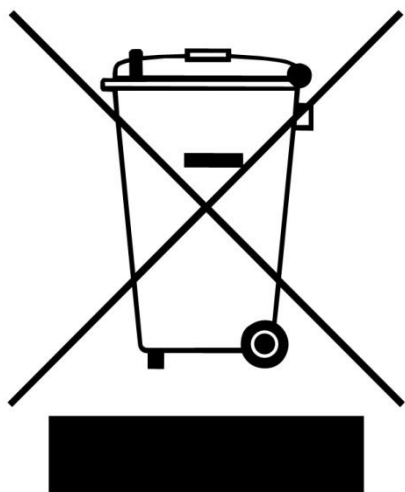


Fig. 67: Simbolo di smaltimento

Dato che le norme sullo smaltimento in tutto il mondo, e anche all'interno dell'Unione Europea, possono variare da Paese a Paese, in caso di necessità suggeriamo di rivolgersi direttamente al fornitore dell'apparecchio.

In Germania, l'obbligo di contrassegno è in vigore dal 23 marzo 2006. A partire da questa data, il fabbricante è tenuto ad offrire per tutti gli apparecchi forniti dopo il 13 agosto 2005 la possibilità di adeguato ritiro. Per tutti gli apparecchi forniti prima del 13 agosto 2005, il corretto smaltimento deve essere garantito ancora dal consumatore finale.

13 Index

A

Accensione dell'apparecchio	32
Accessori	89
Aggiornamento software	64
Albero rotore	21, 39, 82
Amperaggio	25
Amperaggio fusibili	25
Anno di fabbricazione	26
Apertura	51, 59
Apertura automatica (on/off)	62
Apertura cofano dell'apparecchio	33
Apertura per cassetta di passaggio	20
Area Service	64, 66
Arresto automatico	51, 56
Avvertenza	7
Avvertimento	8
Avviso	8
Cautela	8
Pericolo	7
Avvio ritardato	51, 56
Avvisi	68, 70
Avvisi sull'apparecchio	25
Avviso	
H10	70

B

Barra di avanzamento	59, 60
Bestätigungsformular für den Betreiber	16
Blocco coperchio	12
Bolla di accompagnamento per ritorno merce	88

C

Calibrazione	88
Canaletta di alimentazione dell'unità dosatore DR 100	24, 45
Caratteri e simboli	7
Cassetta	21, 23, 39, 83
Certificato di conformità	88
Chiave per sblocco d'emergenza	36
Chiusura cofano dell'apparecchio	34
Codice a barre	26
Codice articolo	25
Cofano dell'apparecchio	34, 36, 39
Collegamento alla corrente elettrica	30
Collegamento elettrico	29
Comando dell'apparecchio	31, 49
Compatibilità elettromagnetica	18
Condensa	27
Contrassegno di smaltimento	26
Coperchio cassetta	23, 39, 83
Coperchio dell'apparecchio	20, 33, 45, 80, 82, 86
Copri-filtro	22, 84, 86
Copyright	6

D

Danni da trasporto	27
Data e ora	63

Dati tecnici	18
Denominazione dell'apparecchio	25
Destinatari	9
Dicitura	7
Dimensioni	18
Diritti di garanzia	27
Disco a labirinto	23, 38, 39, 83
Display dell'unità dosatore DR 100	24, 45
Display touch	21, 30, 32, 33, 36, 39, 43, 45, 49, 80, 82, 84, 86
Dispositivi di protezione	12
Dispositivi di protezione individuale	11
DPI	11

E

Elementi funzione	52
EMC	18
Emergenze	13
Emissioni di rumore	18
Errore	
E10	68
E12	68
E20	68
E23	69
E25	69
E26	69
E41	69
E50	69
E80	69

Esclusione della responsabilità	6
---------------------------------------	---

F

Filtro	84, 86
Filtro carta con supporto	71
Finezza finale massima ottenibile	18
Foro per cassetta di passaggio	36
Foro per sblocco d'emergenza	21
Fragilizzazione preliminare	48
Fragilizzazione preliminare con azoto liquido	47
Fragilizzazione preliminare con ghiaccio secco	48
Frequenza	29
Frequenza di rete	25
Fusibile esterno	29

G

Giunto	24
Gradi di protezione	18
Granulometria massima in ingresso	18
Grigliato di protezione filtro	84, 86
Guarnizione di gomma	21

I

Imballaggio	27, 88
Imbuto di acciaio inox	80
Imbuto per la riduzione della rumorosità	80
Immissione automatica del materiale	44
Immissione del materiale	40
Immissione manuale del materiale	43

Impostazione e visualizzazione parametri.....	49
Impostazioni di sistema	51, 62
Impostazioni programma	51
Indicatore di potenza	57
Indicatore di stato	49, 51
Indirizzo del fabbricante	26
Indirizzo di assistenza.....	12
Informazioni sul Manuale d'uso	6
Inserimento degli strumenti di macinazione e della cassetta	37
Installazione	27
Interfaccia DR 100	22
Interruttore d'arresto d'emergenza	13
Interruttore principale.....	22, 30, 32, 39, 84
Istruzioni d'uso	6
Istruzioni di riparazione	6, 12
L	
Lato frontale	20
Lato posteriore	22
Limiti di temperatura	28
Luminosità	65
Luminosità del display	63
Luogo di installazione condizioni	28
M	
Macinazione a freddo	47
Macinazione con setacci circolari con bordo rinforzato	47
Macinazione con setacci distanziatori	47
Manichetta di gomma	21
Manuale d'uso	9
Manutenzione	85, 88
Marchatura CE.....	26
Marchatura UKCA.....	26
Meccanismo di chiusura	21, 34, 82, 85, 86
Messa a punto	79
Messaggi d'errore	68
Metodi di macinazione	47
Modi operativi e navigazione	54
Modifica dei programmi	59
Modifiche costruttive e riparazioni	12
Modo manuale	56
Modo Manuale	59, 60
Modo operativo modifica	54
Modo programma	58
Modo Programma	58
Montaggio del filtro carta	71
Montaggio del separatore a ciclone con recipiente di raccolta	73
Montaggio dell'unità dosatore DR 100	76
Montaggio di equipaggiamento supplementare ..	71
Mulino centrifugo ZM 300 Ultra	17
MyRetsch	62, 65
N	
Navigazione	49
Norme sullo smaltimento	90
Numero di giri	51, 56

Numero di giri del rotore	18
Numero di programma	59
Numero di serie.....	26, 64
O	
Obblighi del gestore dell'apparecchio	10
Ore d'esercizio	64
Ore d'esercizio	66
Oscillazioni termiche	27
P	
Parametri	55
Parametri di macinazione	55
Parametri impostabili	55
Parti di consumo	89
Pericolo di lesioni da ghiaccio secco	47
Perno di chiusura	39
Personale	10
Peso	26
Piastra base	24
Piccoli accessori	89
Pomolo di fissaggio.....	24, 45
Posizione di memoria programma	58
Potenza	18, 25
Presa di alimentazione elettrica	22, 30
Prescrizioni	10
Prevenzione dei danni alle cose	15
Prevenzione dei rischi.....	14
Prima messa in esercizio	29
Processo arresto	58
avvio	57
Programma cancella	61
memorizzazione	61
modifica	61
selezione	59
Pulizia	79
Pulizia degli strumenti di macinazione.....	83
Pulizia dei copri-filtro.....	84
Pulizia del vano interno.....	81
Pulizia della zona di riempimento	80
Pulizia di strumenti di macinazione e cassetta ..	83
Q	
Qualifica del personale	11
Quantità massima di carico	18
Quantità massima di materiale in ingresso.....	18
Quota di installazione.....	28
R	
Recipiente di raccolta.....	42
Recipiente di raccolta del separatore a issure...	45
Recipiente di raccolta del separatore a ciclone .	24
Reclami	27
Requisiti del luogo di installazione	19
Restituzione	27
Rete di alimentazione elettrica.....	29
Revisioni	6
Ricambi	89
Riparazione	79, 88

Ritiro dell'apparecchio	90
Ritorno dell'apparecchio per riparazione e manutenzione	88
Rotore	23, 38, 39, 83
Rumorosità di macinazione	31
S	
Sblocco d'emergenza del cofano dell'apparecchio	35
Sblocco d'emergenza	13
Schermata generale dei programmi	59
Segnalatore acustico (on/off).....	62
Selettore rotativo.....	21, 30, 32, 33, 39, 43, 45, 58, 65, 82, 86
Separatore a ciclone.....	24, 42, 45
Separatore a ciclone con recipiente di raccolta..	73
setaccio.....	17
Setaccio circolare	23, 38, 39, 83
Sfiato.....	21
Sicurezza	9
Sicurezza antirimbalzo.....	20, 80
Sicurezza antirotazione	12, 15
Simboli	7
Simbolo di smaltimento.....	90
Smaltimento.....	90
Software	
aggiornamento	67
Sostituzione del copri-filtro.....	86
Spazio di lavoro	11
Spegnimento dell'apparecchio	32
Spiegazione dei simboli nelle avvertenze per la sicurezza	7
Start (avvio)	51
Stoccaggio temporaneo	28
Strumenti di macinazione	45
Superficie di appoggio richiesta.....	18
Supporto	21, 24

T

Targhetta identificativa.....	22, 25, 29
Descrizione.....	25
Temperatura ambiente.....	28
Tensione	29
Termosonda.....	21
Tipo di fusibili	25
Tramoggia dell'unità dosatore DR 100	24, 45
Tramoggia di carico	42, 80
Tramoggia insonorizzata	13, 20, 42, 43
Tramoggia per la riduzione della rumorosità	20
Trasporto.....	27

U

Umidità dell'aria	28
Umidità relativa dell'aria	
massima	28
Unità dosatore DR 100	24, 41, 42, 45, 76
Uso improprio.....	10
Usura.....	87
Usura rotore	87
Utilizzo dell'apparecchio conforme alle norme	9

V

Vano interno.....	20, 21, 33, 34, 39, 45, 82
Variante di tensione	25
Velocità di alimentazione DR 100.....	51, 56
Versione del software	66
Versione firmware	66
Versione software	64
Vista apparecchio con equipaggiamento supplementare.....	24
Vista strumenti di macinazione e cassetta.....	23
Viste dell'apparecchio	20

Z

Zone sensori	82
--------------------	----

MULINO ULTRACENTRIFUGO

ZM 300 | 20.824.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

Compatibilità elettromagnetica 2014/30/UE (testato a 230 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. Stefan Mähler, Responsabile tecnico





Retsch[®]

Diritto d'autore

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