IKA

designed for scientists

EUROSTAR 60 control
EUROSTAR 100 control
EUROSTAR 20 high speed control

ITALIANO

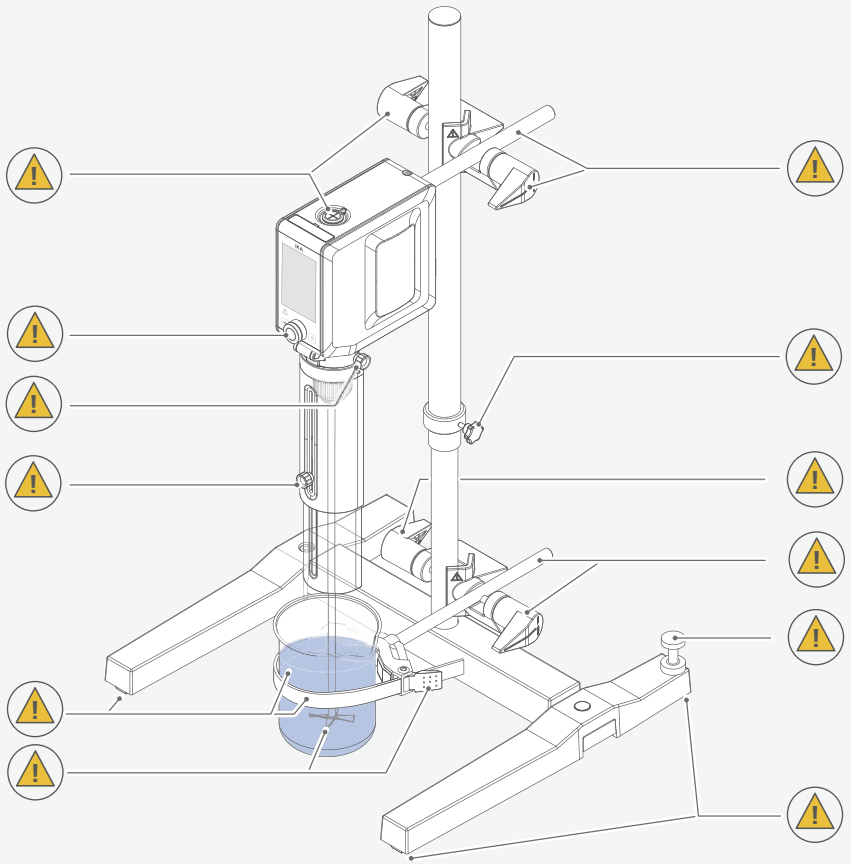


Fig. 1

Dichiarazione di conformità UE 6

Spiegazione dei simboli 6

Avvertenze per la sicurezza 7

Uso conforme 10

Informazioni importanti 10

Velocità 11

Albero condotto 12

Disimballo 13

Struttura apparecchio 14

Installazione 16

Quadro di comando e display 22

Funzionamento 24

Navigazione e struttura dei menu 36

Interfacce e uscite 52

Manutenzione e pulizia 56

Risoluzione dei problemi (**EUROSTAR 60/100 control**) 57

Codici di errore 58

Accessori 60

Utensili di agitazione IKA ammessi 61

Dati tecnici 62

Garanzia 64

Grafico della coppia 64

Lingua d'origine: tedesco

Dichiarazione di conformità UE

Dichiariamo sotto la nostra piena responsabilità che questo prodotto soddisfa le disposizioni delle direttive 2014/35/UE, 2006/42/CE, 2014/30/UE e 2011/65/UE ed è conforme alle seguenti norme e ai seguenti documenti normativi: EN 61010-1, EN 61010-2-051, EN 61326-1, EN 60529 e EN ISO 12100-1.

Modulo wireless:
Direttiva: 2014/53/UE Norme: EN 300328, EN 301489-1, EN 301489-17 e EN 60950-1.

Una copia della dichiarazione di conformità UE completa può essere richiesta all'indirizzo sales@ika.com.

Spiegazione dei simboli

/// Simboli di avviso

Pericolo! Situazione (estremamente) pericolosa in cui la mancata osservanza dell'avvertenza per la sicurezza può portare alla morte o a lesioni gravi.

Avvertenza! Situazione pericolosa in cui la mancata osservanza dell'avvertenza per la sicurezza può portare alla morte o a lesioni gravi.

Attenzione! Situazione pericolosa in cui la mancata osservanza dell'avvertenza per la sicurezza può portare a lesioni lievi.

Avviso! Indica per es. azioni che possono portare a danni a cose.

/// Simboli generali

A— Numero di posizione

Corretto/Risultato!
Indica l'esecuzione corretta o il risultato di un passo operativo.

Errato!
Indica l'esecuzione errata di un passo operativo.

Nota!
Indica azioni che richiedono particolare attenzione.

Bip
Indica passi operativi per i quali sono udibili segnali acustici o bip.

Serratura chiusa
Indica lo stato "bloccato".

Serratura aperta
Indica lo stato "sbloccato".

Avvertenze per la sicurezza

/// Avvertenze generali

› **Leggere accuratamente le istruzioni per l'uso prima della messa in funzione e attenersi alle avvertenze per la sicurezza.**
› Custodire le istruzioni per l'uso in un luogo accessibile a tutti.
› Accertarsi che l'apparecchio sia utilizzato soltanto da personale appositamente formato.
› Osservare le avvertenze per la sicurezza, le direttive, le norme antinfortunistiche e la normativa sulla sicurezza del lavoro.

Pericolo!
› Prestare attenzione ai punti contrassegnati nella Fig. 1.
Attenzione al pericolo causato da:
- mezzi infiammabili
- rottura di vetri dovuta all'energia di agitazione.

Attenzione!
› Indossare i dispositivi di protezione individuali in base alla classe di pericolosità del mezzo da trattare. In caso contrario, può insorgere un pericolo causato da:
- spruzzi di liquidi
- espulsione violenta di componenti
- parti del corpo, capelli, indumenti e gioielli impigliati nel meccanismo.
› L'uso sicuro è garantito solo con gli accessori descritti nel capitolo "Accessori". Si prega di consultare il manuale di istruzioni per l'uso degli accessori.

› Azionare l'apparecchio solo se esso è tecnicamente in perfetto stato di funzionamento.

/// Struttura dell'apparecchio

Pericolo!
› L'interruttore di rete dell'apparecchio IKA deve essere accessibile in modo diretto, immediato e senza pericoli in qualsiasi momento. Se l'accesso non può essere garantito, è necessario predisporre un interruttore d'arresto d'emergenza aggiuntivo facilmente raggiungibile nell'area di lavoro.

Avvertenza!
› Accertarsi che l'apparecchio sia installato in modo stabile. Il recipiente utilizzato per l'agitazione deve essere fissato.
› Utilizzare un dispositivo di protezione dell'albero di agitazione.

Avviso!
› Collocare liberamente lo stativo su una superficie piana, stabile, pulita, antiscivolo, asciutta e ignifuga.
› Evitare urti e colpi sull'estremità inferiore dell'albero o sul mandrino di serraggio. Danni anche piccoli e non riconoscibili portano a uno squilibrio e al funzionamento irregolare dell'albero.
› Accertarsi che l'utensile di agitazione sia ben fissato nel mandrino di serraggio.
› Tutti i collegamenti a vite devono essere correttamente serrati.
› La coppia elevata dell'apparecchio richiede un'attenzione particolare nella scelta dello stativo e del dispositivo antirotazione per il recipiente dell'agitatore.

/// Viscosità (Solo per **EUROSTAR 60/100 control**)

Avviso!

› Per garantire una misurazione della viscosità affidabile e precisa è necessario seguire i seguenti preparativi per la messa in servizio:
- Posizionare il dispositivo su una superficie stabile e piana, priva di vibrazioni o movimenti.
- Allineare il dispositivo verticalmente verso il basso.
- Seguire esattamente le indicazioni di montaggio degli strumenti di miscelazione in uso.

› Attenersi scrupolosamente ai singoli passaggi di misurazione, come descritto nella sezione “Viscosità”.

› Per ottenere risultati ottimali, si consiglia l’uso degli strumenti di miscelazione IKA e il rispetto delle condizioni di misurazione della viscosità definite da IKA.

› Se si utilizzano altri strumenti di miscelazione, calibrarli attentamente e simulare la misurazione della viscosità secondo quanto descritto nella sezione “Viscosità”. Definire le condizioni di configurazione corrette per gli strumenti di miscelazione in uso. In caso di domande, contattare il supporto applicativo IKA.

/// Utilizzo dell’apparecchio

Pericolo!

› Non utilizzare l’apparecchio in atmosfere a rischio d’esplosione, non è dotato di protezione antideflagrante.

› Con sostanze che possano formare una miscela esplosiva devono essere adottate adeguate misure di protezione, come per es. lavorare sotto a una cappa.

› Al fine di evitare danni a persone e cose, nella lavorazione di sostanze pericolose occorre rispettare le misure antinfortunistiche e di tutela del lavoro vigenti.

› L’apparecchio non è idoneo al funzionamento manuale.

› Non toccare le parti rotanti.

Avvertenza!

› I materiali patogeni possono essere trattati esclusivamente in recipienti chiusi e sotto un apposito sfiatatoio. Per qualsiasi chiarimento, contattare il servizio di assistenza alle applicazioni IKA.

› Il funzionamento con l’estremità dell’albero a libera rotazione è vietato. Pertanto, per motivi di sicurezza, è consentito far passare l’utensile di agitazione oltre il bordo superiore dell’alloggiamento solo da fermo.

Attenzione!

› Prima della messa in funzione dell’apparecchio, impostare la velocità minima, altrimenti l’apparecchio entra in funzione con l’ultima velocità impostata. Aumentare lentamente la velocità. Rispettare la velocità max consentita per l’utensile di agitazione utilizzato. Non impostare in alcun caso velocità superiori al livello consentito.

Avviso!

› Le protezioni oppure i componenti che possono essere rimossi dall’apparecchio senza ausili devono essere riposizionati sull’apparecchio per garantire un funzionamento sicuro e impedire l’intrusione di corpi estranei, liquidi ecc.

› Gli squilibri dell’albero condotto, del mandrino e, in particolare, degli utensili di agitazione possono provocare una risposta incontrollata dell’apparecchio e dell’intera struttura alla risonanza. Le apparecchiature di vetro e i recipienti di mescola possono essere danneggiati o distrutti. L’utente può riportare lesioni a seguito di quanto sopra e della rotazione dell’utensile di agitazione. In questo caso, sostituire l’utensile di agitazione con un attrezzo senza squilibrio o eliminare la causa dello squilibrio. Se lo squilibrio persiste o si avvertono rumori insoliti, rispedire l’apparecchio al rivenditore o al produttore per la riparazione con la descrizione dell’errore allegata.

› I processi elettrostatici tra il mezzo e l’albero condotto non possono essere esclusi e sono fonti di pericolo.

› Non azionare l’apparecchio se l’utensile di agitazione ruota liberamente. Accertarsi che le parti del corpo, i capelli o gli indumenti non rimangano impigliati tra le parti in movimento.

› Quando si imposta la velocità, fare attenzione allo squilibrio dell’utensile di agitazione e ai possibili spruzzi del mezzo da miscelare.

› Verificare che lo stativo non cominci a spostarsi.

› Trattare solo le sostanze per le quali l’input energetico dovuto alla lavorazione non sia pericoloso. Ciò vale anche per altri input energetici, per es. l’irradiazione di luce.

› Ridurre la velocità se:
- a causa della velocità troppo elevata la sostanza spruzza fuori dal recipiente
- la corsa diventa instabile
- l’apparecchio o l’intera struttura comincia a spostarsi a causa delle forze dinamiche
- si manifesta un guasto.

/// Accessori

› Evitare urti e colpi sull’apparecchio o sugli accessori.

› Prima di ogni utilizzo, verificare l’eventuale presenza di danni all’apparecchio e agli accessori. Non utilizzare i componenti danneggiati.

/// Alimentazione di tensione / spegnimento dell’apparecchio

Avviso!

› In caso di sovraccarico prolungato o di temperatura ambientale eccessiva, il dispositivo si spegnerà in via permanente finché non verrà riacceso.

› Il valore di tensione indicato sulla targhetta del modello e quello di rete devono coincidere.

› La presa di corrente per il cavo di alimentazione deve essere facilmente raggiungibile e accessibile.

› La presa di corrente utilizzata deve essere messa a terra (contatto conduttore di terra).

› Dopo un’interruzione dell’alimentazione di corrente durante un processo di agitazione l’apparecchio non si riavvia automaticamente.

› Staccare il cavo di rete prima di montare o sostituire gli accessori.

› Scollegare il cavo di rete prima di pulire, riparare o trasportare l’apparecchio.

/// Manutenzione

› L’apparecchio può essere aperto solo da un tecnico specializzato, anche in caso di riparazione. Prima di aprire l’apparecchio è necessario scollegare la spina di rete. Le parti sotto tensione all’interno dell’apparecchio possono rimanere sotto tensione per lungo tempo, anche dopo aver scollegato la spina di rete.

› La batteria a bottone al litio (BR 2032) all’interno del dispositivo deve essere sostituita periodicamente. Si consiglia di sostituirla ogni cinque anni.

› La sostituzione della batteria a bottone al litio integrata nel dispositivo può essere effettuata dall’assistenza IKA o da un operatore autorizzato da IKA.

/// Istruzioni di smaltimento

› Apparecchi, imballaggi, accessori e batterie devono essere smaltiti in conformità alle normative nazionali.
›  Non buttare i Battery Pack usati nei rifiuti domestici abituali, ma smaltirli correttamente secondo le norme di legge.



Uso conforme

/// Utilizzo

EUROSTAR 60/100 control: Per agitare e miscelare liquidi con viscosità da bassa a alta, con diversi strumenti di agitazione e, se necessario, con inversione regolabile del senso di rotazione.

Nota: una misurazione affidabile e precisa della viscosità dinamica è possibile solo in condizioni definite e con agitazione in senso orario.

EUROSTAR 20 high speed control: Agitazione e miscelazione di liquidi a viscosità da bassa a media con diversi utensili di agitazione.

Uso conforme: Stativo (mandrino di serraggio rivolto verso il basso)

/// Ambito di utilizzo

Ambiente simile al laboratorio, uso interno, nei settori ricerca, didattica, artigianato o industria.

La sicurezza dell'utente non è più garantita:
› se l'apparecchio viene azionato con accessori non forniti o non consigliati dal produttore
› se l'apparecchio viene azionato per un uso non conforme alle indicazioni del produttore
› se terzi apporta modifiche all'apparecchio o al circuito stampato.

Informazioni importanti

L'agitatore è adatto al funzionamento continuo. La corrente di alimentazione al motore è limitata elettronicamente. L'apparecchio è protetto contro il blocco e il sovraccarico.
In caso di guasto, un circuito di sicurezza spegne immediatamente il motore in modo permanente, fino a quando l'apparecchio non viene riacceso. Il guasto si manifesta se il funzionamento affidabile dell'apparecchio non è garantito.

Velocità

/// Velocità – Funzionamento normale

Velocità – regolata (nessuno scostamento di velocità):
La velocità è controllata e regolata da un microprocessore. Il valore nominale viene continuamente confrontato con il valore reale effettivo con conseguenti correzioni degli scostamenti. Questa funzione garantisce una velocità costante anche in caso di viscosità variabile della mescola.
Le oscillazioni della tensione di rete nel campo di tolleranza ammesso non hanno alcun effetto sul grado di regolarità e sulla stabilità alla velocità.
La velocità si regola tramite la manopola frontale o il touchscreen. In funzionamento normale il valore della velocità indicato sul display corrisponde alla velocità dell'albero condotto in giri al minuto (rpm).

/// Velocità – Funzionamento in sovraccarico

L'agitatore può funzionare brevemente in stato di sovraccarico se vengono aggiunte sostanze solide o solo semi-fluide. In funzionamento nel campo di sovraccarico (per es. aumento della viscosità dovuto al processo), la velocità diminuisce finché la coppia sull'albero di agitazione corrisponde alla coppia nominale dell'apparecchio.

Stato di sovraccarico 1:
L'apparecchio funziona già nel campo di sovraccarico, ma la velocità nominale non corrisponde all'effettiva velocità reale. Questo stato permane finché né la corrente di alimentazione al motore né la temperatura dell'apparecchio superano i valori limite consentiti.
Messaggio sul display: Viene visualizzato il simbolo arancione di sovraccarico ( ).

Stato di sovraccarico 2:
Se l'apparecchio è soggetto a un carico variabile superiore al doppio della coppia normale, la velocità reale dell'agitatore diminuisce velocemente fino all'arresto.
Messaggio sul display: Codici di errore: 15240702 (vedere il capitolo „Codici di errore").

Albero condotto

/// EUROSTAR 60/100 control

Il mandrino di serraggio e l'albero condotto consentono di bloccare gli utensili di agitazione ammessi da IKA (vedere il capitolo „Utensili di agitazione IKA ammessi"). L'albero condotto è costituito da un albero cavo la cui apertura nella parte superiore è chiusa dalla copertura dell'albero di agitazione. Tuttavia, se si deve smontare la copertura dell'agitatore, è possibile spingere gli alberi da fermi, per es. durante il cambio di recipiente, oltre il bordo superiore dell'alloggiamento.
Per un funzionamento sicuro, la copertura dell'albero di agitazione deve essere nuovamente ricompressa nell'apertura dell'alloggiamento affinché quest'ultima sia correttamente chiusa. Solo così è possibile garantire l'uso sicuro e impedire l'infiltrazione di mezzi nell'apparecchio.

⚠ Avviso!
In proposito leggere attentamente il paragrafo "Avvertenza per la sicurezza"!

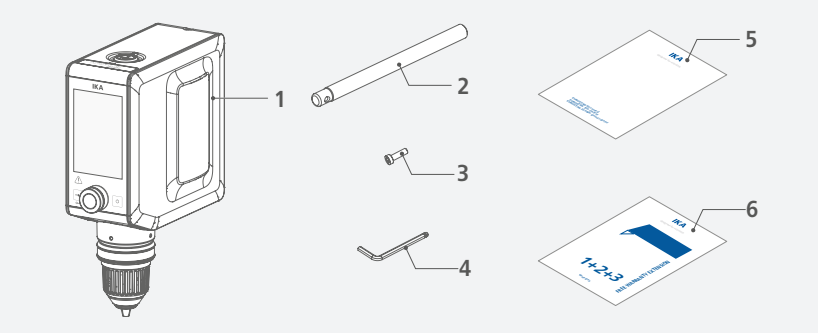
/// EUROSTAR 20 high speed control

L'albero condotto ha una sede conica specifica per l'albero di precisione su cui sono avvitati i miscelatori.

Disimballo

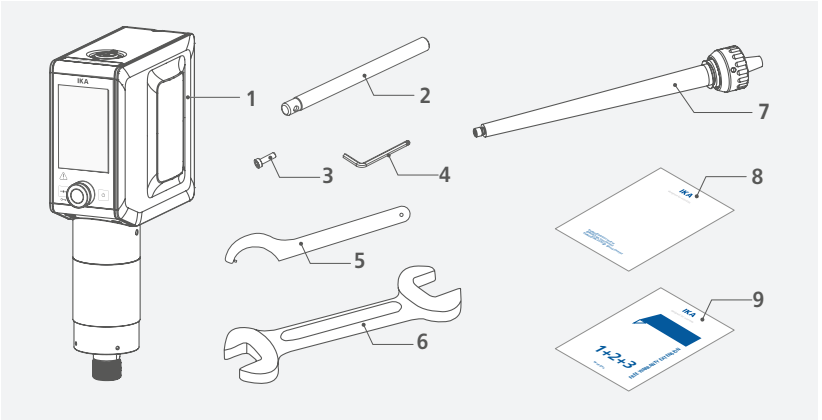
› Rimuovere con cura l'imballo dall'apparecchio.
› In caso di danni rilevare immediatamente i fatti (posta, ferrovia o reparto spedizioni).

/// EUROSTAR 60/100 control



1	**EUROSTAR 60/100 control**	4	Chiave a brugola piegata a gomito
2	Braccio	5	Brevi istruzioni
3	Vite a esagono incassat	6	Carta di garanzia

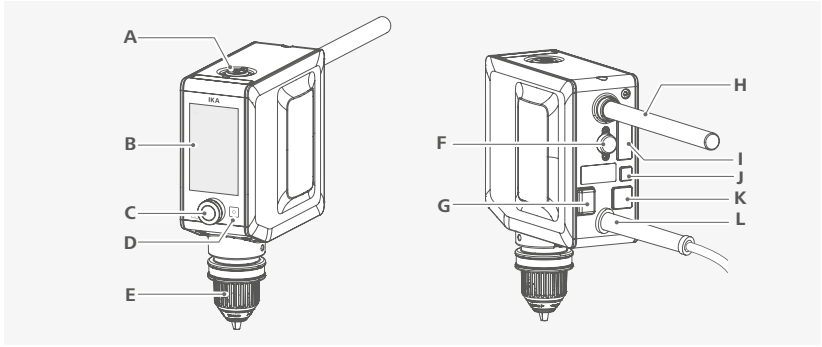
/// EUROSTAR 20 high speed control



1	**EUROSTAR 20 high speed control**	6	Doppia chiave fissa
2	Braccio	7	Albero di precisione **R 6000**
3	Vite a esagono incassat	8	Brevi istruzioni
4	Chiave a brugola piegata a gomito	9	Carta di garanzia
5	Chiave a gancio		

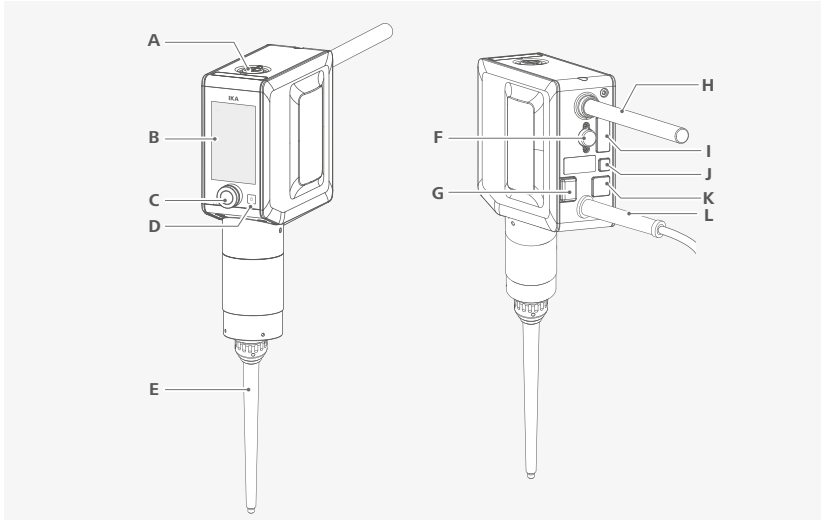
Struttura apparecchio

/// EUROSTAR 60/100 control



A	Cappuccio dell'albero di agitazione	G	Interruttore di rete
B	Touchscreen	H	Braccio
C	Manopola di controllo	I	Attacco RS 232
D	Tasto di standby	J	Attacco USB
E	Mandrino senza chiave	K	Attacco Ethernet
F	Attacco per sensore di temperatura esterno	L	Cavo di alimentazione

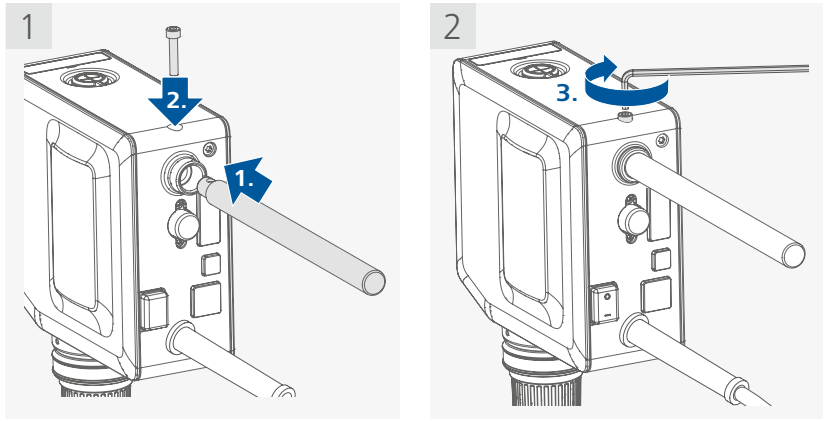
/// EUROSTAR 20 high speed control



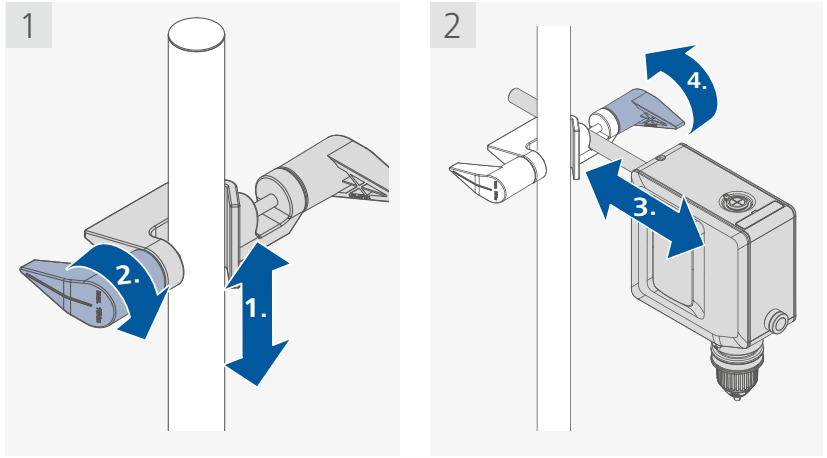
A	Cappuccio dell'albero di agitazione	G	Interruttore di rete
B	Touchscreen	H	Braccio
C	Manopola di controllo	I	Attacco RS 232
D	Tasto di standby	J	Attacco USB
E	Albero di precisione **R 6000**	K	Attacco Ethernet
F	Attacco per sensore di temperatura esterno	L	Cavo di alimentazione

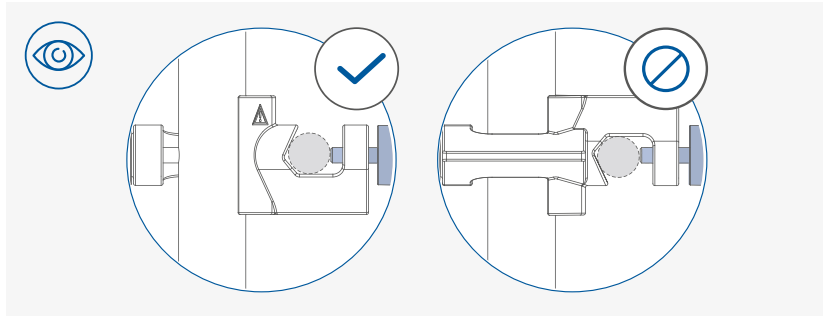
Installazione

/// Fissaggio del braccio all'agitatore



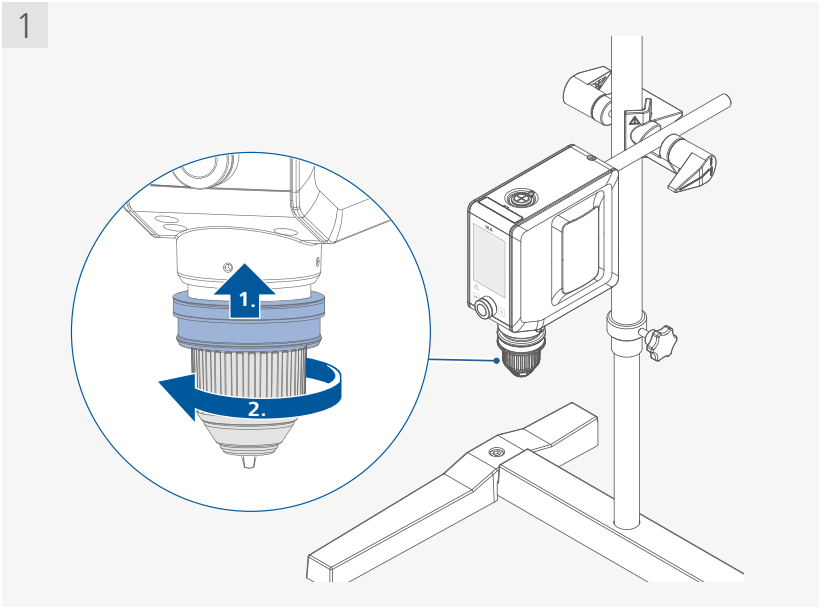
/// Fissaggio dell'agitatore sullo stativo



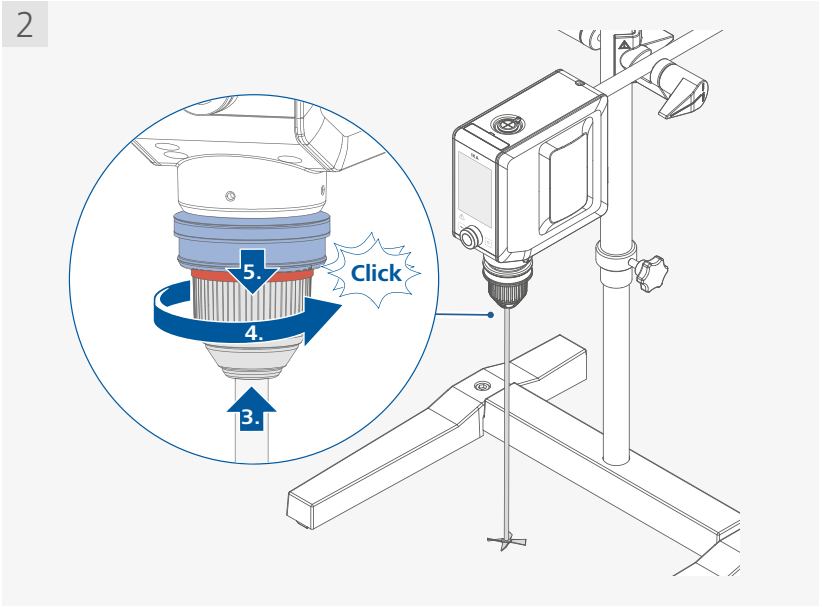


/// Fissaggio dell'utensile di agitazione nel mandrino di serraggio

1



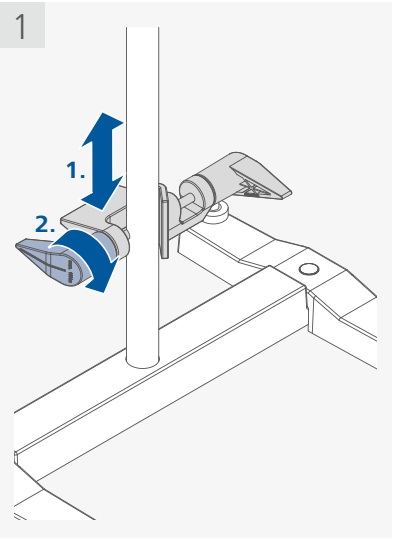
2



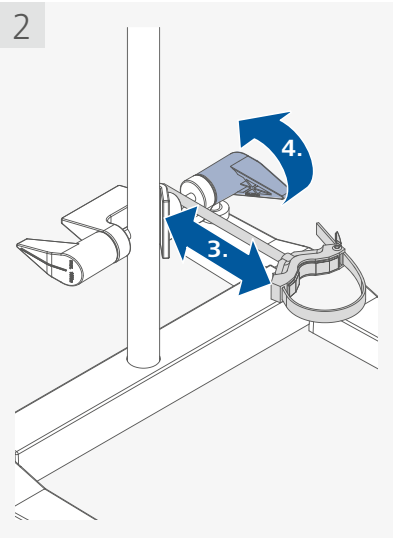
Nota: solo per **EUROSTAR 60/100 control**.

/// Fissaggio del recipiente di mescola sullo stativo tramite graffa

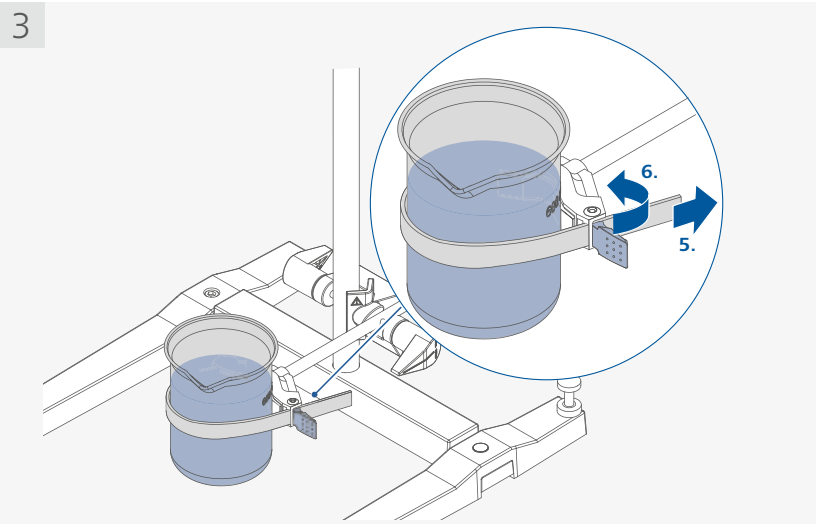
1



2

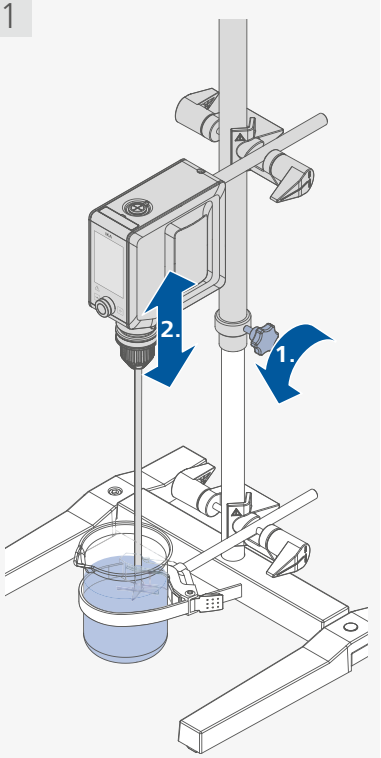


3

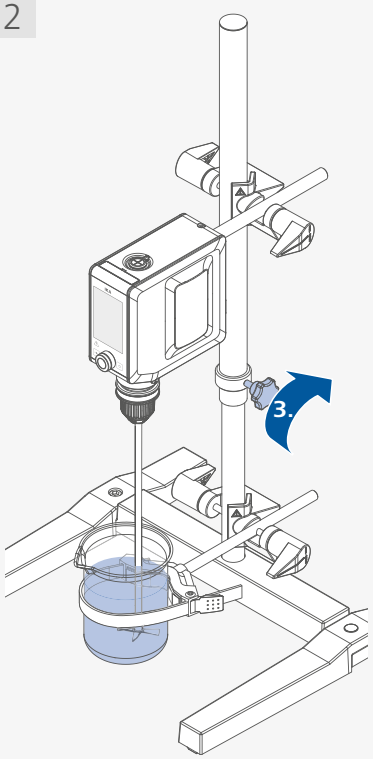


/// Regolazione dell'altezza dell'apparecchio sullo stativo **R 2723**

1

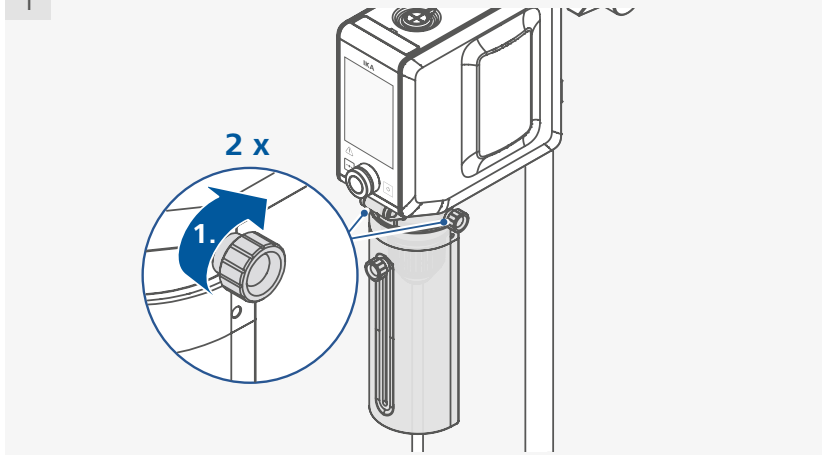


2

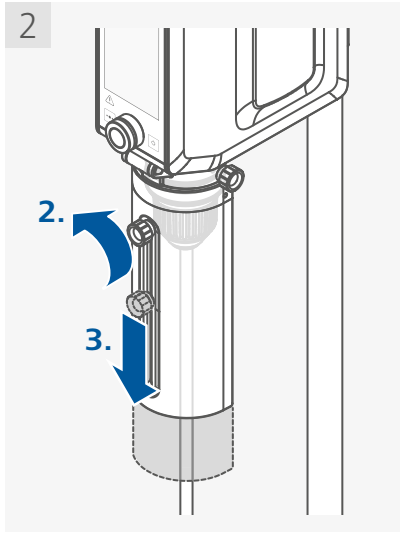


/// Fissaggio e regolazione della protezione dell'albero di agitazione

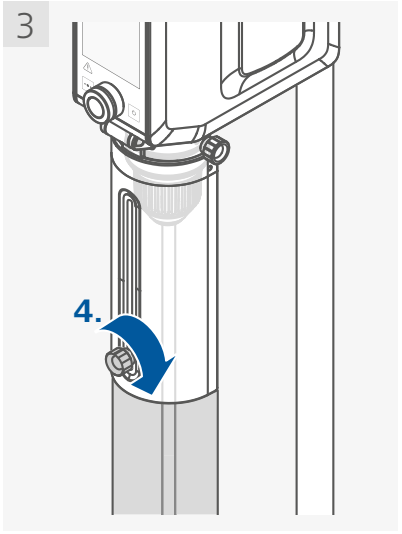
1

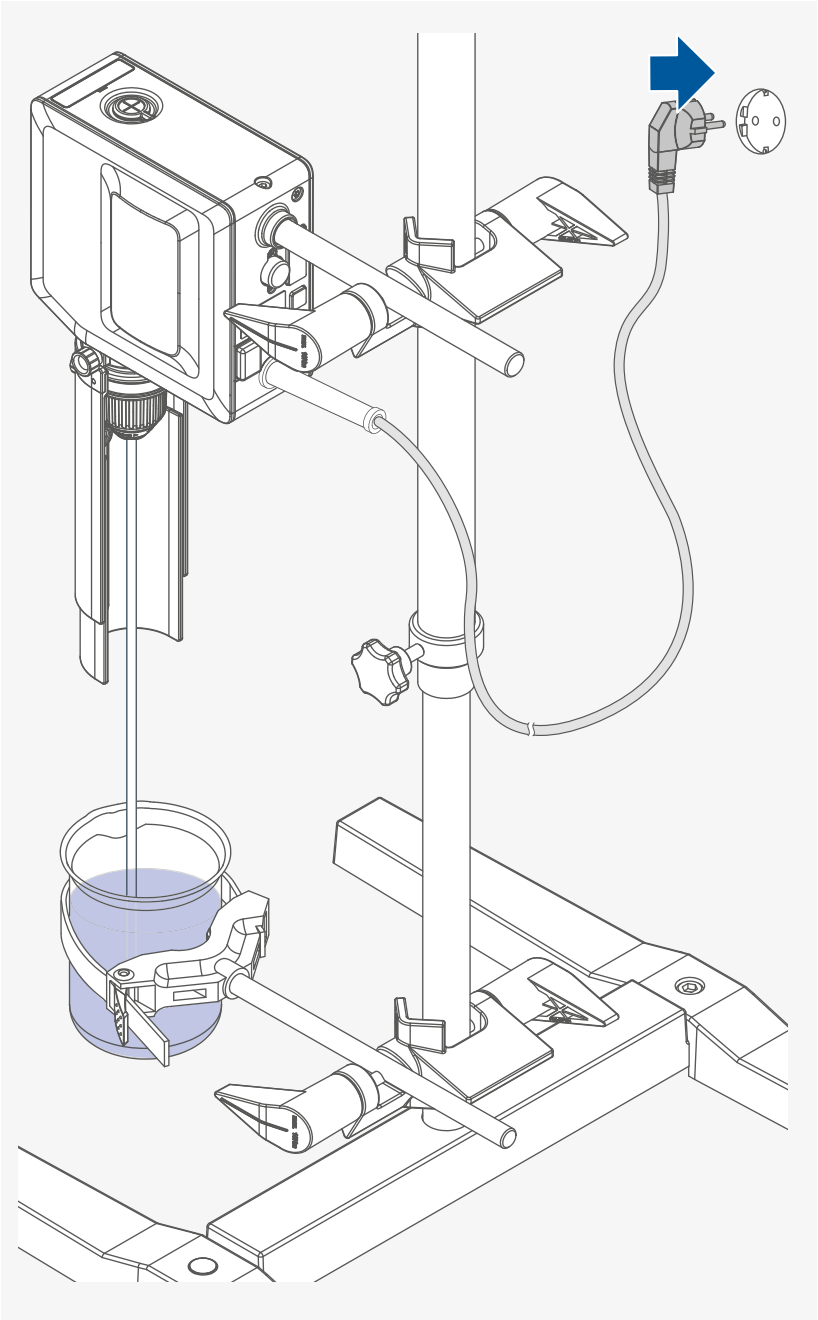


2



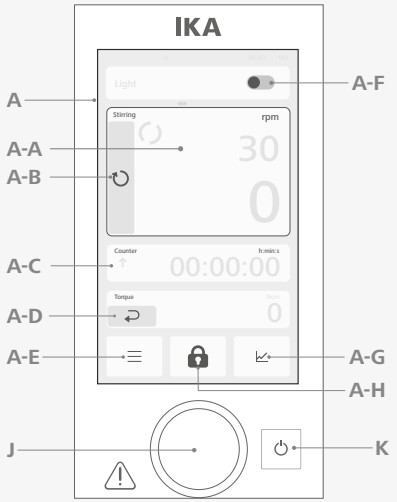
3





Quadro di comando e display

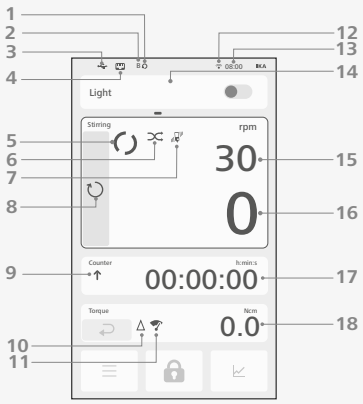
/// Spiegazione dei controlli



Elementi di comando del dispositivo / pulsanti			Funzione
A	Touchscreen	A-A	Riquadro della velocità: Accesso alle impostazioni di miscelazione.
		A-B ❶	Modificare il senso di rotazione.
		A-C	Timer/contatore: apre la funzione timer e contatore.
		A-D	Azzerare la coppia.
		A-E	Menu: apre il menu principale.
		A-F	Accendere/spegnere l'illuminazione.
		A-G	Aprire la schermata del grafico.
		A-H	Blocco tasti: blocca/sblocca gli elementi di controllo (tenere premuto il tasto per 2 secondi).
J	Manopola di controllo	Regolazione della velocità e del timer. Avvia/arresta le funzioni del dispositivo.	
K	Tasto di standby	Tenere premuto il tasto per 0,5 secondi, senza scollegare l'alimentazione.	

i I tasti virtuali visualizzati variano a seconda delle impostazioni dell'apparecchio.

/// Explanation of symbols on the working screen



Schermata di lavoro – simboli e indicatori		Funzione
1	Riavvio	l'apparecchio è stato riavviato in seguito a un'interruzione di corrente.
2	Simbolo della modalità operativa (A/B/C)	Indica la modalità operativa selezionata.
3	Connessione USB	Cavo USB collegato.
4	Connessione Ethernet	Cavo Ethernet collegato.
5	Simbolo di funzionamento	Funzione dell'apparecchio attiva.
6	Miscelazione casuale	Funzione di miscelazione casuale attivata.
7	Vibrazione	Sensibilità bassa attivata.
		Sensibilità media attivata.
		Sensibilità alta attivata..
8 ❶	Senso di rotazione	Indica il senso di rotazione (orario o antiorario).
9	Timer/Contatore	Contatore attivo.
		Timer attivo.
10	Coppia azzerata	Il valore della coppia è stato azzerato.
11	Sovraccarico	L'apparecchio è sovraccarico.
12	Connessione wireless	Connesso alla rete.
		Nessuna connessione alla rete.
13	Ora attuale	Visualizzazione dell'ora.
14	Barra degli strumenti	Visualizzazione delle funzioni impostate.
15	Valore nominale per la velocità effettiva	Impostazione della velocità..
16	Velocità effettiva	Valore attuale della velocità.
17	Valore timer/contatore	Valore timer/contatore.
18	Indicatore di coppia	Valore attuale della coppia.

i I simboli visualizzati cambiano a seconda dello stato e delle impostazioni dell'apparecchio.

❶ **Nota:** solo per **EUROSTAR 60/100 control**.

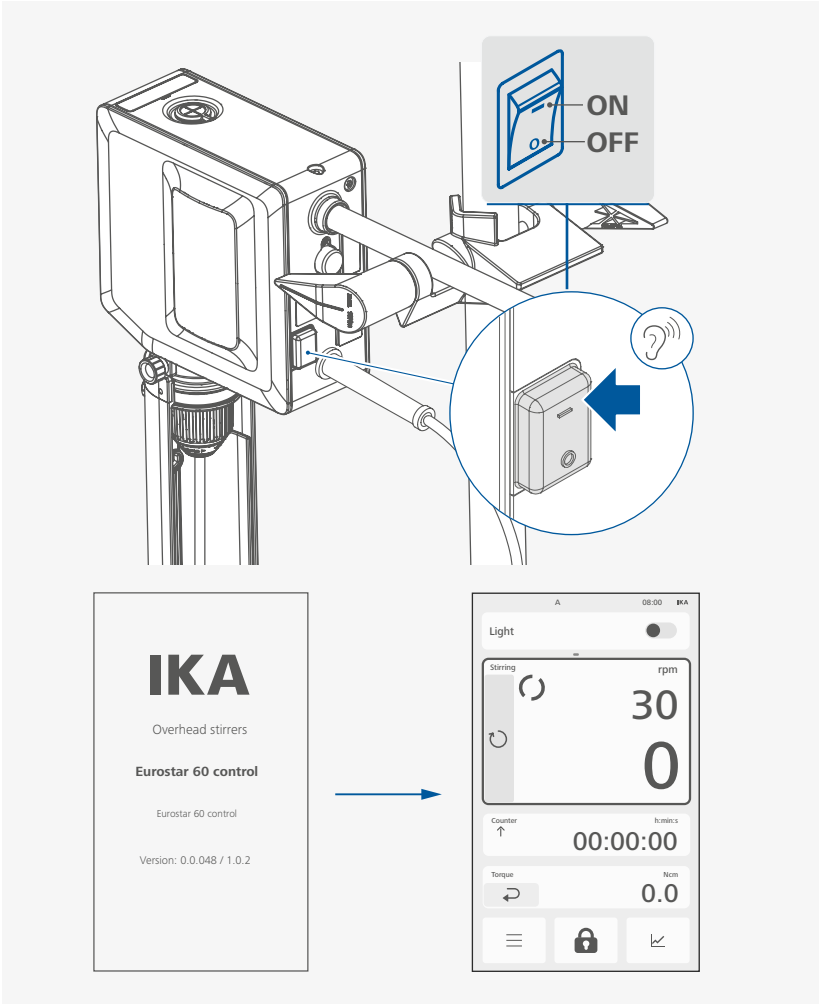
Utilizzo

⚠ Avviso!
Verificare se la tensione indicata sulla targhetta corrisponde alla tensione di rete disponibile.
La presa di corrente utilizzata deve essere messa a terra (contatto conduttore di terra).

Una volta soddisfatte tali condizioni, dopo aver inserito la spina l'apparecchio è operativo.
In caso contrario, non è garantito il funzionamento sicuro o l'apparecchio può danneggiarsi.

Osservare le condizioni ambientali indicate nei "Dati tecnici".

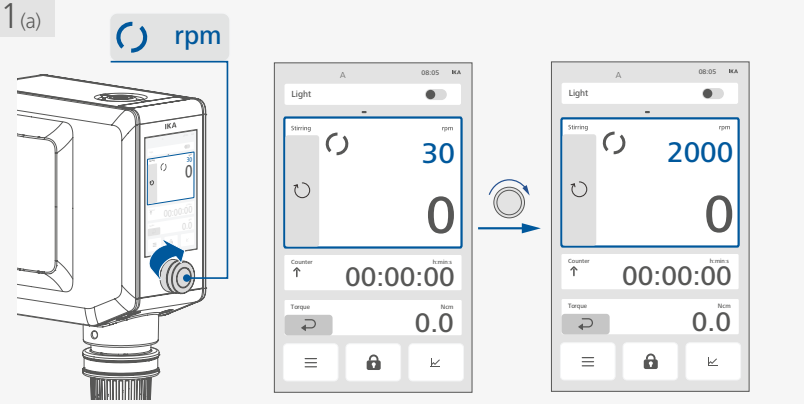
/// Accensione



/// Impostazione della velocità

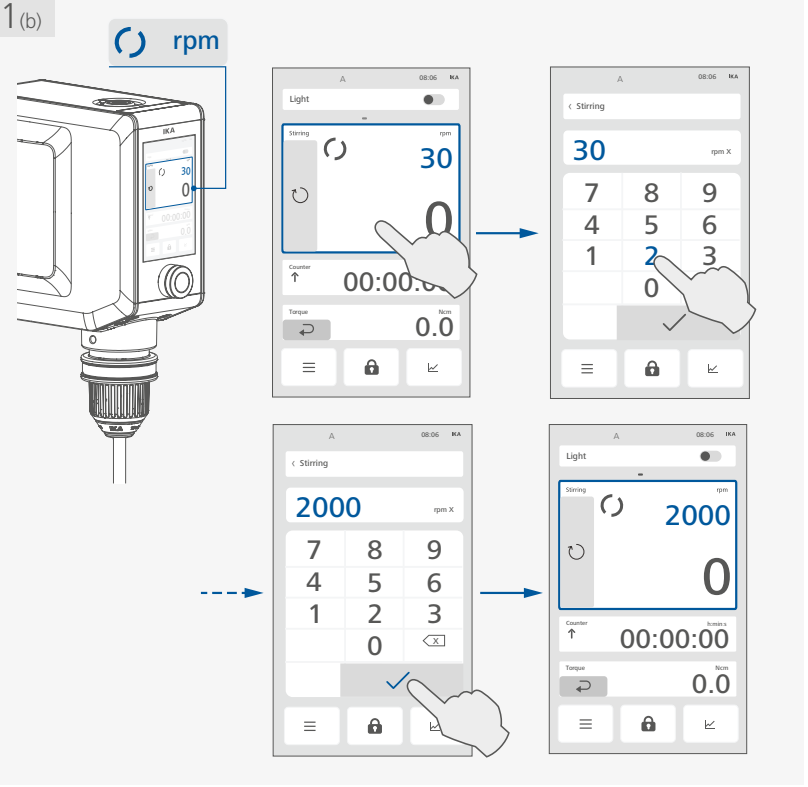
› Regolare la velocità utilizzando la manopola / il pulsante

1 (a)

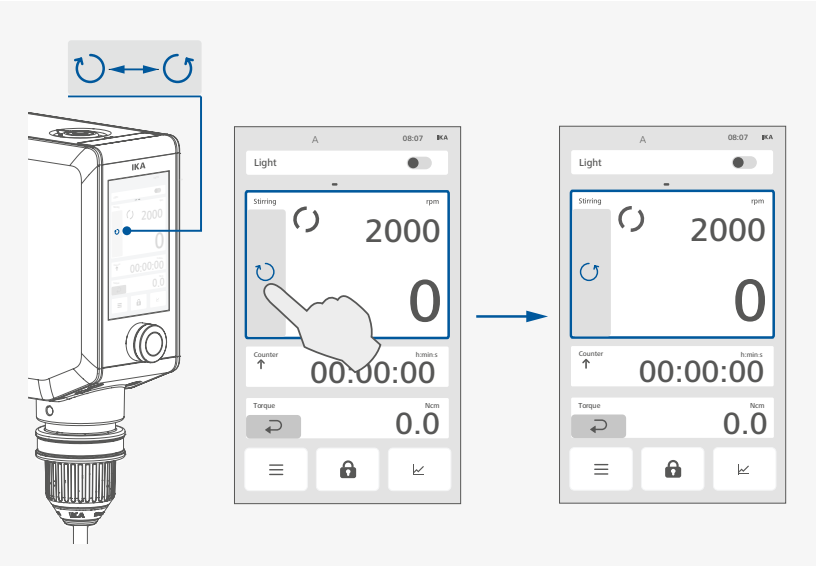


› Regolare la velocità sul touchscreen

1 (b)

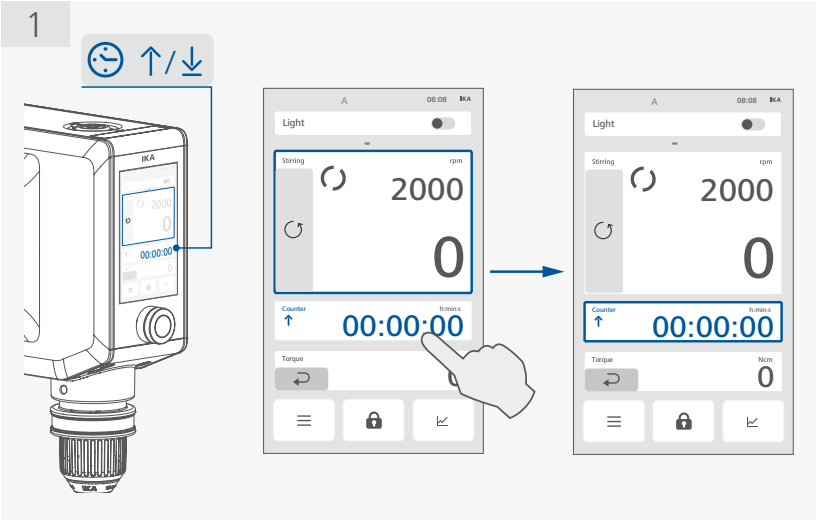


/// Impostare il senso di rotazione (solo per **EUROSTAR 60/100 control**)

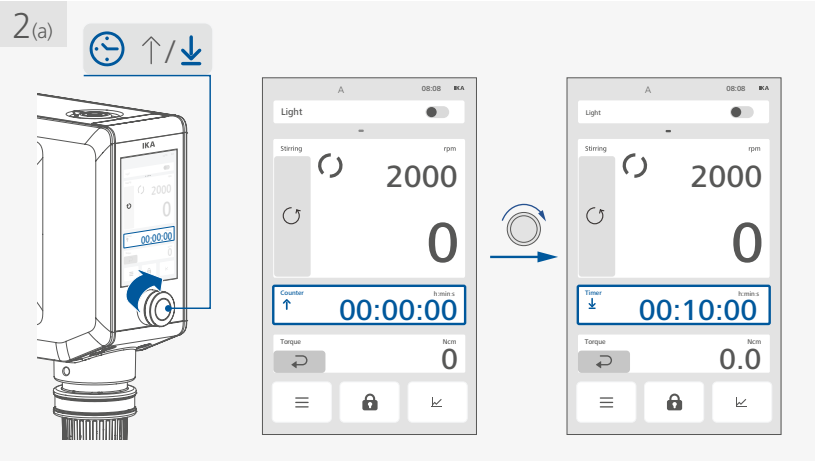


/// Impostare il timer/contatore

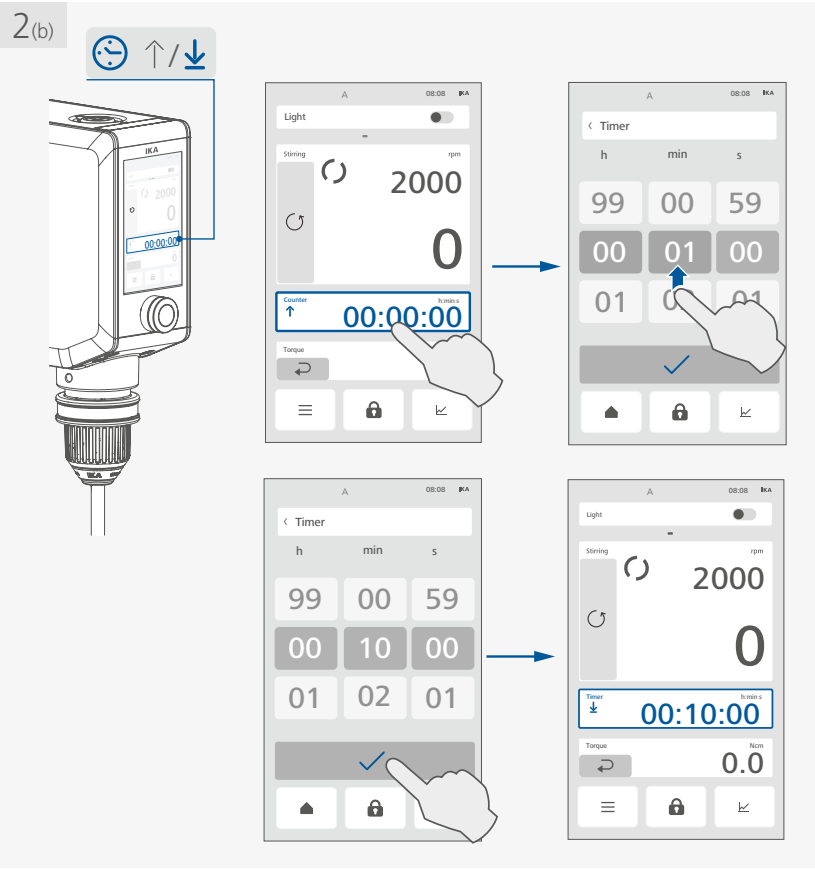
› Attivare l'impostazione del timer/contatore



› Regolare il timer/contatore utilizzando la manopola

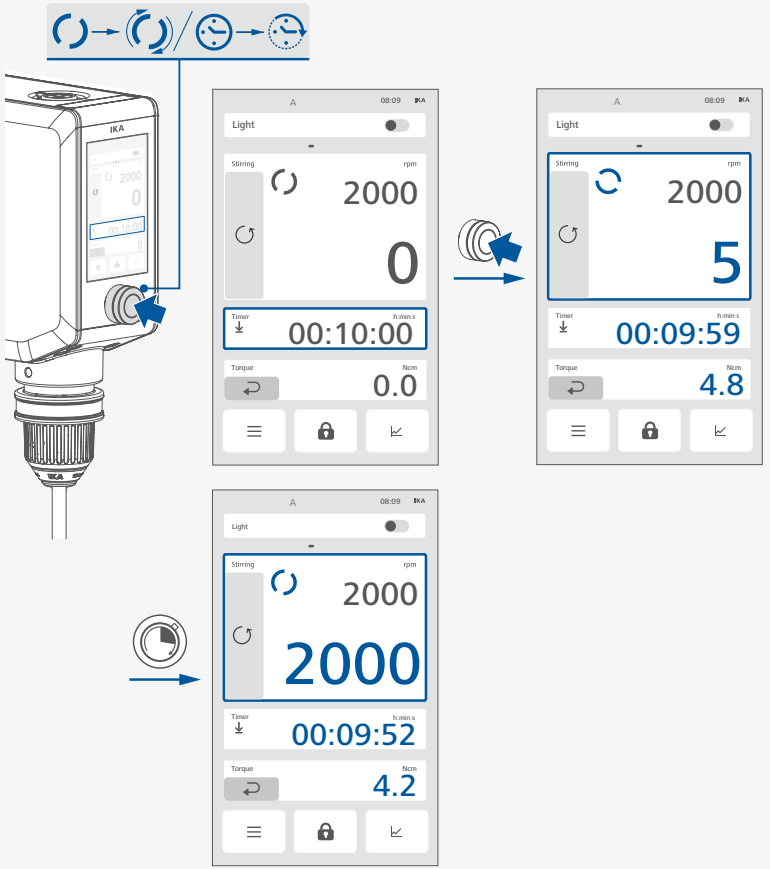


› Impostare il timer/contatore sul touchscreen

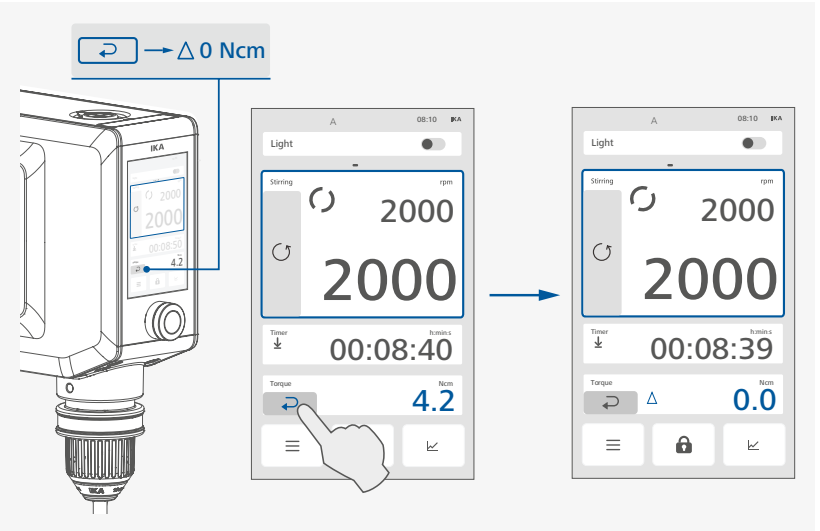


- › Quando il valore dell'impostazione del timer/contatore è impostato su 00:00:00 [h:min:s], la funzione contatore viene attivata e viene visualizzato il simbolo corrispondente (↑). All'avvio della funzione dell'apparecchio, questo valore inizia automaticamente a scorrere da 00:00:00 a un massimo di 99:59:59 [h:min:s]. Una volta raggiunto il valore massimo, l'apparecchio continua a funzionare.
- › Quando il valore dell'impostazione del timer/contatore è impostato su un valore superiore a 00:00:00, la funzione timer viene attivata e viene visualizzato il simbolo corrispondente (↓). Una volta scaduto il valore del timer impostato, la funzione dell'apparecchio si arresta automaticamente e viene visualizzato l'ultimo valore del timer impostato. Il valore massimo del timer è 99:59:59 [h:min:s].
- › Mentre la funzione dell'apparecchio è attiva, è possibile controllare l'impostazione del timer toccando il riquadro "Contatore/Timer" e, se necessario, azzerarlo.
- › La funzione di agitazione può essere interrotta premendo la manopola di controllo (C). Ciò arresta il timer e lo ripristina all'ultimo valore impostato.

/// Avvio della funzione dell'apparecchio

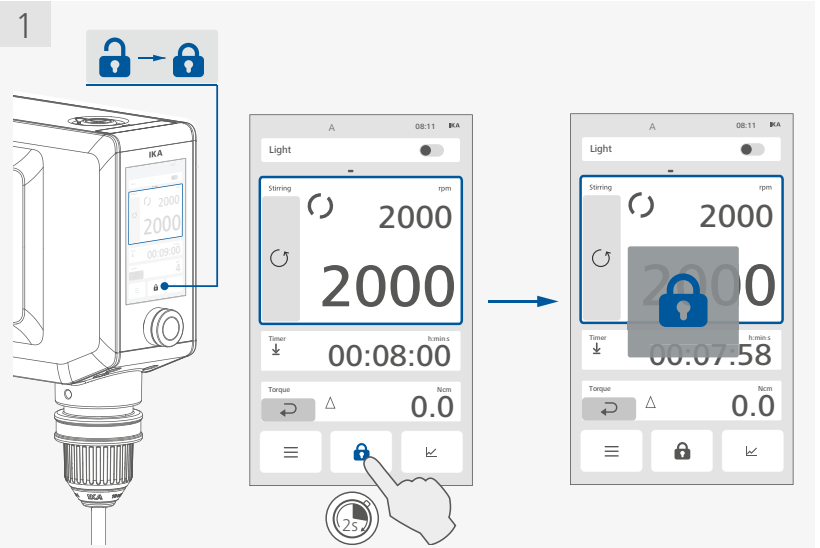


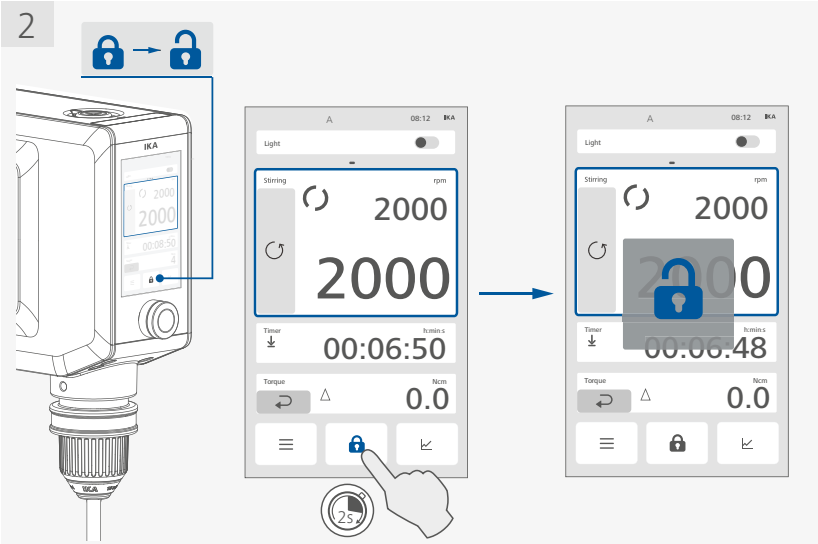
/// Azzeramento della coppia



› Azzerando la coppia, è possibile riportare il relativo valore a 0 Ncm; in tal caso, davanti al valore della coppia apparirà il simbolo Δ.

/// Blocco/sblocco dei comandi

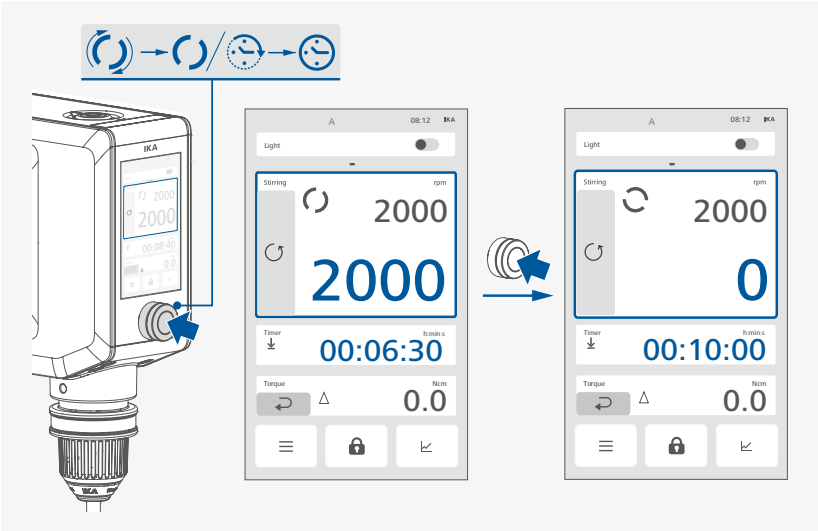




i

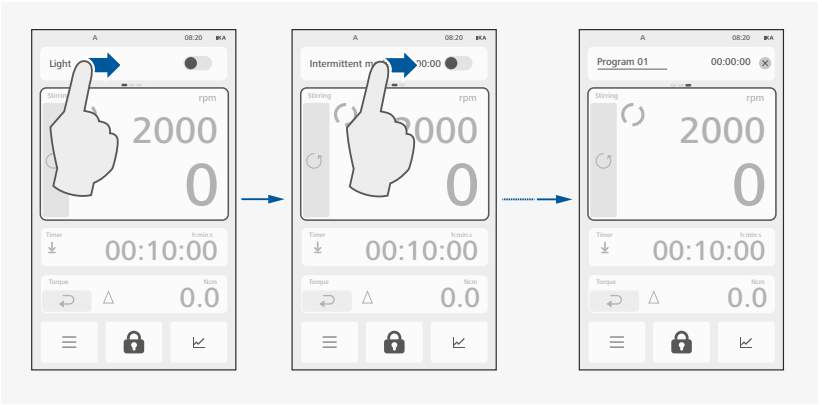
› Tenere premuto il tasto di blocco per circa 2 secondi: le impostazioni dell'apparecchio verranno bloccate e sullo schermo comparirà l'icona di blocco ( ).
› Se le impostazioni sono bloccate, toccando un tasto o premendo/ruotando il pulsante di comando compare l'icona di blocco ( ).
› Tenere premuto nuovamente il tasto di blocco per circa 2 secondi: le impostazioni dell'apparecchio verranno sbloccate e sullo schermo apparirà l'icona di sblocco ( ).
› **Nota:** durante il funzionamento, è possibile arrestare l'apparecchio premendo due volte il pulsante di comando. La funzione di blocco viene disattivata.

/// Arresto della funzione dell'apparecchio



/// Impostazioni generali dello schermo

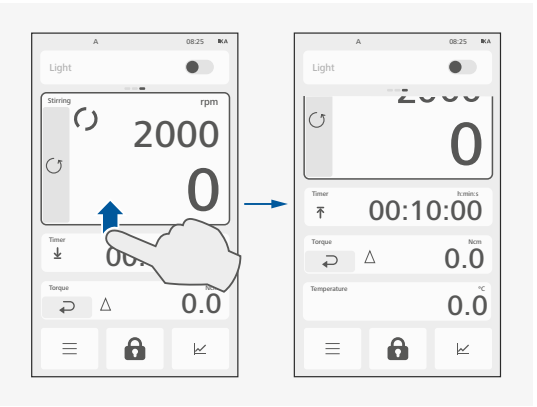
› Scorrere verso sinistra e verso destra sulla barra delle funzioni



i

È possibile passare dalla visualizzazione "Luce" alla "Modalità a intervalli" o ai "Programmi" spostando la barra delle funzioni.
Nota: è possibile passare da una visualizzazione all'altra solo se è attivata la "Modalità a intervalli" o i "Programmi".

› Scorrere verso l'alto e verso il basso sulle schermate

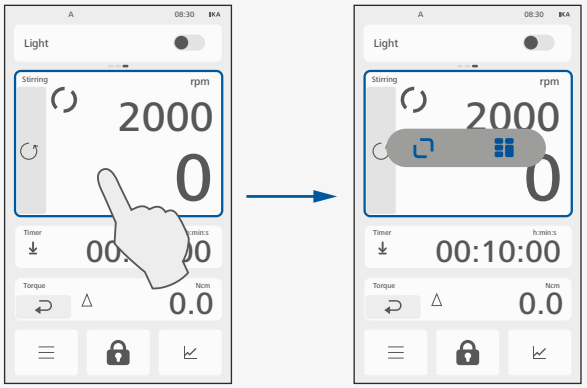


i

Far scorrere il riquadro verso l'alto o verso il basso con il dito per visualizzare altri parametri.
Nota: è possibile scorrere lo schermo verso l'alto e verso il basso solo se non visualizza completamente tutti i parametri impostati.

› Scorciatoie da tastiera per modificare il layout della schermata di miscelazione

1



i Tenendo premuto il riquadro della velocità, sullo schermo compaiono le icone per modificare la disposizione della schermata.

2 (a)

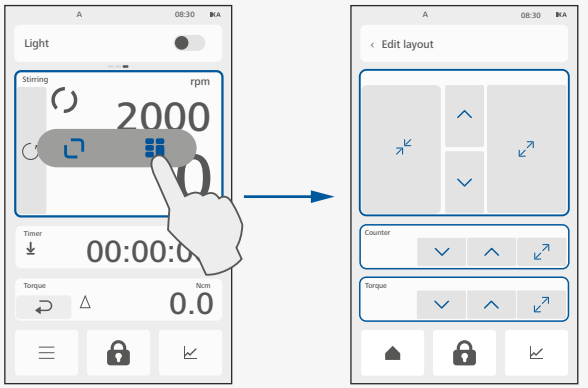


i
- Toccare l'icona della schermata singola ( ); lo schermo visualizzerà le impostazioni dettagliate relative al riquadro del valore selezionato.
- Personalizzare le impostazioni dettagliate per ogni funzione:

×	Spegne la schermata singola / torna alla schermata principale.
Run/stop	Attiva/disattiva la funzione a intervalli.
CW/CCW ❶	Accende/spegne in senso orario (CW) / antiorario (CCW).
❶	Cambia il senso di rotazione.
	Indica che la funzione di miscelazione casuale è attivata.

❶ **Nota:** solo per **EUROSTAR 60/100 control**.

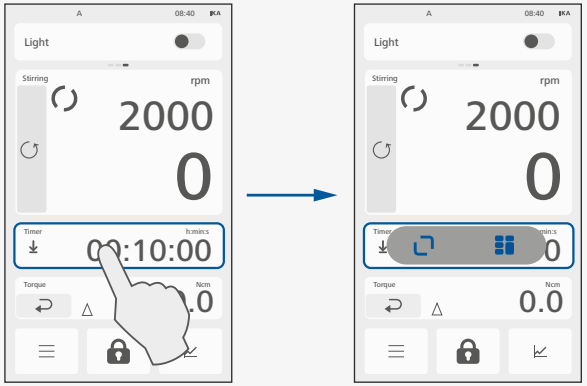
2 (b)



i
- Toccare l'icona per modificare la schermata di lavoro ( ); la schermata passerà alla modalità di modifica.
- Toccare l'icona ( ) o ( ) per regolare la dimensione dello stesso valore.
- Toccare l'icona ( ) o ( ) per regolare la posizione dello stesso valore.

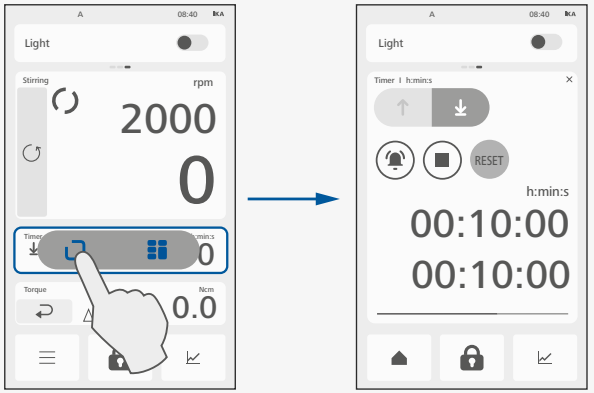
› Scorciatoie da tastiera per modificare la schermata del timer/contatore

1



Tenendo premuto il riquadro del timer/contatore, sullo schermo compaiono le icone per modificare la disposizione della schermata.

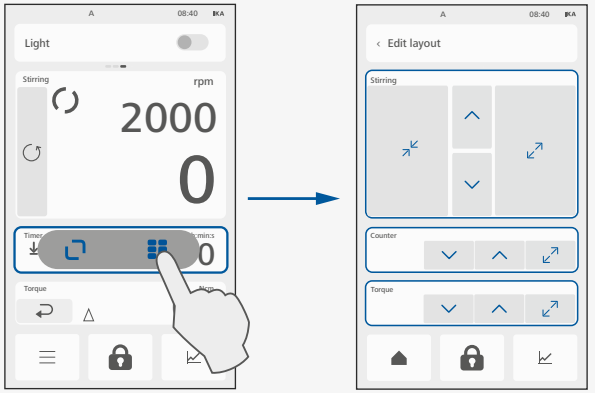
2 (a)



- Toccare l'icona della schermata singola ( ); lo schermo visualizzerà le impostazioni dettagliate relative al riquadro del valore selezionato.
- Personalizzare le impostazioni dettagliate per ogni funzione:

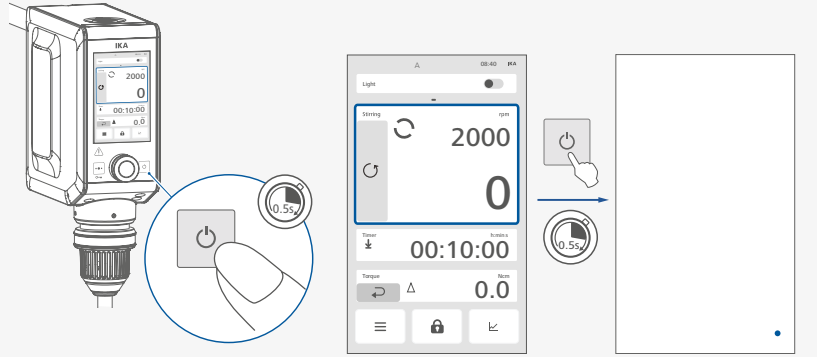
×	Spegne la schermata singola / torna alla schermata principale.
	Selezionare questo pulsante per attivare la funzione contatore.
	Selezionare questo pulsante per attivare la funzione timer.
	Selezionare questo tasto per attivare un segnale acustico allo scadere del timer.
	Selezionare questo pulsante per arrestare l'apparecchio allo scadere del timer.
RESET	Premere questo tasto per azzerare il valore corrente del contatore/timer.

2 (b)



- Toccare l'icona per modificare la schermata di lavoro ( ); la schermata passerà alla modalità di modifica.
- Toccare l'icona ( ) o ( ) per regolare la dimensione dello stesso valore.
- Toccare l'icona ( ) o ( ) per regolare la posizione dello stesso valore.

/// Attivare lo stato di standby



Un punto LCD nell'angolo in basso a destra indica lo stato di standby.

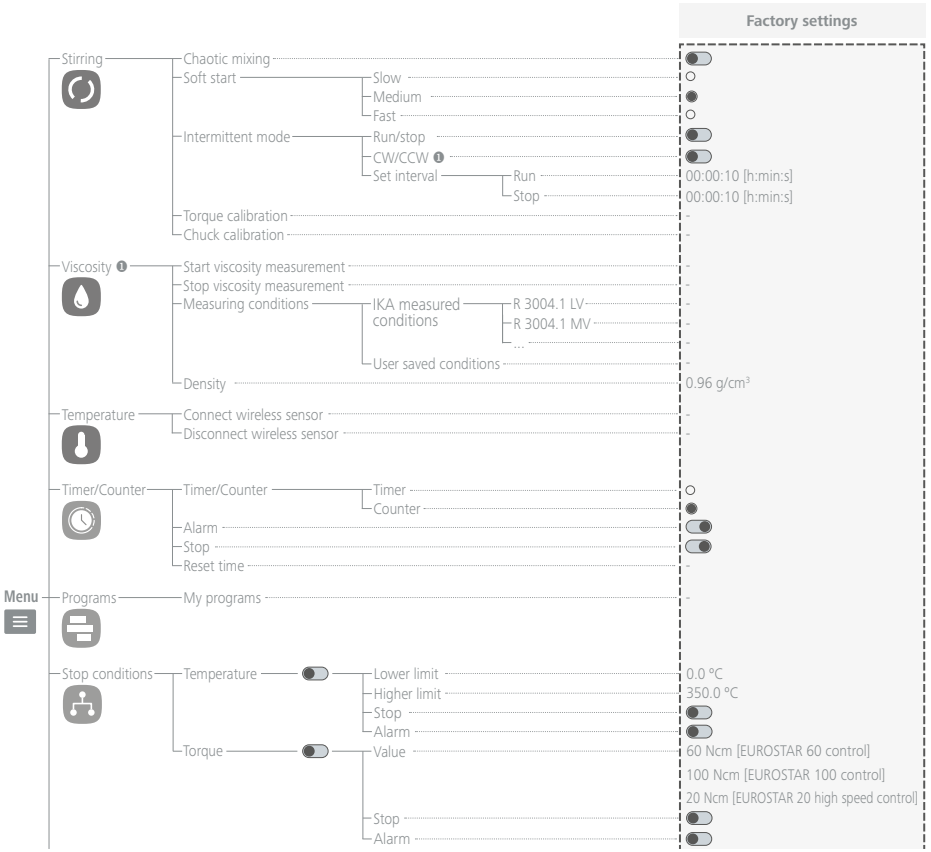
Navigazione e struttura dei menu

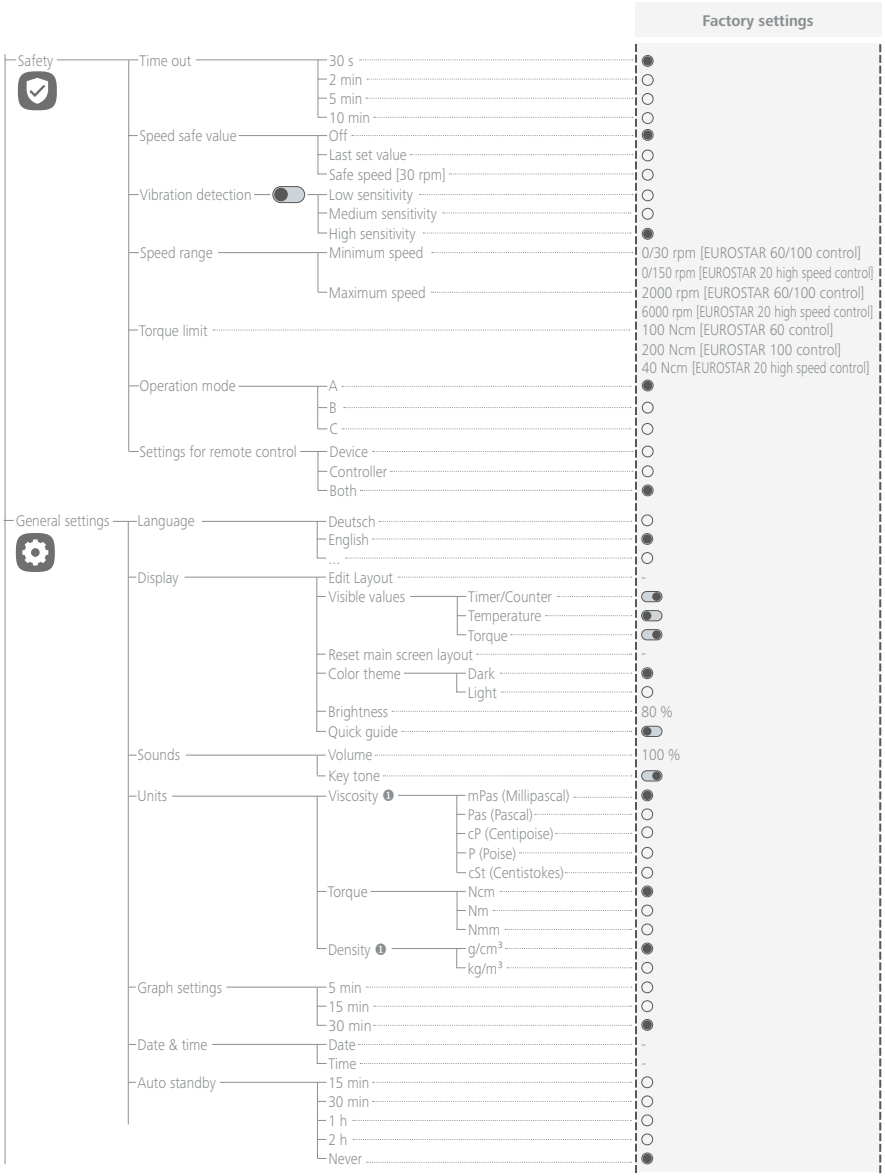
/// Navigazione nel menu

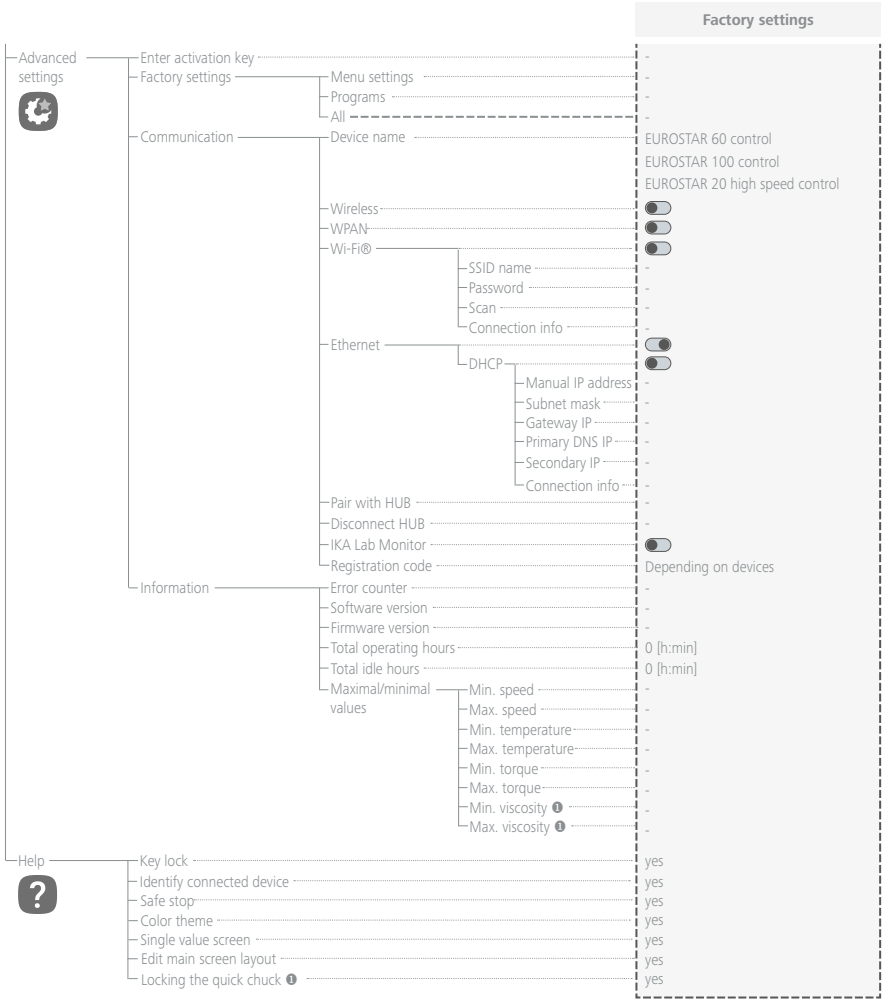
› Accedere al menu: toccare il pulsante del menu (☰).
› Modificare le opzioni del menu:
- Toccare e selezionare/confermare le opzioni del menu.
- Attivare o disattivare le opzioni del sottomenu.
  Il simbolo (⊶) indica le opzioni di menu disattivate.
  Il simbolo (⊷) indica le opzioni di menu attivate.
- Selezionare le opzioni del menu toccando l'icona (○).
  Il simbolo (●) mostra le opzioni di menu selezionate.
- Modificare il valore utilizzando la tastiera o il selettore.
- Confermare le impostazioni toccando il tasto (✓).
- Eseguire le voci di menu selezionate toccando il pulsante (OK).
- Annullare per eseguire le opzioni di menu selezionate toccando il tasto (Cancel).

› Tornare indietro di una fase: toccare il tasto Indietro (<).
› Uscire dal menu / tornare alla schermata principale: premere il tasto Home (⌂).

/// Struttura del menu (Inglese)







❶ **Nota:** solo per **EUROSTAR 60/100 control**.

/// Dettagli del menu

Agitazione [Stirring]

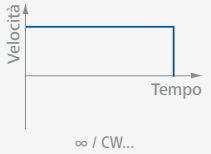
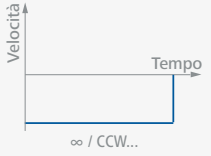
Miscelazione casuale [Chaotic mixing]:
EUROSTAR 60/100 control: in questa opzione di menu è possibile attivare la funzione di miscelazione casuale. L'apparecchio varia in modo casuale sia la direzione di miscelazione che la velocità, tra 30 giri al minuto e la velocità impostata.
EUROSTAR 20 high speed control: in questa opzione di menu è possibile attivare la funzione di miscelazione casuale. L'apparecchio varia la velocità in modo casuale tra 150 giri al minuto e la velocità impostata.
Questa miscelazione casuale contribuisce ad aumentare l'efficienza del processo.

i
› Quando la funzione di miscelazione casuale è attivata, il valore della coppia viene visualizzato come ---.
› Quando la funzione di miscelazione casuale è attivata, la modalità intermittente non è disponibile.

Avvio graduale [Soft start]:
In questa opzione di menu è possibile selezionare "Lento", "Medio" o "Veloce" per l'avvio.
Lento [Slow]: l'apparecchio accelera gradualmente fino a raggiungere la velocità impostata.
Medio [Medium]: l'apparecchio accelera a velocità moderata fino a raggiungere la velocità impostata.
Veloce [Fast]: l'apparecchio raggiunge rapidamente la velocità impostata.

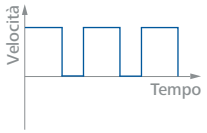
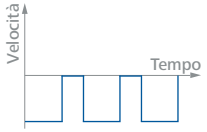
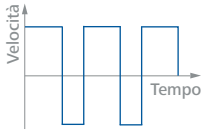
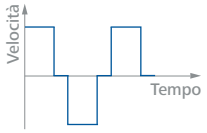
Modo intervallo [Intermittent mode]:

i
In funzionamento continuo, l'apparecchio può ruotare in senso orario o antiorario.

Simbolo senso di rotazione	Senso di rotazione mandrino di serraggio	Graph	
CW			**In senso orario:** Funzionamento continuo. **Impostazione di fabbrica: In senso orario.**
CCW ❶			**In senso antiorario:** Funzionamento continuo.

In questa voce di menu è possibile attivare il funzionamento a intervalli selezionando la funzione "Avvio/Arresto" e impostando l'ora di inizio e l'ora di fine nella voce di menu "Imposta intervallo".
EUROSTAR 60/100 control: È inoltre possibile attivare la funzione di rotazione in senso orario e antiorario selezionando separatamente la voce di menu "CW/CCW" (in senso orario/antiorario).

Per ulteriori dettagli, consultare le seguenti informazioni:

Simbolo senso di rotazione	Senso di rotazione mandrino di serraggio	Graph	
CW		 Run-Stop-Run / CW ...	**Funzione “Funzionamento/Stop“ attivata, in senso orario:** È possibile impostare separatamente il tempo di funzionamento e il tempo di arresto.
CCW ❶		 Run-Stop-Run / CCW ...	**Funzione “Funzionamento/Stop“ attivata, in senso antiorario:** È possibile impostare separatamente il tempo di funzionamento e il tempo di arresto.
CW / CCW ❶		 Run (CW) / Run (CCW) ...	**Funzione “CW/CCW“ attivata:** È possibile impostare in modo indipendente la durata in senso orario e antiorario, specificando i tempi CW e CCW nell’opzione di menu “Imposta intervallo“. **Nota:** quando il senso di rotazione cambia da orario a antiorario, l’apparecchio si arresta per 5 secondi.
CW / CCW ❶		 Run (CW) - Stop / Run (CCW) - Stop ...	**Funzioni “Funzionamento/Stop“ e “CW/CCW“ attivate:** È possibile impostare separatamente il tempo di funzionamento e il tempo di arresto. **Nota:** tempo di funzionamento in senso orario e antiorario con la stessa durata.

i
› Quando la modalità a intervalli è attivata, la funzione di miscelazione casuale non è disponibile.

❶ **Nota:** solo per **EUROSTAR 60/100 control**.

Calibrazione della coppia:
In questa voce di menu è possibile eseguire la calibrazione della coppia dopo aver montato un nuovo mandrino nell’apparecchio. Tutti gli attriti dei cuscinetti vengono esclusi dal calcolo.
Il processo viene eseguito senza agitatore; la durata è di 25 secondi, mentre la velocità di rotazione viene regolata automaticamente a 100 giri/min (**EUROSTAR 60/100 control**) e a 1200 giri/min (**EUROSTAR 20 high speed control**).

i
› Durante la calibrazione della coppia, tenere l’apparecchio in posizione verticale, rivolto verso il basso.
› La calibrazione della coppia deve essere effettuata a vuoto.

Calibrazione del mandrino (solo per **EUROSTAR 60/100 control**)**:**
In questa voce di menu è possibile eseguire la calibrazione del mandrino dopo aver montato un nuovo mandrino nell’apparecchio. Tutti gli attriti dei cuscinetti vengono esclusi dal calcolo.
Esecuzione senza agitatore, durata 25 secondi, la velocità di rotazione viene impostata automaticamente a 100 giri/min.

i
› Durante la calibrazione della coppia, tenere l’apparecchio in posizione verticale, rivolto verso il basso.
› La calibrazione della coppia deve essere effettuata a vuoto.

Viscosità [Viscosity] (solo per **EUROSTAR 60/100 control**)

Prima di misurare la viscosità, scegliere un agitatore adeguato in base alla viscosità approssimativa del fluido utilizzato.

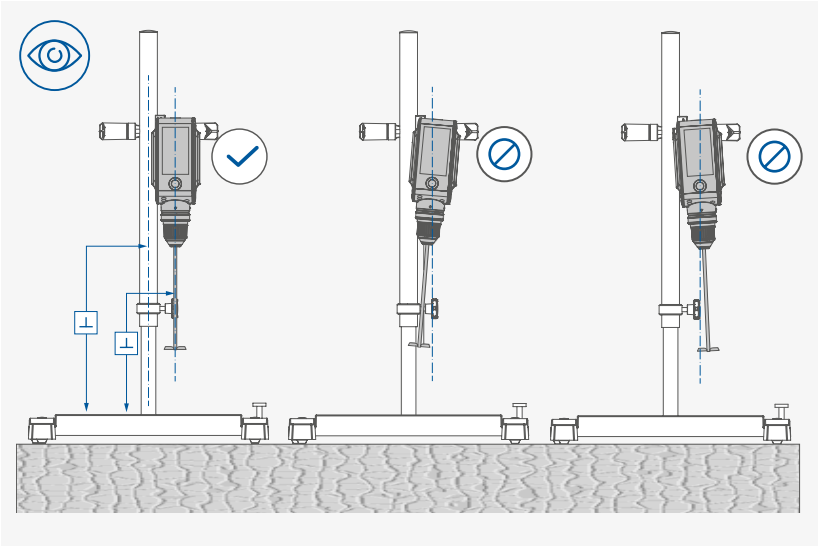
Definizione dell’intervallo di viscosità:

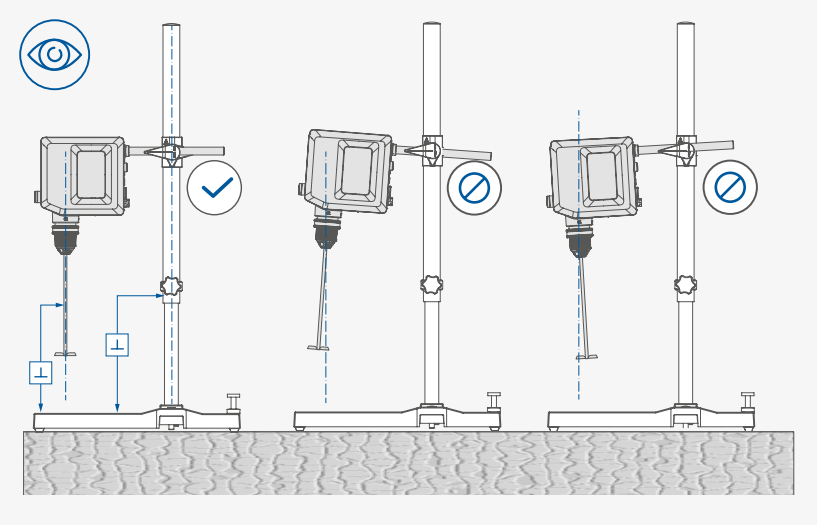
	mPa·s	
VLV (viscosità molto bassa)	1 ... 100	fluidi acquosi
LV (viscosità bassa)	100 ... 1000	olio leggero
MV (viscosità media)	1000 ... 10000	olio pesante
HV (viscosità alta)	10000 ... 100000	paste, creme

Verificare le condizioni di misurazione dell’agitatore selezionato nella voce di menu “Condizioni di misurazione IKA”. Scegliere un becher a norma ISO adeguato e preparare il volume necessario di fluido in base all’agitatore scelto.

Avviare la misurazione della viscosità [Start measurement]:
› Rimuovere l’agitatore dall’apparecchio.
› Eseguire la fase di riscaldamento dell’apparecchio. Il processo di riscaldamento dura circa 30 secondi.
› Eseguire la taratura a zero automatica dell’apparecchio.
› Selezionare e verificare le condizioni di regolazione dell’agitatore.
› Installare l’agitatore selezionato in base alle condizioni di installazione.
› Regolare la velocità in base all’agitatore selezionato e avviare la misurazione della viscosità.

Nota:
› Per ottenere una misurazione accurata della viscosità, posizionare lo stativo su una superficie piana e orizzontale. Durante la misurazione, tenere l’apparecchio in posizione verticale, rivolto verso il basso. Per la misurazione della viscosità si consiglia lo stativo telescopico **R 2723**.
› Per azzerare la coppia, premere il tasto ⮌ nella schermata di lavoro.



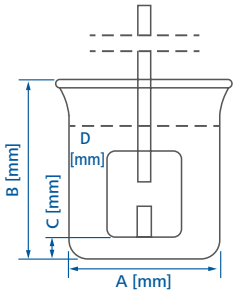


Interruzione della misurazione della viscosità [Stop viscosity measurement]:
In questa opzione di menu è possibile interrompere la misurazione della viscosità come descritto di seguito:

› Interrompere la misurazione della viscosità premendo il pulsante di comando.
› Premere il tasto Menu e selezionare l'opzione relativa al menu della viscosità.
› Premere l'opzione di menu "Interruzione della misurazione della viscosità".
› Confermare per interrompere la misurazione della viscosità.

Condizioni di misurazione:

› **Condizioni di misurazione IKA:**



A: Diametro del becher.

B: Altezza del becher.

C: Distanza tra il fondo del becher e l'agitatore.

D: Volume medio.

Utensili di agitazione	Immagine	Velocità max [rpm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [ml]	Volume [ml]	Consiglia tipo di becher	Velocità ottimale [rpm]	Gamma di velocità [rpm]	Max. Misurazione della Deviazione
R 3004.1 LV		1000	80	153	10	500	600	TF 600 DIN EN ISO 3819 forma alta	500	100 ... 600	± 15 %
R 3004.1 MV									200	100 ... 600	± 12 %
R 3004.1 HV									150	50 ... 350	± 8 %
R 1313 LV		800	90	178	10	600	800	TF 800 DIN EN ISO 3819 forma alta	400	100 ... 600	± 8 %
R 1313 MV									400	100 ... 800	± 4 %
R 1313 HV									200	50 ... 250	± 10 %
R 1345 LV		800	120	244	20	1000	2000	TF 2000 DIN EN ISO 3819 forma alta	350	100 ... 500	± 16 %
R 1345 MV									200	100 ... 400	± 3 %
R 1345 HV									200	50 ... 200	± 13 %
R 1330 LV		1000	60	123	5	200	250	TF 250 DIN EN ISO 3819 forma alta	300	200 ... 600	± 16 %
R 1330 MV									300	200 ... 600	± 13 %
R 1330 HV									200	100 ... 400	± 5 %
R 1331 LV		1000	120	244	10	1700	2000	TF 2000 DIN EN ISO 3819 forma alta	250	100 ... 700	± 12 %
R 1331 MV									200	50 ... 400	± 3 %
R 1331 HV									150	50 ... 300	± 4 %
R 1375 LV		800	90	178	10	600	800	TF 800 DIN EN ISO 3819 forma alta	300	100 ... 500	± 6 %
R 1375 MV									200	100 ... 500	± 7 %
R 1375 HV									100	50 ... 250	± 25 %
R 1302 VLV		1000	150	214	10	1500	3000	TF 3000 DIN EN ISO 3819 forma alta	400	100 ... 800	± 10 %
R 1302 LV									300	100 ... 800	± 10 %
R 1302 MV									350	100 ... 600	± 5 %
R 1302 HV									100	50 ... 150	± 15 %
R 1385 LV		800	150	214	10	1500	3000	TF 3000 DIN EN ISO 3819 forma alta	160	100 ... 200	± 15 %
R 1385 MV									300	50 ... 400	± 5 %
R 1385 HV									100	50 ... 150	± 10 %
R 3000.1 LV		1000	120	244	20	1000	2000	TF 2000 DIN EN ISO 3819 forma alta	200	100 ... 500	± 15 %
R 3000.1 MV									200	50 ... 400	± 3 %
R 3000.1 HV									150	50 ... 200	± 30 %
R 1376 LV		800	170	260	10	4000	5000	TF 5000 DIN EN ISO 3819 forma alta	100	50 ... 200	± 10 %
R 1376 MV									100	50 ... 200	± 10 %
LR 2000.11 LV		290	-	-	-	1200	2000	-	150	50 ... 250	± 20 %
LR 2000.11 MV									100	50 ... 290	± 8 %
LR 2000.11 HV									50	50	± 15 %
LR 2000.10 LV		290	-	-	-	1200	2000	-	50	50 ... 290	± 20 %
LR 2000.10 MV									100	50 ... 290	± 25 %
LR 2000.10 HV									50	50	± 15 %

› **Condizioni personalizzate [User saved conditions]:**
In questa voce di menu è possibile definire le condizioni di regolazione per gli agitatori in uso:
- Tasto a sfioramento [+].
- Inserire un nome per l'agitatore e confermarlo toccando il tasto [✓].
- Rimuovere l'agitatore seguendo le istruzioni visualizzate sullo schermo e confermare toccando il tasto [✓].
- Eseguire la fase di riscaldamento dell'apparecchio oppure saltarla toccando il tasto [Skip].
- Eseguire una taratura a zero automatica per l'apparecchio.
- Installare l'agitatore e confermare.
- Inserire le condizioni di regolazione: diametro del recipiente (A), altezza del recipiente (B), distanza tra l'agitatore e il fondo (C), volume del liquido (D), velocità minima e massima. Confermare premendo il tasto [✓].
  Nota: non impostare una velocità massima troppo elevata per evitare schizzi di materiale.
- Scegliere tre fluidi di cui si conosce la viscosità. Inserire i valori di viscosità separatamente ed eseguire la calibrazione in sequenza, dal basso verso l'alto. Questi tre intervalli centrali sono destinati alla misurazione di calibrazione con un intervallo di viscosità che non superi un ordine di grandezza, ad esempio da 100 a 1000 mPa·s, da 500 a 5000 mPa·s, da 1000 a 10000 mPa·s, da 10000 a 100000 mPa·s.
  Nota: dopo aver calibrato la viscosità di un fluido, assicurarsi che le condizioni di regolazione rimangano invariate. Attendere inoltre qualche istante prima di calibrare la viscosità del fluido successivo.
- Avviare la simulazione una volta completate con successo le calibrazioni.
- Salvare le impostazioni dell'agitatore.

Densità [Density]:
Per facilitare la conversione tra diverse unità di viscosità, inserire la densità del fluido.

Nota: Assicurarsi di inserire la densità media quando si utilizza l'unità di misura della viscosità: cSt (centistoke).

Temperatura [Temperature]

Questa voce di menu consente di aggiungere o rimuovere un sensore di temperatura wireless.

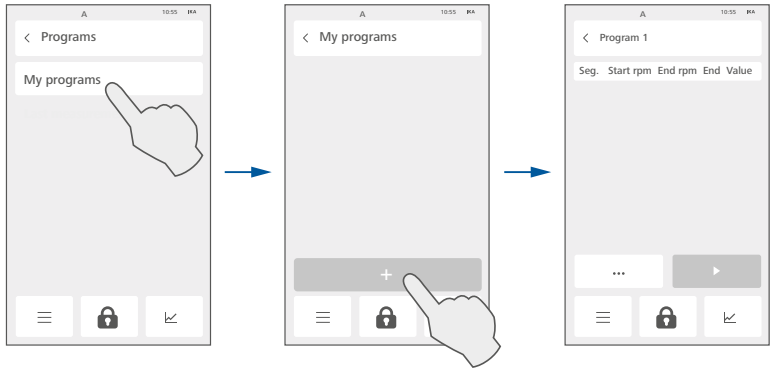
Nota: per collegare il sensore di temperatura wireless, attivare innanzitutto la funzione WPAN nella voce di menu "Comunicazione", alla voce "Impostazioni avanzate".

Timer/contatore [Timer/Counter]

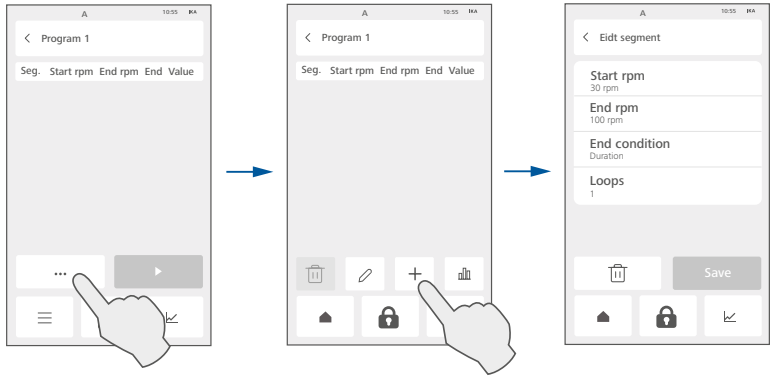
In questa opzione di menu è possibile selezionare e attivare la funzione di timer o contatore dell'apparecchio. Se la funzione timer è attivata, è possibile attivare le opzioni di menu di allarme e/o arresto. Non appena il tempo impostato è trascorso, l'apparecchio emette un segnale acustico e/o smette di funzionare. È possibile azzerare l'ora premendo il tasto "Azzerare l'ora".

Programmi [Programs]

I miei programmi [My programs]:
In questa opzione di menu è possibile impostare fino a 10 programmi personalizzati toccando il tasto [+].



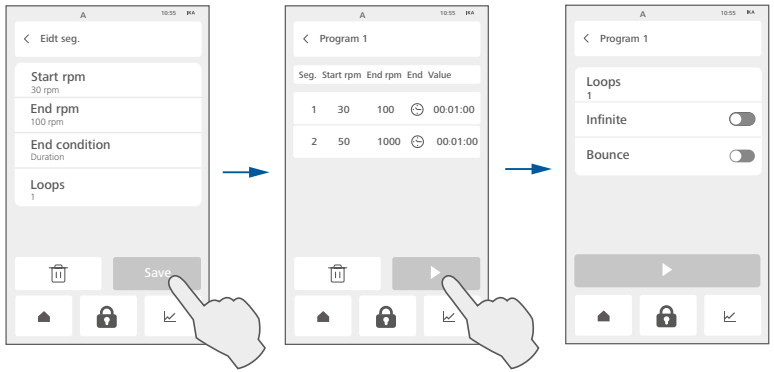
In ogni programma è possibile definire fino a 10 segmenti toccando il tasto [+].



In ogni segmento è possibile definire un "Numero di giri iniziale" e un "Numero di giri finale", una "Condizione di fine" e il numero di "Ripetizioni" per questa fase.

Numero di giri iniziale [Start rpm]: In questa opzione di menu è possibile impostare una velocità iniziale in un segmento.
Numero di giri finale [End rpm]: In questa opzione di menu è possibile impostare una velocità finale in un segmento. Il valore finale è valido solo se, come condizione di fine, è stata selezionata la durata.
Condizione di fine [End condition]: In questa opzione di menu è possibile selezionare una condizione di fine tra "Durata", "Temperatura" e "Coppia" e impostare un valore finale in un segmento. Non appena l'apparecchio raggiunge la condizione di fine prestabilita, interrompe l'esecuzione della fase del programma.
Ripetizioni [Loops]: In questa opzione di menu è possibile impostare il numero di cicli di ripetizione per il segmento nel programma.

i
› Se come condizione di fine è selezionata l'opzione "Temperatura", l'apparecchio deve essere collegato a un sensore di temperatura per misurare la temperatura del fluido agitato.
› L'impostazione "Ripetizioni" è disponibile solo se, come condizione di fine, è selezionata "Durata".



Salvare le impostazioni toccando il tasto Save. Passare alla schermata successiva per configurare le impostazioni del programma "Ripetizioni", "Senza fine" e "Avanti e indietro" toccando il tasto ▶. Avviare il programma toccando il tasto ▶.

Ripetizioni [Loops]: In questa opzione di menu è possibile impostare il numero di cicli di ripetizione del programma.

Senza fine [Infinite]: In questa opzione di menu è possibile attivare/disattivare la funzione "Senza fine". Se la funzione "Senza fine" è attivata, al termine dell'ultimo segmento il programma riprende dal primo segmento, finché non viene interrotta disattivando la funzione dell'apparecchio.

Avanti e indietro [Bounce]: In questa opzione di menu è possibile attivare o disattivare la funzione "Avanti e indietro". Se la funzione "Avanti e indietro" è attivata, una volta terminato il ciclo, l'apparecchio lo ripete in ordine inverso.

Informazioni sul funzionamento dei pulsanti nei programmi:

+	Creare un nuovo programma o un nuovo segmento all'interno del programma.
•••	Modificare il segmento selezionato nel programma.
▶	Passare alla schermata successiva oppure eseguire il programma selezionato.
🗑	Eliminare il segmento di programma selezionato o il programma.
✎	Rinominare il programma selezionato.
Save	Salvare le impostazioni nel programma.
📊	Anteprima delle immagini del programma selezionato.

Condizioni di arresto [Stop conditions]

L'apparecchio può arrestarsi o attivare un allarme in base a valori limite di temperatura o coppia.

Temperatura [Temperature]:
In questa opzione di menu è possibile impostare un valore limite minimo e uno massimo, tra 0 °C e 350 °C. Non appena il valore della temperatura rilevato supera l'intervallo prestabilito, l'apparecchio si arresta e/o emette un allarme, a seconda delle impostazioni.

Coppia [Torque]:
In questa impostazione del menu è possibile impostare un valore limite di coppia. Non appena il valore di coppia misurato supera il valore prestabilito, l'apparecchio si arresta e/o emette un allarme, a seconda dell'impostazione.

Sicurezza [Safety]

Timeout [Time out]:
In questo menu è possibile selezionare un limite di tempo di 30 secondi, 2 minuti, 5 minuti o 10 minuti. Questo limite di tempo si applica in caso di errore di comunicazione tra l'apparecchio e il controller. L'apparecchio continuerà a funzionare alla velocità impostata fino a quando non sarà trascorso il tempo prestabilito. Se la durata dell'errore di comunicazione supera il tempo prestabilito, l'apparecchio si arresterà o continuerà a funzionare, a seconda dell'impostazione del parametro "Valore di sicurezza della velocità" riportato di seguito.

Velocità di sicurezza [Speed safe value]:
Off: In questa opzione di menu è possibile disattivare la funzione del valore di sicurezza per l'evento di timeout. L'apparecchio smette di funzionare se il tempo di interruzione della comunicazione tra l'apparecchio e il controller supera il timeout impostato.
Ultimo valore nominale [Last set value]: In questa opzione di menu è possibile impostare l'ultimo valore immesso come velocità di sicurezza per l'evento di timeout. L'apparecchio continuerà a funzionare alla velocità impostata per ultima se il tempo dell'errore di comunicazione tra l'apparecchio e il controller supera il timeout impostato.
Velocità di sicurezza [Safe speed]: In questa opzione di menu è possibile attivare e impostare un valore di velocità di sicurezza per l'evento di timeout. L'apparecchio continuerà a funzionare alla velocità prestabilita se il tempo di interruzione della comunicazione tra l'apparecchio e il controller supera il tempo di timeout impostato.
La velocità standard di sicurezza è di 30 giri/min (**EUROSTAR 60/100 control**) e di 150 giri/min (**EUROSTAR 20 high speed control**).

Rilevamento delle vibrazioni [Vibration detection]:
In questo menu è possibile attivare o disattivare la funzione di rilevamento delle vibrazioni. Se la funzione è attivata, è possibile selezionare una sensibilità bassa, media o elevata per l'apparecchio.
Sensibilità bassa [Low sensitivity] ( ): L'apparecchio è in grado di rilevare forti vibrazioni.
Sensibilità media [Medium sensitivity] ( ): L'apparecchio è in grado di rilevare vibrazioni moderate.
Sensibilità elevata [High sensitivity] ( ): L'apparecchio è in grado di rilevare lievi vibrazioni.

Gamma di velocità [Speed range]:
In questo menu è possibile impostare un valore minimo e uno massimo per la velocità dell'apparecchio. La velocità dell'apparecchio può essere regolata solo all'interno di tale intervallo.

Limite di coppia [Torque limit]:
In questo menu è possibile impostare il valore massimo desiderato per il limite di coppia. L'impostazione predefinita è la coppia massima consentita dell'apparecchio. Se il "limite di coppia" viene modificato, durante il funzionamento l'agitatore può raggiungere solo il valore massimo di coppia stabilito come limite superiore di coppia.

Modalità operativa:

Modalità operativa A: Dopo l'accensione o un'interruzione di corrente, i valori impostati non vengono salvati.

Modalità operativa B: Dopo l'accensione o un'interruzione di corrente, i valori impostati vengono salvati.

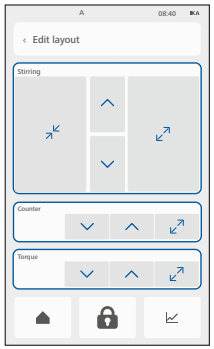
Modalità operativa C: I valori nominali non possono essere modificati. Dopo l'accensione o un'interruzione di corrente, i valori impostati vengono salvati.

Impostazioni di controllo remoto [Setting for remote control]:
In questo menu è possibile selezionare "Apparecchio", "Controller" o "Entrambi" come apparecchio principale per il controllo remoto.

Impostazioni generali [General settings]

Lingua [Languages]:
In questa opzione di menu è possibile selezionare la lingua desiderata per l'apparecchio.

Visualizzazione [Display]:
Modifica layout [Edit layout]: In questa opzione di menu è possibile modificare il layout della schermata di lavoro.



› Toccare l'icona ( ) o ( ) per regolare la dimensione dello stesso valore.
› Toccare l'icona ( ) o ( ) per regolare la posizione dello stesso valore.

La disposizione dei valori dipende dall'impostazione selezionata nella voce di menu "Valore visibile".

Valore visibile [Visible values]: In questa opzione di menu è possibile selezionare "Timer/contatore", "Temperatura" e "Coppia" e decidere se visualizzarli nella schermata di lavoro.
Ripristina layout [Reset main screen layout]: In questa opzione di menu è possibile ripristinare le impostazioni di fabbrica del layout della schermata principale.
Tema cromatico [Color theme]: In questa opzione di menu è possibile selezionare il tema cromatico "Scuro" o "Chiaro" per lo schermo.
Luminosità [Brightness]: In questa opzione di menu è possibile regolare la luminosità dello schermo.
Guida rapida [Quick guide]: In questa opzione di menu è possibile attivare o disattivare la guida rapida all'avvio dell'apparecchio.

Suoni [Sounds]:
In questa opzione di menu è possibile attivare o disattivare il segnale acustico dei tasti e regolarne il volume.

Unità [Units]:
In questa opzione di menu è possibile selezionare le unità di misura per "Viscosità", "Coppia" e "Densità" in base alle proprie esigenze.

Impostazioni grafiche [Graph settings]:
In questa opzione di menu è possibile selezionare 5 minuti, 10 minuti o 15 minuti come intervallo di tempo per i dati di misurazione visualizzati nel grafico.

Data e ora [Date & time]:
In questa opzione di menu è possibile impostare e regolare la data e l'ora.

Standby automatico [Auto standby]:
In questa opzione di menu è possibile selezionare un intervallo di tempo per l'attivazione automatica della modalità standby, al fine di risparmiare energia.

Impostazioni avanzate [Advanced settings]

Inserire il codice di attivazione [Enter activation key]:
In questa opzione di menu è possibile aggiornare l'apparecchio a un altro modello inserendo il codice di attivazione. Si tratta di un servizio a pagamento; in caso di necessità di assistenza, rivolgersi al reparto di assistenza IKA.

Impostazioni di fabbrica [Factory settings]:
In questa opzione di menu è possibile ripristinare le impostazioni di fabbrica dell'apparecchio.
Impostazioni del menu [Menu settings]: In questa opzione è possibile ripristinare le impostazioni di fabbrica di menu.
Programmi [Programs]: In questa opzione di menu è possibile ripristinare le impostazioni di fabbrica del programma.
Tutti [All]: In questa opzione di menu è possibile ripristinare tutte le impostazioni ai valori predefiniti di fabbrica.

Comunicazione [Communication]:
Nome dell'apparecchio [Device name]: in questa opzione di menu è possibile inserire e modificare il nome dell'apparecchio utilizzando la tastiera.
Wireless: In questa opzione di menu è possibile attivare o disattivare la funzione wireless (WPAN, Wi-Fi® e IKA Lab Monitor).
WPAN: In questa voce di menu è possibile selezionare e attivare la funzione WPAN per collegare un apparecchio IKA, ad esempio l'ETS-D5.
WiFi®: In questa opzione di menu è possibile selezionare e attivare la funzione Wi-Fi per la comunicazione. Cercare le reti Wi-Fi disponibili e inserire la password per connettersi al Wi-Fi.
Ethernet: In questa opzione di menu è possibile selezionare e attivare la funzione Ethernet per la comunicazione.
Collegare l'HUB [Pair with HUB]: Tramite questa opzione di menu è possibile rendere l'apparecchio visibile per la scansione e la connessione con l'**IKA HUB**.
Nota: per collegare l'apparecchio all'**IKA HUB**, attivare innanzitutto la funzione WPAN nella voce di menu "Comunicazione", in "Impostazioni avanzate".
Scollegare l'HUB [Disconnect HUB]: Tramite questa opzione di menu è possibile scollegare l'apparecchio dall'**IKA HUB**.
IKA Lab Monitor: In questa voce di menu è possibile attivare o disattivare la funzione IKA Lab Monitor.
Quando la funzione IKA Lab Monitor è attivata, l'apparecchio si connette a IKA Lab Monitor per registrare il funzionamento dell'apparecchio con l'indicazione dell'ora.
Se la funzione IKA Lab Monitor è disattivata, l'apparecchio interrompe la connessione con IKA Lab Monitor.

Codice di registrazione [Registration code]: Un codice univoco per ogni apparecchio, che serve a registrare l'apparecchio.
Nota: modalità di collegamento dell'apparecchio a IKA Lab Monitor:
- Attivare le impostazioni WLAN e connettersi a Internet.
- Registrare l'apparecchio sul sito web di IKA: *https://www.ika.com/owa/ika/myika.devices_reg*
  Quindi inserire il numero di serie dell'apparecchio e gli altri dati richiesti.
- Inserire il codice di registrazione visualizzato sull'apparecchio.

Informazioni [Information]:
In questa opzione di menu è possibile visualizzare le seguenti informazioni:
Contatore errori [Error counter]: In questa opzione di menu è possibile visualizzare i codici di errore verificatisi sull'apparecchio.
Versione software [Software version]: In questa opzione di menu è possibile visualizzare la versione attuale del software dell'apparecchio.
Versione firmware [Firmware version]: In questa voce di menu è possibile visualizzare la versione del software del modulo wireless presente nell'apparecchio.
Durata complessiva di funzionamento [Total operating hours]: In questa opzione di menu è possibile visualizzare il totale delle ore di funzionamento dell'apparecchio.
Durata totale dell'attesa [Total idle hours]: In questa opzione di menu è possibile visualizzare il totale delle ore di inattività.
Valori massimi/minimi [Maximal/minimal values]: In questa opzione di menu è possibile visualizzare i valori minimi e massimi relativi a velocità, temperatura, coppia e viscosità.

? Aiuto [Help]

In questa voce di menu sono disponibili tutti gli argomenti della guida.

Interfacce e uscite

L'apparecchio può essere collegato a un PC tramite l'interfaccia USB / RS 232 o l'interfaccia Ethernet ed essere utilizzato, per esempio, con il software di laboratorio labworldsoft®.
Il dispositivo può essere utilizzato/letto anche tramite una connessione wireless.
Il software del dispositivo può essere aggiornato anche con un PC attraverso l'interfaccia USB / RS 232 o l'interfaccia Ethernet.

⚠ Avviso!
Tenere conto dei requisiti di sistema, delle istruzioni per l'uso e della guida del software. Osservare inoltre i requisiti relativi alla possibilità di mettere il dispositivo in uno stato sicuro in caso di emergenza se è controllato dall'esterno.

/// Interfaccia USB

L'Universal Serial Bus (USB) è un sistema di bus seriale per il collegamento dell'apparecchio al PC. Gli apparecchi dotati di USB possono essere collegati tra loro durante il funzionamento (hot-plugging). Gli apparecchi collegati e le loro proprietà vengono riconosciuti automaticamente.

/// Driver dell'apparecchio USB

Collegare l'apparecchio IKA al PC tramite il cavo dati USB. La comunicazione dei dati avviene tramite una porta COM virtuale.
A partire da Windows 10, il driver USB Windows standard viene caricato automaticamente e associato a un numero di porta COM (per maggiori informazioni consultare Gestione dispositivi di Windows: "Porta seriale USB (COMxx)"). Se si riscontrano problemi con la comunicazione USB, chiedere dapprima al proprio amministratore di sistema IT se l'accesso all'interfaccia USB è limitato per motivi legati alla sicurezza dei dati.

/// Ethernet

Dopo aver collegato l'apparecchio al router o al PC tramite il cavo Ethernet, è necessario inserire l'indirizzo IP corretto.
Se il protocollo DHCP è attivato, l'indirizzo IP viene assegnato automaticamente; in caso contrario dovrà essere inserito manualmente dall'utente. Il numero di porta IP è fisso su 40812.

/// Interfaccia seriale RS 232

Configurazione:
› Per le linee di interfaccia tra l'apparecchio e il sistema di automazione è utilizzata una selezione dei segnali specificati nella norma EIA RS 232, corrispondente a DIN 66 020 Parte 1.
› Per le caratteristiche elettriche delle linee di interfaccia e l'assegnazione degli stati di segnale vale la norma RS 232, corrispondente a DIN 66 259 Parte 1.
› Metodo di trasmissione: trasmissione asincrona dei segnali nel modo di funzionamento Start-Stop.
› Tipo di trasmissione: Duplex integrale.
› Formato caratteri: rappresentazione dei caratteri in base al formato dati in DIN 66 022 nel modo start-stop. 1 bit di start; 7 bit utili; 1 bit di parità; (pari); 1 bit di stop.
› Velocità di trasmissione: 9600 bit/s.
› Controllo flussi di dati: nessuno
› Procedura di intervento: una trasmissione dei dati dal dispositivo al calcolatore è possibile solo su richiesta del calcolatore.

/// Sintassi e formato dei comandi

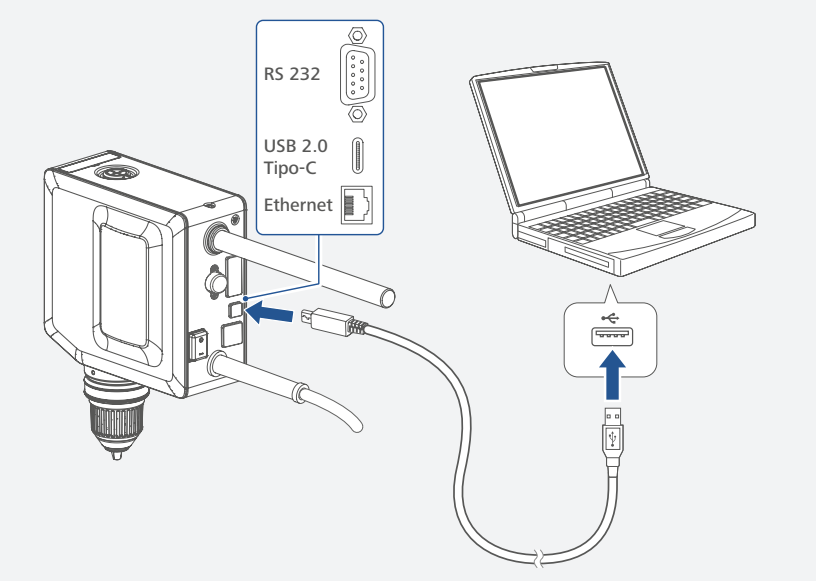
Quanto segue si applica al set di comandi:
› I comandi vengono generalmente inviati dal computer all'apparecchio.
› L'apparecchio trasmette esclusivamente quando il computer lo richiede. Nemmeno i messaggi di errore possono essere inviati spontaneamente dall'apparecchio al computer (sistema di automazione).
› I comandi vengono trasmessi in maiuscolo.
› I comandi e i parametri, nonché i parametri consecutivi, sono separati da almeno uno spazio (codice: hex 0x20).
› Ogni singolo comando (inclusi parametri e dati) e ogni risposta termina con CR LF (codice: hex 0x0d hex 0x0A) e ha una lunghezza massima di 80 caratteri.
› Il separatore decimale in un numero in virgola mobile è il punto (codice: hex 0x2E).

Le spiegazioni di cui sopra corrispondono per quanto possibile alle raccomandazioni del gruppo di lavoro NAMUR (raccomandazioni NAMUR per la progettazione di connettori elettrici a spina per la trasmissione di segnali analogici e digitali su singoli dispositivi di misurazione e controllo di laboratorio. Rev.1.1).
I comandi NAMUR e i comandi aggiuntivi specifici IKA vengono utilizzati solo come comandi di basso livello per la comunicazione tra l'apparecchio e il PC. Con un terminale o un programma di comunicazione adeguato, questi comandi possono essere trasmessi direttamente all'apparecchio. Labworldsoft è un pacchetto software IKA di facile utilizzo sotto MS Windows per il controllo dell'apparecchio e per l'acquisizione dei dati del dispositivo, che consente anche input grafici, ad esempio rampe di velocità.

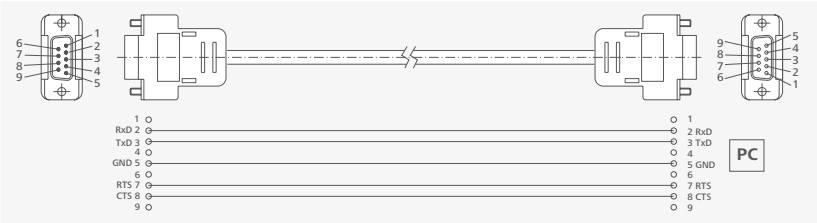
Comandi	Funzione
IN_NAME	Leggere il nome dell'apparecchio.
IN_PV_4	Leggere il valore della velocità attuale.
IN_PV_5	Lettura valore di coppia corrente.
IN_SP_4	Leggere il valore della velocità nominale.
IN_SP_5	Lettura valore limitazione di coppia.
IN_SP_6	Lettura valore limitazione di velocità.
IN_SP_8	Lettura valore velocità di sicurezza.
OUT_SP_4 X	Impostare il valore della velocità nominale su X rpm.
OUT_SP_5 X	Impostare il valore limite di coppia su X Ncm.
OUT_SP_6 X	Impostare il valore limite di velocità su X rpm.
OUT_SP_8 X	Impostare il valore della velocità di sicurezza su X rpm.
START_4	Avviare il motore.
STOP_4	Arrestare il motore.
RESET	Passare al funzionamento normale.

/// Opzioni di collegamento tra l'apparecchio e gli apparecchi esterni

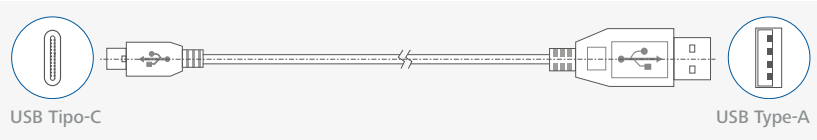
› Collegare l'apparecchio a un PC



Cavo PC 1,1:
Questo cavo è necessario per collegare la porta RS 232 ad un PC.



Cavo USB 2,0 (A - C):
Richiesto per collegare l'interfaccia USB ad un PC.



Cavo Ethernet (RJ45):
Necessario per collegare l'interfaccia Ethernet a un PC.



› Connessione wireless:
Per informazioni dettagliate sull'impostazione di una connessione wireless, consultare le relative istruzioni per l'uso.

/// Aggiornamento del firmware degli apparecchi

Mantenere l'apparecchio aggiornato con lo strumento di aggiornamento del firmware IKA. L'aggiornamento del firmware viene eseguito collegando un computer all'interfaccia dell'apparecchio.
Tuttavia, è prima necessario registrarsi sul nostro sito web MyIKA.
Una volta registrato l'apparecchio, IKA informerà l'utente sugli aggiornamenti disponibili per gli apparecchi utilizzati. Scaricare il software "FWUToolSetup.zip" dal sito web di assistenza IKA **www.ika.com**.

Manutenzione e pulizia

L'apparecchio non ha bisogno di manutenzione. È soggetto unicamente al naturale invecchiamento dei componenti e al relativo tasso di guasto statistico.

/// Pulizia

Per eseguire la pulizia, staccare la spina.
Pulire gli apparecchi IKA solo con detergenti approvati da IKA: acqua contenente tensioattivi/ isopropanolo.

› Durante la pulizia dell'apparecchio, indossare guanti di protezione.
› Ai fini della pulizia, gli apparecchi elettrici non devono essere immersi nel detergente.
› Durante le operazioni di pulizia, evitare che l'umidità penetri nell'apparecchio.
› Prima di utilizzare qualsiasi metodo di pulizia o decontaminazione diverso da quello raccomandato dal produttore, l'utente deve verificare con il produttore che il metodo proposto non danneggi l'apparecchio.

/// Ordinazione dei pezzi di ricambio

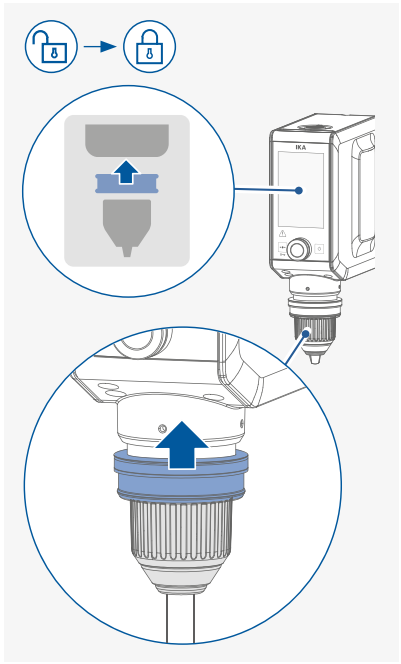
Per ordinare i pezzi di ricambio, indicare i seguenti dati:
› Tipo di dispositivo
› Per il numero di serie dell'apparecchio, vedere la targhetta
› Per il numero di posizione e la descrizione del pezzo di ricambio, vedere **www.ika.com**.
› Versione software (visualizzabile brevemente sul display all'accensione dell'apparecchio).

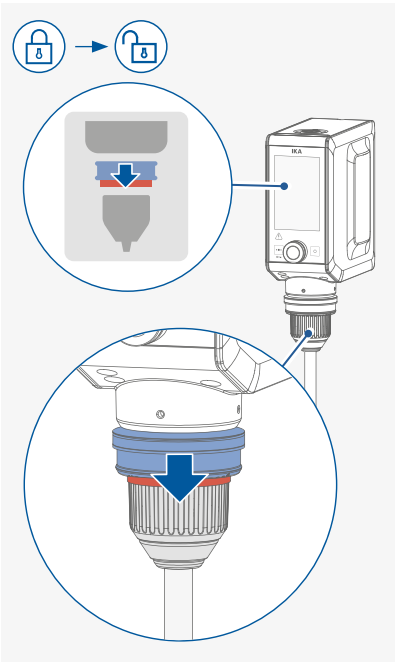
/// Riparazioni

Spedire in riparazione solo apparecchi puliti e privi di sostanze pericolose per la salute.
Allo scopo, richiedere il modulo "**Decontamination Certificate**" a IKA oppure utilizzare il modulo stampato e scaricato dal sito web di IKA **www.ika.com**.
In caso di riparazione, rispedire l'apparecchio nel suo imballo originale. Gli imballi da magazzino non sono sufficienti per la spedizione del reso. Inoltre, utilizzare un imballaggio da trasporto adatto.

Risoluzione dei problemi (Solo per **EUROSTAR 60/100 control**)

Se l'anello di chiusura è nella posizione superiore, l'apparecchio è bloccato. Sul display compare il simbolo del mandrino. Finché l'apparecchio è bloccato, non è possibile avviare la funzione. Quando l'anello di bloccaggio è in posizione inferiore, il mandrino a serraggio rapido è sbloccato. In questo stato l'apparecchio è pronto per il funzionamento e può essere riavviato premendo il pulsante di comando (J).





In questi casi, procedere come segue:
› Il display dell'apparecchio, ad esempio sotto l'influenza di un campo magnetico, non visualizza il simbolo del mandrino, sebbene l'anello di chiusura si trovi in posizione bloccata oppure
› Dopo aver sostituito il mandrino a serraggio rapido, il display dell'apparecchio continua a visualizzare il simbolo del mandrino, sebbene l'anello di chiusura si trovi in posizione sbloccata.

In questi casi, procedere come segue:
Rimuovere gli utensili di miscelazione montati. Assicurarsi che l'anello di bloccaggio sia in posizione di sblocco. Calibrare il mandrino.

Codici di errore

Eventuali malfunzionamenti durante il funzionamento possono essere segnalati tramite un messaggio di avvertenza o di errore sul display. Adottare le misure correttive del caso.

Codice di errore | Causa | Conseguenza | Soluzione

Codice di errore 03: Comunicazione

Codice di errore: 15030123 - Comunicazione WPAN fuori portata

Causa	› Segnale wireless troppo debole.
Conseguenza	› Motore spento o acceso, a seconda dell'impostazione
Soluzione	› Tenere l'apparecchio all'interno del raggio d'azione consentito.

Codice di errore: 15030607 - Timeout nella comunicazione

Causa	› Il microcontrollore principale e quello secondario non sono in grado di comunicare tra loro.
Conseguenza	› Motore spento
Soluzione	› Spegnere l'apparecchio. › Riavviare l'apparecchio.

Codice di errore: 15031107 - Timeout della comunicazione Ethernet

Causa	› Nessuna comunicazione Ethernet con il sistema di controllo esterno. Si è verificato un timeout del watchdog.
Conseguenza	› Motore spento o acceso, a seconda dell'impostazione
Soluzione	› Verificare il collegamento Ethernet con il sistema di controllo esterno.

Codice di errore: 15032507 - Timeout della comunicazione RS232

Causa	› Nessuna comunicazione RS232 con il sistema di controllo esterno. Si è verificato un timeout del watchdog.
Conseguenza	› Motore spento o acceso, a seconda dell'impostazione
Soluzione	› Verificare il collegamento RS232 con il sistema di controllo esterno.

Codice di errore: 15034107 - Timeout della comunicazione USB

Causa	› Nessuna comunicazione USB con il sistema di controllo esterno. Si è verificato un timeout del watchdog.
Conseguenza	› Motore spento o acceso, a seconda dell'impostazione
Soluzione	› Verificare il collegamento USB con il controller esterno

Codice di errore: 15034307 - Timeout della connessione Wi-Fi

Causa	› Nessuna comunicazione Wi-Fi® con il sistema di controllo esterno. Si è verificato un timeout del watchdog.
Conseguenza	› Motore spento o acceso, a seconda dell'impostazione
Soluzione	› Verificare la connessione Wi-Fi® con il dispositivo di controllo esterno.

Codice di errore 24: Motor

Codice di errore: 15240702 - Superato il limite superiore della corrente del motore

Causa	› Motore bloccato o sovraccarico
Conseguenza	› Motore spento
Soluzione	› Spegnere l'apparecchio. › Diminuire il carico del motore ed eseguire un riavvio.

Codice di errore: 15242309 - Spegnimento scheda elettronica motore

Causa	› Attivazione del circuito di protezione del motore.
Conseguenza	› Motore spento
Soluzione	› Spegnere il motore e riavviare l'apparecchio.

Codice di errore: 15242920 - Errore sensore motore

Causa	› Il sensore di posizione nel motore è guasto. Cavi allentati o posizione errata del rotore.
Conseguenza	› Motore spento
Soluzione	› Interrompere la miscelazione. Riavviare l'apparecchio.

Codice di errore: 15243802 - Superato il limite massimo di temperatura del motore

Causa	› Temperatura interna apparecchio troppo elevata.
Conseguenza	› Motore spento
Soluzione	› Spegnere il dispositivo e lasciarlo raffreddare.

Codice di errore: 15244204 - Deviazione ammissibile della tensione della batteria del motore superata.

Causa	› Tensione del motore troppo alta o troppo bassa.
Conseguenza	› Motore spento
Soluzione	› Spegnere l'apparecchio, riavviarlo e controllare l'agitatore, il liquido e il recipiente prima di rimetterlo in funzione.

Codice di errore 27: PCB

Codice di errore: 15270008 - Spegnimento di sicurezza della scheda elettronica

Causa	› Attivatori hardware di sicurezza.
Conseguenza	› Motore spento
Soluzione	› Interrompere la miscelazione. Riavviare l'apparecchio.

Codice di errore 29: Alimentatore

Codice di errore: 15294202 - Limite massimo di tensione dell'alimentatore superato

Causa	› La tensione di ingresso della rete è troppo elevata.
Conseguenza	› Motore spento
Soluzione	› L'apparecchio funziona con una tensione compresa tra 100 V CA e 240 V CA.

Codice di errore: 15294204 - Superata la deviazione consentita della tensione di alimentazione

Causa	› La tensione di ingresso della rete è troppo bassa.
Conseguenza	› Motore spento
Soluzione	› L'apparecchio funziona con una tensione compresa tra 100 V CA e 240 V CA.

Codice di errore 41: Temperatura interna

Codice di errore: 15411003 - Limite massimo della temperatura interna del driver superato	
Causa	› La temperatura della scheda elettronica è troppo alta.
Conseguenza	› Motore spento
Soluzione	› Interrompere la miscelazione. Spegnere l'apparecchio e lasciarlo raffreddare.

Codice di errore 47: Vibrazioni

Codice di errore: 15472919 - Il sensore di vibrazioni ha rilevato una caduta libera	
Causa	› L'apparecchio è caduto.
Conseguenza	› Motore spento
Soluzione	› Fissare saldamente l'apparecchio e riavviarlo.

Codice di errore: 15470024 - Vibrazioni troppo intense	
Causa	› Le vibrazioni dell'apparecchio superano il valore consentito.
Conseguenza	› Motore spento
Soluzione	› Disattivare il rilevamento delle vibrazioni. Effettuare le regolazioni necessarie per correggere le condizioni che causano le vibrazioni eccessive.

Codice di errore 64: Mandrino

Codice di errore: 15642920 - Errore sensore mandrino	
Causa	› Il mandrino è danneggiato oppure nelle sue vicinanze è presente una sorgente di forte campo magnetico.
Conseguenza	› Motore spento
Soluzione	› Controllare il mandrino e rimuovere eventuali sorgenti di forte campo magnetico.

Se non si riesce a eliminare l'errore con le misure descritte o compare un altro errore:
› Rivolgersi al reparto di assistenza.
› Spedire l'apparecchio con una breve descrizione dell'errore.

Accessori

R 2722 H-supporto
R 2723 Supporto telescopico
R 270 Morsetto per stativo
R 271 Morsetto per stativo
RH 5 Supporto di serraggio
FK 1 Giunto flessibile
R 401 Protezione per albero di agitazione
PC 1.1 Cavo
H 70 Cavo di prolunga
H 62.51 Sensore in acciaio inox
H 66.51 Sensore di temperatura con rivestimento in vetro
H 66.53 Sensore di temperatura, rivestimento antiaderente a base di perfluoroalcossi e politetrafluoroetilene
H 67.60 Sensore in acciaio inox
H 67.61 Sensore in acciaio inox
H 68.55 Sensore in acciaio inox
H 71.32 Sonda di temperatura rivestita in PTFE
H 71.45 Sonda di temperatura rivestita in PTFE
Cavo USB (A – C)

Ulteriori accessori sono disponibili all'indirizzo: **www.ika.com**.

Utensili di agitazione IKA ammessi

	Numero di giri (rpm)
R 1342 Agitatore a elica	≤ 2000
R 1345 Agitatore a elica	≤ 800
R 1381 Agitatore a elica	≤ 2000
R 1382 Agitatore a elica	≤ 2000
R 1389 Agitatore a elica, PTFE	≤ 800
R 1311 Agitatore a turbina	≤ 2000
R 1312 Agitatore a turbina	≤ 2000
R 1313 Agitatore a turbina	≤ 800
R 1300 Agitatore a dissoluzione	≤ 2000
R 1302 Agitatore a dissoluzione	≤ 1000
R 1303 Agitatore a dissoluzione	≤ 2000
R 1352 Agitatore a centrifuga	≤ 2000
R 1355 Agitatore a centrifuga	≤ 800
R 1375 Agitatore superficiale	≤ 800
R 1330 Agitatore ad ancora	≤ 1000
R 1331 Agitatore ad ancora	≤ 1000
R 3000.1 Agitatore Moebius	≤ 800
R 3001.1 Agitatore Moebius	≤ 800
R 3003 Asta di agitazione elicoidale	≤ 800
R 3003.1 Asta di agitazione elicoidale	≤ 800
R 3004 Asta di agitazione dissolvente	≤ 1000
R 3004.1 Asta di agitazione dissolvente	≤ 1000
R 3004.2 Asta di agitazione dissolvente	≤ 1000
R 6000 Albero di precisione❶	≤ 6000
R 1401 Elica❷	≤ 6000
R 1402 Disco dissolvente❷	≤ 6000
R 1405 Elica❷	≤ 6000

Per ulteriori informazioni sui miscelatori ammessi, si rimanda al sito: **www.ika.com**.

i ❶/❷ Solo per **EUROSTAR 20 high speed control**.
❷ Solo in abbinamento all'al bero di precisione **R 6000**.

Dati tecnici

		EUROSTAR 60 control	EUROSTAR 100 control	EUROSTAR 20 high speed control
Campo di velocità a carico nominale	rpm	0/30 ... 2000	0/30 ... 2000	0/150 ... 6000
Regolazione di velocità		In continuo		
Indicatore di velocità		TFT		
Velocità – precisione di regolazione	rpm	± 1		
Scostamento – misurazione di velocità		Velocità < 300 rpm: ± 3 rpm / Velocità > 300 rpm: ± 1 %		
Coppia max albero di agitazione (vedi sezione "Grafico della coppia")	Ncm	100 (a 30 ... 400 rpm)	200 (fino a 20 minuti❶) (a 30 ... 600 rpm)	40 (a 150 ... 600 rpm)
			120 (a 30 ... 600 rpm)	
		100 ... 60 (a 400 ... 2000 rpm)	120 ... 100 (a 600 ... 1300 rpm)	40 ... 20 (a 600 ... 6000 rpm)
			100 ... 60 (a 1300 ... 2000 rpm)	
Misurazione di tendenza coppia		Sì		
Visualizzazione di tendenza coppia		Sì		
Scostamento – misurazione coppia	Ncm	± 1		
Volume di agitazione max acqua	l	60	100	20
Viscosità max	mPa•s	50000	70000	10000
Funzionamento intermittente		Sì		
Rotazione reversibile		Sì	Sì	No
Attacco per sensore di temperatura est.		Sì		
Risoluzione misurazione di temperatura	K	0,1		
Campo di misura temperature	°C	-10 ... 350		
Tolleranza sensore di temperatura PT 1000 DIN EN 60751 cl. A	K	≤ ± (0,15 + 0.002 x ITI)		
Precisione di misura temperatura	K	± 0,5 + tolleranza PT 1000 (DIN EN 60751 cl. A)		
Temperature display		Sì		
Temperature display resolution	K	0,1		
Funzione timer/contatore		Sì		
Display del timer/contatore		TFT		
Massimo. timer/contatore		100 ore (99:59:59 [ora:minuto:secondo])		
Durata di inserimento ammissibile	%	100		
Tensione nominale	VAC	100 ... 230		
Frequenza	Hz	50/60		
Potenza assorbita max	W	168	186	176
Potenza max all'albero di agitazione	W	131	136	125
Livello di rumore senza strumento di agitazione	dB (A)	52	52	-
Interfaccia		USB, RS 232, Ethernet		
Tipo di protezione a norma EN 60529		IP 54		
Classe di protezione		I		
Categoria di sovratensione		II		
Grado di sporco		2		
Protezione in caso di sovraccarico		Sì/limitazione corrente motore		
Temperatura ambiente ammessa	°C	5 ... 40		
Umidità relativa ammessa	%	80		
Motore		Motore brushless		
Mandrino di serraggio – campo di serraggio	mm	0,5 ... 10	0,5 ... 10	❷
Ø interno albero cavo	mm	11	11	-

		EUROSTAR 60 control	EUROSTAR 100 control	EUROSTAR 20 high speed control
Alloggiamento		Rivestimento in alluminio e materiale termoplastico		
Braccio (ØxL)	mm	16 x 220		
Dimensioni, braccio escluso (LxPxH)	mm	89 x 191 x 237	89 x 191 x 237	89 x 191 x 306
Peso con braccio e mandrino di serraggio	kg	3,9	3,9	5,2
Impiego dell'apparecchio sopra il livello del mare	m	max. 2000		

Con riserva di modifiche tecniche!

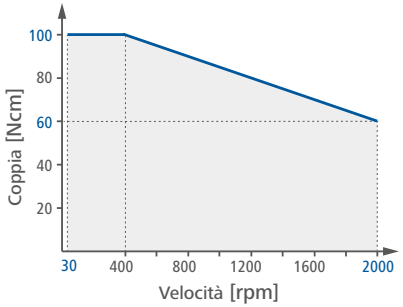
❶ Fino a 20 minuti, a seconda della temperatura ambiente, della tensione elettrica, ecc.
❷ Supporto conico per albero di precisione **R 6000**, miscelatore (ad es. **R 1401**) avvitabile.

Garanzia

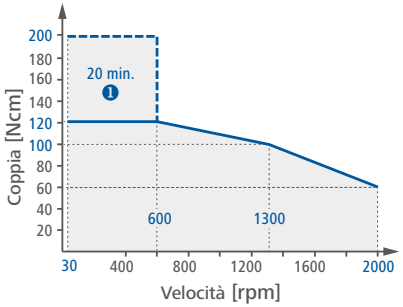
Secondo le condizioni di vendita e consegna IKA, il periodo di garanzia è di 24 mesi. In caso di reclamo in garanzia, si prega di rivolgersi al proprio rivenditore specializzato. È anche possibile inviare l'apparecchio direttamente alla nostra fabbrica, allegando la fattura di consegna e indicando i motivi del reclamo. Le spese di trasporto saranno a carico dell'utente.
La garanzia non copre le parti soggette a usura e decade in caso di anomalie riconducibili a una movimentazione impropria e a una manutenzione insufficiente, contrariamente a quanto precisato nelle istruzioni per l'uso.

Grafico della coppia

EUROSTAR 60 control

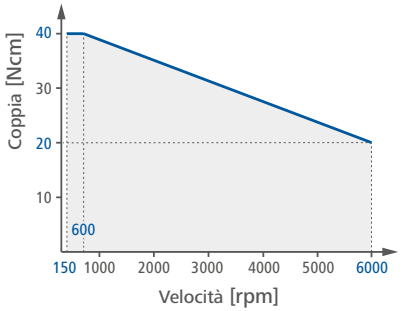


EUROSTAR 100 control



❶ **Nota:** fino a 20 minuti, a seconda della temperatura ambiente, della tensione elettrica, ecc.

EUROSTAR 20 high speed control



IKA

designed for scientists

IKA-Werke GmbH & Co. KG
Janke & Kunkel-Straße 10, 79219 Staufen, Germany
Phone: +49 7633 831-0, Fax: +49 7633 831-98
eMail: sales@ika.de

USA
IKA Works, Inc.
Phone: +1 910 452-7059
eMail: sales@ika.net

KOREA
IKA Korea Ltd.
Phone: +82 2 2136 6800
eMail: sales-lab@ika.kr

BRAZIL
IKA Brasil
Phone: +55 19 3772 9600
eMail: sales@ika.net.br

MALAYSIA
IKA Works (Asia) Sdn Bhd
Phone: +60 3 6099-5666
eMail: sales.lab@ika.my

CHINA
IKA Works Guangzhou
Phone: +86 20 8222 6771
eMail: info@ika.cn

POLAND
IKA Poland Sp. z o.o.
Phone: +48 22 201 99 79
eMail: sales.poland@ika.com

JAPAN
IKA Japan K.K.
Phone: +81 6 6730 6781
eMail: info_japan@ika.ne.jp

INDIA
IKA India Private Limited
Phone: +91 80 26253 900
eMail: info@ika.in

UNITED KINGDOM
IKA England LTD.
Phone: +44 1865 986 162
eMail: sales.england@ika.com

VIETNAM
IKA Vietnam Company Limited
Phone: +84 28 38202142
eMail: sales.lab-vietnam@ika.com

THAILAND
IKA Works (Thailand) Co. Ltd.
Phone: +66 2059 4690
eMail: sales.lab-thailand@ika.com

TURKEY
IKA Turkey A.Ş.
Phone: +90 216 394 43 43
eMail: sales.turkey@ika.com

KENYA
IKA Works Kenya Ltd.
Phone: +254 112 323 745
eMail: sales.kenya@ika.com

UGANDA
IKA Works Kampala Limited
Phone: +254 112 323 745
eMail: sales.uganda@ika.com

SPAIN
IKA Works Spain, S. L.
Barcelona
eMail: sales.spain@ika.com

Discover and order the fascinating products of IKA online:
www.ika.com

20000053563b_IT_ EUROSTAR control_032026_web

www.ika.com

IKAworldwide // #lookattheblue

Technical specifications may be changed without prior notice.