



Istruzioni d'uso  
Macchina per il lavaggio e la  
disinfezione  
PLW 8615/PLW 8616

---

Prima di installare e mettere in funzione la macchina leggere **assolutamente** le presenti istruzioni d'uso per evitare di danneggiare l'apparecchio e di mettere a rischio la propria sicurezza.

it - IT, CH

---

<b>Alcune indicazioni sulle istruzioni d'uso .....</b>	<b>6</b>
<b>Uso previsto .....</b>	<b>7</b>
<b>Profili utente .....</b>	<b>8</b>
<b>Descrizione apparecchio .....</b>	<b>9</b>
Struttura apparecchio.....	9
Lato di carico e di prelevamento .....	9
Lato di carico e di scarico senza sportellino di servizio .....	10
Lato di prelevamento (solo PLW 8616 ).....	11
Comandi a display.....	12
Menù principale.....	12
Display avvio programma.....	14
<b>Indicazioni per la sicurezza e avvertenze .....</b>	<b>19</b>
Simboli macchina .....	24
<b>Menù principale .....</b>	<b>25</b>
Menù principale.....	25
Azioni nel Menù principale .....	25
Modificare la lingua a display  .....	25
Login  .....	26
Logout .....	27
Tracciabilità.....	27
Apertura/Chiusura sportello .....	29
PLW 8616 .....	29
<b>Tecnica d'impiego .....</b>	<b>30</b>
Indicazioni generali.....	30
Carrello di trasporto.....	30
Supporti di carico .....	30
Disporre il carico .....	31
Preparare il carico.....	32
prima di avviare il programma .....	34
dopo la fine del programma .....	34
Vetreria e utensili da laboratorio .....	35
Elenco programmi .....	36
Programmi in generale .....	37
Programmi per sporco specifico .....	38
Programmi per oggetti specifici .....	39
Programmi supplementari .....	40
Programma service .....	40
<b>Tecnologia dei processi chimici.....</b>	<b>41</b>
<b>Dosaggio di prodotti chimici liquidi.....</b>	<b>45</b>
Sistemi di dosaggio.....	45
Cassetto per prodotti chimici .....	46
Riempire i contenitori con i prodotti chimici.....	46
Riempire il sistema di dosaggio .....	48
<b>Funzionamento .....</b>	<b>49</b>
Accendere e spegnere la macchina .....	49
Caricare la vasca di lavaggio.....	49

# Indice

---


Selezionare un programma .....	50
Selezionare un supporto di carico.....	50
Selezione programma tra i preferiti .....	51
Avviare un programma .....	52
Svolgimento del programma .....	53
Fine programma .....	53
Interrompere il programma.....	53
Interruzione del programma con disinfezione manuale.....	54
Posticipo dell'avvio.....	55
<b>Connessione di rete</b> .....	56
Connessione di rete .....	56
Protocolli di rete .....	57
Tracciabilità dei processi .....	57
<b>Impostazioni di sistema</b> .....	58
Sistema.....	58
Connessioni in rete.....	58
Modificare PIN.....	59
Eseguire pairing.....	60
Assegnare i diritti di scrittura.....	61
Impostare la rete.....	62
Impostare la stampante.....	63
Rappresentazione certificato.....	64
Funzioni macchina.....	65
Test sistema automatico .....	65
Eseguire l'autodisinfezione (opzionale) .....	66
Avviare il programma continuo .....	67
Riempire il sistema di dosaggio .....	68
Manutenzione filtri .....	68
Setup sistema di dosaggio.....	69
Regolare il modulo di misurazione della conducibilità .....	71
Eseguire il test del programma.....	72
Eseguire il riavvio.....	74
Visualizzare la targhetta dati.....	74
Gestione dei Preferiti .....	75
<b>Manutenzione periodica</b> .....	76
Manutenzione .....	76
Controlli di routine .....	77
Pulire i filtri della vasca di lavaggio.....	78
Pulire i bracci irroratori.....	79
Pulire la macchina speciale per il lavaggio.....	81
Bloccare il display .....	81
Controllare carrelli, moduli e inserti.....	83
Stampante integrata (opzionale).....	84
Sostituire il rolo di carta .....	84
Carta termica.....	85
<b>Indicazioni e segnalazioni di guasto</b> .....	86
Rappresentazione guasti a display .....	86
nel menù principale .....	86
nello svolgimento programma.....	86

Guasti tecnici sulla macchina.....	87
Elenco con segnalazioni attive .....	87
Guida guasti .....	88
Guasti tecnici senza codice guasto .....	89
<b>Assistenza tecnica</b> .....	90
<b>Allacciamento elettrico</b> .....	91
Compatibilità elettromagnetica (EMC) .....	92
<b>Allacciamento idrico</b> .....	93
<b>Dati tecnici</b> .....	94
<b>Il Vostro contributo alla tutela dell'ambiente</b> .....	95
<b>Appendice</b> .....	98
Diritti dell'utente nel Menù principale.....	98
Diritti dell'utente nel menù Sistema.....	99
Livelli di potenza dei programmi/carrelli/ delle combinazioni di moduli .....	100
Livelli di potenza dei programmi/carrelli/ delle combinazioni di moduli APLW 511 .....	103
Dotazione opzionale .....	104

## Alcune indicazioni sulle istruzioni d'uso

---

### Avvertenze

 Le avvertenze contengono informazioni rilevanti per la sicurezza. Mettono in guardia da eventuali danni fisici e materiali. Leggere attentamente le avvertenze e rispettare le modalità d'uso e le regole di comportamento ivi riportate.

### Indicazioni

Le indicazioni contengono informazioni importanti e sono da leggere con particolare attenzione.

### Informazioni aggiuntive e annotazioni generali

Le informazioni aggiuntive e le annotazioni generali sono contraddistinte da un semplice riquadro.

### Operazioni

A ogni operazione è anteposto un quadrato nero.

#### Esempio:

■ Selezionare un'opzione con i tasti freccia e memorizzare l'impostazione con *OK*.

### Display

Le voci visualizzate a display sono caratterizzate da caratteri particolari, gli stessi che compaiono anche a display.

#### Esempio:

Menù Impostazioni .

Le macchine speciali per il lavaggio e la disinfezione PLW 8615 e PLW 8616 sono deputate al trattamento di vetreria di laboratorio, utensili per laboratorio e altri componenti simili con mezzi acquosi.

### Uso corretto

Il trattamento prevede il lavaggio, il risciacquo, se necessario la disinfezione termica e l'asciugatura dei seguenti oggetti:

- contenitori, p.es. come provette, becher, bottiglie, ampolle
- recipienti graduati, p.es. matracci graduati, cilindri graduati, pipette
- capsule come capsule di Petri, ottica di orologeria
- dischi come supporti, dischi sequenziali
- pezzi piccoli come coperchi, spatole, agitatori magnetici da laboratorio, tappi
- varie, come p.es. box, bottiglie e recipienti in plastica, pezzi in metallo, tubi rigidi e flessibili e imbuti

Nel corso di queste istruzioni d'uso le macchine speciali per il lavaggio e la disinfezione verranno definite macchine per il lavaggio. Il termine "oggetti da trattare" si utilizza in senso generale, se gli oggetti non sono definiti in modo più dettagliato. Il termine "liscivia" si utilizza per il mix di acqua e sostanze chimiche.

Il trattamento avviene in combinazione con:

- prodotti chimici deputati al risultato del processo di trattamento
- supporti di carico specifici per gli oggetti da trattare

Attenersi alle informazioni dei produttori degli oggetti da trattare.

### Uso non corretto

Le macchine per il lavaggio e la disinfezione PLW 8615 e PLW 8616 non devono essere utilizzate per scopi diversi da quelli indicati. Questo vale in particolare per:

- il trattamento di dispositivi medici idonei al processo in macchina
- l'impiego nel settore gastronomico
- l'impiego nel settore domestico

### Gestione utente

L'accesso alla macchina speciale per il lavaggio è limitato a un ristretto gruppo di persone. Gli utenti autorizzati sono riportati nel menù Gestione utenti sull'interfaccia web della macchina di lavaggio. La Gestione utenti è descritta nel manuale di programmazione.

ID utente e PIN sono necessari per il Login dell'utente sulla macchina di lavaggio.

Le azioni dell'utente vengono salvate, p.es. l'avvio di un programma. I dati utente vengono indicati p.es. sul Protocollo di trattamento.

### Profili utente

#### Il lavoro nella prassi quotidiana

Le persone che utilizzano la macchina nella prassi quotidiana devono essere a conoscenza delle sue principali funzioni, devono saperla caricare e devono ricevere un'adeguata formazione e prevedere un continuo aggiornamento. Devono conoscere le nozioni base del trattamento in macchina della vetreria di laboratorio e degli utensili.

I lavori nella routine quotidiana riguardano i seguenti livelli di utenza:

- senza registrazione
- Automatico
- Gestore

#### Attività di service

Per modificare il processo di trattamento o adeguare la macchina speciale alle condizioni presenti sul luogo di installazione servono ulteriori conoscenze specifiche della macchina.

Sono eseguite ai seguenti livelli di utenza:

- Tecnico
- Amministratore

#### Amministrazione

Le modifiche del processo di trattamento e le convalide richiedono inoltre particolari conoscenze del trattamento in macchina di vetreria e utensili di laboratorio e tecnica di processo.

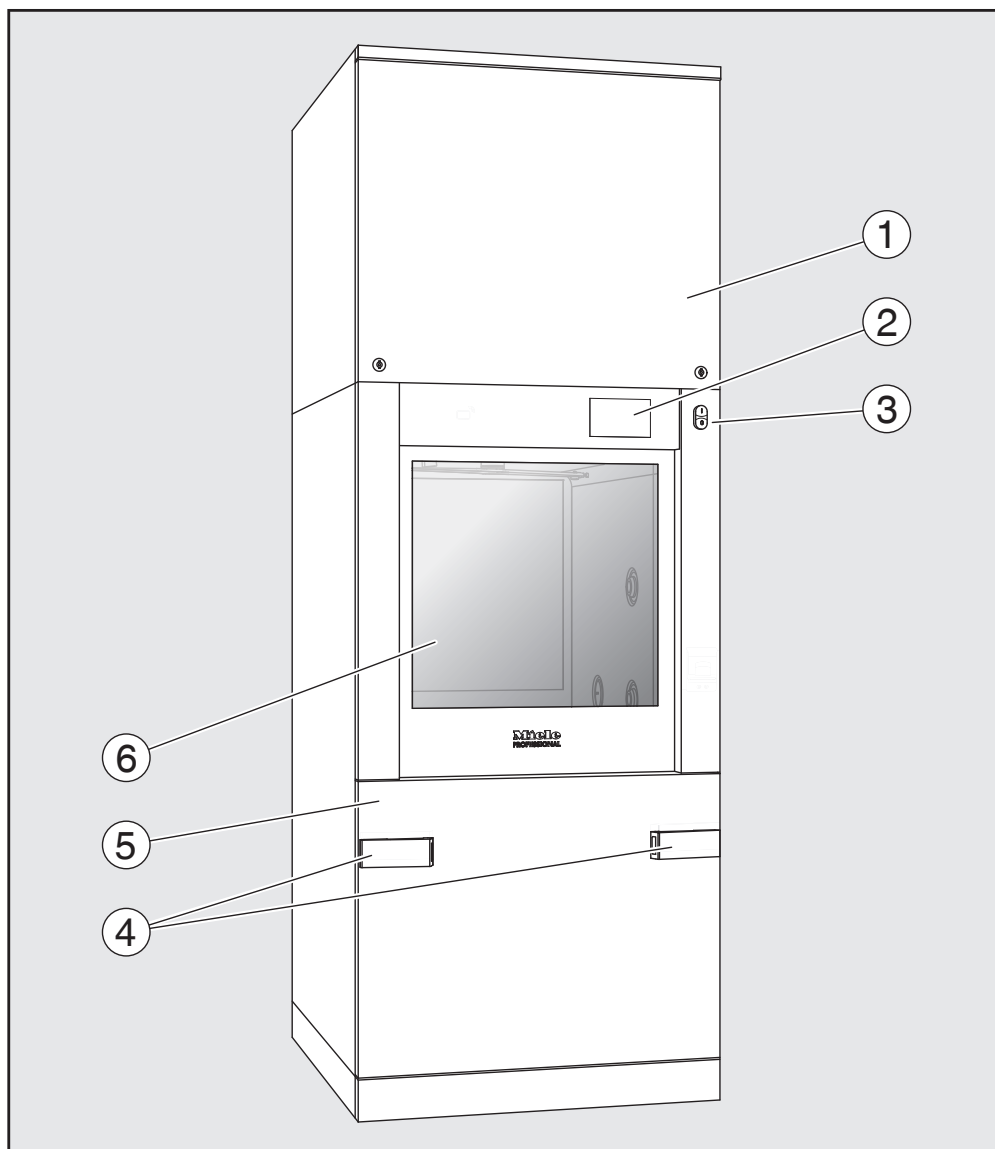
Sono eseguite al seguente livello utente:

- Amministratore



### Struttura apparecchio

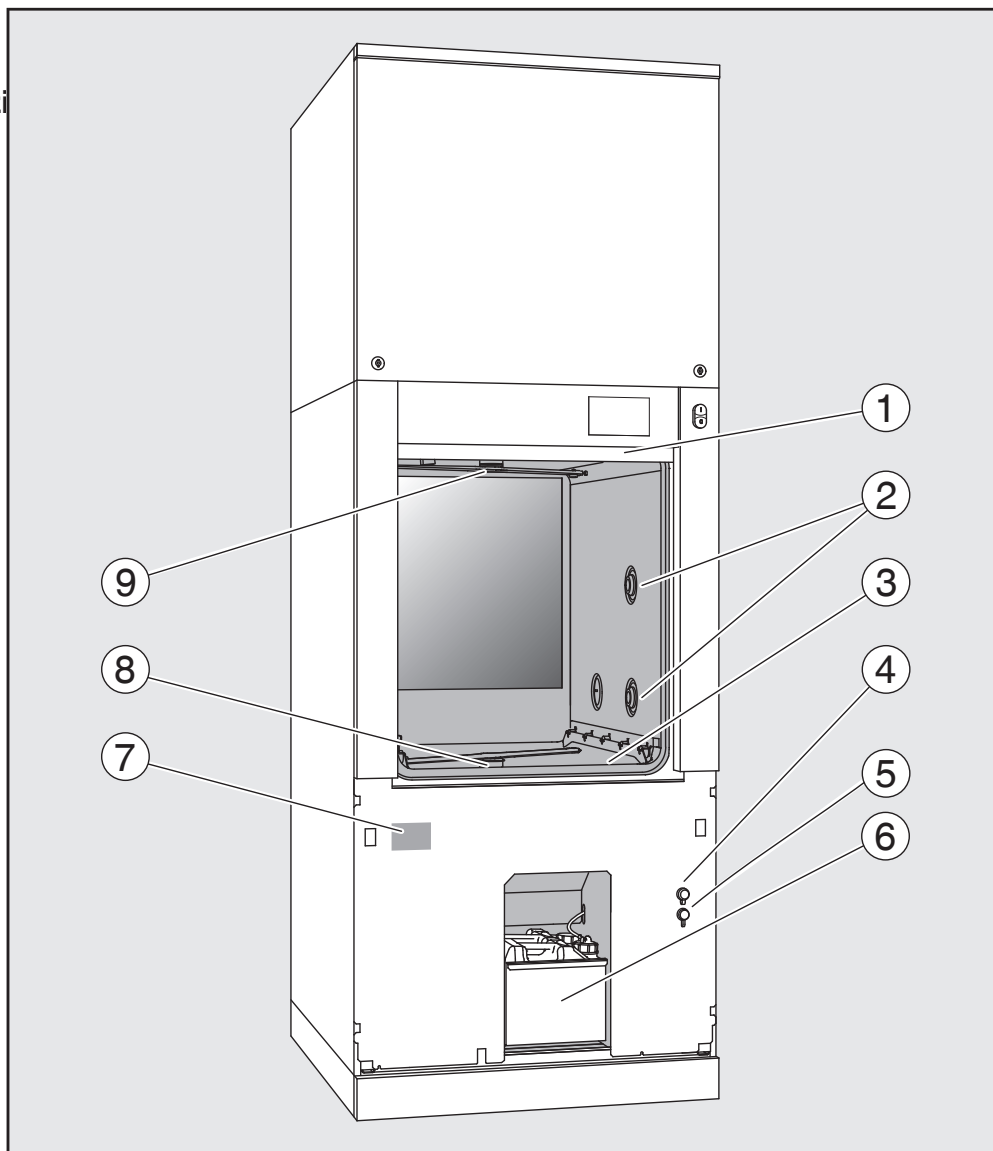
Lato di carico e di prelevamento



- ① Sportellino di servizio per l'assistenza tecnica
- ② Display
- ③ Interruttore principale I/O
- ④ Dispositivo di collegamento per il carrello di trasporto, blocco dello sportellino di servizio
- ⑤ Sportellino di servizio
- ⑥ Sportello chiuso

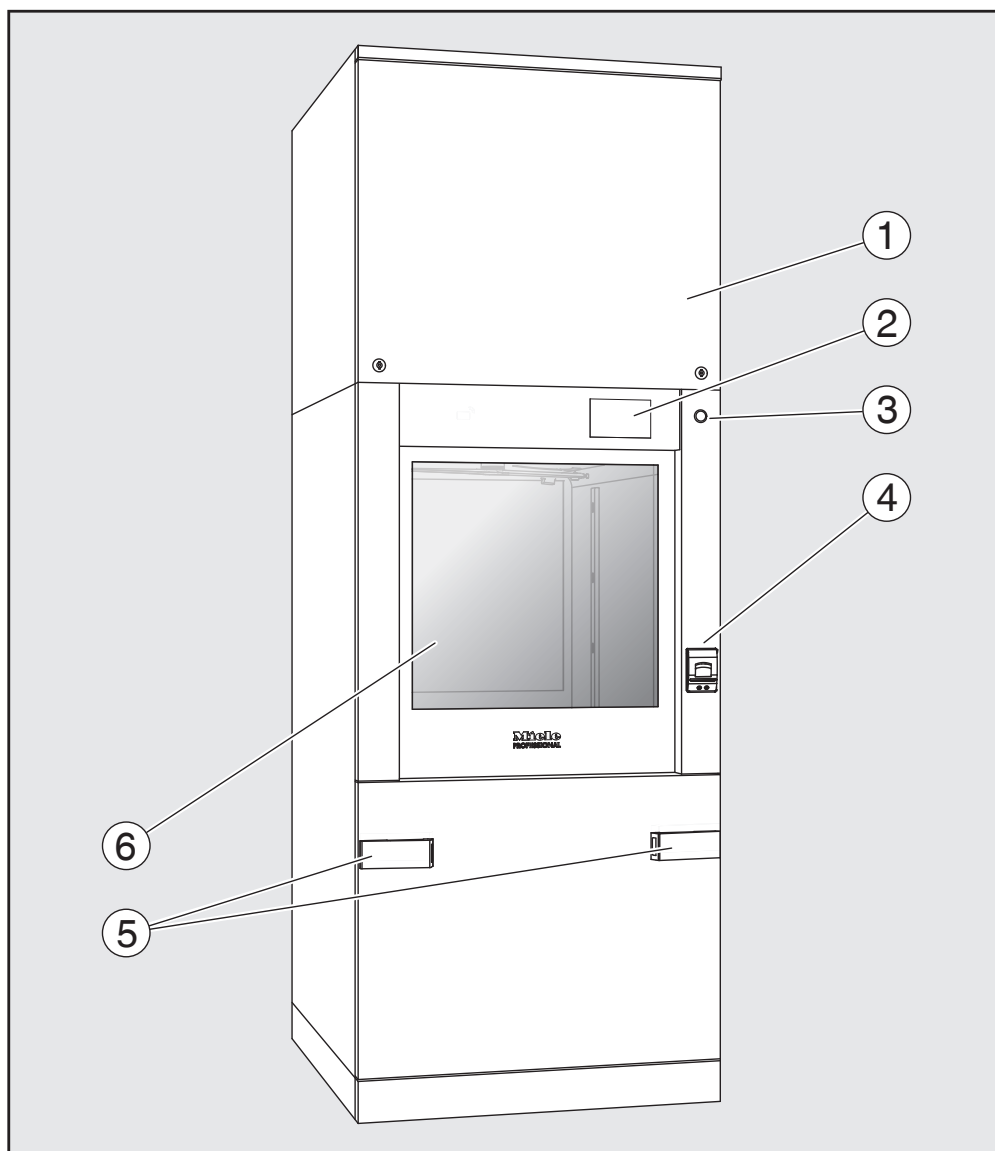
## Descrizione apparecchio

Lato di carico e di scarico senza sportellino di servizio



- ① Sportello aperto
- ② Alimentazione di acqua per supporto di carico
- ③ Filtro combinato
- ④ Collegamento chiave USB
- ⑤ Collegamento per assistenza tecnica
- ⑥ Cassetto per contenitori e allacciamenti per prodotti chimici
- ⑦ Targhetta dati
- ⑧ Braccio irroratore inferiore della macchina
- ⑨ Braccio irroratore superiore della macchina

Lato di prelevamento  
(solo PLW 8616 )



- ① Sportellino di servizio per l'assistenza tecnica
- ② Display
- ③ Interruttore principale **0**
- ④ Stampante integrata (opzionale)
- ⑤ Dispositivo di collegamento per il carrello di trasporto
- ⑥ Sportello chiuso

## Descrizione apparecchio

### Comandi a display

#### Menù principale

Il display della macchina per il lavaggio rappresenta gli elementi di comando chiari su sfondo scuro. In queste istruzioni d'uso il display è rappresentato nero su sfondo chiaro per migliore leggibilità.



- ① Intestazione
- ② Lingua impostata a display
- ③ Utente connesso
- ④ Tasti per visualizzare i sottomenù
- ⑤ Nota

Nella riga in basso sono visibili i tasti per tutte le azioni abilitate.





Se un menù è suddiviso in più pagine, sulla riga in basso è visualizzata una barra di scorrimento. Strisciare sul display oppure premere la barra di scorrimento per sfogliare le pagine.

#### Tasti nel menù principale/ intestazione



Simbolo	Descrizione / funzione del tasto
	blocca il display p.es. per una disinfezione
	apre il menù Selezionare lingua display, dietro il simbolo viene visualizzata la lingua impostata, p.es. IT
	apre la finestra di dialogo per login e logout, p.es. per un cambio di utente

## Descrizione apparecchio


Simboli nel menù principale

Simbolo	Descrizione / funzione del tasto
 Trattamento	apre l'elenco dei programmi abbinati al supporto di carico
☆ Preferiti	apre la selezione dei programmi preferiti
 Documentazione	apre l'elenco dei protocolli di ciclo disponibili
 Sistema	apre il menù di configurazione, p.es. per le impostazioni di rete o per la modifica del PIN
<b>i</b>	informazioni
	attendere, elettronica occupata

Tasti nel menù principale/  
riga in basso

Simbolo	Descrizione / funzione del tasto
	avviso, apre l'elenco Segnalazioni
	guasto presente, apre l'elenco Segnalazioni
	apre lo sportello
	chiude lo sportello
	lo sportello è bloccato

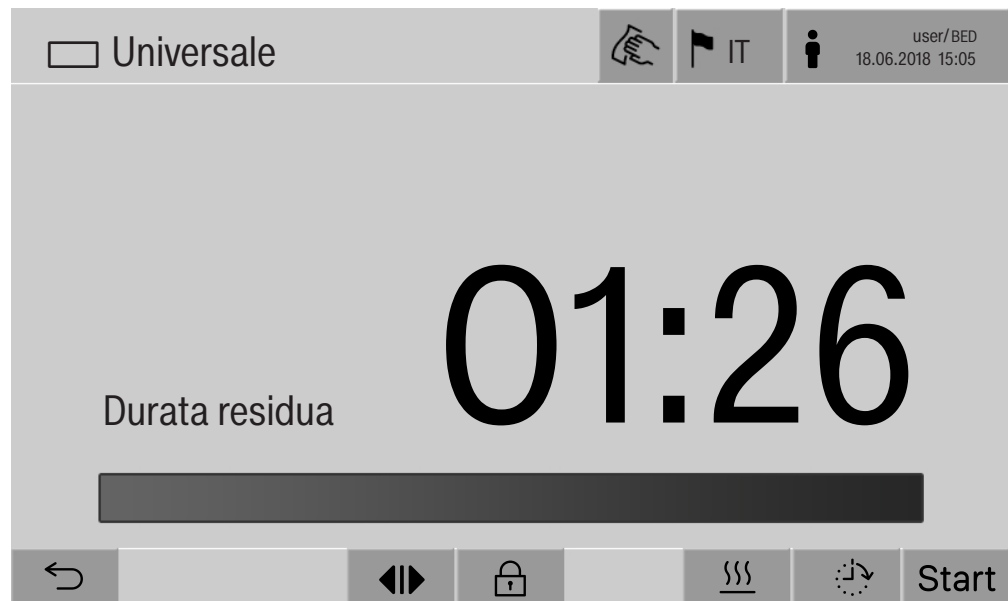
Tasti nei sottomenù/  
riga in basso

Simbolo	Descrizione / funzione del tasto
	Uscire dal menù, tornare al livello menù precedente, non salvare le immissioni
<b>OK</b>	Confermare le immissioni

## Descrizione apparecchio

### Display avvio programma

Dopo che nel menù è stato selezionato Trattamento p.es. dei supporti di carico A 500 ed è stato confermato il rispettivo programma Universale, viene visualizzato il seguente display:










nella riga in alto sono visualizzati il pittogramma del supporto di carico e il programma selezionato.

A display viene visualizzata una barra di avanzamento insieme alla durata.

Il colore della barra di avanzamento corrisponde allo stato macchina attuale:

- nero per "pronta per il funzionamento"
- bianco per un programma in corso
- verde per un programma conclusosi con successo
- giallo per gli avvisi
- rosso per i guasti

Comandi/simboli  
programma avvio/  
svolgimento

Simbolo	Descrizione / funzione del tasto
Start	Avvio programma
Stop	Interruzione programma
	Aprire la maschera di immissione per il posticipo dell'avvio
	Sportello bloccato
	Visualizzare lo svolgimento del programma nella schermata standard
In/Out	Visualizzazione schematica dello svolgimento del programma, contiene informazioni per l'assistenza tecnica
	Visualizzazione dello svolgimento programma sotto forma di diagramma
	Selezionare il tipo di riscaldamento a vapore
	Selezionare il tipo di riscaldamento elettrico
	Selezionare il tipo di riscaldamento a vapore ed elettrico
- (accanto alla barra di avanzamento)	Con questo tasto vengono visualizzati i guasti e gli avvisi in sequenza sulla barra di avanzamento

Menù contesto  
Riscaldare  
(opzionale)

Questo menù contesto è offerto solo sulle macchine la cui alimentazione elettrica è commutabile da "elettrico" a "vapore".

Prima e nel corso del programma è possibile modificare la fonte energetica per il riscaldamento. L'impostazione selezionata viene utilizzata per il riscaldamento della liscivia e dell'acqua demineralizzata nel serbatoio di acqua AD.

L'impostazione selezionata viene salvata in modo permanente nell'elettronica della macchina.

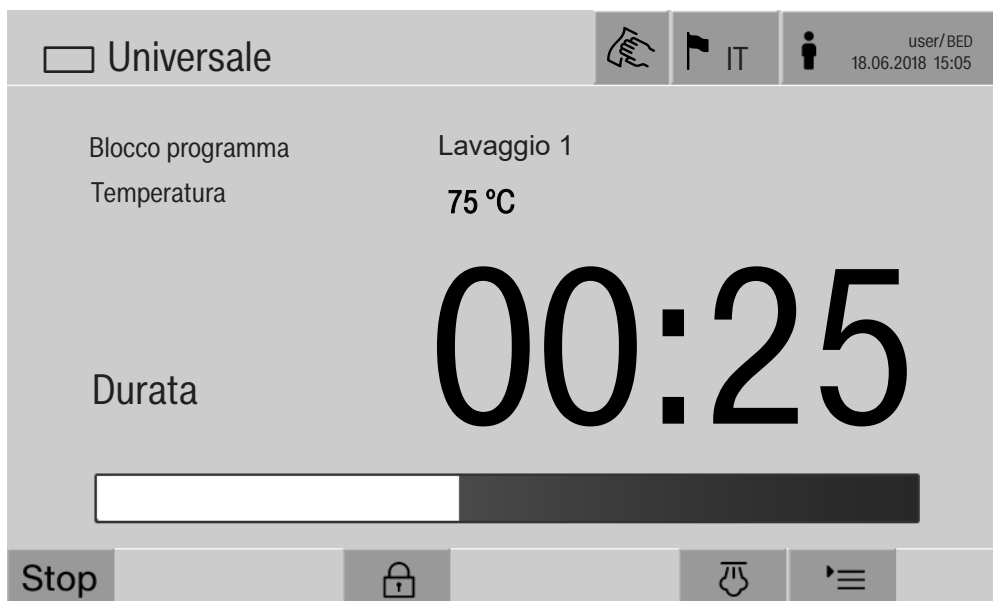


Toccando il tasto  si apre il menù contesto.

## Descrizione apparecchio

Esempio visualizzazione svolgimento programma

Dopo l'avvio del programma viene visualizzato il seguente display:





A display vengono visualizzati inoltre il blocco programma attuale e la temperatura raggiunta.

La barra di avanzamento indica il rapporto tra durata di svolgimento e durata residua.

Menù contesto visualizzazione svolgimento programma

Nel corso dello svolgimento del programma è possibile scegliere tra 4 schermate:

- standard ☰
- tabellare 
- quadro In/Out In/Out
- grafico 



Toccando il tasto ☰ si apre il menù contesto.



Indicazione tabellare dello svolgimento del programma

Se con il tasto  si è passati alla rappresentazione tabellare dello svolgimento del programma, a display sono visualizzati i seguenti dati:

- Nome blocco
- Durata residua del blocco programma
- Tempo di mantenimento
- Parametro di programma con i rispettivi valori impostati e reali e i valori raggiunti minimi e massimi

Con la barra di scorrimento è possibile sfogliare le altre pagine.


I parametri programma massimi possibili sono:

- Numero d'ordine e Data produzione del carrello
- Numero carico
- Informazioni utente: Nome, Cognome, Livello utente
- Temperatura della liscivia, valori di misurazione dei sensori 1 e 2
- Temperatura nelle fasi di dosaggio 1 – 3, valori di misurazione dei sensori 1 e 2
- Temperatura dell'aria durante l'asciugatura interna nelle fasi 1 e 2
- Temperatura dell'aria durante l'asciugatura esterna nelle fasi 1 e 2
- Quantità di acqua nella fase programma e nel blocco programma
- Dosaggi dei sistemi di dosaggio utilizzati
- Valore A0
- Conducibilità nell'afflusso e nello scarico idrici
- Pressione di lavaggio per il circuito di lavaggio interno
- Numero di giri del braccio irroratore

## Descrizione apparecchio

---

Indicazione grafica avanzamento programma

Se con il tasto  si è passati alla rappresentazione grafica dell'avanzamento del programma, a display sono visualizzati sotto forma di curve i seguenti valori:


- temperatura della liscivia [W]
- temperatura aria/asciugatura esterna [LA]
- temperatura aria/asciugatura interna [LI]
- pressione di lavaggio interna [D]

Indicazione svolgimento programma quadro In/Out

Il quadro In/Out In/Out contiene informazioni sui segnali d'entrata (pagina 1), sui segnali in uscita (pagina 2) e sui singoli valori di misurazione del sensore:

- temperatura della liscivia
- temperatura dell'aria
- pressione di lavaggio sulla pompa di circolazione
- conducibilità

Queste informazioni sono utilizzate dall'assistenza tecnica e questo non viene indicato nelle istruzioni d'uso.

 Pericolo per la salute e di danni a causa dell'inosservanza delle istruzioni d'uso.

L'inosservanza delle istruzioni d'uso, in particolare delle indicazioni per la sicurezza e avvertenze ivi contenute, può causare danni gravi a persone o cose.

Prima di mettere in funzione la macchina leggere attentamente le presenti istruzioni d'uso. Si evitano così danni e rischi per sé e per la macchina.

Conservare con cura le istruzioni d'uso.

### Uso previsto

► La macchina è predisposta esclusivamente per i settori d'impiego indicati nelle presenti istruzioni d'uso. Qualsiasi altro impiego e qualsiasi modifica sono vietati e possono rivelarsi pericolosi.

I processi di lavaggio e disinfezione sono concepiti solo per vetreria e utensili di laboratorio dichiarati trattabili dal produttore. Rispettare le avvertenze del produttore degli oggetti da trattare.

► Il termodisinfettore può essere utilizzato solamente in ambienti chiusi e stazionari.

► Questa macchina è dotata di una lampadina speciale per soddisfare specifiche esigenze (p.es. temperatura, umidità, resistenza chimica e all'usura, vibrazione). Impiegare la lampadina speciale solo per l'uso previsto. Non è adatta per illuminare l'ambiente. La sostituzione può essere effettuata solo dall'assistenza tecnica Miele.

### Pericolo di ferimento

**Per evitare di ferirsi seguire le seguenti indicazioni.**

► La macchina speciale per il lavaggio può essere messa in servizio, mantenuta e riparata solo dall'assistenza tecnica Miele o da tecnici qualificati e autorizzati da Miele. Si consiglia di stipulare con Miele un contratto di manutenzione e riparazione per soddisfare appieno le direttive GLP (Good Laboratory Practice). Riparazioni non eseguite correttamente possono esporre l'utente a notevoli pericoli.

► Non installare la macchina in locali esposti al gelo o a rischio di esplosione.

► La sicurezza elettrica è garantita solo se la macchina è allacciata a un regolare collegamento a terra. È molto importante verificare che tale presupposto, fondamentale per la sicurezza, sia garantito. In caso di dubbi far controllare l'impianto dell'edificio da un tecnico specializzato.

► Una macchina danneggiata o non ermetica può mettere a rischio la sicurezza delle persone. In questo caso spegnere immediatamente la macchina e contattare il servizio di assistenza tecnica Miele autorizzato.

## Indicazioni per la sicurezza e avvertenze

---

- ▶ Contrassegnare la macchina messa fuori servizio e accertarsi che non venga riaccesa in modo non giustificato. La macchina può essere rimessa in funzione solo dopo le dovute riparazioni dall'assistenza tecnica autorizzata Miele.
- ▶ Il personale addetto all'uso della macchina deve essere adeguatamente formato e prevedere regolari aggiornamenti. È interdetto l'uso della macchina a personale non istruito e formato.
- ▶ Fare attenzione quando si manipolano prodotti chimici! Si tratta di sostanze che possono essere corrosive, irritanti e tossiche. Rispettare le norme di sicurezza e le schede dati di sicurezza dei produttori dei prodotti chimici.  
Indossare guanti e occhiali protettivi!
- ▶ La macchina è stata ideata solo per il funzionamento con acqua e relativi prodotti chimici. Non è invece ammesso il funzionamento con solventi organici o liquidi infiammabili.  
Sussiste tra l'altro il pericolo di esplosione e di causare danni per la distruzione di parti in gomma o in plastica e la conseguente fuoriuscita di liquidi.
- ▶ L'acqua che si trova nella vasca di lavaggio non è potabile.
- ▶ Attenzione a non ferirsi nel disporre in verticale oggetti appuntiti o affilati. Cercare di sistemarli in modo tale da impedire che chiunque vi si possa ferire.
- ▶ La rottura di vetri durante le operazioni di carico e scarico può causare ferimenti seri. Non trattare nella macchina oggetti in vetro danneggiati.
- ▶ Quando si adopera la macchina tenere conto delle elevate temperature. Se si apre lo sportello eludendo il blocco previsto si rischia di scottarsi, di ustionarsi per il contatto con sostanze corrosive o di inalare vapori tossici in caso di prodotti disinfettanti.
- ▶ Se durante il trattamento si sviluppano o fuoriescono delle sostanze chimiche tossiche (ad es. aldeidi nel disinfettante), controllare le guarnizioni dello sportello con regolarità ed eventualmente anche il funzionamento del condensatore di vapore.  
In questo caso è molto rischioso aprire lo sportello della macchina durante l'interruzione del programma.
- ▶ In caso di contatto con prodotti chimici o vapori tossici, consultare le schede dati di sicurezza fornite dal produttore della sostanza!
- ▶ Una volta terminata l'asciugatura nell'essiccatore aprire lo sportello in modo che il carico, i carrelli, i moduli e gli inserti possano raffreddarsi.
- ▶ Lasciar raffreddare carico, carrelli, moduli e inserti prima di prelevarli; solo dopo vuotare nella vasca di lavaggio eventuali residui di acqua depositatisi nelle cavità.

- Il riscaldamento a vapore è consentito solo fino a una pressione di 1000 kPa. Questo corrisponde a una temperatura di ebollizione di 180 °C per l'acqua.
- Non spruzzare la macchina e l'area nelle sue immediate vicinanze ad es. con un tubo per l'acqua o con un'idropulitrice.
- A seconda della natura del pavimento e delle calzature, i liquidi sul pavimento possono costituire un pericolo di scivolamento. Se possibile, mantenere il pavimento asciutto e rimuovere immediatamente i liquidi con mezzi adeguati. Per la rimozione delle sostanze pericolose e dei liquidi caldi si devono adottare misure di protezione adeguate.
- Staccare la macchina dalla corrente elettrica quando si effettuano lavori di manutenzione.

### Controllo qualità

**Affinché siano garantiti sia lo standard qualitativo del trattamento di vetreria e utensili di laboratorio che l'assenza di danni materiali, attenersi alle seguenti indicazioni.**

- Un programma può essere interrotto solo in casi eccezionali e da personale autorizzato.
- Il gestore deve garantire lo standard del trattamento nella prassi quotidiana. I processi devono essere regolarmente testati in modo documentabile mediante il controllo dei risultati.
- Per la disinfezione termica si devono utilizzare tempi di azione e temperature, che garantiscano la prevenzione delle infezioni in base alle norme e alle direttive vigenti, nonché le attuali conoscenze scientifiche in materia di igiene e microbiologia.
- Utilizzare solo oggetti senza difetti idonei al trattamento in macchina. Per oggetti in plastica attenersi alle indicazioni sulla resistenza alle alte temperature. Strumenti e utensili nichelati e/o in alluminio possono non essere sempre idonei al trattamento in macchina. Necessitano di particolari condizioni di processo.  
Materiali in ferro che possono corrodere non devono entrare nella vasca di lavaggio né sotto forma di sporco né di carico.
- Si consiglia pertanto di osservare sempre le indicazioni del produttore dei prodotti chimici impiegati.  
In caso di danni e qualora non si fosse sicuri della compatibilità del materiale, rivolgersi al settore tecnico di impiego Miele.
- I detersivi a base di cloro possono danneggiare gli elastomeri della macchina.  
Se è necessario dosare detersivi a base di cloro, per i blocchi di lavaggio "Lavaggio" si consiglia una temperatura max. di 75 °C (v. elenco programmi).  
Con le macchine speciali per applicazioni di oli e grassi, dotate di speciali elastomeri resistenti agli oli (variante disponibile), non si deve dosare alcun detersivo a base di cloro.

## Indicazioni per la sicurezza e avvertenze

---

- ▶ Trattamenti precedenti (ad es. con detergenti o disinfettanti) ma anche determinati tipi di sporco e alcuni prodotti chimici possono causare la formazione di schiuma. La presenza di troppa schiuma può compromettere il risultato di lavaggio e di disinfezione.
- ▶ Il procedimento deve essere impostato in modo tale che non esca schiuma dalla vasca di lavaggio. La fuoriuscita di schiuma può mettere a rischio il sicuro funzionamento della macchina.
- ▶ Il procedimento di trattamento deve essere controllato con regolarità per evitare la formazione di schiuma.
- ▶ Per evitare danni materiali alla macchina e agli accessori utilizzati per effetto dei prodotti chimici, della contaminazione degli oggetti e la loro interazione osservare le istruzioni riportate al capitolo “Tecnologia dei processi chimici”.
- ▶ Il fatto che Miele consigli l'utilizzo di determinati prodotti chimici (ad es. detergenti) non significa che il produttore della macchina risponda dei loro eventuali effetti sui materiali del carico. Modifiche alla composizione, particolari condizioni di stoccaggio, ecc. non rese note dal produttore delle sostanze chimiche possono pregiudicare la qualità del risultato di lavaggio.
- ▶ Durante l'utilizzo dei prodotti chimici attenersi strettamente alle indicazioni del produttore. Utilizzare i prodotti chimici solo per gli scopi indicati dal relativo produttore al fine di evitare danni ai materiali e/o violente reazioni chimiche (ad es. effetto gas tonante).
- ▶ Le indicazioni relative alla conservazione e allo smaltimento delle sostanze chimiche sono messe a disposizione dai rispettivi produttori e devono essere rispettate.
- ▶ Le particelle  $\geq 200\mu\text{m}$  vengono separate dai filtri nella vasca di lavaggio. Le particelle più piccole possono giungere al sistema di circolazione.
- ▶ Per impieghi critici che richiedono una qualità di trattamento particolarmente elevata, le condizioni del procedimento (detersivo, qualità dell'acqua, ecc.) devono essere precedentemente concordate con Miele.
- ▶ Se il risultato di lavaggio e di risciacquo deve soddisfare requisiti particolarmente stringenti (ad es. chimica analitica), il gestore deve garantire lo standard di trattamento controllandone regolarmente la qualità.
- ▶ I carrelli, i moduli e gli inserti devono essere utilizzati solamente nei modi previsti. Oggetti a corpo cavo devono poter essere attraversati completamente dalla liscivia.
- ▶ Proteggere gli oggetti leggeri e piccoli con apposite reti di copertura oppure sistamarli in apposite bacinelle affinché non blocchino i bracci irroratori.

- ▶ I recipienti contenenti liquidi devono essere vuotati prima di essere sistemati sugli inserti.
- ▶ Al momento di introdurlo nella vasca di lavaggio, il carico può essere al massimo umido di resti di solventi. Solventi con un punto di infiammabilità sotto i 21 °C possono essere presenti solo in tracce.
- ▶ Soluzioni contenenti cloruri, soprattutto di acido cloridrico, non devono finire nella macchina speciale per il lavaggio.
- ▶ Per impedire che la corrosione danneggi la macchina, fare in modo che il rivestimento esterno in acciaio inossidabile non venga a contatto con soluzioni/vapori contenenti acido cloridrico.
- ▶ In seguito a eventuali lavori sulla rete idrica occorre sfiatare i tubi di afflusso dell'acqua alla macchina. In caso contrario si potrebbero danneggiare i componenti della macchina.
- ▶ Attenersi alle indicazioni sull'installazione contenute nelle istruzioni d'uso e di installazione.

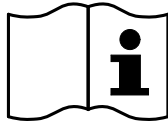
### Uso dei componenti e degli accessori

- ▶ Allacciare solo moduli aggiuntivi Miele adatti in base alla loro destinazione d'uso. Miele è a disposizione per fornire maggiori informazioni sul tipo e modello di accessori più adatti.
- ▶ Utilizzare solo carrelli, moduli e inserti Miele. Se si modificano gli accessori Miele o se si utilizzano altri carrelli o inserti, Miele non garantisce di ottenere un risultato di lavaggio e disinfezione sufficiente. Pertanto guasti che ne dovessero derivare sono esclusi dalla garanzia.
- ▶ Si possono utilizzare solo prodotti chimici autorizzati dal loro produttore per quella determinata applicazione. Il produttore della sostanza chimica risponde per eventuali effetti negativi sul materiale degli oggetti trattati e sulla macchina stessa.

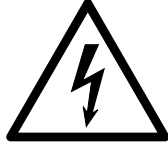
## Indicazioni per la sicurezza e avvertenze

---

### Simboli macchina



Attenzione:  
osservare le istruzioni d'uso!



Attenzione:  
pericolo di scossa elettrica!



Attenzione, superfici molto calde:  
quando si apre lo sportello la vasca di lavaggio può essere estremamente calda!

### Smaltimento delle apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)

► Quando si dismette la macchina, tenere presente che può essere ancora contaminata da sangue e altri liquidi organici, germi patogeni, germi patogeni facoltativi, materiale geneticamente modificato, sostanze tossiche o cancerogene, metalli pesanti ecc. e che quindi prima del suo smaltimento deve essere decontaminata.

Per motivi di sicurezza e di tutela dell'ambiente, smaltire tutti i residui dei prodotti chimici nel rispetto delle vigenti normative in materia e delle norme di sicurezza (indossare occhiali e guanti protettivi).

Rimuovere e/o bloccare lo sportello in modo che i bambini non possano eventualmente chiudersi dentro. Infine conferire la macchina a un idoneo centro di raccolta.

Per le macchine con sistema a liscivia unica (con serbatoio) l'acqua deve essere dapprima rimossa dal serbatoio.

► Prima dello smaltimento occorre cancellare tutti i dati personali salvati in macchina, p.es. il nome dell'utente.



## Menù principale



### Azioni nel Menù principale

Il menù principale della macchina è suddiviso in intestazione, piè di pagina e 4 menù. Mediante i tasti è possibile eseguire quanto segue:

- bloccare il display p.es. per disinfettarlo (v. cap. "Misure di manutenzione, bloccare la macchina")
- modificare la lingua del display
- connettere e disconnettere l'utente
- chiudere i popup con le segnalazioni, in base al livello utente e al tipo di segnalazione, avviso o segnalazione di guasto (v. cap. "Segnalazioni di guasto e avvisi")
- aprire l'elenco con le segnalazioni attive (v. cap. "Segnalazioni di guasto e avvisi")
- selezionare e avviare un programma di trattamento in base alle impostazioni nel menù Gestione programmi sull'interfaccia web (v. cap. "Funzionamento")
- visualizzare i programmi di trattamento salvati come Preferiti e avviarli in base alle impostazioni nel menù Sistema, Gestione programmi preferiti (v. cap. "Funzionamento")
- stampare i Protocolli di trattamento
- aprire il menù Sistema, per adattare le impostazioni della macchina, in base al Livello utente (v. cap. "Impostazioni del sistema")
- aprire e chiudere lo sportello di carico
- aprire e chiudere lo sportello di prelievo al termine del programma, in base all'impostazione "Autenticazione fine programma" sull'interfaccia web

## Menù principale

### Modificare la lingua a display

La modifica della lingua a display non ha nessuna influenza sulla lingua di sistema impostata. I protocolli e le stampe sono redatti nella lingua del sistema.




- Premere il tasto  nell'intestazione del display.

Viene visualizzato il menù Selezionare lingua display.

- Premere il tasto della lingua desiderata.

L'elettronica della macchina torna al menù precedente, la lingua selezionata è impostata.


Con il tasto  è possibile uscire dalla selezione della lingua, senza modificare la lingua impostata.

### Login

L'accesso al display della macchina di lavaggio è limitato a un ristretto gruppo di persone. Ogni utente deve essere registrato in Gestione utenti sull'interfaccia web (v. manuale di programmazione, cap. "Gestione utente").


### Login manuale





- Toccare il tasto  nell'intestazione per aprire la finestra di immissione per la registrazione dell'utente.
- Immettere l'ID utente e confermare con **OK**.
- Immettere il PIN e confermare con **OK**.

Le funzioni a display della macchina di lavaggio sono sbloccate.

Se un utente si registra per la prima volta, viene visualizzata la richiesta di immissione per l'attribuzione di un nuovo PIN.  
Se la durata di validità del PIN è scaduta, viene visualizzata questa richiesta di immissione per l'utente. La durata di validità del PIN viene impostata sull'interfaccia web sotto "Sistema, Identificazione".

- Logout** L'utente registrato viene disconnesso in automatico se entro 24 ore non si preme nessun tasto sul display o non è stato eseguito un riavvio automatico.  
Il riavvio automatico viene impostato sull'interfaccia web sotto "Sistema, Riavvio automatico".
- Disattivare il logout automatico Il logout automatico può essere disattivato sull'interfaccia web sotto "Sistema, Identificazione, Logout".
- Logout manuale  Un utente connesso può disconnettersi manualmente p.es. per proteggere la macchina da un accesso non consentito.



- Nella riga di intestazione premere il tasto  per disconnettersi.
  - Confermare la richiesta di sicurezza con Sì.
- Le funzioni a display della macchina di lavaggio sono bloccate.
- Tracciabilità** A display sono visualizzati gli ultimi 200 protocolli di ciclo salvati nell'elettronica della macchina. Il protocollo di trattamento più attuale è al primo posto dell'elenco. Non appena il numero dei protocolli di ciclo salvati supera i 200, l'ultimo viene cancellato dall'elenco. Se per la tracciabilità dei processi non è collegato alcun software alla macchina, i protocolli di ciclo possono essere stampati con una stampante esterna, collegata in rete oppure scaricati su una chiave USB.
- Stampa** I singoli protocolli possono essere stampati con una stampante esterna:
- Premere il tasto  Documentazione.
- A display viene visualizzato un elenco con i protocolli di ciclo.
- Premere il tasto nella colonna Stampare per attivare il protocollo di trattamento desiderato.
  - Premere il tasto **OK** nella riga delle note per avviare la stampa.
  - Premere di nuovo il tasto nella colonna Stampare per disattivare la selezione.
- Il protocollo di trattamento viene stampato su una stampante esterna.

## Menù principale

### Scaricare

Tutti i protocolli presenti possono essere scaricati su una chiave USB. La porta USB si trova dietro lo sportellino di servizio sul lato di carico della macchina.

La chiave USB deve essere formattata FAT-32 e avere una capacità minima di 1 GB.

- Premere il tasto  Documentazione.

A display viene visualizzato un elenco con i protocolli di ciclo.



- A tale scopo premere  nella riga in basso.

A display compare la seguente segnalazione:

La porta USB viene attivata. Attendere..

Dopo aver attivato la porta USB, compare la seguente segnalazione:

Inserire una chiavetta USB formattata FAT32 con capacità minima di 1GB nella porta USB.

- Aprire e smontare lo sportellino di servizio.
- Aprire il tappo del collegamento USB.
- Inserire la chiave USB nella porta USB e confermare la segnalazione con **OK**.

A display vengono visualizzate in sequenza le seguenti segnalazioni:

- Test chiavetta USB. Attendere.
- I protocolli di trattamento vengono copiati sulla chiavetta USB. L'operazione può durare alcuni minuti.
- I protocolli di trattamento sono stati copiati correttamente. Rimuovere la chiavetta USB.

- Rimuovere la chiave USB dalla porta USB.
- Confermare la segnalazione con **OK**.

A display viene visualizzato di nuovo l'elenco con i protocolli di ciclo.

- Uscire dal menù Documentazione con .

A display compare Menù principale.

- Chiudere il tappino del collegamento USB.
- Montare e chiudere lo sportellino di servizio.

Il processo di copia può essere interrotto con .

### Apertura/Chiusura sportello

Lo stato dello sportello della macchina è visualizzato nella riga delle note del display.



- ↔ Lo sportello può essere aperto.
- ⇄ Lo sportello è aperto e può essere chiuso.
- 🔒 Lo sportello è bloccato.

■ Premere il tasto con il simbolo ↔ per l'apertura dello sportello.

Lo sportello si muove verso l'alto.

■ Premere il tasto con il simbolo ⇄ per la chiusura dello sportello.

Lo sportello si muove verso il basso.

⚠ Rischio di schiacciamento  
Nell'area di chiusura inferiore dello sportello c'è il rischio di schiacciarsi.  
Non infilare le mani nell'area di chiusura mentre lo sportello scende.

### PLW 8616

La macchina PLW 8616 è dotata di 2 sportelli. Nella riga delle note del display i due sportelli sono rappresentati l'uno accanto all'altro. A sinistra è visualizzato lo stato dello sportello sul lato dei comandi, a destra lo stato dello sportello sul lato opposto.



La macchina è dotata di un blocco sportello elettronico. È possibile aprire solo uno sportello alla volta. L'apertura dello sportello dipende dallo stato della macchina.

### Indicazioni generali

#### Carrello di trasporto

Per il trasporto dei supporti di carico dalla zona di preparazione alla macchina speciale e da questa al tavolo di controllo e di confezionamento occorre un carrello di trasporto TT 86.  
Per poter utilizzare un carrello di trasporto del modello MF 27/28-1, la macchina speciale deve essere dotata di un kit di modifica RFMF 27/28.

Al carrello di trasporto sono allegate delle istruzioni d'uso separate.

I carrelli di trasporto del modello MF-1 non possono essere utilizzati.

#### Supporti di carico

La macchina può essere dotata di diversi supporti di carico che, a seconda del tipo e della forma del carico, possono essere accessoriati con differenti moduli e inserti.

I supporti di carico e altra dotazione, p.es. dispositivi di lavaggio, devono essere selezionati in base all'attività.

Alle pagine seguenti e nelle istruzioni d'uso dei supporti di carico vi sono le indicazioni sui vari ambiti di applicazione.

Miele offre per tutti i settori di impiego citati nel capitolo "Uso corretto" supporti di carico adatti come carrelli, moduli, inserti e dispositivi di lavaggio speciali. Rivolgersi a Miele per maggiori informazioni.

#### Supporto di carico serie E 9xx

I supporti di carico con la denominazione E 9xx possono essere utilizzati nella macchina di lavaggio se riportano una data di produzione a partire dal 2007.

Il kit di conversione A 857 può essere richiesto a Miele.

#### Pittogrammi per la selezione manuale dei programmi

In caso di selezione manuale dei programmi sulla macchina speciale per il lavaggio deve essere dapprima selezionato il carrello utilizzato. A tale scopo a display vengono visualizzati i pittogrammi dei carrelli. I pittogrammi abbinati ai carrelli della serie A 5xx sono elencati nelle istruzioni d'uso dei carrelli.

### Combinazioni di carrelli e moduli della serie A 5xx

Il pittogramma e il nome del carrello si trovano su un'asticella sul lato anteriore del carrello. È rappresentato il carrello senza moduli inseriti. Per le differenti combinazioni di moduli nei carrelli A 500 e A 503 possono essere visualizzati numerosi pittogrammi (vedi istruzioni d'uso dei carrelli).

### Carrelli fissi della serie A 5xx

Il pittogramma e il nome del carrello si trovano su un'asticella sul lato anteriore del carrello.

### Disporre il carico

Trattare esclusivamente strumenti dichiarati esplicitamente riutilizzabili e idonei a un processo in macchina dal relativo produttore e attenersi alle indicazioni da questi fornite.



Pericolo per la salute a causa di oggetti contaminati.

Gli oggetti contaminati possono essere causa di diversi rischi per la salute e, a seconda del tipo di contaminazione possono causare p.es. infezioni, avvelenamenti o ferimenti.


Quando si ha a che fare con materiale contaminato accertarsi che vengano rispettate tutte le misure di protezione personali necessarie.

Indossare p.es. i guanti e utilizzare i mezzi idonei.

- Disporre il carico in modo che tutte le superfici siano raggiunte dalla liscivia. In caso contrario non vengono pulite.
- Gli oggetti non devono essere infilati gli uni dentro gli altri, né coprirsi.
- Non disporre gli oggetti così vicini gli uni agli altri, da impedirne il corretto lavaggio.
- Strumenti a corpo cavo devono poter essere attraversati completamente dalla liscivia. A seconda del tipo di carico sono necessari speciali dispositivi di lavaggio p.es. ugelli, boccole o adattatori.
- Per oggetti con cavità strette e lunghe occorre garantire la possibilità di risciacquo interno prima di inserirle in un dispositivo di lavaggio oppure collegarle a questo.
- Sistemare i recipienti cavi nei relativi carrelli, cesti, moduli e inserti con le aperture rivolte verso il basso affinché la liscivia possa affluire e fuoriuscire senza impedimenti.
- Sistemare in posizione inclinata gli oggetti concavi, in modo che l'acqua possa defluire.
- Disporre i recipienti cavi alti e lunghi nell'area centrale dei carrelli se non vengono spruzzati direttamente da un dispositivo idoneo. In questa posizione vengono raggiunti più facilmente dai getti d'acqua.
- Se possibile, smontare gli strumenti scomponibili seguendo le indicazioni del produttore e trattare i singoli pezzi separatamente.
- Utilizzare una rete di copertura per mettere in sicurezza gli oggetti leggeri, di modo che non blocchino il braccio irroratore e non si spostino nella vasca di lavaggio.
- Trattare i pezzi piccoli e la minuteria in inserti speciali o cestini richiudibili.
- I bracci irroratori non devono essere bloccati da oggetti troppo alti oppure che sporgono verso il basso.

- La rottura di vetri durante le operazioni di carico e prelevamento può causare ferimenti seri. Non trattare in macchina oggetti in vetro danneggiati.
- Strumenti e utensili nichelati e cromati e/o in alluminio sono idonei al trattamento in macchina ma con delle limitazioni. Per questo tipo di carico sono necessarie particolari condizioni.
- In caso di oggetti in parte o interamente in plastica tenere conto della massima termolabilità, selezionare di conseguenza il programma o adeguare la temperatura del programma.

### Preparare il carico

 Pericolo di esplosione a causa di gas infiammabili.

Solventi infiammabili con un punto di infiammabilità inferiore a 21 °C disperdono gas e possono generare un mix di gas infiammabile. Caricare la macchina solo con oggetti sporchi al massimo con tracce di solventi.


Avviare subito il programma di trattamento dopo aver caricato la macchina con gli oggetti sporchi.

 Danni materiali dovuti a solventi.

Solventi con un punto di infiammabilità superiore a 21 °C possono danneggiare gli elastomeri e le plastiche. La macchina perderebbe la tenuta.

Caricare la macchina solo con oggetti sporchi al massimo con tracce di solventi.

Avviare subito il programma di trattamento dopo aver caricato la macchina con gli oggetti sporchi.

 Danni materiali a causa della corrosione.

Soluzioni contenenti cloruri, in particolare acidi cloridrici e sostanze ferrose corrosive possono causare la corrosione dell'acciaio inox della macchina e del supporto di carico.

Non introdurre soluzioni contenenti cloruro in macchina.

Non introdurre sostanze ferrose corrosive in macchina.

 Pericolo di infezioni.

Materiale microbiologico, germi patogeni, germi patogeni facoltativi o materiali modificati geneticamente possono causare infezioni o danni ambientali.

Prima del trattamento in macchina decidere se il materiale contaminato in questo modo deve essere sterilizzato.



- Vuotare gli oggetti prima di disporli in macchina, attenendosi alle disposizioni.
- I residui che non si sciolgono in acqua, come p.es. vernici, collanti, composti polimerici devono essere rimossi con dei solventi.
- Risciacquare con abbondante acqua e far sgocciolare gli oggetti sporchi con solventi, soluzioni contenenti cloruri o acido cloridrico. Avviare subito il programma di trattamento dopo aver caricato la macchina.
- Rimuovere i terreni di coltura (agar) dalle capsule di Petri.
- Rimuovere i residui di sangue e i coaguli di sangue.
- All'occorrenza, risciacquare brevemente gli oggetti con acqua per evitare il deposito di grandi quantità di sporco nella macchina di lavaggio.
- Rimuovere i tappi, i tappi in sughero, le etichette, i residui di cerallacca, ecc.
- Disporre le parti piccole come tappi e rubinetti in cesti per minuteria adeguati per bloccarli.

Rimuovere innanzitutto sostanze ed eccipienti difficilmente eliminabili che contaminano il carico in aggiunta allo sporco originario. Ne fanno parte p.es. grasso per raccordi, etichette in carta e scritte.

## Tecnica d'impiego

---

### prima di avviare il programma

#### **Prima di avviare un programma verificare sempre quanto segue (controllo visivo):**

- gli oggetti sono sistemati/agganciati correttamente?
- La liscivia riesce a penetrare negli oggetti con due aperture, p. es. pipette e viscosimetri?
- I bracci irroratori sono puliti e ruotano senza impedimenti?
- La combinazione di filtri è pulita?  
Rimuovere lo sporco grossolano presente, eventualmente pulire la combinazione di filtri.
- Il carrello è collegato correttamente all'alimentazione idrica?
- I moduli estraibili, gli ugelli di lavaggio, le boccole e altri dispositivi di lavaggio sono fissati o accoppiati in modo soddisfacente?
- I contenitori dei prodotti chimici sono riempiti a sufficienza?

### dopo la fine del programma

#### **Al termine di ogni programma effettuare i seguenti controlli:**

- Ugelli e allacciamenti sono fissati al carrello, al modulo o all'inserito?
- Tutti gli oggetti cavi si trovano ancora sui relativi ugelli?
- La posizione del carico sui supporti si è modificata nel corso del trattamento?

Il risultato del trattamento può essere compromesso a causa di una modifica della posizione del carico nel corso del trattamento. Valutare se è necessario un altro trattamento, p.es. in caso di capsule di Petri ruotate oppure becher capovolti

- Controllo visivo del grado di pulizia del carico.
- L'interno degli oggetti con 2 aperture è accessibile?
- Se la macchina per il lavaggio è dotata di un essiccatore, controllare visivamente il risultato di asciugatura del carico.

### **Vetreria e utensili da laboratorio**

#### **...a collo largo**

Oggetti a collo largo, p.es. becher, matracci di Erlenmeyer e capsule di Petri, oppure di forma cilindrica, ad es. provette, possono essere lavati sia all'esterno che all'interno grazie ai bracci irroratori. A tale scopo gli oggetti possono essere posizionati negli inserti e in un carrello vuoto con braccio irroratore.

#### **...a collo stretto**

Per gli oggetti a collo stretto, p.es. matracci di Erlenmeyer a collo stretto, palloni, matracci e pipette sono necessari dei supporti di carico speciali.

Ai supporti di carico sono allegate delle istruzioni d'uso separate.

#### **Nella sistemazione osservare quanto segue:**

- Collocare le capsule di Petri e oggetti simili con il lato sporco rivolto verso il basso in un inserto apposito.
- Disporre le pipette con le punte verso il basso
- Sistemare gli inserti ad almeno 3 cm di distanza dal bordo del supporto di carico
- Disporre gli inserti per le provette al centro sopra il diametro del braccio irroratore in modo che gli angoli del supporto di carico rimangano liberi
- Per evitare che il vetro si rompa, utilizzare eventualmente delle reti di copertura

### Elenco programmi

Di serie i programmi di trattamento sono abbinati al carrello A 503. I seguenti moduli possono essere utilizzati in diverse combinazioni:

Sono eccezioni i programmi Fiale e Pipette, v. tabella.

Per utilizzare altri carrelli, sull'interfaccia web sotto "Gestione supporti di carico" devono essere creati nuovi supporti di carico. La "Gestione supporti di carico" è descritta nel manuale di programmazione.

### Livelli di potenza

I carrelli del sistema di carico modulare possono essere caricati con diversi tipi di moduli. In base al tipo e al numero dei moduli utilizzati sono necessarie diverse quantità di acqua e numeri di giri della pompa per realizzare una pressione di lavaggio paragonabile. Per questo motivo ogni programma di trattamento è fornito con uno o più livelli di potenza. Più elevato è il livello di potenza di un programma, maggiori sono la quantità di acqua e il numero di giri della pompa.

La struttura del programma e i seguenti parametri sono identici in ogni livello di potenza:

- qualità dell'acqua
- temperatura
- tempo di mantenimento
- sostanza chimica dosata in %
- temperatura di asciugatura
- durata di asciugatura

(v. allegato, tabella "Livelli di potenza/carrelli/combinazioni di moduli")

Per il carrello a 3 ripiani APLW 511 i programmi standard devono essere modificati.  
(v. allegato, tabella "Livelli di potenza dei programmi/carrelli/combinazioni di moduli APLW 511")

I nuovi programmi con il livello di potenza "max" per un carico di 7-9 moduli sono contenuti come elenchi di programmi insieme al manuale di programmazione.

**Programmi in generale**

<b>Programma</b>	<b>Ambito di applicazione</b>	<b>Carrelli</b>
Mini	<ul style="list-style-type: none"> <li>- programma molto breve per oggetti poco sporchi ed esigenze minime rispetto al risultato di risciacquo finale</li> <li>- per diversi tipi di sporco</li> <li>- non adatto a residui denaturati come le proteine</li> <li>- non adatto a residui inorganici, solubili in acido come sali minerali</li> <li>- con 2 livelli di potenza</li> </ul>	A 503
Standard	<ul style="list-style-type: none"> <li>- programma breve per oggetti poco sporchi ed esigenze minime rispetto al risultato di risciacquo finale</li> <li>- per diversi tipi di sporco</li> <li>- non adatto a residui denaturati come le proteine</li> <li>- non adatto a residui inorganici, solubili in acido come sali minerali</li> <li>- con 2 livelli di potenza</li> </ul>	A 503
Universale	<ul style="list-style-type: none"> <li>- programma per oggetti da poco a mediamente sporchi ed esigenze medie rispetto al risultato di risciacquo finale</li> <li>- per rimuovere residui organici</li> <li>- limitatamente adatto a residui inorganici, solubili in acido come sali minerali</li> <li>- con 2 livelli di potenza</li> </ul>	A 503
Intenso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- programma per oggetti da mediamente a molto sporchi ed esigenze medio-alte rispetto al risultato di risciacquo finale</li> <li>- per eliminare residui organici</li> <li>- limitatamente adatto a residui inorganici, solubili in acido come sali minerali</li> <li>- con 2 livelli di potenza</li> </ul>	A 503

### Programmi per sporco specifico

Programma	Ambito di applicazione	Carrelli
Sporco inorganico	<ul style="list-style-type: none"><li>- programma per oggetti da poco a mediamente sporchi ed esigenze medio-alte rispetto al risultato di risciacquo finale</li><li>- per eliminare residui inorganici, solubili in acido come sali minerali</li><li>- con 2 livelli di potenza</li></ul>	A 503
Sporco organico	<ul style="list-style-type: none"><li>- programma per oggetti da mediamente a molto sporchi ed esigenze medie rispetto al risultato di risciacquo finale</li><li>- per eliminare residui organici ostinati, p.es. grassi e cere e per residui organici fissati termicamente o particolarmente secchi</li><li>- non adatto a residui inorganici, solubili in acido come sali minerali</li><li>- con 2 livelli di potenza</li></ul>	A 503
Olio	<ul style="list-style-type: none"><li>- programma per oggetti molto sporchi ed esigenze medie per il risultato di risciacquo finale</li><li>- per eliminare oli, grassi e in parte cere</li><li>- non adatto a residui inorganici, solubili in acido come sali minerali</li><li>- con 2 livelli di potenza</li></ul>	A 503
Agar	<ul style="list-style-type: none"><li>- programma per oggetti da mediamente a molto sporchi ed esigenze medie rispetto al risultato di risciacquo finale</li><li>- per eliminare agar (terreni di coltura)</li><li>- con 2 livelli di potenza</li></ul>	A 503

### Programmi per oggetti specifici

Programma	Settore di applicazione	Carrelli
Plastiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>- programma per oggetti da poco a mediamente sporchi ed esigenze medie rispetto al risultato di risciacquo finale</li> <li>- per strumenti di laboratorio sensibili alle alte temperature, p.es. flaconi in plastica resistenti a una temperatura max. di 55 °C</li> <li>- con 2 livelli di potenza</li> </ul>	A 503
Fiale	<ul style="list-style-type: none"> <li>- programma per oggetti da poco a mediamente sporchi di piccole dimensioni ed esigenze medio-alte rispetto al risultato di risciacquo finale</li> <li>- per fiale/ampolle, provette da centrifuga e provette</li> <li>- con 2 livelli di potenza</li> </ul>	A 503 + A 605
Pipette	<ul style="list-style-type: none"> <li>- programma per pipette da poco a mediamente sporche ed esigenze medio-alte rispetto al risultato di risciacquo finale</li> <li>- per pipette graduate e pipette tarate</li> <li>- con 3 livelli di potenza</li> </ul>	A 503 + A 613

## Tecnica d'impiego

### Programmi supplementari

Programma	Settore di applicazione	Carrelli
Disin. 93/10	<ul style="list-style-type: none"><li>- Programma per il lavaggio e la disinfezione termica a 93 °C e 10 min di tempo di mantenimento nel primo blocco del programma, scarico della liscivia solo dopo la disinfezione</li><li>- con 2 livelli di potenza</li></ul>	A 503
Risciacquo acqua fredda	<ul style="list-style-type: none"><li>- programma per il risciacquo degli oggetti con acqua fredda, p.es. per eliminare:</li><li>- sporco ostinato</li><li>- residui di disinfettante</li></ul> oppure <ul style="list-style-type: none"><li>- per impedire l'essiccazione e l'incrostazione di sporco ostinato sugli oggetti fino all'avvio di un programma di trattamento</li></ul>	A 503
Risciacquo acqua demineralizzata	<ul style="list-style-type: none"><li>- programma per il risciacquo degli oggetti con acqua demineralizzata, p.es. per eliminare:</li><li>- sporco ostinato</li><li>- residui di disinfettante</li></ul> oppure <ul style="list-style-type: none"><li>- per impedire l'essiccazione e l'incrostazione di sporco ostinato sugli oggetti fino all'avvio di un programma di trattamento</li></ul>	A 503
Asciugatura	<ul style="list-style-type: none"><li>- programma per asciugare oggetti resistenti alle alte temperature</li><li>- non adatto a oggetti sensibili alle alte temperature</li></ul>	A 503

### Programma service

Programma	Settore di applicazione	Carrelli
Vuotare il serbatoio	programma per vuotare i serbatoi, p.es. in caso di periodi di fermo più lunghi, la vasca di lavaggio deve essere vuota <sup>1)</sup>	Zero
Disinfezione manuale	Programma per svuotare la vasca di lavaggio se la liscivia deve essere decontaminata in caso di interruzione del programma a causa dell'aggiunta di disinfettante (v. cap. "Funzionamento, interruzione del programma").	A 503

1) In base all'impostazione del parametro Disponibilità pronto/a all'uso sull'interfaccia web sotto Afflusso idrico/Serbatoio acqua deminer. il serbatoio viene riempito di nuovo in automatico al termine del programma (v. manuale di programmazione, cap. "Sistema, configurazione macchina, afflusso idrico").



Nel presente capitolo si descrivono le cause ricorrenti di possibili interazioni chimiche tra lo sporco immesso, i prodotti chimici di processo e i componenti della macchina e quali misure sono eventualmente da prendersi.

Il presente capitolo intende essere una guida. Qualora durante il processo di trattamento dovessero insorgere interazioni non previste o aveste domande in merito, si prega di rivolgersi a Miele.

Indicazioni generali	
Effetto	Misure
Se si danneggiano gli elastomeri (guarnizioni e tubi) e plastiche della macchina di lavaggio, questo può causare p.es. il rigonfiamento, il restringimento, l'indurimento, l'irraggimento dei materiali e la formazione di crepe nei materiali. Essi non possono svolgere la loro funzione e per questo di norma si giunge alla mancanza di tenuta.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Stabilire ed eliminare le cause del danneggiamento.</li></ul> Vedi anche le informazioni su “Prodotti chimici allacciati”, “Sporco introdotto” e “Reazione tra prodotti chimici e sporco” in questo capitolo.
Una formazione eccessiva di schiuma nel corso del programma pregiudica il lavaggio e il risciacquo degli oggetti. La schiuma che dovesse fuoriuscire dalla vasca di lavaggio può causare danni materiali alla macchina. In caso di formazione di schiuma, di norma il processo di lavaggio non è standardizzato né validabile.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Stabilire ed eliminare le cause della formazione della schiuma</li><li>- Controllare regolarmente il processo per rilevare la formazione di schiuma</li></ul> Vedi anche le informazioni su “Prodotti chimici allacciati”, “Sporco introdotto” e “Reazione tra prodotti chimici e sporco” in questo capitolo.
<p>Una corrosione dell'acciaio inox della vasca di lavaggio e degli accessori può dare origine a diversi tipi di problemi:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- formazione di ruggine (macchie rosse/decolorazioni),</li><li>- macchie nere, decolorazioni</li><li>- macchie bianche/decolorazioni (superficie liscia corrosa)</li></ul> <p>La corrosione può portare alla formazione di fori che determinano la mancanza di tenuta della macchina per il lavaggio. A seconda dell'utilizzo, la corrosione può compromettere il risultato di lavaggio e di risciacquo (analisi di laboratorio) oppure causare la corrosione degli oggetti (acciaio inossidabile).</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Stabilire ed eliminare le cause della corrosione</li></ul> Vedi anche le informazioni su “Prodotti chimici allacciati”, “Sporco introdotto” e “Reazione tra prodotti chimici e sporco” in questo capitolo.

## Tecnologia dei processi chimici

Prodotti chimici allacciati	
Effetto	Misure
I componenti dei prodotti chimici condizionano fortemente la durata e la funzionalità (la portata) dei sistemi di dosaggio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Osservare sempre scrupolosamente le indicazioni e le raccomandazioni del produttore delle sostanze chimiche impiegate.</li> <li>- Effettuare regolarmente un controllo visivo dei sistemi di dosaggio per stabilire i danni</li> <li>- Controllare regolarmente la portata del sistema di dosaggio</li> <li>- Rispettare i cicli di manutenzione</li> <li>- Confrontarsi in merito con Miele</li> </ul>
I prodotti chimici possono danneggiare gli elastomeri e le parti in plastica della macchina e degli accessori.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Osservare sempre scrupolosamente le indicazioni e le raccomandazioni del produttore delle sostanze chimiche impiegate.</li> <li>- Effettuare regolarmente un controllo visivo degli eventuali danni di tutti gli elastomeri e le parti in plastica liberamente accessibili</li> </ul>
Il perossido d'idrogeno può liberare grandi quantità di ossigeno.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare solo procedure autorizzate</li> <li>- Con il perossido di idrogeno la temperatura di lavaggio deve essere inferiore a 70 °C</li> <li>- Confrontarsi in merito con Miele</li> </ul>
<p>I seguenti prodotti chimici possono causare un'intensa formazione di schiuma:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- detersivi e additivi per il risciacquo finale contenenti tensioattivi</li> </ul> <p>Può formarsi schiuma:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nel blocco di programma che prevede il dosaggio dei prodotti chimici</li> <li>- nel blocco di programma successivo, per il trascinamento dei prodotti</li> <li>- con il dosaggio di additivi per il risciacquo finale a causa del trascinamento nel programma successivo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I parametri di processo come temperatura di dosaggio, concentrazione di prodotto ecc. devono essere impostati in modo tale da ridurre al minimo la formazione di schiuma durante l'intero programma</li> <li>- Attenersi alle indicazioni del produttore dei prodotti chimici</li> </ul>

Prodotti chimici allacciati	
<p>L'uso di anti-schiumogeni, soprattutto se a base siliconica, può provocare quanto segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- depositi di patine nella vasca di lavaggio</li> <li>- depositi di patine sul carico</li> <li>- danneggiamento di elastomeri e plastiche della macchina per il lavaggio</li> <li>- danneggiamento di determinate plastiche del carico, p.es. polycarbonati, plexiglas ecc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare prodotti antischiumogeni solo in casi eccezionali o se assolutamente necessario ai fini del trattamento</li> <li>- Pulire periodicamente la vasca di lavaggio e gli accessori con il programma Sporco organico senza introdurre in macchina alcun carico e senza utilizzare prodotti anti-schiumogeni.</li> <li>- Confrontarsi in merito con Miele</li> </ul>
Sporco introdotto	
Effetto	Misure
<p>Le seguenti sostanze possono danneggiare gli elastomeri nei tubi e nelle guarnizioni e danneggiare le plastiche della macchina per il lavaggio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- oli, cere, idrocarburi aromatici e insaturi</li> <li>- ammorbidenti</li> <li>- prodotti cosmetici, per l'igiene e la pulizia come creme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- In base all'utilizzo della macchina per il lavaggio, passare periodicamente la guarnizione inferiore dello sportello con un panno privo di lanugine oppure con una spugna</li> <li>- Pulire la vasca di lavaggio e gli accessori con il programma Sporco organico senza introdurre in macchina alcun carico</li> <li>- Utilizzare il programma Olio o un programma speciale dosando detergenti a pH neutro contenenti tensioattivi nel prelavaggio</li> </ul>
<p>Le seguenti sostanze possono causare un'intensa formazione di schiuma in fase di lavaggio e di risciacquo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- agenti trattanti, ad es. disinfettanti, detergenti, ecc.</li> <li>- reagenti per l'analisi, ad es, per piastre per microtitolazione</li> <li>- prodotti cosmetici, per l'igiene e la pulizia come shampoo e creme</li> <li>- sostanze generiche che generano schiuma, come i tensioattivi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risciacquare accuratamente il carico con acqua prima del lavaggio</li> <li>- Selezionare il programma di lavaggio con uno o più prelavaggi brevi con acqua fredda o calda</li> <li>- Se necessario, utilizzare agenti antischiumogeni possibilmente privi di oli siliconici</li> </ul>

## Tecnologia dei processi chimici

Sporco introdotto	
<p>Le seguenti sostanze possono causare la corrosione dell'acciaio inox della camera di lavaggio e degli accessori:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- acido cloridrico</li><li>- altre sostanze contenenti cloruro, come ad es. cloruro di sodio, ecc.</li><li>- acido solforico concentrato</li><li>- acido cromico</li><li>- particelle e trucioli di ferro</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Risciacquare accuratamente il carico con acqua prima del lavaggio</li><li>- Posizionare su carrelli, moduli e inserti solo oggetti asciutti e introdurli nella vasca di lavaggio</li><li>- Subito dopo l'introduzione degli oggetti nella vasca di lavaggio avviare un programma di trattamento</li></ul>
Reazioni tra prodotti chimici e sporco	
Effetto	Misure
<p>Gli oli e i grassi naturali possono essere trattati con prodotti chimici alcalini. Questo può comportare la formazione intensa di schiuma.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Utilizzare il programma Olio</li><li>- Utilizzare un programma speciale dosando detergenti a pH neutro contenenti tensioattivi nel prelavaggio</li><li>- Se necessario, utilizzare agenti antischiu-mogeni possibilmente privi di oli siliconici</li></ul>
<p>Lo sporco ad alto contenuto proteico, come ad es. il sangue, può comportare la formazione intensa di schiuma se trattato con prodotti chimici alcalini.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Selezionare il programma di lavaggio con uno o più prelavaggi brevi con acqua fredda</li></ul>
<p>I metalli comuni come l'alluminio, il magnesio, lo zinco, trattati con prodotti chimici ad alto contenuto di acidi o alcali, possono liberare idrogeno (effetto gas tonante).</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Attenersi alle indicazioni del produttore dei prodotti chimici</li></ul>

⚠ Pericolo per la salute a causa di sostanze chimiche non adatte. L'utilizzo di sostanze chimiche non adatte di norma non porta ai risultati desiderati e può nuocere a persone e a cose. Utilizzare solo sostanze chimiche idonee all'uso in macchina e seguire i consigli d'uso dei rispettivi produttori. Rispettare scrupolosamente le indicazioni relative alle quantità residue che rappresentano un rischio tossicologico.

⚠ Pericolo per la salute a causa di sostanze chimiche. Si tratta in parte di sostanze irritanti e aggressive. Quando si utilizzano sostanze chimiche rispettare le norme di sicurezza vigenti e le schede di sicurezza fornite dal produttore dei prodotti chimici! Adottare tutte le misure di sicurezza richieste dal produttore delle sostanze chimiche come p.es. indossare occhiali e guanti protettivi.

### Sistemi di dosaggio

La macchina per il lavaggio è dotata di serie di 2 sistemi per il dosaggio di detersivo liquido e neutralizzante. Come opzione, è possibile installare fino a 4 ulteriori sistemi di dosaggio integrati.

I sistemi di dosaggio e i tubicini di aspirazione devono essere codificati per colore. Sono forniti adesivi nei seguenti colori:

- blu
- bianco
- rosso
- verde
- giallo
- nero

Riportare il prodotto chimico utilizzato e il colore abbinato nella seguente tabella quando si monta un sistema di dosaggio supplementare. Se vengono allacciati contenitori con prodotti chimici, il codice a colori facilita l'abbinamento al rispettivo tubicino di aspirazione.

Sistema di dosaggio	Codice a colori	Prodotto chimico
1	blu	
2		
3	rosso	
4		
5		
6		

## Dosaggio di prodotti chimici liquidi

Anziché i 4 sistemi di dosaggio interni opzionali è possibile allacciare 4 sistemi di dosaggio esterni.

Se con un sistema di dosaggio devono essere dosati differenti prodotti chimici, il cambio di prodotto può essere eseguito solo dall'assistenza tecnica autorizzata Miele oppure da personale tecnico autorizzato.

### Cassetto per prodotti chimici

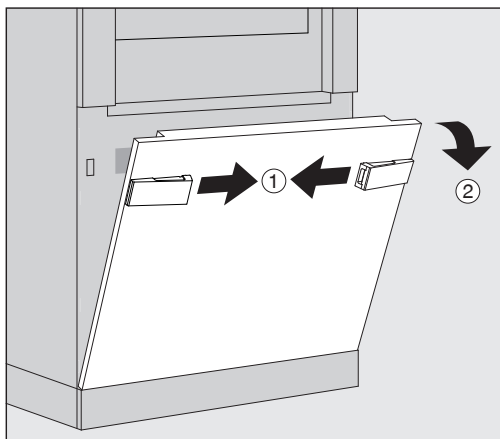
Dietro lo sportellino di servizio si trova il cassetto per i contenitori di prodotti chimici. Nel cassetto c'è posto per 4 contenitori da 5 l. Ulteriori contenitori devono essere posizionati all'esterno della macchina per il lavaggio.

Il cassetto è dotato di inserti. Gli inserti garantiscono una posizione obliqua dei contenitori. I contenitori devono essere posizionati sugli inserti in modo che il tubicino di aspirazione si trovi sul lato più piccolo.

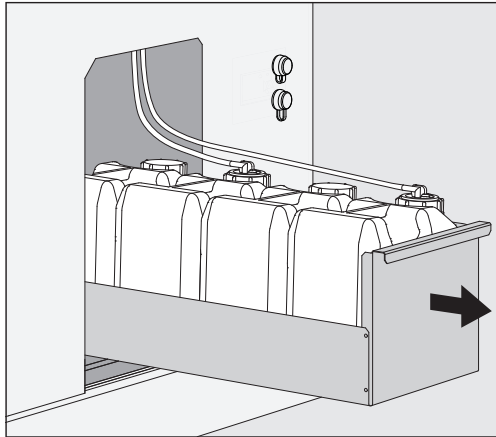
Disporre sempre nel cassetto i 4 contenitori anche se viene usato un numero inferiore di prodotti chimici. In questo modo si impedisce che i contenitori possano cadere quando si apre o si chiude il cassetto.

### Riempire i contenitori con i prodotti chimici

Riempire i contenitori con i prodotti chimici oppure sostituirli con un contenitore pieno quando a display viene visualizzata la rispettiva segnalazione, p.es. Riempire contenitore sistema dosaggio 1

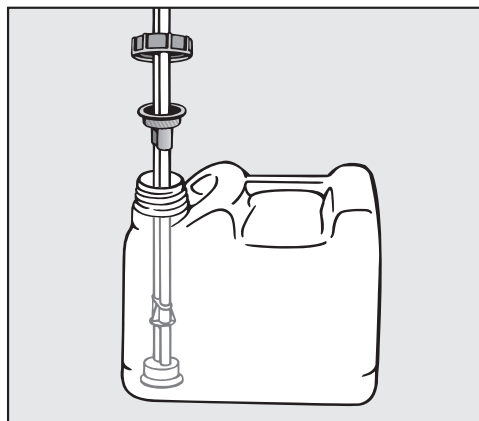


- Sbloccare lo sportellino di servizio della macchina per il lavaggio ①.
- Ribaltare lo sportellino di servizio verso di sé ②, sollevarlo e sganciarlo dai supporti inferiori.



- Estrarre il cassetto con i contenitori per prodotti chimici liquidi.
- Togliere il rispettivo contenitore dal cassetto.
- Svitare e rimuovere il tubicino di aspirazione.
- Riempire il contenitore con il prodotto chimico desiderato oppure sostituirlo con un contenitore nuovo.

Tenere conto del codice a colori del sistema di dosaggio e del tubicino di aspirazione per evitare di scambiare i prodotti chimici.



- Inserire il tubicino di aspirazione nell'apertura del contenitore e avviare.
- Disporre il contenitore nel cassetto.

Il tubicino di aspirazione si deve trovare sul lato più piccolo dell'inserito.

- Spingere il cassetto nella macchina.
- Inserire e premere lo sportellino di servizio nei supporti inferiori della macchina per il lavaggio.
- Bloccare lo sportellino di servizio.
- Confermare la segnalazione Riempire contenitore sistema dosaggio "X" con il tasto **OK**.

## Dosaggio di prodotti chimici liquidi

---

Dopo ogni rabbocco o sostituzione di un contenitore occorre eseguire la funzione **Riempire sistema di dosaggio** per eliminare dal sistema di dosaggio l'aria eventualmente presente.  
La funzione può essere eseguita solo se nessun supporto di carico è presente nella vasca di lavaggio.

### **Riempire il sistema di dosaggio**

Riempire un sistema di dosaggio se:

- il rispettivo contenitore è stato riempito oppure sostituito con un nuovo contenitore
- è stato effettuato un cambio del prodotto chimico

Un sistema di dosaggio può essere sfiatato solo se nella vasca di lavaggio non è presente nessun supporto di carico.

- Visualizzare il menù Sistema.
- Visualizzare la voce menù Funzioni macchina.
- Visualizzare la voce menù Riempire sistema di dosaggio.
- Premere il tasto del rispettivo sistema di dosaggio, p.es. DOS 1.

Il sistema di dosaggio viene riempito.



### Accendere e spegnere la macchina

L'interruttore principale **I/O** stacca la macchina dalla rete. Si trova sul lato di carico della macchina accanto al display.

- Premere l'interruttore principale **I** per accendere la macchina.

Al termine del processo di avvio la macchina per il lavaggio è pronta per il funzionamento.

- Premere l'interruttore principale **O** per spegnere la macchina.

L'elettronica della macchina speciale viene spenta, la macchina viene staccata dalla rete elettrica.

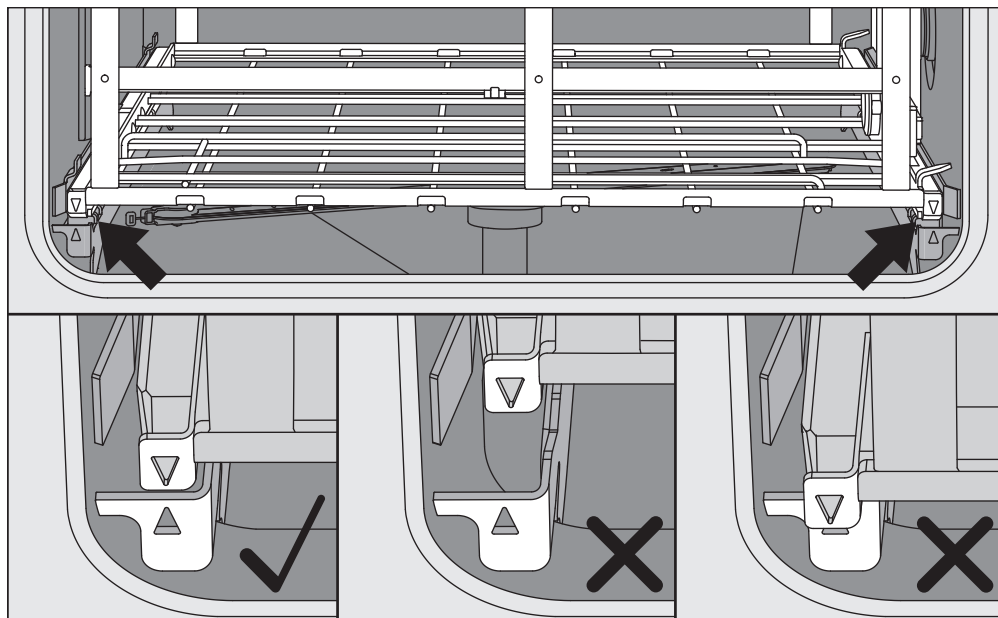
#### PLW 8616

Per casi di emergenza, sul lato di prelevamento della macchina, accanto al display, è situato un secondo interruttore principale **O**. Anch'esso stacca la macchina dalla rete. Una riaccensione è possibile solo sul lato di carico.

### Caricare la vasca di lavaggio

Il supporto di carico viene introdotto nella vasca di lavaggio della macchina dal lato di carico.

- Premere il tasto **◀▶** per aprire lo sportello dal lato di carico.
- Introdurre il supporto di carico dal carrello di trasporto nella vasca di lavaggio della macchina.



Le tacche sul supporto di carico ▼ e nella vasca di lavaggio ▲ devono essere allineate.

- Premere il tasto **▶◀** per chiudere lo sportello della macchina speciale di lavaggio.

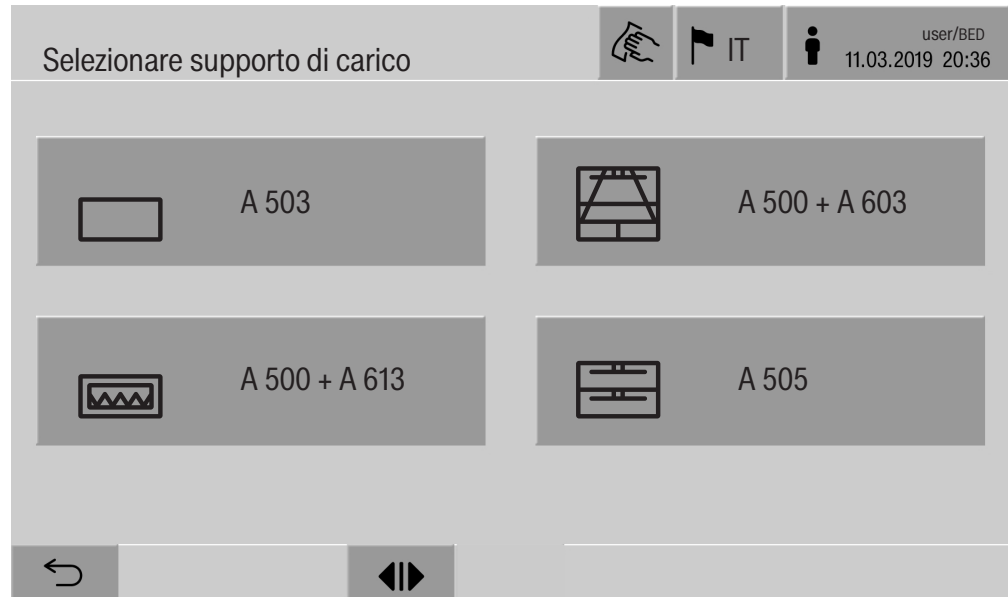
### Selezionare un programma

I programmi di trattamento sono abbinati a determinati supporti di carico. Per questo deve essere dapprima selezionato un supporto di carico con l'aiuto di un pittogramma.

#### Selezionare un supporto di carico


- Premere il tasto  Trattamento.

A display viene visualizzato il menù per selezionare il supporto di carico tramite un pittogramma.



Se sono presenti più di 4 supporti di carico, è possibile sfogliare le diverse pagine del menù di selezione.

- Premere il tasto del supporto di carico desiderato p.es.  A 503.



Nell'intestazione è visualizzato il pittogramma del supporto di carico selezionato p.es.  Trattamento.

A display sono elencati i programmi disponibili per la selezione.

- Premere il tasto del programma desiderato.

Viene visualizzata l'indicazione di avvio del programma.

### Selezione programma tra i preferiti

Se nel menù sono stati definiti i programmi  Sistema, Gestione programmi preferiti, la selezione del programma può avvenire tramite il tasto  Preferiti.

- Premere il tasto  Preferiti.

Si visualizza il menù Selezionare supporto di carico.

- Premere il tasto del supporto di carico desiderato p.es.  A 503.

Nell'intestazione è visualizzato il pittogramma del supporto di carico selezionato p.es.  Preferiti.




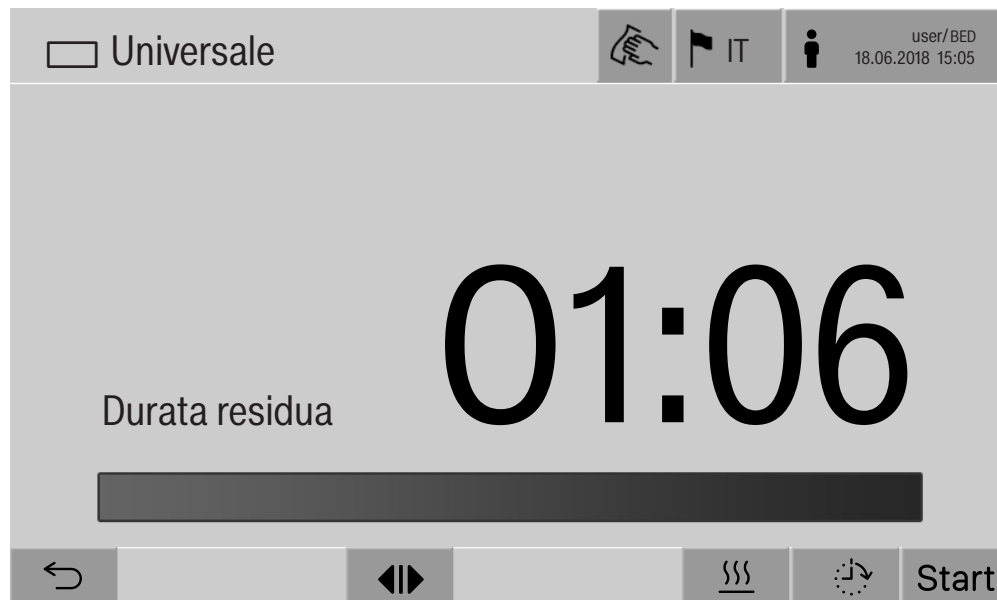
A display viene visualizzato il programma definito come preferito, in questo esempio **Universale**.

- Premere il tasto del programma desiderato.

Viene visualizzata l'indicazione di avvio del programma.

### Avviare un programma

Controllare che nell'intestazione del display sia visualizzato il programma corretto per il supporto di carico.  
Con il tasto  è possibile aprire il menù per la selezione dei programmi se si desidera selezionare un altro programma.




Dopo aver selezionato il programma viene visualizzata la durata residua del programma di trattamento scelto. Se il parametro Visualizzare durata residua nell'interfaccia web non è attivato, dopo l'avvio del programma l'indicazione passa alla Durata già trascorsa del programma.

- Premere il tasto Start.

Il programma inizia.

L'avvio di un programma è possibile solo se gli sportelli della macchina per il lavaggio sono chiusi e non sono presenti segnalazioni di guasto.

Se nella riga a piè schermo è visualizzato il simbolo , scorrere e confermare dapprima l'elenco con le segnalazioni attive (v. cap. "Segnalazioni di guasto e avvisi").

### Svolgimento del programma

Dopo l'avvio il programma si svolge in automatico. Informazioni dettagliate relative allo svolgimento del programma e ai parametri del programma possono essere lette sul display della macchina (v. cap. "Descrizione macchina", par. "Comandi a display").

### Fine programma

Al termine del programma a display è visualizzato quanto segue:

- Numero carico
- il tempo trascorso dopo la fine del programma
- Risultato del procedimento
- la segnalazione Programma terminato

Il colore della barra di avanzamento passa da bianco a verde.

In base alla preimpostazione la luce della vasca di lavaggio può rimanere automaticamente accesa.

### Interrompere il programma

Un programma può essere interrotto in qualsiasi momento. La liscivia viene scaricata, poi viene abilitata l'apertura dello sportello sul lato di carico.

- Premere il tasto Stop.

A display è visualizzata una richiesta di sicurezza:

Interrompere programma?

- Confermare la richiesta di sicurezza con Sì.

Al termine dello scarico dell'acqua, a display viene visualizzata la seguente segnalazione:

Interruzione programma.

La barra di avanzamento è rossa e viene visualizzata la seguente segnalazione di guasto:

Interruzione programma da parte dell'utente.

Dopo aver confermato la segnalazione di guasto, è possibile riavviare il programma.

## Funzionamento

---

### Interruzione del programma con disinfezione manuale

Nei programmi con parametro Scarico idrico dopo disinfezione attivato possono essere necessarie ulteriori fasi per l'interruzione del programma. Se non viene completata la disinfezione termica, la liscivia deve essere decontaminata manualmente.

Interruzione manuale del programma

Nel corso del primo blocco programma:

- premere il tasto **stop** e confermare la richiesta di sicurezza Interrompere programma? con **Sì**.

Appare la segnalazione di guasto Interruzione programma da parte dell'utente.

Nella vasca di lavaggio è presente della liscivia che non viene scaricata.

Interruzione del programma a causa di un guasto

Se il programma si interrompe nel corso del primo blocco programma a causa di un guasto, la liscivia non viene scaricata. Le fasi necessarie sono riportate alla voce "Disinfezione manuale".

Disinfezione manuale

- Confermare la segnalazione di guasto nell'elenco con **OK**.
- Confermare l'interruzione del programma con **OK**.

Sul display di svolgimento del programma compare la segnalazione Prelevare il carico.

- Aprire lo sportello sul lato di carico.
- Decontaminare la liscivia aggiungendo del disinfettante.
- Chiudere lo sportello del lato di carico.
- Selezionare un supporto di carico.
- Selezionare e avviare il programma Disinfezione manuale dall'elenco dei programmi associati al supporto di carico.

La liscivia viene scaricata e compare un'altra segnalazione di guasto.


- Confermare la segnalazione di guasto nell'elenco con **OK**.

Lo sportello del lato di carico può essere aperto.

### Posticipo dell'avvio

È possibile posticipare l'avvio di un programma, ad es. per sfruttare le tariffe energetiche notturne. Il tempo relativo al posticipo dell'avvio può essere impostato in minuti.

Se lo sporco si secca, il risultato di trattamento potrebbe risultarne compromesso. Inoltre aumenta il rischio di corrosione per il carico in acciaio inox.

- Per impostare il Posticipo dell'avvio, premere il tasto  in basso.
- Con la tastiera visualizzata sullo schermo immettere l'Ora avvio e confermare con **OK**.


Il programma si avvia in automatico all'ora impostata.

L'avvio automatico del programma può essere interrotto in qualsiasi momento. A tale scopo premere **stop** nella riga in basso. Viene visualizzata una richiesta di sicurezza: Interrompere posticipo dell'avvio?. Dopo la conferma della richiesta di sicurezza è possibile avviare il programma manualmente.

### Connessione di rete

La macchina per il lavaggio può essere connessa a una rete interna tramite un'interfaccia ethernet. A questa rete possono essere allacciati solo sistemi che hanno accesso alla macchina per il lavaggio mediante un'interfaccia web e che sono necessari per documentare i risultati di trattamento, p. es. un PC con un software per la tracciabilità. Per il collegamento è necessario un cavo di rete standard, un cavo ethernet CAT5 o superiore.

Il cavo di rete può essere allacciato all'interfaccia solo da parte dell'assistenza tecnica.

 Pericolo per la salute a causa di accesso non autorizzato. Tramite un accesso non autorizzato alla rete è possibile modificare le impostazioni della macchina, p. es. i parametri di disinfezione o il dosaggio dei prodotti chimici. Non deve assolutamente essere consentito l'accesso alla macchina per il lavaggio tramite internet o altre reti pubbliche o non sicure, né direttamente né indirettamente, p. es. tramite cavi Port forwarding! Gli indirizzi IP da 192.168.10.1 a 192.168.10.255 sono riservati all'assistenza tecnica! Non devono mai essere impostati in una rete locale.

1. Far funzionare la macchina per il lavaggio solo in un segmento di rete separato, che soddisfi una delle due condizioni:
  - è separato dagli altri segmenti di rete
  - l'accesso è limitato da un firewall o da un router configurato conformemente
2. Limitare l'accesso a questo segmento di rete separato al numero di persone strettamente necessario!
3. Proteggere l'accesso ai sistemi collegati alla macchina per il lavaggio tramite una password sicura.
4. Configurare l'interfaccia ethernet.



### Protocolli di rete

La macchina per il lavaggio supporta la comunicazione tramite i seguenti protocolli di rete:

Protocolli di rete	Descrizione	Port
DHCPv4	Assegnazione dinamica indirizzi IPv4	68/UDP
DHCPv6	Assegnazione dinamica indirizzi IPv6	546/UDP
HTTPS	Interfaccia web per definire i parametri della macchina	443/TCP

Inoltre sono supportati i protocolli ICMPv4 e ICMPv6.

### Tracciabilità dei processi

I processi nella macchina per il lavaggio possono essere tracciati a scelta tramite un software esterno per la tracciabilità dei processi, una stampante interna o esterna.

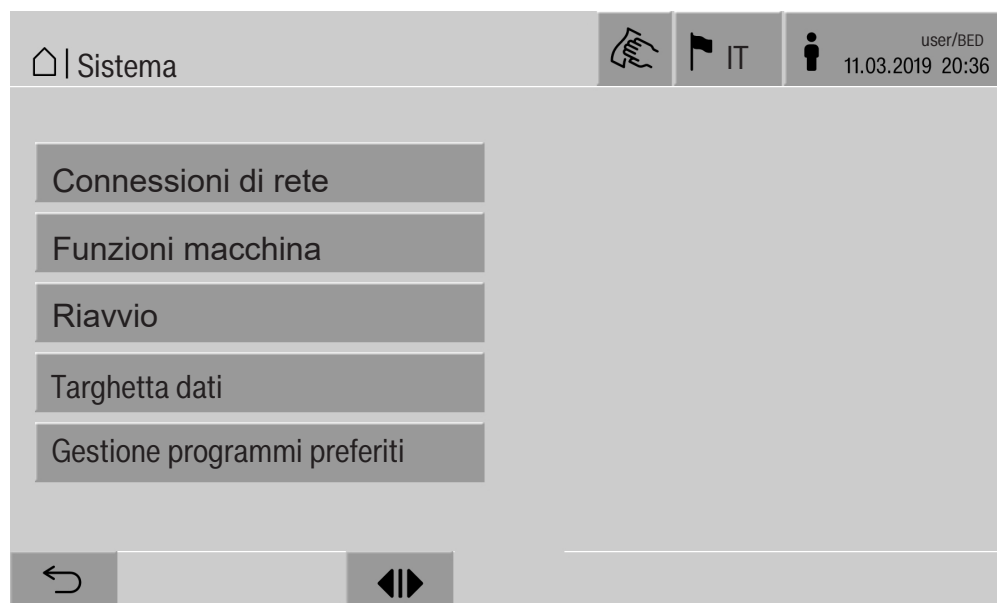
**Quando si allaccia una stampante o dei PC osservare quanto segue:**

- utilizzare solo PC o stampanti approvati secondo EN/IEC 60950 (p.es. VDE)
- il tipo di stampante o i PC devono essere adeguati al luogo di installazione
- una prolunga può essere lunga max. 100 m dall'interfaccia ethernet.

Ulteriori informazioni relative alla stampante adatta e alle possibili soluzioni software possono essere reperite dal produttore della macchina.

## Sistema

Il menù  Sistema contiene le seguenti funzioni:



Premendo i pulsanti si aprono i sottomenù. Le funzioni nel sottomenù sono descritte alle pagine seguenti.

## Connessioni in rete

Il menù Connessioni di rete contiene le funzioni relative alla configurazione in rete e alla registrazione dell'utente. Dopo aver aperto il menù Connessioni di rete viene visualizzato il seguente menù:



Premendo i pulsanti si aprono i sottomenù.

### Modificare PIN

Un utente può sempre modificare il suo PIN.

La lunghezza minima del PIN per il livello utente è:

- Gestore 4 posizioni
- Tecnico 8 posizioni
- Amministratore 10 posizioni

Il PIN deve essere composto da cifre, lettere maiuscole e minuscole. I caratteri consentiti sono A-Z, a-z, 0-9, trattino "-" e trattino basso "\_".

Non sono consentiti:

- lo stesso carattere ripetuto più di tre volte, p.es. 11112345
- Cifre al termine della password, p.es. utente\_123
- il riutilizzo di una delle ultime dieci password

- Premere il tasto Modificare PIN.

Viene visualizzata la richiesta di immissione per modificare il PIN. I tasti accanto ai parametri aprono la tastiera sullo schermo.

- Immettere il vecchio PIN e due volte il nuovo PIN e confermare con **OK**.

Il nuovo PIN viene salvato in Gestione utenti sull'interfaccia web. Lì non è visibile. Se un utente avesse dimenticato il suo PIN, questo può essere resettato in Gestione utenti.

Il PIN per il livello utente Amministratore può essere resettato solo da parte dell'assistenza tecnica autorizzata.

## Impostazioni di sistema

### Eeguire pairing

Se la macchina per il lavaggio è collegata in rete, applicazioni esterne possono accedere all'elettronica della macchina, p.es. un software per la Tracciabilità dei processi o l'Interfaccia web. Alla prima connessione deve essere eseguito un Pairing tra la macchina per il lavaggio e l'applicazione esterna.

Possono essere connesse alla macchina contemporaneamente max. 9 applicazioni esterne. Prima che possa essere confermata un'ulteriore nuova richiesta di pairing, deve essere disconnessa una vecchia connessione.

- Premere il tasto Pairing.

A display compare un menù nel quale sono elencate le connessioni attive e le richieste aperte con data e ora. Lo stato di una richiesta di pairing è rappresentato da simboli:

Simbolo	Funzione
✓	pairing confermato
↔	separare il pairing
→←	pairing richiesto

### Confermare pairing

Una richiesta di pairing deve essere confermata affinché un'applicazione esterna possa avere accesso alla macchina. A tale scopo viene indicato un PIN Pairing con 6 fino a 10 posizioni.

- Premere il tasto |→←|.

A display viene visualizzata una tastiera per l'immissione del PIN Pairing.

- Immettere il PIN Pairing e confermare con **OK**.

Il PIN Pairing immesso deve essere inserito nell'applicazione esterna affinché il pairing venga concluso.

### Separare o rifiutare il pairing

Un pairing esistente può essere separato in qualsiasi momento ed è possibile rifiutare una richiesta di pairing.

- Premere il tasto ↔ accanto alla rispettiva applicazione.

Il pairing viene separato e la riga della rispettiva applicazione viene cancellata dal menù.

### Assegnare i diritti di scrittura

Se tramite l'interfaccia web occorre scaricare dati oppure modificare le impostazioni della macchina, l'utente registrato deve essere in possesso dei diritti di scrittura. Non appena l'utente richiede i diritti di scrittura, a display compare la seguente segnalazione:

**i** Consentire connessione con diritti di scrittura? ...  
Data/ora

La richiesta per i diritti di scrittura può essere confermata con un Login sulla macchina oppure respinta con il tasto ↵.

- Premere il tasto Login per assegnare i diritti di scrittura.

A display viene visualizzata la tastiera per immettere il login.

Durante l'accesso esterno, sulle macchine con diritti di scrittura a display compare la seguente segnalazione:

Connessione attiva con diritti di scrittura ...

I diritti di scrittura possono essere revocati; a tale scopo:

- premere il tasto ↵.

A display viene visualizzata la tastiera per immettere il login. Con il login si revocano i diritti di scrittura, con il tasto ↵ la connessione per la scrittura rimane invariata.

I diritti di scrittura possono essere cancellati sull'interfaccia web dall'utente registrato. In questo caso non è necessario il login sul display della macchina.

## Impostazioni di sistema

### Impostare la rete

Nel menù **Rete** viene configurata la connessione con ethernet. La rete può essere configurata sia sul display della macchina sia sull'interfaccia web. Prima della prima connessione, p.es. con una stampante di rete, occorre configurare la rete sul display della macchina. La configurazione sull'interfaccia web è descritta nel manuale di programmazione.

Le indicazioni necessarie per la configurazione della rete sono reperibili dall'amministratore di rete.

- Premere il tasto **Rete**.

A display sono visualizzati i parametri per la configurazione di rete. I tasti accanto ai parametri aprono la tastiera sullo schermo.

- Immettere i valori necessari per ogni parametro e confermare con **OK**.

Con Indirizzo IP o Host Name è possibile richiamare la macchina in rete.

#### Immissione manuale

Parametri	Versione protocollo IPv4	Versione protocollo IPv6
Attivo/i	attivo	attivo
DHCP	inattivo	inattivo
Indirizzo IP	Campo di input	Campo di input
Subnet Mask	Campo di input	–
Lunghezza prefisso	–	Campo di input
Host Name	Campo di input	Campo di input
Standard Gateway	Campo di input	Campo di input

#### Assegnazione automatica

Parametri	Versione protocollo IPv4	Versione protocollo IPv6
Attivo/i	–	–
DHCP	attivo	attivo
Indirizzo IP	–	–
Subnet Mask	–	–
Lunghezza prefisso	–	–
Host Name	Campo di input	Campo di input
Standard Gateway	–	–

### Impostare la stampante

Una stampante allacciata può essere configurata sia a display sia sull'interfaccia web. La configurazione sull'interfaccia web è descritta nel manuale di programmazione.

- Premere il tasto Stampante.
- Premere il tasto accanto al parametro Modello.

Viene visualizzato un menù con i tipi di stampante a disposizione per la scelta.

Avvertenza:

- attivare la stampante desiderata con il tasto accanto alla denominazione del modello.

La barra nell'area comandi della stampante attivata è visualizzata in bianco.

- Uscire dal menù con il tasto ↵.

Il rispettivo indirizzo IP della stampante di rete selezionata deve essere immesso.

- Premere il tasto accanto al parametro Indirizzo IP.

A display viene visualizzata una tastiera per l'immissione dell'indirizzo IP.

- Immettere l'indirizzo IP e confermare con **OK**.

Con il parametro Stampa diretta si stabilisce se un protocollo di ciclo deve essere trasmesso subito al termine del programma alla stampante allacciata e quindi stampato. Oltre alla stampa diretta il protocollo del ciclo rimane memorizzato nell'elettronica della macchina. Tramite il tasto Documentazione in Menù principale è possibile stampare altri esemplari di un protocollo del ciclo.

- Premere il tasto accanto al parametro Stampa diretta, per attivare la stampa diretta.

La barra nell'area comandi è visualizzata in bianco.

## Impostazioni di sistema

---

**Rappresentazione certificato** La macchina per il lavaggio è dotata di un certificato TLS auto firmato nello standard x.509. Il certificato viene utilizzato se con il browser si accede alla macchina tramite la rete. Il certificato viene inoltre utilizzato per l'autenticazione di una comunicazione sicura con la macchina, p.es. in combinazione con un software per la tracciabilità dei processi.

Sul browser potrebbe comparire una segnalazione di sicurezza poiché non viene riconosciuto un certificato auto firmato.

**Confrontare il certificato** L'impronta digitale e il periodo di validità del certificato possono essere visualizzati sul display della macchina. I dati possono essere confrontati con quelli trasmessi al browser.

■ **Premere il tasto** Rappresentazione certificato.

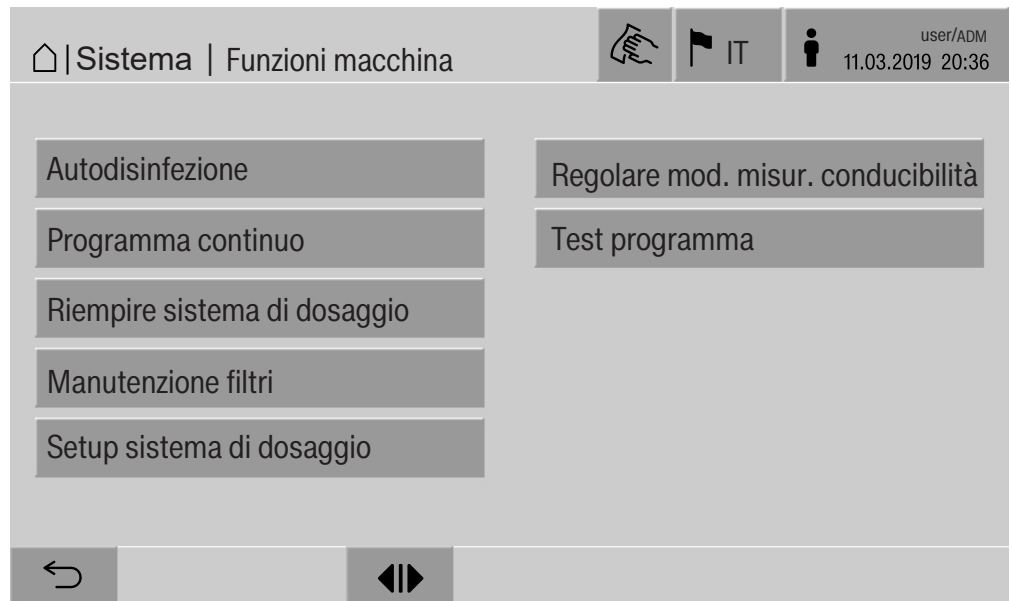
A display vengono visualizzati i seguenti dati.

- Certificato SHA1
- Certificato SHA256
- Valido dal
- Valido fino al



### Funzioni macchina

Il menù Funzioni macchina contiene funzioni di servizio, p.es. per i sistemi di dosaggio e per i serbatoi integrati. Dopo aver aperto il menù Funzioni macchina viene visualizzato il seguente menù:



Con i tasti si avviano le singole funzioni.

### Test sistema automatico

Nel corso del test automatico del sistema, a un'ora stabilita viene eseguita l'Autodisinfezione del serbatoio integrato (se presente):

Requisiti per il test automatico del sistema sono:

- la macchina è accesa
- la vasca di lavaggio è vuota
- lo sportello della macchina è chiuso
- non è attivo nessun programma continuo
- non sono stati assegnati diritti per l'accesso tramite interfaccia web

Il test automatico del sistema può essere disattivato tramite interfaccia web (v. manuale di programmazione capitolo "Sistema, configurazione macchina, test automatico del sistema").

## Impostazioni di sistema

---

### Eeguire l'autodisinfazione (opzionale)

Questo tasto viene visualizzato solo se la macchina è dotata di un serbatoio interno. Durante il test automatico di sistema, i serbatoi interni della macchina sono sottoposti all'Autodisinfazione.

A ogni autodisinfazione eseguita vengono assegnati un numero di carico e un protocollo di trattamento per la tracciabilità.

Se non è necessaria nessuna tracciabilità, la funzione può essere disattivata dall'assistenza tecnica.

Se l'autodisinfazione dei serbatoi interni si è conclusa con delle anomalie, è possibile avviare manualmente questa funzione.

L'autodisinfazione può essere eseguita solo se nella vasca di lavaggio non è presente nessun supporto di carico.

#### ■ Premere il tasto Autodisinfazione.

Le fasi necessarie per l'autodisinfazione si svolgono in modo automatico. Al termine dell'autodisinfazione, a display compare la segnalazione:

Autodisinfazione conclusa con successo.

o

L'autodisinfazione non ha avuto successo.

#### ■ Confermare la segnalazione con **OK**.

Se l'autodisinfazione si conclude di nuovo con delle anomalie, rivolgersi all'assistenza tecnica.

L'autodisinfazione può essere interrotta con il tasto **stop** nella riga in basso. A display è visualizzata la richiesta di sicurezza Interrompere autodisinfazione?. Con **Sì** si interrompe l'autodisinfazione, con **No** la si prosegue.

### Avviare il programma continuo

Nel menù Programma continuo è possibile definire un avvio ripetuto di un programma di trattamento. Questa funzione può essere utilizzata per test tecnici di lavaggio come p.es. test sui materiali o per la decontaminazione periodica in caso di lunghi periodi di fermo.

- Premere il tasto Programma continuo.

A display sono visualizzati i supporti di carico da selezionare.

- Premere il tasto del supporto di carico desiderato.

A display vengono visualizzati i programmi selezionabili.

- Premere il tasto del programma desiderato.

Sul display vengono visualizzati i parametri per la definizione del programma continuo. I tasti accanto ai parametri aprono la tastiera sullo schermo. Nella riga di intestazione della tastiera dello schermo sono visualizzati i valori limite per i parametri selezionati.

#### Parametri per il programma continuo

Parametri	Definizione
Cicli programma	Numero di esecuzioni per il programma continuo
Pausa tra cicli programma	Intervallo di tempo tra la fine del programma e il successivo avvio
Posticipo apertura sportello	Intervallo di tempo tra la fine del programma e l'apertura dello sportello della macchina per il lavaggio
Sportello aperto per	Intervallo di tempo tra l'apertura e la chiusura dello sportello della macchina per il lavaggio
Selezione sportello	Selezione dello sportello della macchina che viene aperto al termine del ciclo

- Immettere i valori necessari per ogni parametro.

- Premere il tasto **start** nella riga in basso per avviare il programma continuo.

Sul display viene visualizzata la segnalazione Programma continuo: attenzione! Lo sportello si apre e si chiude in automatico.. Con **OK** si avvia il programma continuo, con **↶** si interrompe il procedimento.

Dopo l'avvio il programma si ripete finché i cicli impostati sono terminati.

Il programma continuo può essere interrotto in qualsiasi momento con il tasto **stop**.

## Impostazioni di sistema

---

### Riempire il sistema di dosaggio

La funzione Riempire sistema di dosaggio si utilizza per sfiatare il rispettivo sistema di dosaggio. Dopo che un contenitore per i prodotti chimici è stato riempito oppure sostituito con un contenitore pieno, eseguire la funzione.

La funzione può essere eseguita solo se nessun supporto di carico è presente nella vasca di lavaggio.

- Premere il tasto Riempire sistema di dosaggio.
- Premere il tasto del sistema di dosaggio desiderato, p.es. DOS 1.

A display vengono visualizzate le singole fasi nel corso del procedimento. Quando il procedimento è terminato, a display viene visualizzata la segnalazione:

Sistema di dosaggio DOS 1 riempito.

o

Sistema di dosaggio DOS 1 non riempito. Riempire sistema di dosaggio ripetere.

- Confermare la segnalazione con **OK**.

Se il riempimento di un sistema di dosaggio non termina di nuovo con esito positivo, rivolgersi all'assistenza tecnica.

### Manutenzione filtri

Se la macchina speciale per il lavaggio è dotata di un essiccatore, il filtro grosso e il filtro fine nell'essiccatore devono essere sostituiti a intervalli regolari dall'assistenza tecnica.

Nel menù Manutenzione filtri sono visualizzati i tempi di funzionamento e le durate residue per i singoli filtri.

### Setup sistema di dosaggio

Il Setup sistema di dosaggio si utilizza per la regolazione dei sistemi di dosaggio. Deve essere eseguito se:

- il prodotto chimico allacciato è stato cambiato (viscosità modificata)
- è stata montata una nuova pompa di dosaggio o è stato montato un nuovo sensore di flusso
- deve essere controllato il sistema di dosaggio, p.es. alla convalida, riconvalida o al controllo periodico

Nel corso del setup si aziona la pompa di dosaggio per un numero definito di impulsi. Parallelamente l'elettronica conta gli impulsi inviati dal sensore di flusso. Dopo che il volume misurato è stato immesso nell'elettronica, questa calcola i fattori di calcolo per la portata della pompa di dosaggio in  $\mu\text{l}/\text{Imp}$  e i tassi di impulsi del sensore di flusso in  $\mu\text{l}/\text{Imp}$ .

### Eeguire il setup

Il setup per un sistema di dosaggio può essere eseguito solo se nella vasca di lavaggio non è presente nessun supporto di carico.

Per rilevare la portata esatta della pompa di dosaggio e i tassi di impulsi del sensore di flusso, sono necessari 2 cilindri graduati:

- 1 x 1000 ml
- 1 x 100 ml
- Posizionare il tubicino di aspirazione del sistema di dosaggio in un cilindro graduato da 500-1000 ml.
- Riempire il cilindro graduato con il prodotto chimico da dosare.
- Riempire il cilindro graduato da 100 ml con il prodotto chimico da dosare.

Prima che venga eseguito il setup del sistema di dosaggio, sfiatare i sistemi.

- Premere il tasto Riempire sistema di dosaggio.
- Premere il tasto del sistema di dosaggio desiderato, p.es. DOS 1.

Al termine del procedimento:

- Confermare la segnalazione con **OK**.
- Riempire il cilindro graduato da 500-1000 ml con il prodotto chimico da dosare contenuto nel cilindro graduato di 100 ml e prendere nota del livello.
- Riempire completamente il cilindro graduato da 100 ml con il prodotto chimico da dosare.
- Premere il tasto Setup sistema di dosaggio.
- Premere il tasto del sistema di dosaggio desiderato, p.es. DOS 1.

A display compare la seguente segnalazione:

Il setup per il sistema di dosaggio ... viene avviato. Preparare il sistema di dosaggio.

## Impostazioni di sistema

---

- Confermare la segnalazione a display con **OK**.

Viene eseguita la misurazione del dosaggio.

A display vengono visualizzate le fasi del processo, p.es. Pompa di dosaggio attiva.

Quando la misurazione è terminata, si apre la tastiera sullo schermo. Viene visualizzato il valore impostato sinora.

- Riempire il cilindro graduato da 500-1000 ml fino al livello originale con il prodotto chimico contenuto nel cilindro graduato di 100 ml.
- Leggere sul cilindro graduato da 100 ml il volume necessario fino al riempimento.
- Immettere il valore letto utilizzando la tastiera sullo schermo e confermare con **OK**.

I risultati delle misurazioni per i fattori di calcolo vengono visualizzati, p.es.:

Fattore di calcolo DOS 1:

vecchio ... µl/Imp nuovo ... µl/Imp

Fattore di calcolo sensore di flusso 1:

vecchio ... µl/Imp nuovo ... µl/Imp

Salvare i nuovi valori?

Con **OK** si salvano i nuovi fattori di calcolo nell'elettronica, con ↵ si mantengono i vecchi fattori di calcolo. Sul display viene visualizzato di nuovo il menù Setup sistema di dosaggio.

Far eseguire dall'assistenza tecnica il Setup sistema di dosaggio, se i sistemi di dosaggio della macchina non sono dotati di tubicino di aspirazione.

### Regolare il modulo di misurazione della conducibilità

In caso di elevate esigenze relativamente al risultato di lavaggio e risciacquo finale, p.es. nella chimica analitica, è possibile regolare in modo preciso il modulo di misurazione della conducibilità con la funzione Regolare mod. misur. conducibilità. Il sistema di misurazione viene regolato nell'area di misurazione della conducibilità da acqua demineralizzata a acqua fredda.

La regolazione del modulo di conducibilità può essere eseguita quando nella vasca di lavaggio non è presente nessun supporto di carico.

La vasca di lavaggio deve essere risciacquata con acqua demineralizzata per evitare valori di misurazione troppo elevati a causa del trascinamento della liscivia.

- Premere il tasto Regolare mod. misur. conducibilità.

Viene eseguita la misurazione per l'acqua demineralizzata.

A display vengono visualizzate la segnalazione Attendere... e la fase di processo attuale, p.es. Misurazione attiva.

Al termine della misurazione viene visualizzato Conduc. acqua demineralizzata reale con la maschera di immissione per il valore rilevato manualmente. Lo sportello del lato di carico è abilitato per la misurazione manuale.

- Aprire lo sportello ed eseguire la misurazione manuale.
- Chiudere lo sportello.
- Premere il tasto accanto al parametro Conduc. acqua demineralizzata nuova per aprire la tastiera sullo schermo.
- Immettere il valore misurato tramite la tastiera e confermare con **OK**.

I valori di misurazione con posizioni dopo la virgola devono essere arrotondati matematicamente.

- Premere il tasto **OK**.

Viene eseguita la misurazione per l'acqua fredda.

- Eseguire gli stessi processi come per l'acqua demineralizzata quando compare la segnalazione Conducibilità acqua fredda reale.

I valori immessi per Conducibilità ... nuova vengono salvati nell'elettronica.

A display compaiono di nuovo le Funzioni macchina.

La regolazione del modulo di conducibilità può essere interrotta con il tasto stop nella riga in basso. Sul display viene visualizzata la segnalazione La regolazione del modulo di misurazione della conducibilità non ha avuto successo. Ripetere..

## Impostazioni di sistema

### Eeguire il test del programma

I programmi appena creati o modificati possono essere verificati con Test programma. Solo quando un programma esegue senza errori Test programma, è possibile approvarlo con il parametro Testato (v. manuale di programmazione, cap. "Gestione programmi").

Test programma può essere utilizzato per testare la resa di lavaggio. Durante il test il programma si interrompe dopo ogni blocco (fase) e lo sportello sul lato di carico si può aprire per prelevare un campione.

Se si apre lo sportello tra due blocchi programma, tenere in considerazione assolutamente le seguenti fonti di pericolo:

- pericolo di ustionarsi al termine dei blocchi con temperature elevate
- pericolo di corrosione al termine dei blocchi con dosaggio di prodotti chimici
- inalazione di vapori tossici dopo i blocchi con impiego di disinfettante

Il vapore in uscita al termine dei blocchi dei programmi con temperature elevate può far scattare l'allarme dei rilevatori di fumo.



Dopo l'avvio del programma, a display accanto al blocco viene visualizzato un ulteriore tasto ►. Il tasto ► ha due funzioni:

- proseguire il programma senza aprire lo sportello
- saltare il successivo blocco programma

### Esempio prelievo campione

- Premere il tasto Test programma.

A display sono visualizzati i supporti di carico da selezionare.

- Premere il tasto del supporto di carico desiderato.

A display vengono visualizzati i programmi selezionabili.

- Premere il tasto del programma desiderato.



A display è visualizzato il messaggio:

Test programma: saltare blocco programma possibile con ►. Si può riaprire lo sportello alla fine di ogni blocco programma.

- Confermare la segnalazione con **OK**.

Viene visualizzata l'indicazione di avvio del programma.

- Premere il tasto **Start**.

Viene visualizzato il tasto ►, il programma si avvia in ritardo.

Prima dell'afflusso dell'acqua è possibile saltare i blocchi programma visualizzati con il tasto ►.

Al termine di ogni blocco programma, prima dello scarico della liscivia viene visualizzata la seguente segnalazione:

Test programma: lo sportello può essere aperto per un prelevamento di campione.

- Confermare la segnalazione con **OK**.

I tasti ◀▶ e ► sono abilitati.

- Per il prelievo del campione premere i tasti ◀▶ per aprire lo sportello.
- Dopo il prelievo del campione premere il tasto ▶◀ per chiudere lo sportello.

A display è visualizzato il messaggio:

Proseguire il test programma? Per proseguire il test programma premere **OK**. Per riaprire lo sportello premere ◀.

- Confermare la segnalazione con **OK**.

La liscivia viene scaricata e si avvia il successivo blocco programma.

Se dopo un blocco programma non deve essere prelevato nessun campione:

- Premere il tasto ►.

La liscivia viene scaricata e si avvia il successivo blocco programma.

Ogni blocco programma può essere saltato all'inizio con il tasto ►.

### Eseguire il riavvio

Con la funzione Riavvio l'elettronica della macchina viene spenta e viene eseguito un nuovo avvio. Il Riavvio può p.es. essere utilizzato, se un'eliminazione del guasto contiene la richiesta Spegner e riaccendere la macchina.

- Premere il tasto Riavvio.

A display è visualizzata la richiesta di sicurezza Eseguire il riavvio?. Con **OK** viene eseguito il riavvio, con ↵ viene interrotto.

### Visualizzare la targhetta dati

Nel menù Targhetta dati sono elencate le seguenti informazioni:

- Modello apparecchio
- Nome macchina
- Data prima messa in servizio
- Numero di fabbricazione
- Indice di fabbricazione
- Modello macchina
- Numero d'ordine
- Versione software

Oltre al parametro Nome macchina è possibile immettere un nome personalizzato per la macchina per il lavaggio.

- Premere il tasto accanto al parametro Nome macchina.

A display viene visualizzata una tastiera per l'immissione del nome della macchina.


- Immettere il nome della macchina per il lavaggio e confermare con **OK**.

Viene utilizzato il nome della macchina assegnato:

- sull'interfaccia web
- nei protocolli di ciclo
- nei protocolli dei guasti
- nei dati trasmessi a un software per la tracciabilità dei processi

### Gestione dei Preferiti

Nel menù Gestione programmi preferiti possono essere definiti come preferiti i 4 programmi più utilizzati.

Se Assegnazione programma automat. non è attivato: dopo che è stato premuto il tasto  Trattamento, vengono visualizzati tutti i programmi associati al supporto di carico.

Se invece la selezione del programma avviene tramite il tasto ☆ Preferiti, vengono visualizzati solo i 4 programmi definiti nel menù Gestione programmi preferiti.

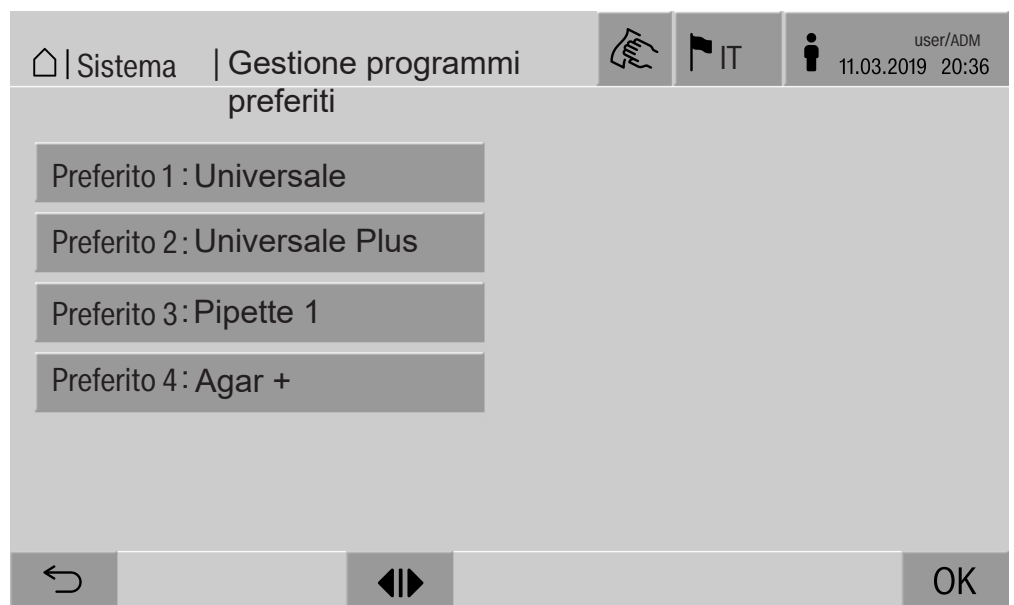
Se al supporto di carico non è abbinato nessuno dei 4 programmi preferiti come programma di trattamento, viene visualizzata la seguente segnalazione:

Nessun progr. preferito dispon. per supporto carico.

Per definire i programmi preferiti:

- Premere il tasto Gestione programmi preferiti.

A display vengono visualizzati i 4 tasti per i programmi preferiti.



- Premere il tasto Preferito 1.

Viene visualizzato l'elenco dei programmi di trattamento.

- Premere il tasto del programma desiderato, in questo esempio Universale.

Il nome del programma di trattamento viene visualizzato sul tasto Preferito 1.

Definire i programmi preferiti da 2 a 4 allo stesso modo.

- Uscire dal menù con **OK**.

### Manutenzione

La manutenzione periodica deve essere eseguita dall'assistenza tecnica autorizzata Miele **dopo 2000 ore di esercizio o almeno una volta all'anno.**

La manutenzione riguarda i seguenti punti e controlli di funzioni:

- test di sicurezza elettrica secondo le normative nazionali (p.es. VDE 0701, VDE 0702)
- meccanica e guarnizione dello sportello
- raccordi e allacciamenti nella vasca di lavaggio
- afflusso e scarico dell'acqua
- sistemi di dosaggio interni ed esterni
- bracci irroratori
- filtro combinato
- tinozza di raccolta con pompa e valvola di scarico
- meccanica di lavaggio/pressione di lavaggio
- tutti i carrelli, moduli e inserti (calcolati separatamente)
- controllo visivo e di funzionamento dei componenti
- misurazione termoelettrica
- una verifica di tenuta ermetica
- sistemi di misurazione rilevanti in materia di sicurezza
- dispositivi di sicurezza

Se presenti:

- condensatore di vapore,
- essiccatoio
- misurazione della conducibilità
- Stampante integrata

Il software di tracciabilità esterno e le reti dei computer non vengono controllati dall'assistenza Miele.

### Controlli di routine

I controlli di routine devono essere eseguiti quotidianamente dal gestore prima di iniziare la giornata lavorativa. Per i test di routine viene fornito di serie un modulo con relativa checklist.

Verificare:

- i filtri nella vasca di lavaggio,
- i bracci irroratori della macchina così come i bracci irroratori di carrelli, moduli e cesti,
- la vasca di lavaggio e la guarnizione dello sportello,
- i sistemi di dosaggio,
- i carrelli, i cesti, i moduli e gli inserti,
- i filtri nei supporti di carico

### Pulire i filtri della vasca di lavaggio

I filtri situati sul fondo della vasca di lavaggio impediscono che i residui grossolani di sporco raggiungano il sistema di circolazione. Nel corso del tempo i filtri possono intasarsi a causa dello sporco. Per questo motivo occorre controllarli quotidianamente e, se necessario, pulirli.

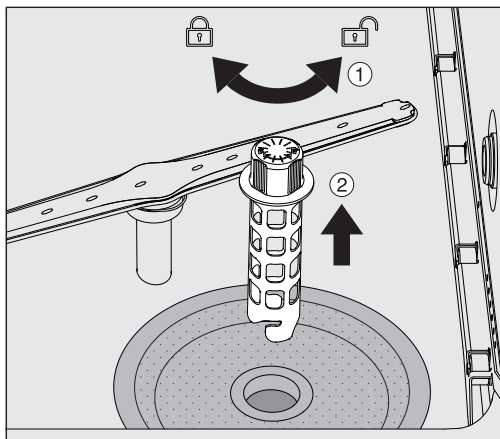
⚠ Danni dovuti a circuiti idrici ostruiti.

Senza filtri inseriti le particelle di sporco giungono nel circuito idrico della macchina. Le particelle di sporco possono ostruire ugelli e valvole.

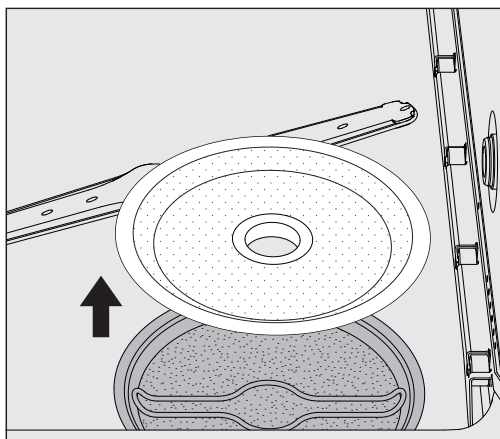
Avviare un programma solo quando i filtri sono inseriti.

Controllare che i filtri siano correttamente inseriti dopo averli rimontati al termine della pulizia.

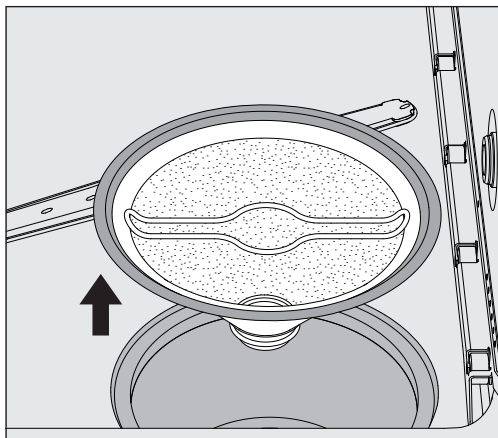
- Rimuovere le parti grossolane di sporco dalla superficie del filtro.



- Ruotare in senso antiorario il supporto, per staccarlo ① ed estrarlo dal filtro grosso ②.
- Risciacquare il supporto sotto acqua corrente e fare attenzione alla foratura all'estremità superiore.



- Togliere il filtro grosso e risciacquarlo sotto acqua corrente.



- Estrarre il microfiltro.
- Risciacquare i depositi e lo sporco sotto acqua corrente, se necessario utilizzare una spazzola.
- Soffiare il microfiltro in senso opposto al flusso della liscivia.
- Reinserire il microfiltro nella tinozza di raccolta.
- Disporre il filtro grosso sul microfiltro.
- Inserire il supporto attraverso l'apertura nel filtro grosso e avvitare in senso orario.

### Pulire i bracci irroratori

Può succedere che gli ugelli dei bracci irroratori si ostruiscano. Controllare quindi quotidianamente i bracci irroratori.

I bracci irroratori della macchina per il lavaggio, di alcuni carrelli e moduli sono contrassegnati:

- M1 = braccio irroratore inferiore
- M2 = braccio irroratore superiore
- A1 = bracci irroratori del carrello A 501, A 504
- A2 = braccio irroratore del modulo A 603

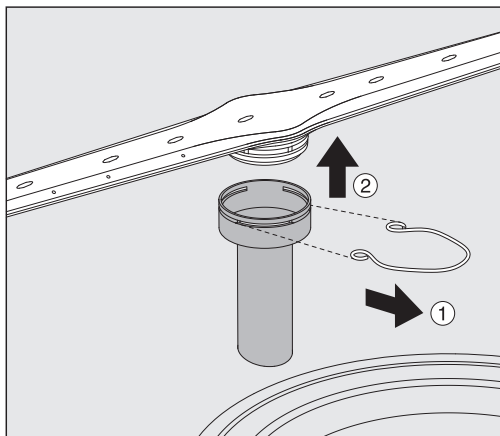
Tenere conto del contrassegno dei bracci irroratori, quando si inseriscono questi di nuovo nella macchina, nei carrelli e nei moduli.

- Premere le ostruzioni visibili negli ugelli del braccio irroratore verso l'interno, utilizzando un oggetto appuntito e risciacquare bene sotto acqua corrente.

**A tale scopo togliere i bracci irroratori come segue:**

### Bracci irroratori della macchina

- Estrarre il carrello dalla vasca di lavaggio.



- Staccare la graffa di fissaggio sulla guida del braccio irroratore e sfilare il braccio irroratore inferiore verso l'alto, il braccio irroratore superiore verso il basso.

### Bracci irroratori sui carrelli e sui moduli

- Staccare la graffa di fissaggio sulla guida del braccio irroratore e sfilare il braccio irroratore verso il basso.

Se sulla sede dei bracci irroratori dovessero essere visibili chiari segni di usura, che causano guasti di funzionamento, rivolgersi all'assistenza tecnica autorizzata Miele.

- Reinserire i bracci irroratori dopo il lavaggio e fissarli con le graffe di fissaggio. Accertarsi che le graffe di fissaggio siano correttamente posizionate.

Dopo il montaggio controllare se i bracci irroratori ruotano facilmente.

⚠ Risultato di lavaggio insufficiente a causa dell'errata misurazione del numero di giri del braccio irroratore.

Sulle estremità del braccio irroratore sono presenti dei magneti. Se a questi magneti si attaccano oggetti metallici, il numero di giri del braccio irroratore può essere misurato in modo errato.

Eliminare tutti gli oggetti metallici che si attaccano ai magneti, p.es. parti di strumenti.

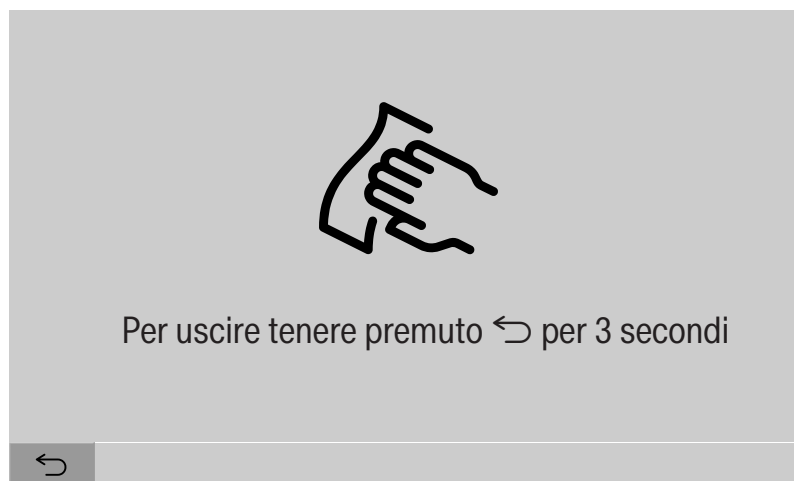


### Pulire la macchina speciale per il lavaggio

**Bloccare il display** Il display della macchina per il lavaggio può essere bloccato per la pulizia e la disinfezione della superficie.

- Premere il tasto  nell'installazione.

Sul display compare quanto segue:



- per sbloccare il display della macchina, tenere premuto per ca. 3 secondi il tasto ↵.

**Pulire i comandi e lo sportello in vetro**

- Pulire lo sportello in vetro e il display solo con un panno umido o un prodotto universale per il vetro.

Non utilizzare mezzi abrasivi o detersivi universali. Questi possono causare danni notevoli alla superficie del vetro a causa della loro composizione chimica.

## Manutenzione periodica

---

### **Pulire il frontale della macchina**

- Pulire il frontale in acciaio inossidabile solo con un panno umido e un prodotto detergente e disinfettante oppure con un prodotto non abrasivo per l'acciaio inossidabile.
- Per impedire che lo sporco si depositi nuovamente (impronte, ecc.) utilizzare alla fine un prodotto per la cura dell'acciaio inox.

Non usare detersivi contenenti cloruro di ammonio né solventi al nitrato o soluzioni di resine sintetiche.  
Questi prodotti possono danneggiare la superficie.

⚠ Pericolo di incendio a causa della penetrazione di acqua.  
A causa della pressione del getto dell'acqua può giungere acqua nella macchina per il lavaggio.  
Non spruzzare la macchina e l'area nelle sue immediate vicinanze ad es. con un tubo per l'acqua o con un'idropulitrice.

### **Pulire la vasca di lavaggio**

- La vasca di lavaggio è in massima parte autopulente.
- Qualora tuttavia si formassero dei depositi, rivolgersi all'assistenza tecnica Miele.

### **Pulire la guarnizione dello sportello**

- Passare regolarmente la guarnizione dello sportello con un panno umido per eliminare lo sporco.

Eventualmente far sostituire le guarnizioni danneggiate o non ermetiche dall'assistenza tecnica Miele.

### Controllare carrelli, moduli e inserti

Per garantire la funzionalità di carrelli, moduli e inserti, effettuare un controllo quotidiano. Alla macchina è allegata una checklist.

I seguenti punti devono essere verificati:

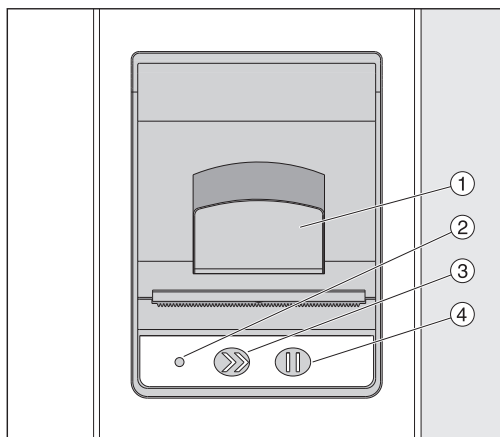
- Le guide sono in buono stato e fissate al carrello?
- I controdadi delle guide sono ben stretti?
- Le chiusure degli accoppiamenti dei moduli sui carrelli dei sistemi modulari funzionano correttamente?
- Gli ugelli iniettori, le boccole e gli adattatori sono fissati al carrello o al modulo?
- La liscivia scorre senza impedimenti attraverso tutti gli ugelli iniettori, le boccole e gli adattatori?
- Tappi e chiusure sono saldi sulle boccole?

Se sono presenti bracci irroratori:

- i bracci irroratori ruotano senza impedimenti?
- Gli ugelli dei bracci irroratori sono ostruiti? Vedi capitolo "Misure di manutenzione periodica preventiva/Pulire bracci irroratori".
- Sono presenti i magneti sui bracci irroratori?
- Sui magneti integrati nei bracci irroratori vi sono attaccati oggetti metallici?

Nell'ambito delle manutenzioni periodiche della macchina dopo 2000 ore di funzionamento o almeno una volta all'anno i carrelli, i moduli e gli inserti devono anche essere mantenuti, v. cap. "Misure di manutenzione periodica preventiva/Manutenzione".

### Stampante integrata (opzionale)



- ① Leva per aprire lo sportellino
- ② LED
- ③ Avanzamento carta
- ④ Tasto di conferma

Stato LED	Stato stampante
off	Guasto nell'alimentazione della tensione
on	Pronto/a per l'uso
1 lampeggio	Non pronto/a per l'uso
2 lampeggi	Guasto sulla testina della stampante
3 lampeggi	Inceppamento della carta/rotolo di carta vuoto
4 lampeggi	Guasto temperatura

### Sostituire il rotolo di carta

Il rotolo di carta della stampante integrata non può essere cambiato finché è in corso un programma.

Tre lampeggi del LED ② indicano la fine del rotolo di carta. Per cambiare il rotolo di carta, procedere come segue:

- tirare la leva ① sullo sportellino della stampante e ribaltare lo sportellino verso l'alto.
- Togliere il rotolo di carta finito dallo scomparto della stampante e posizionare il nuovo rotolo.

La fine del rotolo di carta poggia sul lato inferiore del vano.

- Estrarre l'estremità della carta dal vano e chiudere lo sportellino della stampante.
- Tagliare la striscia di carta che sporge.
- Premere il tasto di conferma ④.

La stampa prosegue.

### Carta termica

Rotoli di ricambio di carta termica con larghezza di 60 mm e diametro esterno di 50 mm possono essere reperiti dal produttore della macchina.

Se correttamente conservato, rispettando le seguenti condizioni si garantisce la leggibilità della scritta per almeno 7 anni:

- evitare l'esposizione alla luce
- temperatura ambiente costante tra 18 °C e 25 °C
- umidità relativa dell'aria di max. 40-60 %

La durata della stampa termica si riduce a causa di:

- testina anomala della stampante termica
- impostazione errata della stampante termica, la stampa risulta troppo debole
- effetto prolungato delle temperature oltre i 40 °C
- conservazione in ambiente umido o bagnato per un periodo prolungato
- contatto con ammorbidenti, contenuti p.es. in pellicole in PVC
- contatto con oli, grassi o alcool
- contatto con prodotti chimici aggressivi
- luce del sole diretta

Influenze sfavorevoli fanno sbiadire la scritta della stampa.

La stampa non è leggibile e i dati da tracciare vanno persi.

Evitare qualsiasi influenza che potrebbe compromettere la durata della stampa termica.

Produrre una copia di sicurezza su carta resistente alle alte temperature, se necessario.

## Indicazioni e segnalazioni di guasto

Le segnalazioni di guasto sul display della macchina per il lavaggio dovrebbero aiutare a trovare le cause di un guasto ed eliminarle. Tenere assolutamente presente che:

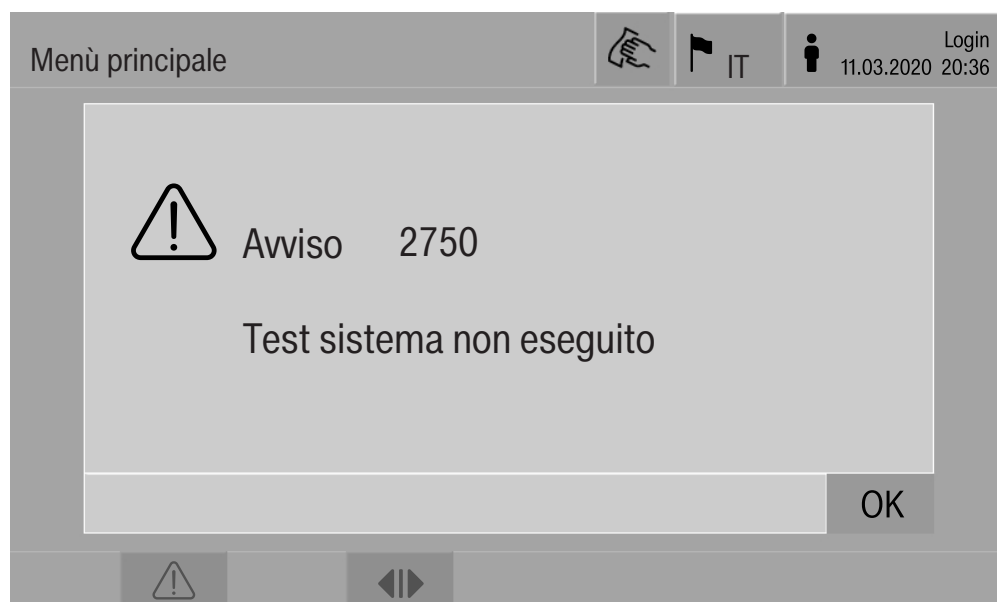
⚠ Le riparazioni possono essere eseguite solo dall'assistenza tecnica Miele o da personale qualificato autorizzato.  
Riparazioni non a regola d'arte possono mettere seriamente a rischio la sicurezza dell'utente.

### Rappresentazione guasti a display

Avvisi ⚠ e guasti ⊗ relativi alla macchina sono visualizzati nella riga in basso del display. Il simbolo serve quale tasto per visualizzare l'elenco di tutte le segnalazioni.

**nel menù principale**

Mentre a display viene visualizzato il menù principale, in un popup compaiono le segnalazioni:



Se sono presenti segnalazioni per diversi errori e avvertenze, viene visualizzato rispettivamente un popup per ognuna.

I popup si chiudono con **OK** e le segnalazioni rimangono nell'elenco delle segnalazioni attive.

Può succedere che un guasto si sia verificato più volte. Se p.es. il test di sistema non è stato eseguito per 3 giorni, vengono visualizzati 3 popup con la rispettiva segnalazione. Il popup deve essere chiuso 3 volte con **OK**.





**nello svolgimento programma**

Nella finestra di svolgimento del programma l'attuale segnalazione viene anche visualizzata sulla barra di avanzamento. Il colore della barra di avanzamento cambia in base al tipo di segnalazione:

- giallo per gli avvisi ⚠
- rosso per i guasti ⊗

## Guasti tecnici sulla macchina

### Elenco con segnalazioni attive

Segnalazioni			IT	user/BED 18.06.2018 15:05
	2650 Timeout pressione guarnizioni sportelli	28.01.2019	11:09	OK
	2478 Guasto contatto supporto di carico nella vasca di lavaggio	28.01.2019	10:32	OK
	2841 ID utente sconosciuto	28.01.2019	10:11	OK
	2750 Test sistema non eseguito	28.01.2019	10:06	OK
	2687 Spegnimento carico di punta serbatoio acqua demineralizzata	28.01.2019	09:09	OK
	2651 Timeout distaccamento guarnizioni sportelli	28.01.2019	09:09	OK

Dopo che nel menù principale è stato premuto il simbolo di un avviso o di un guasto, a display appare l'elenco con tutte le segnalazioni attive. Se nell'elenco sono presenti più di 6 immissioni, sopra la riga in basso è visualizzata una barra di scorrimento.

Lo spostamento della barra di scorrimento apre la pagina successiva dell'elenco.






Oltre al codice guasto sono indicate data e ora della comparsa.

Nella colonna a destra gli avvisi e i guasti possono essere confermati con **OK**. I tasti sono attivi quando è possibile la conferma.

Premere il tasto con la segnalazione nella colonna a sinistra per aprire la descrizione del codice guasto con le indicazioni per l'eliminazione del guasto.


## Indicazioni e segnalazioni di guasto

### Guida guasti

Errore	2841		 IT	 user/BED 18.06.2018 15:05
Descrizione	Confermare segnalazione con OK. Controllare gestione utenti. Se il guasto si ripresenta, avisare l'assistenza tecnica.			
Modello macchina	PLW 8615			
Numero di fabbricazione	00 / 123456789			
<hr/>				
				OK

Dopo aver premuto nell'elenco delle segnalazioni il tasto di un avviso o di un guasto, a display viene visualizzata la segnalazione con le indicazioni per l'eliminazione del guasto.

Con **OK** si conferma la segnalazione e si esce dal menù.


Con  si esce dal menù, senza confermare la segnalazione.

A display viene di nuovo visualizzato l'elenco con le segnalazioni.



### Guasti tecnici senza codice guasto

Problema	Causa e rimedio
<b>Il display della macchina è oscurato.</b>	Il display della macchina non indica alcuna informazione. La causa può essere una tra queste elencate: - il display è difettoso - il cavo di collegamento tra display ed elettronica è difettoso - la spina è difettosa ■ Contattare l'assistenza tecnica.
	La macchina non è accesa. ■ Premere l'interruttore principale I.
	È scattato un interruttore salvavita esterno RCD. ■ Informare i tecnici.
	È stato premuto l'interruttore di emergenza esterno. ■ Informare i tecnici.
<b>La liscivia nella vasca di lavaggio della macchina non viene scaricata dopo un'interruzione del programma.</b>	Nella testata del programma è attivo il parametro Scarico idrico dopo disinfezione. ■ Disinfettare la liscivia manualmente ed eliminarla dalla vasca di lavaggio con il programma Disinfezione manuale (v. cap. "Funzionamento, interruzione programma, interruzione programma con disinfezione manuale").

 Le riparazioni devono essere effettuate solo dal servizio assistenza tecnica Miele o da personale qualificato autorizzato. Riparazioni non a regola d'arte possono mettere seriamente a rischio la sicurezza dell'utente.

Per evitare di richiedere inutilmente l'intervento dell'assistenza tecnica, alla prima segnalazione è necessario verificare che il guasto non sia stato causato da un'errata immissione dei comandi.

Le segnalazioni dei guasti sono rappresentate sul display.

Rivolgersi all'assistenza tecnica Miele se non è possibile eliminare i guasti nonostante le indicazioni sul display della macchina per il lavaggio.

L'assistenza tecnica necessita del modello e del numero di fabbricazione della macchina per il lavaggio. Questi dati possono essere rilevati dalla targhetta dati (v. cap. "Allacciamento elettrico").

⚠ Tutti i lavori relativi all'allacciamento elettrico possono essere eseguiti solo da personale specializzato e autorizzato, in conformità alle normative locali e nazionali sulla sicurezza.

- L'impianto elettrico deve essere realizzato a regola d'arte e nel rispetto delle norme vigenti (ad es. DIN VDE 0100).
- L'allacciamento tramite presa deve essere eseguito in base alle normative nazionali. La presa deve essere accessibile dopo aver installato la macchina. Così facendo si facilita la verifica della sicurezza elettrica, ad es. negli interventi di riparazione o manutenzione.
- È necessario installare un interruttore principale per il distacco onnipolare dalla rete. L'interruttore principale della macchina deve essere predisposto per la corrente di misurazione, i contatti dell'interruttore principale devono avere un'apertura di almeno 3 mm; l'interruttore deve essere bloccabile in posizione azzerata.
- Deve essere prevista un'opportuna messa a terra, se necessario.
- I valori di allacciamento sono riportati sulla targhetta dati sullo schema elettrico allegato.
- Il senso rotatorio dei motori dipende dal loro allacciamento elettrico. Allacciare la macchina con la giusta fase (rotazione).
- Per una maggiore sicurezza, alla macchina per il lavaggio si deve anteporre un salvavita RCD (FI) tipo B con corrente di stacco di 30 mA (DIN VDE 0664).

Ulteriori indicazioni relative all'allacciamento elettrico sono riportate nello schema di installazione allegato.

La macchina deve essere alimentata a corrente con i valori di tensione, frequenza e protezione riportati sulla **targhetta dati**.

La **targhetta dati** con i rispettivi contrassegni si trova sul lato di carico della macchina dietro lo sportellino di servizio.

Lo **schema elettrico** è allegato alla macchina.


### **Compatibilità elettromagnetica (EMC)**

La macchina speciale per il lavaggio è stata testata sulla compatibilità elettromagnetica (EMC) ai sensi della norma EN 61326-1 ed è adatta al funzionamento in istituti come ospedali, studi medici, laboratori e ambienti collegati alla rete elettrica pubblica.

Le emissioni di energia ad alta frequenza (HF) della macchina sono talmente esigue, che non sono da ritenersi probabili interferenze con apparecchiature elettrotecniche nelle immediate vicinanze.

Il pavimento del luogo di posizionamento dovrebbe essere in cemento, legno o piastrelle in ceramica. In caso di funzionamento della macchina su pavimenti in materiali sintetici, l'umidità relativa dell'aria deve essere del 30% per ridurre al minimo la probabilità di scariche elettrostatiche.

La qualità della corrente dovrebbe corrispondere a quella di fornitura di negozi o strutture ospedaliere. La tensione di alimentazione può divergere da quella nominale di massimo  $\pm 10\%$ .

 Pericolo per la salute e danni a causa di acqua in afflusso sporca.

La qualità dell'acqua in afflusso deve rispettare le normative relative all'acqua potabile del rispettivo paese nel quale è installata la macchina.

Attenersi allo schema di installazione allegato!

- Un alto contenuto di ferro può provocare ruggine sul carico e nella macchina speciale per il lavaggio e la disinfezione.
- Se l'acqua pulita contiene una quantità di cloruri superiore a 100 mg/l aumenta notevolmente il rischio di corrosione per il carico.
- In alcune regioni, particolari composizioni dell'acqua possono dar luogo a delle precipitazioni - per il funzionamento del condensatore di vapore utilizzare dunque solo acqua addolcita/depurata.

### **Normativa per Germania e Svizzera**

In base alle normative nazionali sulla protezione dell'acqua potabile, i dispositivi antiriflusso forniti devono essere montati sull'allacciamento di acqua fredda e calda tra la valvola di chiusura e il tubo di afflusso idrico.

Avvitare un dispositivo antiriflusso alla valvola di chiusura predisposta dal committente. Avvitare infine il tubo di afflusso idrico con sistema di protezione idrica alla filettatura del dispositivo antiriflusso.

## Dati tecnici

Altezza	2495 mm	
Larghezza	900 mm	
Profondità	990 mm	
Misure utili vasca di lavaggio:		
Altezza	675 mm	
Larghezza	650 mm	
Profondità	800 mm	
Versione	PLW 8615 EL	PLW 8616 EL
Peso netto compresa base e rivestimento applicato	452 kg	466 kg
Peso netto più EL/S, DU, SC, CT *	624 kg	639 kg
Peso operativo	800 kg	815 kg
Peso superficie (portata soffitto max.)	8,8 kN/m <sup>2</sup>	9,0 kN/m <sup>2</sup>
Tensione, potenza assorbita, protezione	v. targhetta dati	
Allacciamento aria compressa:		
tecnico secondo ISO 8673-1: classe 4	600-800 kPa	
Collegamento al vapore (opzionale):		
Qualità	Vapore industriale secco	
Pressione vapore (sovrappressione)	250–1000 kPa	
Temperatura acqua allacciamento idrico:		
Acqua fredda/condensatore di vapore	5–20 °C	
Acqua calda/acqua demineralizzata	5–65 °C	
Pressione allacciamento idrico	200–1000 kPa	
Condizioni per il funzionamento:		
Temperatura ambiente	5–40 °C	
Umidità relativa dell'aria		
min.	10 %	
max. per temperature fino a 31 °C	80 %	
aumento costante per temperature fino a 40 °C	50 %	
Condizioni di stoccaggio e di trasporto:		
Temperatura ambiente	-20 – +60 °C	
Umidità relativa dell'aria	10–85 %	
Pressione dell'aria	500–1060 hPa	
Altezza max. s.l.m.	2000 m**	
Protezione (ai sensi della norma IEC 60529)	IP 20	
Grado di sporco (in base a IEC/EN 61010-1)	P2	
Categoria sovratensione (ai sensi della norma IEC EN 60664)	II	
Livello pressione sonora LpA nella fase di lavaggio e asciugatura	<65 dB(A) re 20 µPa	
Marchi di controllo	VDE, dispositivo anti-interferenze radio-TV	
Marchio CE	Direttiva macchine 2006/42/CE	
Indirizzo del produttore	Miele & Cie. KG, Carl-Miele-Str. 29, 33332 Gütersloh, Germany	

\* Opzioni di dotazione, v. schema di installazione

\*\* In un luogo di posizionamento situato sopra i 1500 m di altezza, il punto di ebollizione della liscivia è più basso. Per questo motivo devono essere modificati anche la temperatura di disinfezione e il tempo di azione

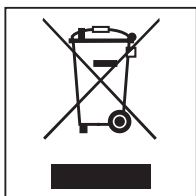
### Smaltimento dell'imballaggio

L'imballaggio è pratico e protegge l'apparecchio da eventuali danni di trasporto. I materiali utilizzati per l'imballaggio sono riciclabili, in quanto selezionati secondo criteri di rispetto dell'ambiente e di facilità di smaltimento.

Restituire gli imballaggi al circuito di raccolta dei materiali consente di risparmiare materie prime. Utilizzare centri di raccolta per materiali specifici ed eventuali opzioni di ritiro alternative. Smaltire correttamente anche gli imballaggi utilizzati per il trasporto.

### Smaltimento delle apparecchiature

Le apparecchiature elettriche ed elettroniche contengono spesso materiali utili. Contengono altresì sostanze, composti e componenti che erano necessari per il funzionamento e la sicurezza dell'apparecchiatura stessa. Smaltirli in modo non adeguato o nei rifiuti domestici potrebbe nuocere alla salute e all'ambiente. In nessun caso quindi smaltire queste apparecchiature nei normali rifiuti domestici.



Il simbolo del cassonetto barrato indica che il prodotto deve essere conferito agli idonei centri di raccolta differenziata allestiti dai comuni o dalle società di igiene urbana oppure riconsegnato gratuitamente al rivenditore al momento dell'acquisto di una nuova apparecchiatura di tipo equivalente, in ragione di uno a uno. L'utente è tenuto a cancellare eventuali dati personali dall'apparecchiatura elettronica da smaltire. L'adeguata raccolta differenziata contribuisce a evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura. Smaltimento dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), ai sensi del Decr. legisl. 14 marzo 2014, n. 49 in attuazione della Direttiva 2012/19/UE e sui RAEE sullo smaltimento dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche. L'utente è tenuto per legge a rimuovere dalle apparecchiature batterie, accumulatori e lampade esausti e rimovibili, in modo non distruttivo. Conferirli agli idonei centri di raccolta differenziata dove vengono presi in consegna gratuitamente. Accertarsi che fino al momento dello smaltimento l'apparecchiatura sia tenuta lontana dai bambini.

---



---

## **Appendice**

## Appendice

### Diritti dell'utente nel Menù principale

Azione	senza registrazione	Automatico	Gestore	Tecnico	Amministratore
Aprire e chiudere lo sportello di carico	●	●	●	●	●
Aprire e chiudere lo sportello di scarico al termine del programma, in base all'impostazione "Autenticazione fine programma" sull'interfaccia web	●	●	●	●	●
Selezionare il tipo di riscaldamento a vapore o elettrico (v. cap. "Descrizione macchina")	●	●	●	●	●
Modificare la lingua del display	●	●	●	●	●
Chiudere i popup con segnalazioni, in base al tipo di segnalazione, avviso o avviso di guasto	●	●	●	●	●
Cambiare la schermata nel programma in corso (v. cap. "Descrizione macchina").	●	●	●	●	●
Selezionare e avviare il programma (v. cap. "Funzionamento"), in base alle impostazioni sull'interfaccia web nel menù gestione programmi		●	●	●	●
Interrompere il programma (v. cap. "Funzionamento")	●	●	●	●	●
Stampare la documentazione di processo			●	●	●

## Diritti dell'utente nel menù Sistema

Menù principale/Sistema		senza registrazione	Automatico	Gestore	Tecnico	Amministratore
Connessioni di rete	Modificare PIN		●	●	●	●
	Pairing				●	●
	Rete				●	●
	Stampante				●	●
	Rappresentazione certificato				●	●
Funzioni macchina	Autodisinfezione			●	●	●
	Programma continuo					●
	Riempire sistema di dosaggio			●	●	●
	Manutenzione filtri				●	●
	Setup sistema di dosaggio				●	●
	Regolare mod. misur. conducibilità				●	●
	Test programma					●
Riavvio				●	●	●
Targhetta dati					●	●
Gestione programmi preferiti						●

## Appendice

### Livelli di potenza dei programmi/carrelli/ delle combinazioni di moduli

Carrelli	Moduli	Programmi/Livelli di potenza
A 500	- A 603	Mini Standard Universale Intenso Sporco organico Sporco inorganico Olio Agar Plastiche Disin. 93/10
A 501		Mini plus Standard Plus Universale Plus Intenso Plus Sporco organico Plus Sporco inorganico Plus Olio plus Agar + Plastiche plus Disin. 93/10 Plus
A 503	- 1-3 x A 605 I moduli A 605 possono essere sostituiti p.es. dai moduli A 620	Fiale
A 503	- 4-6 x A 605 I moduli A 605 possono essere sostituiti p.es. dai moduli A 620	Fiale plus
A 503	- 1 x A 613 inoltre max. 4 moduli, p.es. A 620	Pipette 1
A 503	- 2 x A 613 inoltre max. 2 moduli, p.es. A 620	Pipette 2
A 503	- 3 x A 613 nessun altro modulo possibile	Pipette 3

<b>Carrelli</b>	<b>Moduli</b>	<b>Programmi/Livelli di potenza</b>
A 503	1-3 moduli: - A 606 - A 612 - A 620 - A 621 - A 622 - A 623	Mini Standard Universale Intenso Sporco organico Sporco inorganico Olio Agar Plastiche Disin. 93/10
A 503	4-6 moduli: - A 606 - A 612 - A 620 - A 621 - A 622 - A 623	Mini plus Standard Plus Universale Plus Intenso Plus Sporco organico Plus Sporco inorganico Plus Olio plus Agar + Plastiche plus Disin. 93/10 Plus
A 503	1-6 moduli:	Asciugatura
A 505 A 506 A 508 E 900-4/2 E 900-5/2 E 935/2 E 940 E 950/1 E 957 E 975/2		Mini plus Standard Plus Universale Plus Intenso Plus Sporco organico Plus Sporco inorganico Plus Olio plus Agar + Plastiche plus Disin. 93/10 Plus

## Appendice


Carrelli	Moduli	Programmi/Livelli di potenza
E 941	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1-4 E 943/2</li> <li>- 1-4 E 944/2</li> <li>- 1-2 E 945/2 + 2 moduli ulteriori, E 943/2 o E 944/3</li> </ul>	Mini plus Standard Plus Universale Plus Intenso Plus Sporco organico Plus Sporco inorganico Plus Olio plus Agar + Plastiche plus Disin. 93/10 Plus
E 941	- 1-4 E 947/2	Fiale plus

Se si devono utilizzare i moduli per pipette E 942/3, rivolgersi a Miele.

### Programmi di servizio

Carrelli	Moduli	Livelli di potenza/ Programma
Zero	- senza moduli	Vuotare il serbatoio
tutti i carrelli	- senza limitazione	Disinfezione manuale

## Livelli di potenza dei programmi/carrelli/ delle combinazioni di moduli APLW 511

I programmi del livello potenza "max" devono essere inseriti manualmente sull'interfaccia web come Programmi clienti nella  Gestione programmi. A tale scopo copiare il rispettivo programma standard del livello Plus e modificare i parametri del programma.

I programmi degli altri due livelli di potenza devono essere modificati in base al consumo idrico del APLW 511. A tale scopo copiare il programma standard e aumentare la quantità di acqua con i parametri dei programmi +/- acqua di 1-2l/Blocco.

Carrelli	Moduli	Programmi/Livelli di potenza
APLW 511	1-3 moduli: - A 620 - A 621 - A 622	Mini Standard Universale Intenso Sporco organico Sporco inorganico Olio Agar Plastiche Disin. 93/10
APLW 511	4-6 moduli: - A 620 - A 621 - A 622	Mini plus Standard Plus Universale Plus Intenso Plus Sporco organico Plus Sporco inorganico Plus Olio plus Agar + Plastiche plus Disin. 93/10 Plus
APLW 511	7-9 moduli: - A 620 - A 621 - A 622	Mini Max Standard Max Universale Max Intenso Max Sporco organico Max Sporco inorganico Max Olio Max Agar Max Plastiche Max Disin. 93/10 Max

### Dotazione opzionale

Dotazione	Standard	Versione
Valvola di scarico (DV)	X	
Riscaldamento elettrico (EL)	X	
Misurazione della conducibilità (CS)	X	
Tecnologia a sensori del braccio irroratore (RS)	X	
Serbatoio combinato (TH/RT)		X
Riscaldamento a vapore/elettrico commutabile per vasca di lavaggio e serbatoio combinato per il riciclo dell'acqua demineralizzata (se presente) (EL/S)		X

### Opzioni supplementari:

1-4 sistemi di dosaggio supplementari interni (DS)
Pompa di scarico (DP)
Condensatore di vapore (SC)*
Stampante integrata per la tracciabilità dei processi (PR)
Essiccatore (DU)

\* solo in combinazione con un essiccatore









**Svizzera:**

Miele SA  
Limmatstrasse 4, 8957 Spreitenbach  
Telefono +41 56 417 27 51  
Telefax +41 56 417 24 69  
professional@miele.ch  
www.miele.ch/professional  
Servizio riparazioni e picchetto  
Telefono 0848 551 670

**Italia:**

Miele Italia S.r.l.  
Strada di Circonvallazione, 27  
39057 S. Michele-Appiano (BZ)  
Internet: www.miele-professional.it  
e-mail: info@miele-professional.it



**Contact Center  
Professional**

**0471-666319**

Lunedì - Venerdì ore 8.00-20.00  
Sabato ore 9.00-12.00 / 14.00-18.00

Agenzie e centri di assistenza tecnica autorizzati Miele in tutte le regioni italiane.



Miele & Cie. KG  
Carl-Miele-Straße 29, 33332 Gütersloh, Germania