

Calibro Equator™



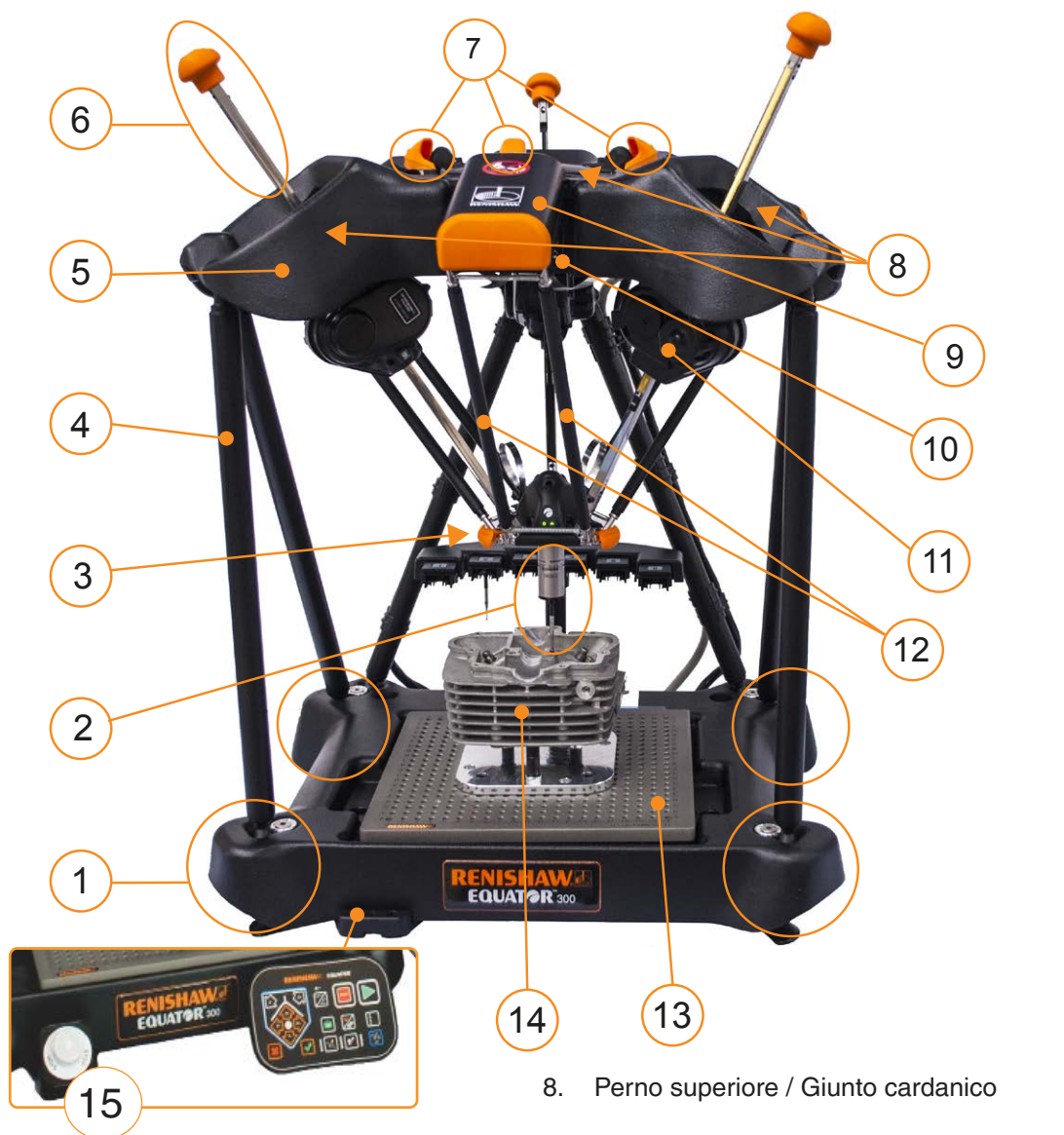
Sommario

Sicurezza	5
Informazioni sulla sicurezza con Equator 300	5
Informazioni sulla sicurezza con Equator 500	8
Controllo Equator	11
Informazioni sulla dotazione di protezione personale	12
Informazioni sulle normative	13
Limitazione di responsabilità	13
Brevetti	13
Marchi	13
Garanzia	13
Dichiarazione di conformità CE	14
Regolamento REACH	14
RoHS Cina	14
TÜV	14
FCC	14
Informazioni per l'utente (FCC sezione 15.105)	14
Informazioni per l'utente (FCC sezione 15.21)	14
Canada	14
Smaltimento di apparecchiature elettriche ed elettroniche	14
Specifiche	15
Specifiche del calibro Equator 300	18
Specifiche della macchina Equator 300	19
Etichette della macchina Equator 300	19
Geometria del calibro Equator 300	20
Geometria anticollisione	21
Geometria del calibro Equator 300 ad altezza estesa	22
Geometria anticollisione	23
Specifiche del calibro Equator 500	24
Specifiche della macchina Equator 500	25
Etichette della macchina Equator 500	25
Geometria del calibro Equator 500	26
Geometria anticollisione	27
Geometria del calibro Equator 500 ad altezza estesa	28
Geometria anticollisione	29
Specifiche del controllo Equator - Versione 08	30
Etichette del controllo Equator	31
Specifiche del controllo Equator - Versione 08	32

Etichette del controllo Equator	33
Specifiche del kit sonda - Scansione	34
Specifiche del kit sonda – Ispezione a contatto	35
Specifiche del joystick MCU <i>lite</i> -2.	36
Specifiche dell'interfaccia a pulsanti di Equator	37
Spedizione/movimentazione/stoccaggio	38
Prima della spedizione	38
Contenuto delle scatole	39
Apertura della confezione di Equator 300	41
Apertura della confezione di Equator 500	43
Installazione	45
Connessione dei cavi - Equator 300	46
Connessione dei cavi - Equator 500	48
Connessione del sistema di ispezione - Equator 300	50
Connessione dell'adattatore sonda - Equator 500	52
Connessione del sistema di ispezione - Equator 500	53
Connessione degli stili	54
Download della licenza per Equator e del pacchetto software.	55
Funzionamento.	56
Pulsante di arresto, joystick e interfaccia a pulsanti Equator	56
Spostamento manuale della piattaforma (solo Equator 300)	58
Caricamento di pezzi e piastre di fissaggio	59
Avvio del sistema	60
Attivazione di una licenza.	61
Rientro	62
Calibrazione degli utensili.	64
Posizionamento del rack di cambio automatico EQR-6 - Parte 1.	68
Posizionamento del rack di cambio automatico EQR-6 - Parte 2.	71
Spegnimento del sistema.	72
Pulizia e manutenzione	74
Diagnostica dei problemi	76
Equator 300 - indicatori e segnali.	76
Equator 500 - indicatori e segnali.	77
Messaggi di errore ed errori più comuni.	78
Smantellamento e smaltimento	79

Sicurezza

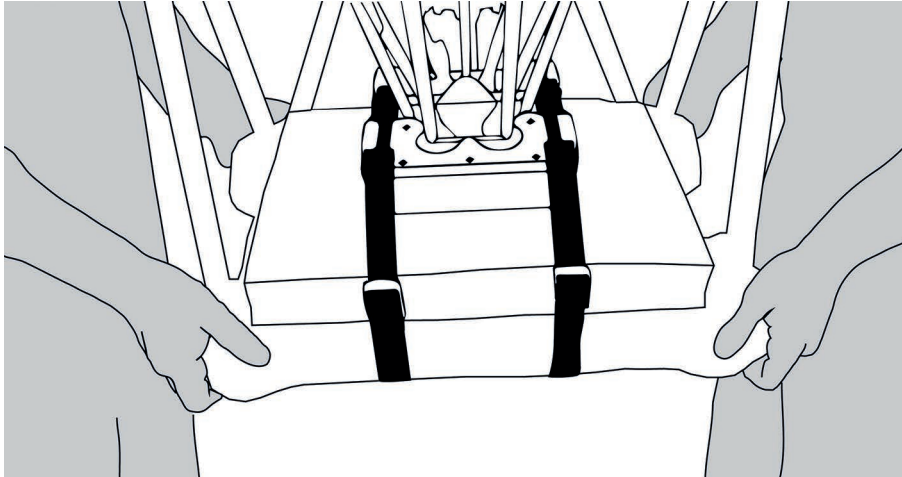
Informazioni sulla sicurezza con Equator 300



1. Base con punti di presa per le mani
2. Gruppo sonda SP25
3. Piattaforma mobile o flottante
4. Asta di supporto
5. Parte superiore
6. Asta motorizzata
7. Meccanismo di contrappeso

8. Perno superiore / Giunto cardanico
9. Braccio di supporto per il meccanismo di vincolo parallelo
10. Contrassegno CE e numero di serie
11. Alloggiamento di guida
12. Meccanismo di vincolo parallelo
13. Piastra di fissaggio
14. Pezzo e fissaggio
15. Pulsante di arresto e interfaccia a pulsanti (se installata)

- Tutte le operazioni di sollevamento o spostamento di Equator devono essere eseguite da due persone, utilizzando gli appositi punti di presa per le mani presenti sulla base (1).
- Non sollevare né spostare la macchina afferrando la parte superiore (5), i bracci di supporto del meccanismo di limitazione (9), i supporti (4) o le tre aste mobili (ad esempio, afferrando gli elementi protettivi arancioni o qualsiasi altra parte del meccanismo dell'asta) (6).



- I seguenti punti presentano rischi potenziali di pizzicamento o incastro per l'operatore o per le sue dita:
 - braccio di supporto (9) e parte superiore (5).
 - braccio di supporto (9) e meccanismo di limitazione (12).
 - perno superiore (8) e asta motorizzata (6);
 - piattaforma (3) e pezzo (14).
 - piattaforma (3) e meccanismo di vincolo (12).
 - al centro, fra le aste dei meccanismi di vincolo (12).

L'operatore non dovrebbe toccare questi punti di Equator.

- Per avvisare gli utenti dei potenziali rischi, le parti mobili sono colorate in arancione brillante (3), (6), (7), (9).
- Quando il pulsante di arresto viene premuto, la modalità di fermo si attiva e l'indicatore di stato della macchina presente sulla piattaforma mobile inizia a lampeggiare con una luce gialla. La modalità di fermo consente lo spostamento lento e servoassistito della piattaforma. La sonda deve restare in prossimità della piattaforma, per il riposizionamento nella direzione desiderata. Non utilizzare il modulo e lo stilo per spostare la piattaforma.
- Prima di collegare un joystick, un pulsante di arresto o un'interfaccia a pulsanti (15), controllare che Equator sia scollegato dall'alimentazione. In caso contrario si potrebbero danneggiare i circuiti.
- Per non confondere gli utenti, evitare di tenere joystick, pulsanti di arresto o interfacce a pulsanti (15) aggiuntivi e non collegati nei pressi del sistema.

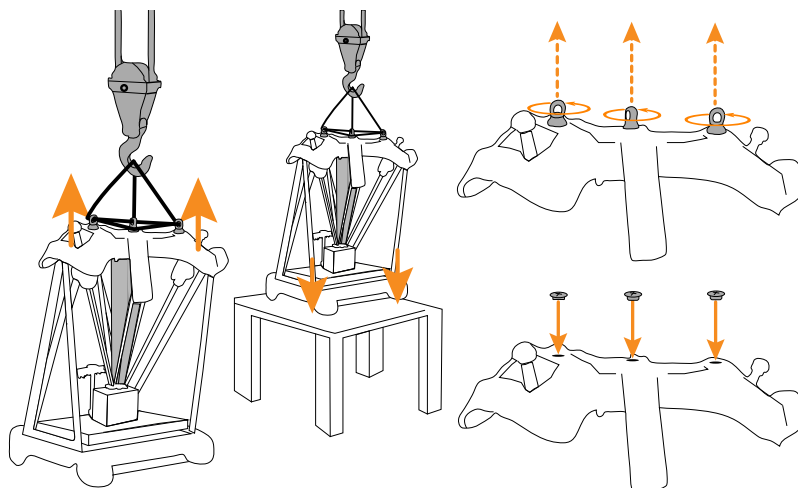
- L'utente non deve entrare nel volume operativo della macchina durante le operazioni automatiche. Agli operatori viene insegnato di non inserire le mani o qualsiasi altra parte del corpo nella macchina quando è in funzione.
- Durante la fase di azzeramento, la macchina opera in modalità automatica e si arresta solo premendo il pulsante di arresto (15).
- Per evitare movimenti inaspettati di Equator, ricalibrare sempre gli utensili di ispezione dopo l'importazione di un nuovo ambiente in EquatorServer.
- Nei sistemi dotati di sonda SP25 (2), il corpo di SP25 include LED luminosi che emettono radiazioni infrarossi invisibili. L'utente non viene esposto a tali radiazioni, a meno che la sonda non subisca danni meccanici. Consultare la guida di installazione e integrazione di SP25 (H-1000-7541).
- Se la macchina non è utilizzata nel modo previsto, i dispositivi di protezione potrebbero non essere efficaci e la garanzia potrebbe risultare nulla.
- Il contrassegno CE e il numero seriale (10) si trovano sotto il braccio di supporto anteriore del meccanismo di vincolo (9).

Informazioni sulla sicurezza con Equator 500



- | | |
|---|--|
| 1. Base | 10. Contrassegno CE e numero di serie |
| 2. Gruppo sonda SP25 | 11. Alloggiamento di guida |
| 3. Piattaforma mobile o flottante | 12. Meccanismo di vincolo parallelo |
| 4. Asta di supporto | 13. Piastra di fissaggio |
| 5. Parte superiore | 14. Pezzo e fissaggio |
| 6. Asta motorizzata | 15. Pulsante di arresto e interfaccia a pulsanti (se installata) |
| 7. Meccanismo di contrappeso | 16. Cappuccio protettivo / bullone a occhiello |
| 8. Perno superiore e staffa di allineamento | 17. Adattatore Autojoint Equator (EQ-AA1) |
| 9. Braccio di supporto per il meccanismo di vincolo parallelo | |

- Il peso di Equator 500 è 74 kg (senza imballaggio), pertanto si consiglia usare sempre un mezzo meccanico per sollevarlo. A tale scopo, è possibile ricorrere a un muletto oppure a un braccio di sollevamento, utilizzando i bulloni a occhiello posti nella parte superiore. Una volta posizionata l'unità, i bulloni a occhiello possono essere rimossi e sostituiti con gli appositi tappi in dotazione.
- Prima di inserire le forche di un muletto sotto la base, controllare la posizione del tubo di scarico e dei fermacavi e assicurarsi che le forche oltrepassino la base, in modo da sorreggere senza problemi l'unità.



- Per sollevare Equator 500 utilizzare mezzi meccanici, come ad esempio una gru a gantry, un muletto o altro. Nella parte superiore di Equator 500 sono presenti bulloni a occhiello (16) in cui è possibile attaccare ganci o far passare cinghie per il sollevamento. Ciascun bullone a occhiello è stato lavorato in conformità a DIN 850 e testato per sopportare carichi di lavoro fino a 240 kg. Renishaw garantisce l'integrità solo dei bulloni a occhiello forniti durante l'installazione iniziale dell'unità. In caso di successivi sollevamenti di Equator 500, l'utente si assume la responsabilità di ispezionare l'unità in conformità alle normative locali, prima di procedere.
- Non sollevare né spostare la macchina afferrando i bracci di supporto del meccanismo di vincolo (9), le aste di supporto (4) o le tre aste motorizzate (6) (ad esempio, afferrando gli elementi protettivi arancioni o qualsiasi altra parte del meccanismo dell'asta).
- I seguenti punti presentano rischi potenziali di pizzicamento o incastro per l'operatore o per le sue dita:
 - braccio di supporto (9) e parte superiore (5).
 - braccio di supporto (9) e meccanismo di limitazione (12).
 - perno superiore (8) e asta motorizzata (6);
 - piattaforma (3) e pezzo (14).
 - piattaforma (3) e meccanismo di vincolo (12).
 - al centro, fra le aste dei meccanismi di vincolo (12).

L'operatore non dovrebbe toccare questi punti di Equator.

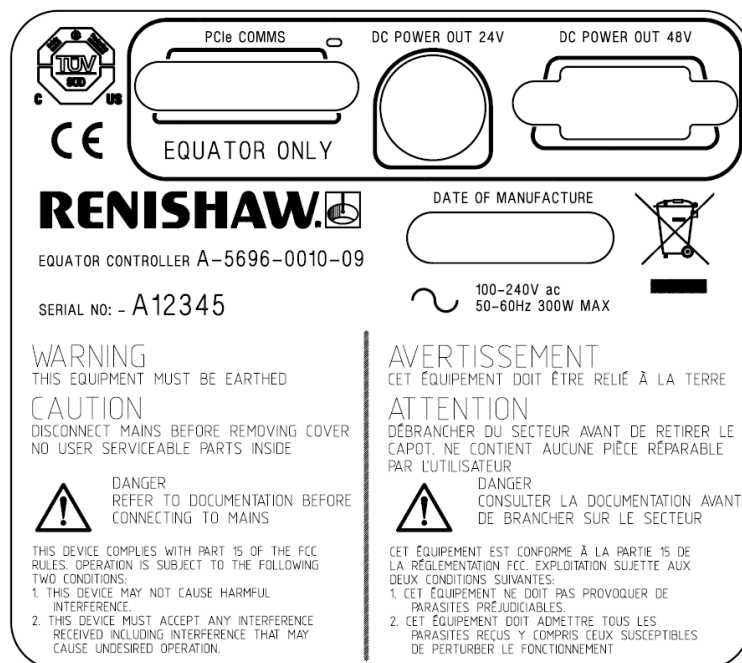
- Per avvisare gli utenti dei potenziali rischi, le parti mobili sono colorate in arancione brillante (3), (6), (7), (9).
- Il motore di EQ500 include un freno meccanico che si attiva in caso di disconnessione dell'alimentazione, se si preme il pulsante di arresto oppure quando si verificano alcune particolari condizioni di errore. Non tentare di muovere la piattaforma, perché se il freno o i motori sono innestati si rischia di danneggiare la macchina. Per spostare la macchina usare sempre il joystick, l'interfaccia a pulsanti o un apposito programma.
- Mentre la macchina si trova nell'imballaggio originale, il freno non è attivato. In questo caso è possibile muovere manualmente la piattaforma, facendo molta attenzione. Il freno si attiva alla prima accensione e da quel momento in poi non sarà più possibile eseguire spostamenti manuali, come spiegato in precedenza.
- Prima di collegare un joystick, un pulsante di arresto o un'interfaccia a pulsanti (15), controllare che Equator sia scollegato dall'alimentazione. In caso contrario si potrebbero danneggiare i circuiti.
- Per non confondere gli utenti, evitare di tenere joystick, pulsanti di arresto o interfacce a pulsanti (15) aggiuntivi e non collegati nei pressi del sistema.
- L'utente non deve entrare nel volume operativo della macchina durante le operazioni automatiche. Agli operatori viene insegnato di non inserire le mani o qualsiasi altra parte del corpo nella macchina quando è in funzione.
- Durante la fase di azzeramento, la macchina opera in modalità automatica e si arresta solo premendo il pulsante di arresto (15).
- Per evitare movimenti inaspettati di Equator, ricalibrare sempre gli utensili di ispezione dopo l'importazione di un nuovo ambiente in EquatorServer.
- Quando si collega un Adattatore Autojoint Equator (17), controllare che l'unità sia scollegata dall'alimentazione. In caso contrario si potrebbero danneggiare i circuiti.
- Nei sistemi dotati di sonda SP25 (2), il corpo di SP25 include LED luminosi che emettono radiazioni infrarossi invisibili. L'utente non viene esposto a tali radiazioni, a meno che la sonda non subisca danni meccanici. Consultare la guida di installazione e integrazione di SP25 (H-1000-7541).
- Se la macchina non è utilizzata nel modo previsto, i dispositivi di protezione potrebbero non essere efficaci e la garanzia potrebbe risultare nulla.
- Il contrassegno CE e il numero seriale (10) si trovano sotto il braccio di supporto anteriore del meccanismo di vincolo (9).

Controllo Equator

- La manutenzione dei componenti all'interno del controllo non può essere eseguita dall'utente.
- Il sistema Equator deve essere collegato a una presa di alimentazione con messa a terra tramite un cavo elettrico a tre fili.
- Per isolare il sistema dall'alimentazione elettrica, scollegare il connettore IEC. Nel caso in cui fossero necessari ulteriori dispositivi di isolamento, sarà necessario specificare tale esigenza e richiedere al produttore della macchina o all'installatore di provvedere in tale senso. Il dispositivo di isolamento dovrà essere posizionato in un punto facilmente accessibile all'operatore e dovrà risultare conforme allo standard BS EN IEC 61010-1:2001 e a tutte le normative nazionali sui cablaggi in vigore nel paese di installazione.
- Il controllo di Equator può essere posizionato in verticale oppure su un lato, ma deve essere tenuto al riparo da versamenti di liquidi.
- Non ostruire le ventole di raffreddamento del dispositivo, situate sulla parte anteriore e sul retro del controllo. Assicurarsi che le ventole del controllo di Equator siano ad almeno 10 cm da qualsiasi superficie.



Se questo simbolo è riportato sul prodotto, consultare il Manuale dell'utente per ottenere informazioni e consigli su un utilizzo sicuro



Informazioni sulla dotazione di protezione personale

- Per ridurre i rischi di lesioni mentre si opera nei pressi della macchina, indossare sempre occhiali protettivi e scarpe rinforzate.*
- Non appoggiarsi a nessuna parte della macchina e mantenere una distanza minima di 0,5 metri quando la macchina è in funzione.

***NOTA:** al momento della consegna della macchina, il cliente è tenuto a svolgere una propria valutazione dei rischi per definire i requisiti DPI.

Informazioni sulle normative

Limitazione di responsabilità

RENISHAW HA COMPIUTO OGNI RAGIONEVOLE SFORZO PER GARANTIRE CHE IL CONTENUTO DEL PRESENTE DOCUMENTO SIA CORRETTO ALLA DATA DI PUBBLICAZIONE, MA NON RILASCI ALCUNA GARANZIA CIRCA IL CONTENUTO NÉ LO CONSIDERA VINCOLANTE. RENISHAW DECLINA OGNI RESPONSABILITÀ, DI QUALSIVOGLIA NATURA, PER EVENTUALI INESATTEZZE PRESENTI NEL DOCUMENTO.

Brevetti

Le caratteristiche di Equator e dei prodotti simili Renishaw sono il soggetto dei seguenti brevetti e richieste di brevetto: CNw 100402873C Cina 0516/CNw/0

- CNw CN100464084C Cina 0584/CNw/0
- CNw CN1295484C Cina 0543/CNw/0
- EP 0470234 Europa 0187/EP/
- EP 0501710 Europa 0243/EP/
- EP 0543513 Europa 0226/EP/
- EP 0564152 Europa 0249/EP/
- EP 0674969 Europa 0317/EP/
- EP 0748436 Europa 0344/EP/
- EP 1086352 Europa 0439/EP/
- EP 1147377 Europa 0449/EP/
- EP 1368615 Europa 0495/EP/
- EP 1407152 Europa 0516/EP/
- EP 1446636 Europa 0543/EP/
- EP 1505362 Europa 0439/EP/
- EP 1528355 Europa 0543/EP/
- EP 1585903 Europa 0584/EP/
- EP 1777423 Europa 0516/EP/
- EP 548328 B Europa 0211/EP/
- EP 826138 B Europa 0376/EP/
- EP TR 2009 02853 T4 Europa 0516/EP/
- JP 2,510,804 Giappone 0243/JP/0
- JPw 2002-541,444 Giappone 0439/JPw/0
- JPw 2003-512,611 Giappone 0449/JPw/0
- JPw 2004-534,189 Giappone 0516/JPw/0
- JPw 2005-519,277 Giappone 0543/JPw/0
- JPw 2006-513380 Giappone 0584/JPw/0
- JPw 3,004,050 Giappone 0187/JPw/0
- JPw 3,294,269 Giappone 0211/JPw/0
- JP 3,341,922 Giappone 0249/JP/0
- JPw 3,676,819 Giappone 0376/JPw/0
- JP 3,827,748 Giappone 0317/JP/0
- JPw 4062515 Giappone 0495/JPw/0
- WO 2009/027660 P.C.T. 0746/WO/0
- USw 5,088,209 Stati Uniti 0115/USw/0
- US 5,302,820 Stati Uniti 0226/US/2
- US 5,323,540 Stati Uniti 0243/US/2
- USw 5,327,657 Stati Uniti 0211/USw/0
- US 5,339,535 Stati Uniti 0243/US/0
- US 5,402,981 Stati Uniti 0249/US/0
- USw 5,404,649 Stati Uniti 0211/USw/2
- US 5,505,005 Stati Uniti 0243/US/3
- US 5,813,287 Stati Uniti 0317/US/2
- USw 5,861,953 Stati Uniti 0344/USw/0
- USw 6,051,971 Stati Uniti 0376/USw/0
- US 6,145,405 Stati Uniti 0317/US/3
- US 6,336,375B1 Stati Uniti 0317/US/4
- USw 6,430,833 B1 Stati Uniti 0439/USw/0
- USw 6,588,333 B1 Stati Uniti 0449/USw/0
- US 6,772,527 B1 Stati Uniti 0590/US/0
- USw 6,909,983 B2 Stati Uniti 0495/USw/0
- USw 7,079,969B2 Stati Uniti 0543/USw/0
- USw 7146741B2 Stati Uniti 0439/USw/2
- USw 7241070 B2 Stati Uniti 0516/USw/0
- US 7568854B2 Stati Uniti 0516/US/2

Marchi

RENISHAW e il simbolo della sonda utilizzato nel logo RENISHAW sono marchi registrati di Renishaw plc nel Regno Unito e in altri paesi. apply innovation, nomi e definizioni di altri prodotti e tecnologie Renishaw sono marchi registrati di Renishaw plc o delle sue filiali.

Tutti gli altri nomi dei marchi e dei prodotti utilizzati in questo documento sono marchi commerciali o marchi registrati dei rispettivi proprietari.

Garanzia

Le apparecchiature che richiedano un intervento durante il periodo di garanzia devono essere rese al vostro fornitore.

Salvo quanto diversamente concordato in forma scritta tra il Cliente e Renishaw, l'acquisto di un prodotto da Renishaw implica l'applicazione delle clausole inerenti la garanzia riportate nelle CONDIZIONI DI VENDITA Renishaw. Potete consultarle per avere maggiori dettagli sulla garanzia del prodotto ma, in linea generale, le esclusioni principali si incontrano quando il prodotto:

- è stato trascurato, maneggiato in modo sbagliato o utilizzato in modo inappropriato oppure
- è stato modificato o alterato in qualsiasi modo senza il consenso scritto da parte di Renishaw.

In caso di acquisto del prodotto tramite altri fornitori, prendere contatto con gli stessi per sapere quale tipo di riparazioni è coperto dalla loro garanzia.

Smaltimento di apparecchiature elettriche ed elettroniche

L'utilizzo di questo simbolo sui prodotti Renishaw e/o sulla documentazione di accompagnamento indica che il prodotto non deve essere smaltito nella spazzatura generica. L'utente finale è responsabile di smaltire il prodotto presso un punto di raccolta WEEE (smaltimento di componenti elettrici ed elettronici) per consentirne il riutilizzo o il riciclo. Lo smaltimento corretto del prodotto contribuirà a recuperare risorse preziose e a salvaguardare l'ambiente. Per ulteriori informazioni, contattare l'ente locale per lo smaltimento rifiuti oppure un distributore Renishaw.



Dichiarazione di conformità CE

Con la presente, Renishaw plc dichiara che Equator 300/500, Equator 300/500 ad altezza estesa e il controllo Equator sono conformi ai requisiti essenziali e ai principali articoli delle direttive UE applicabili.

Per ottenere la Dichiarazione di conformità UE completa, contattare Renishaw spa o visitare il sito www.renishaw.it/equatorproductguides.

Regolamento REACH

Le informazioni richieste dall'articolo 33(1) del regolamento (CE) N. 1907/2006 ("REACH") relativa ai prodotti contenenti sostanze estremamente preoccupanti (SVHC) sono disponibili al seguente indirizzo: www.renishaw.it/REACH

RoHS Cina

Per maggiori informazioni sulle direttive RoHS Cina visitare il sito: www.renishaw.it/ChinaRoHSGAUGING

TÜV

Questo dispositivo ha ricevuto la certificazione indipendente da parte di TÜV Product Services in conformità con i requisiti OSHA (US) e SCC (Canada) per gli standard UL61010-1 Terza Edizione e CAN/CSA-C22-2 No. 61010-1 Terza Edizione.

Il dispositivo è stato sviluppato solo per uso interno.

FCC

Informazioni per l'utente (FCC sezione 15.105)

A seguito di collaudi eseguiti, il presente prodotto risulta conforme ai limiti per dispositivi digitali classe A, ai sensi di sezione 15 dei regolamenti FCC. Tali limitazioni hanno lo scopo di fornire una protezione ragionevole contro le interferenze dannose se l'apparecchiatura è utilizzata in un ambiente commerciale. Questo dispositivo genera, usa e può irradiare energia a radiofrequenza e, se non installato e usato secondo le procedure del manuale di installazione, può causare interferenze alle comunicazioni radio. È probabile che l'utilizzo di questa attrezzatura in un'area residenziale provochi interferenze dannose. In tale caso, l'utente sarà tenuto a correggere le interferenze a proprie spese.

Informazioni per l'utente (FCC sezione 15.21)

Ogni modifica apportata senza espressa approvazione di Renishaw plc o di un suo rappresentante autorizzato può invalidare il diritto dell'utente di utilizzare l'apparecchiatura.

Canada

Questo dispositivo ISM è conforme alla normativa canadese ICES-001.

Cet appareil ISM est conforme à la norme ICES-001 du Canada.

Specifiche

La Guida contiene informazioni sui seguenti modelli del calibro Equator™.



Equator™ 300

A-5504-0040



Equator™ 300 ad altezza estesa

A-5504-0050



Equator™ 500

A-6078-0070



Equator™ 500 ad altezza estesa

A-6078-0085

Il calibro Equator è composto dalla macchina di calibrazione Equator, dal controllo Equator e dal sistema di ispezione.

Equator può essere impostato come sistema utilizzabile solo in presenza di un operatore oppure come sistema programmabile.

Il sistema per l'operatore di Equator include i seguenti componenti:

- Macchina di calibrazione Equator
- Controllo
- Monitor
- Tastiera
- Mouse
- Sistema di sonde
- Rack di cambio stilo automatico EQR-6
- Manufatto di calibrazione e stili
- Pulsante di arresto
- Una o più piastre di fissaggio (in base alla quantità ordinata)
- Software Organiser

Il sistema programmabile Equator include tutti gli elementi sopra riportati con l'aggiunta di quanto segue:

- Joystick
- Software MODUS Equator
- Dongle USB (per attivare il software MODUS Equator)





Equator™ 300



Equator™ 300 ad altezza estesa



Equator™ 500



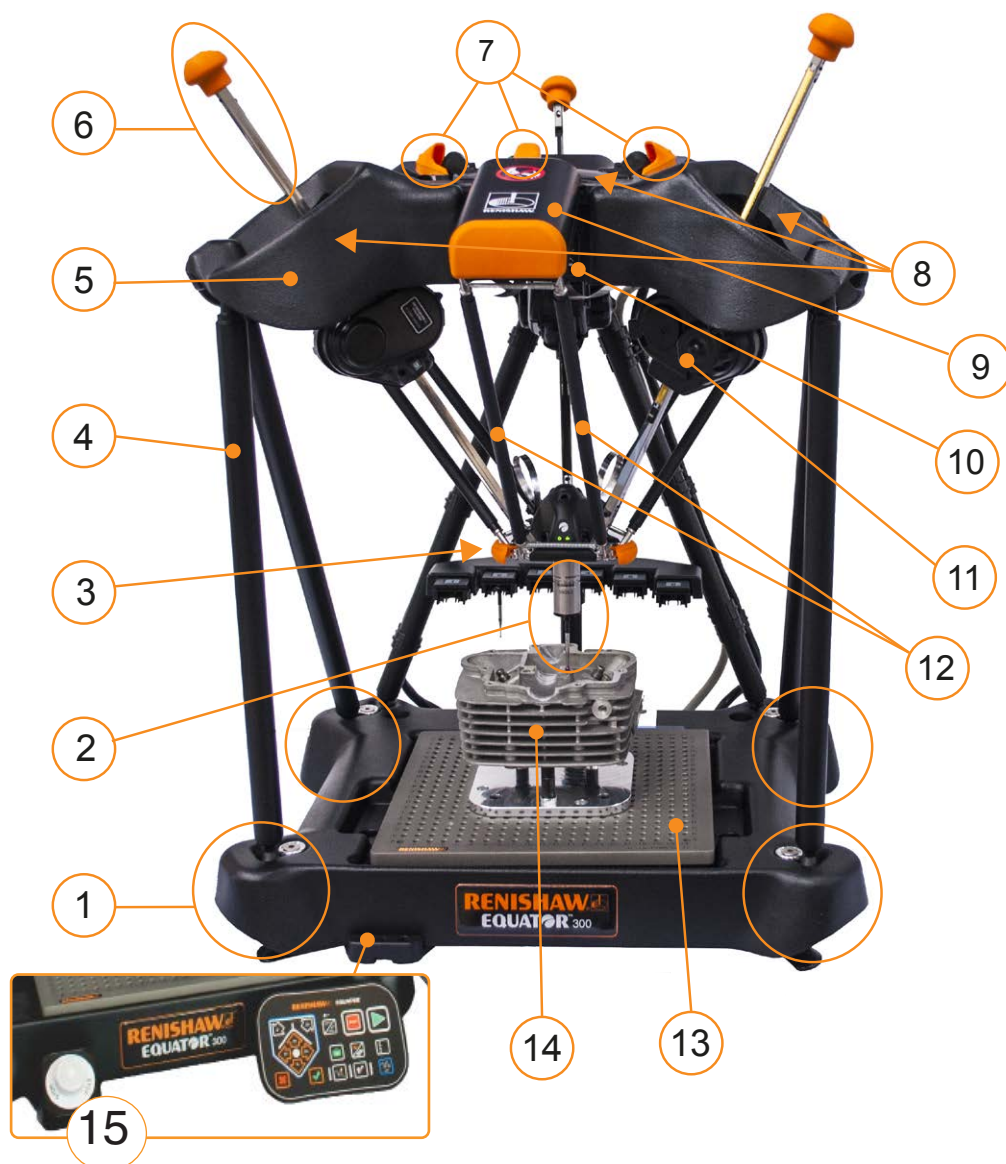
Equator™ 500 ad altezza estesa

Lavorazione	Volume della macchina (L x P x H) (mm)	Peso (kg)	Volume operativo (L x H) (mm)	Piastra di fissaggio (L x P) (mm)	VO altezza dalla base*(mm)
Equator 300	570 x 500 x 700	25	300 x 150	305 x 305	1
Equator 300 ad altezza estesa	570 x 500 x 850	27	300 x 150	305 x 305	151
Equator 500	1245 x 1165 x 1545	74	500 x 250	510 x 510	0
Equator 500 ad altezza estesa	1245 x 1165 x 1695	75	500 x 250	510 x 510	150

*Quando si usa uno stilo da 75 mm x Ø8 mm.

Quando si utilizzano stili corti, lo spazio al di sotto del volume operativo dovrebbe consentire l'uso di elementi per il fissaggio del componente. In questo modo, gli elementi di fissaggio non occuperanno spazio all'interno del volume operativo di Equator.

Specifiche del calibro Equator 300



- | | |
|--|--|
| 1. Base con punti di presa per le mani | 9. Braccio di supporto per il meccanismo di vincolo parallelo |
| 2. Gruppo sonda SP25 | 10. Contrassegno CE e numero di serie |
| 3. Piattaforma mobile o flottante | 11. Alloggiamento di guida |
| 4. Asta di supporto | 12. Meccanismo di vincolo parallelo |
| 5. Parte superiore | 13. Piastra di fissaggio |
| 6. Asta motorizzata | 14. Pezzo e fissaggio |
| 7. Meccanismo di contrappeso | 15. Pulsante di arresto e interfaccia a pulsanti (se installata) |
| 8. Perno superiore / Giunto cardanico | |

Specifiche della macchina Equator 300

Incertezza dei confronti	± 0,002 mm
Risoluzione del trasduttore	0,0002 mm
Velocità massima di spostamento	500 mm/s
Accelerazione massima di spostamento	2500 mm/s ²
Temperatura di stoccaggio	Da -25° a +70° C
Temperatura di funzionamento	Da +5° a +50° C
Umidità di funzionamento	Massimo 80 %RH a 40 °C, senza condensa
Alimentazione elettrica della macchina	24 V cc fornita direttamente dal controllo Equator
Ripetibilità del pezzo nell'attrezzatura	1 mm
Peso massimo del pezzo di lavoro (inclusa piastra di fissaggio)	25 kg
Abbigliamento protettivo consigliato*	Occhiali e scarpe protettivi
Ripari	Nessuno

Il processo di misura con Equator richiede la definizione di una serie di punti significativi sul pezzo. La calibrazione periodica di un pezzo campione in macchina di misura associa a ciascun punto significativo i valori di riferimento. Gli stessi punti sono misurati con Equator "masterizzando" il pezzo campione, e definendo così una correlazione con la macchina di misura certificata. Un processo successivo di "rimasterizzazione" consente di compensare le variazioni nelle condizioni ambientali.

Le misure di dimensione e posizione eseguite subito dopo la rimasterizzazione hanno incertezza di confronto pari a ±0,002 mm in relazione alle misure certificate del pezzo di prova. Questa specifica è valida per fissaggio del pezzo in prova entro 1 mm dal fissaggio del pezzo campione.

*Al momento della consegna della macchina, il cliente è tenuto a svolgere una propria valutazione dei rischi per definire i requisiti DPI.

Specifiche della macchina Equator 300 - Scansione	
Tipo di sonda	Sonda di scansione analogica a 3 assi Renishaw SP25
Velocità massima di scansione	200 mm/s
Accelerazione massima di scansione	1.500 mm/s ²
Campionamento massimo di scansione	1000 punti/secondo

* Non è possibile garantire la velocità massima di scansione, perché dipende dal tipo di elemento, dalle sue dimensioni e dalla finitura, oltre che dalla configurazione dello stilo.

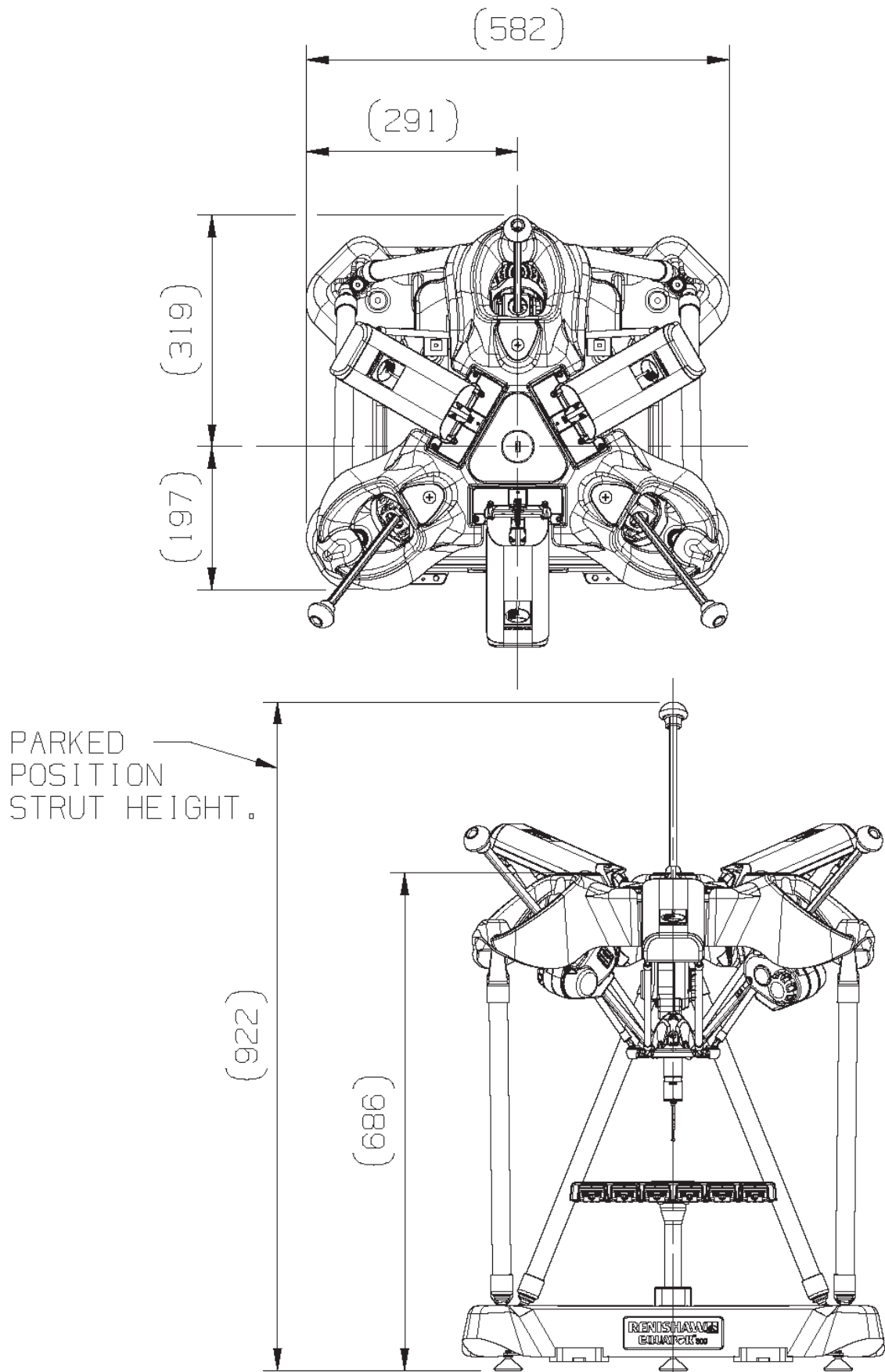
Specifiche della macchina Equator 300 – Ispezione a contatto	
Tipo di sonda	Sonda a contatto cinematica a 3 assi TP20 di Renishaw
Velocità massima di scansione	10 mm/s
Accelerazione massima di scansione	1.500 mm/s ²

Etichette della macchina Equator 300

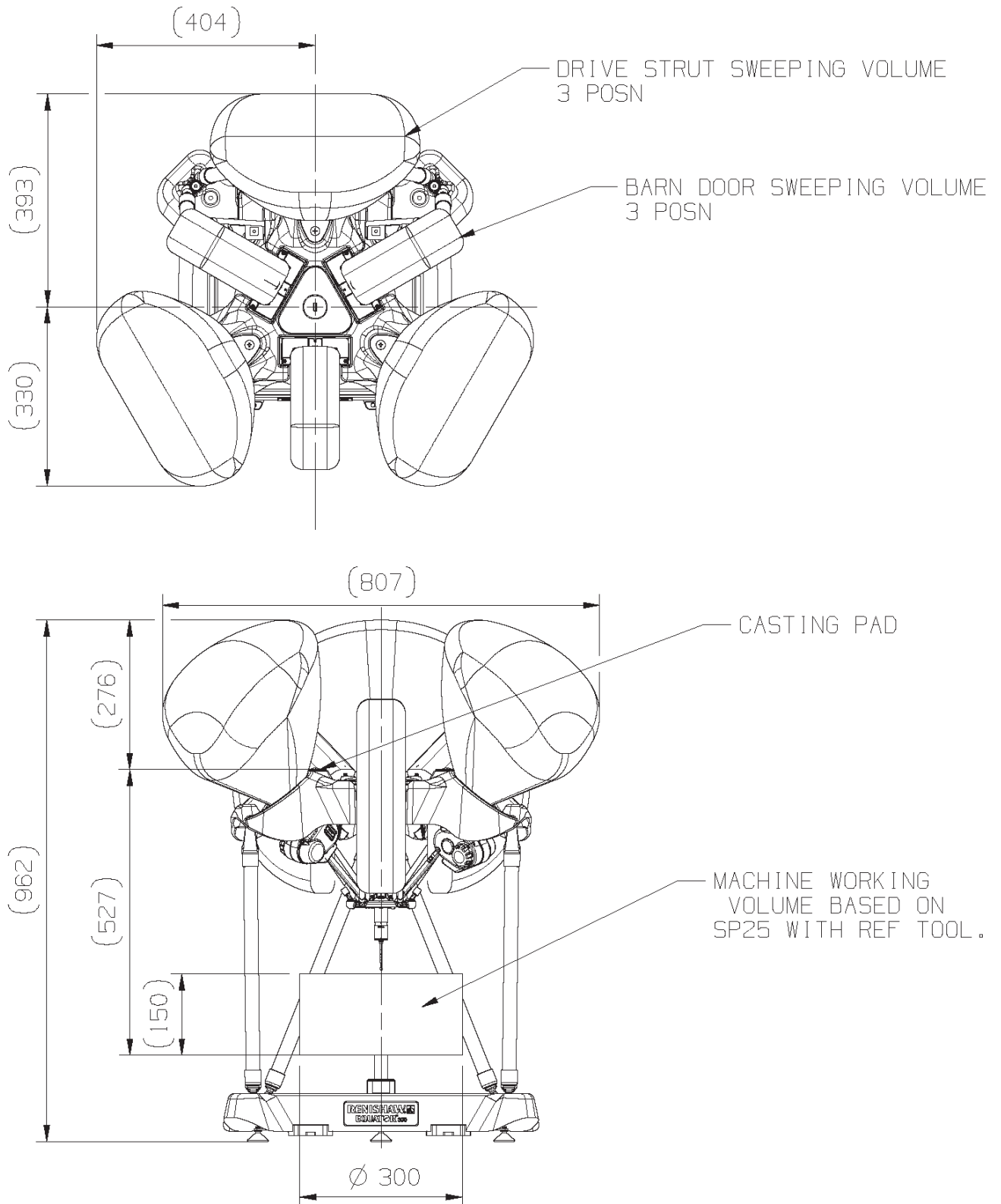
Un'etichetta di avviso su ciascuno dei tre bracci di supporto del meccanismo di limitazione per informare che la macchina non deve essere sollevata utilizzando tali bracci. Per sollevare la macchina Equator utilizzare solo le quattro maniglie sulla base.



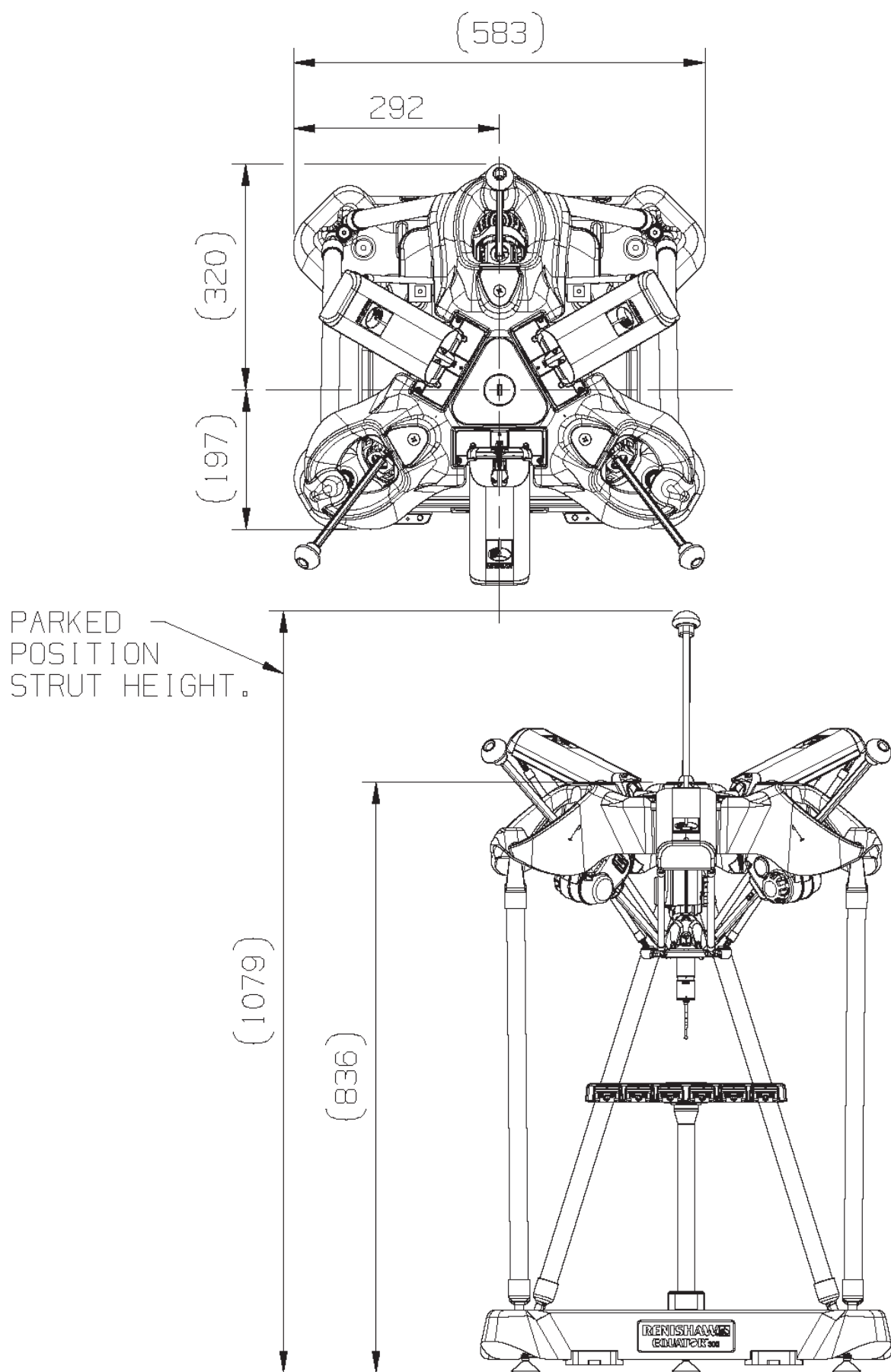
Geometria del calibro Equator 300



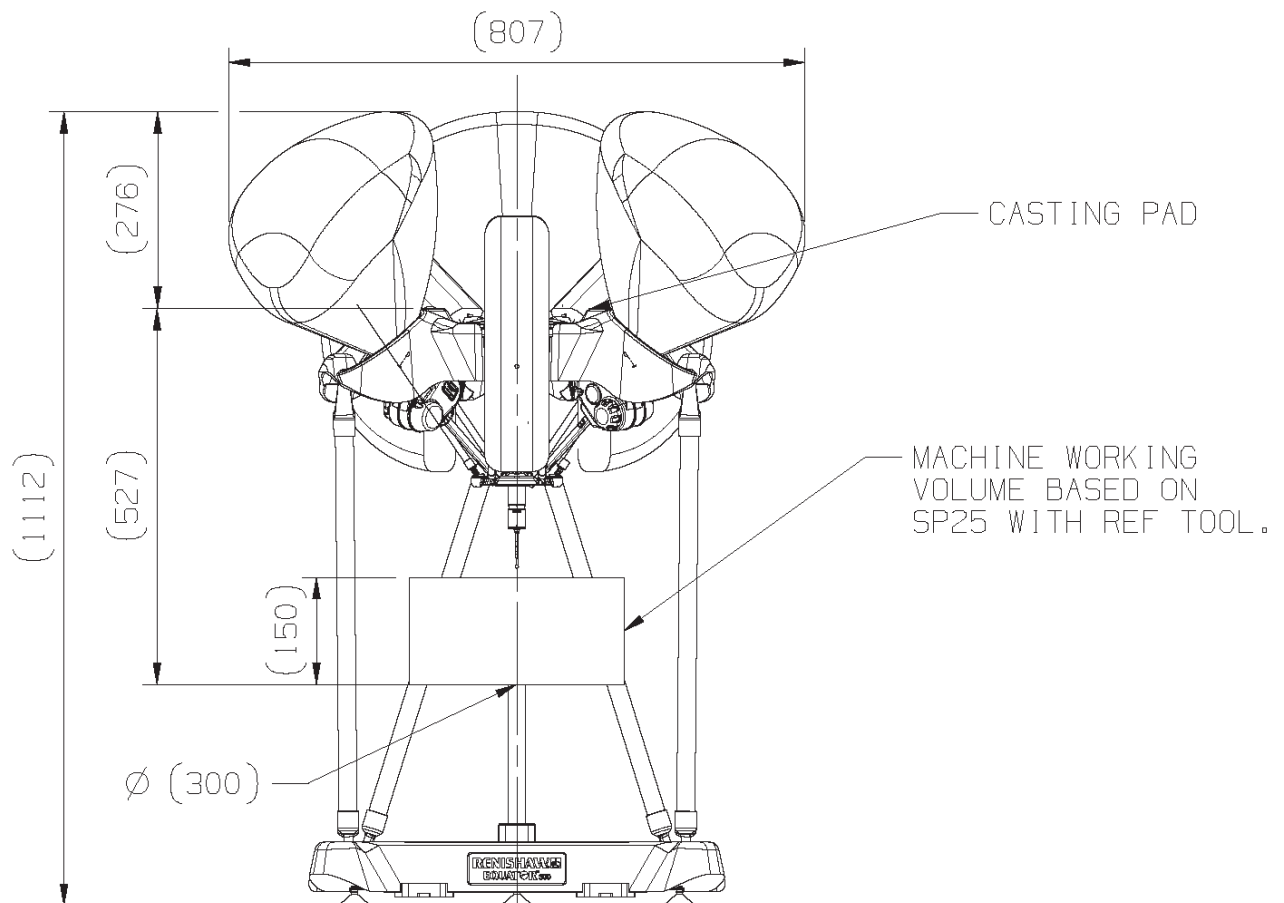
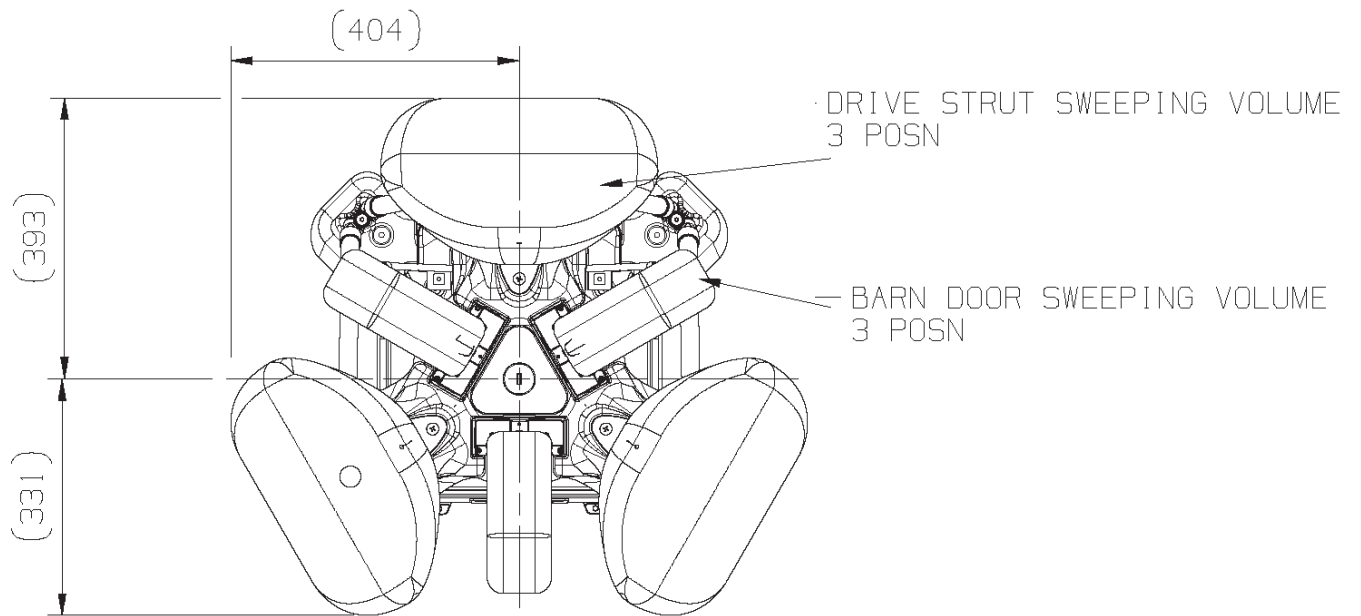
Geometria anticollisione



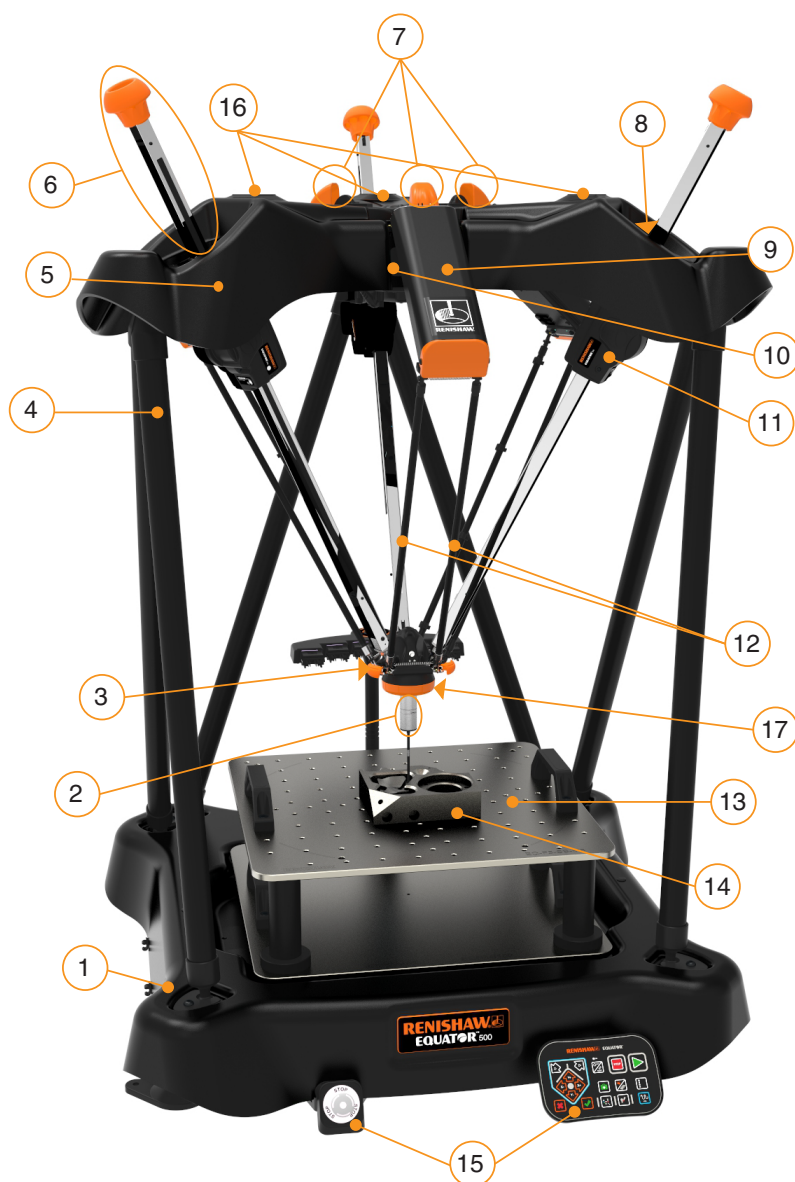
Geometria del calibro Equator 300 ad altezza estesa



Geometria anticollisione



Specifiche del calibro Equator 500



- | | |
|---|--|
| 1. Base | 10. Contrassegno CE e numero di serie |
| 2. Gruppo sonda SP25 | 11. Alloggiamento di guida |
| 3. Piattaforma mobile o flottante | 12. Meccanismo di vincolo parallelo |
| 4. Asta di supporto | 13. Piastra di fissaggio |
| 5. Parte superiore | 14. Pezzo e fissaggio |
| 6. Asta motorizzata | 15. Pulsante di arresto e interfaccia a pulsanti (se installata) |
| 7. Meccanismo di contrappeso | 16. Cappuccio protettivo / bullone a occhiello |
| 8. Perno superiore e staffa di allineamento | 17. Adattatore Autojoint Equator (EQ-AA1) |
| 9. Braccio di supporto per il meccanismo di vincolo parallelo | |

Specifiche della macchina Equator 500

Incertezza dei confronti	± 0,002 mm
Risoluzione del trasduttore	0,00001 mm
Velocità massima di spostamento	750 mm/s
Accelerazione massima di spostamento	5000 mm/s ²
Temperatura di stoccaggio	Da -25° a +70° C
Temperatura di funzionamento	Da +5° a +50° C
Umidità di funzionamento	Massimo 80 %RH a 40 °C, senza condensa
Alimentazione elettrica della macchina	48 V cc fornita direttamente dal controllo Equator
Ripetibilità del pezzo nell'attrezzatura	1 mm
Peso massimo del pezzo di lavoro (inclusa piastra di fissaggio)	100 kg
Abbigliamento protettivo consigliato*	Occhiali e scarpe protettivi
Ripari	Nessuno

Il processo di misura con Equator richiede la definizione di una serie di punti significativi sul pezzo. La calibrazione periodica di un pezzo campione in macchina di misura associa a ciascun punto significativo i valori di riferimento. Gli stessi punti sono misurati con Equator "masterizzando" il pezzo campione, e definendo così una correlazione con la macchina di misura certificata. Un processo successivo di "rimasterizzazione" consente di compensare le variazioni nelle condizioni ambientali.

Le misure di dimensione e posizione eseguite subito dopo la rimasterizzazione hanno incertezza di confronto pari a ±0,002 mm in relazione alle misure certificate del pezzo di prova. Questa specifica è valida per fissaggio del pezzo in prova entro 1 mm dal fissaggio del pezzo campione.

*Al momento della consegna della macchina, il cliente è tenuto a svolgere una propria valutazione dei rischi per definire i requisiti DPI.

Specifiche della macchina Equator 500 - Scansione	
Tipo di sonda	Sonda di scansione analogica a 3 assi Renishaw SP25
Velocità massima di scansione	250 mm/s
Accelerazione massima di scansione	1.500 mm/s ²
Campionamento massimo di scansione	2000 punti/secondo

* Non è possibile garantire la velocità massima di scansione, perché dipende dal tipo di elemento, dalle sue dimensioni e dalla finitura, oltre che dalla configurazione dello stilo.

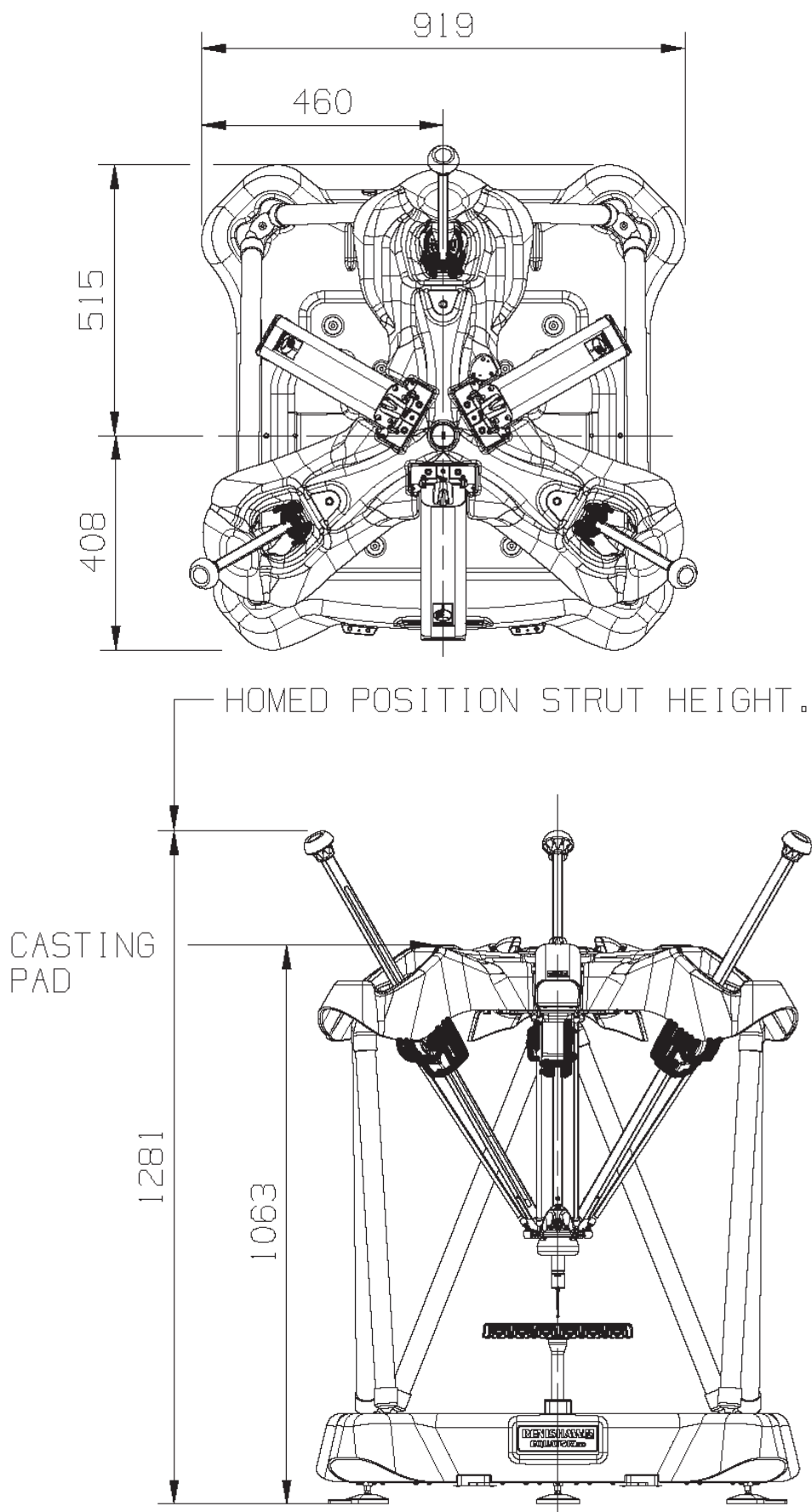
Specifiche della macchina Equator 500 – Ispezione a contatto	
Tipo di sonda	Sonda a contatto cinematica a 3 assi TP20 di Renishaw
Velocità massima di scansione	10 mm/s
Accelerazione massima di scansione	1.500 mm/s ²

Etichette della macchina Equator 500

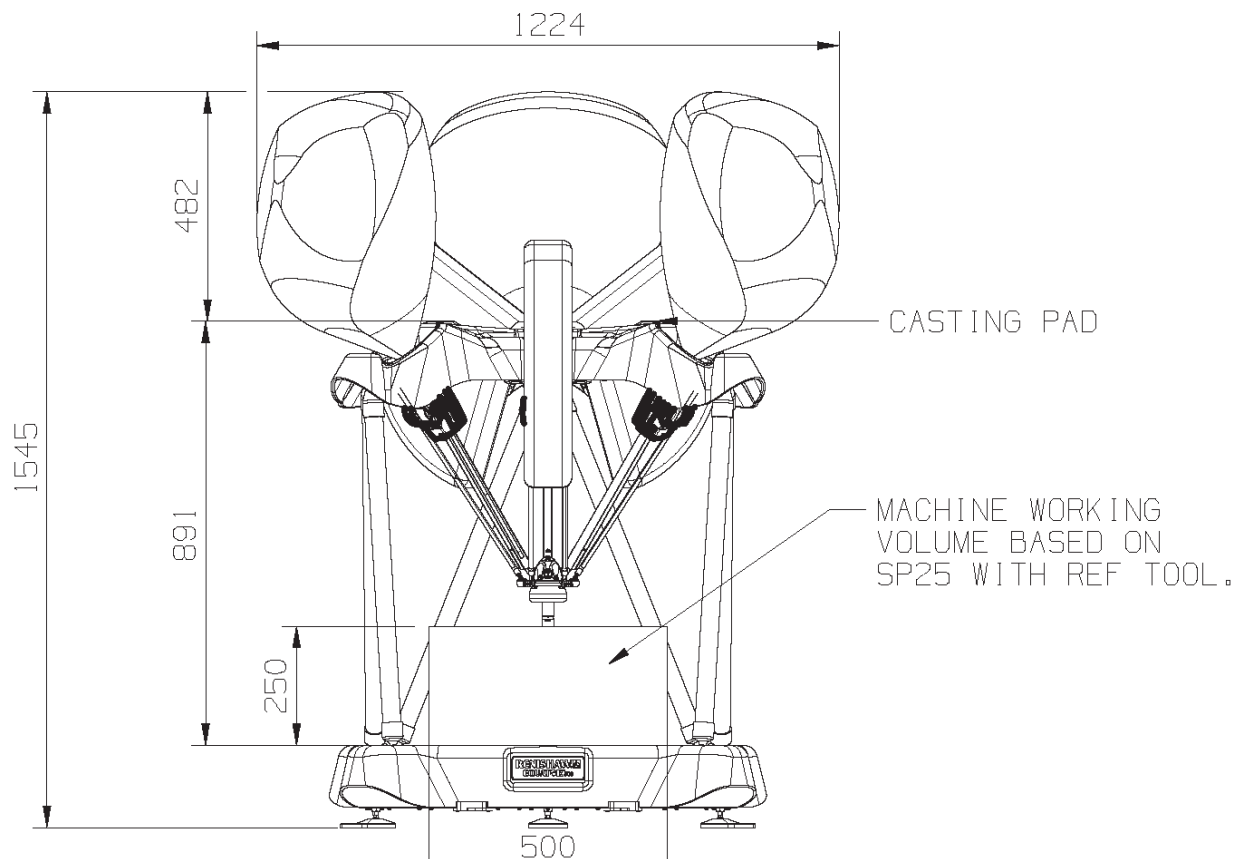
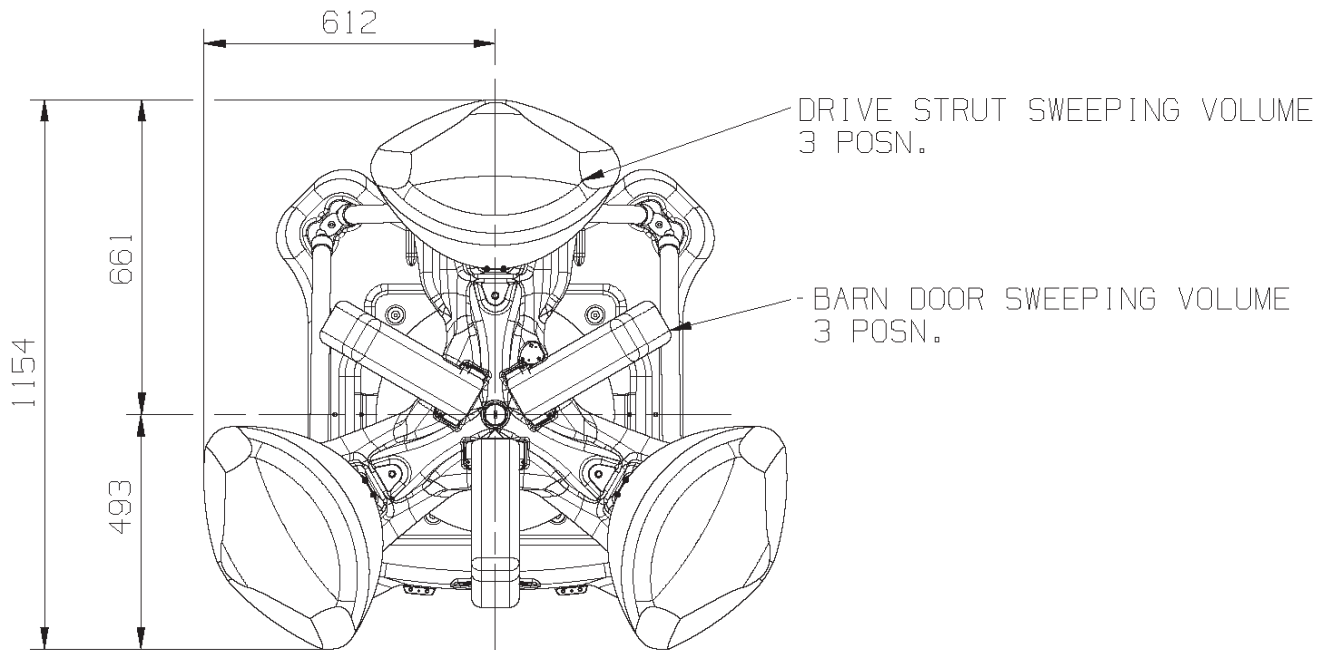
Un'etichetta di avviso su ciascuno dei tre bracci di supporto del meccanismo di limitazione per informare che la macchina non deve essere sollevata utilizzando tali bracci. Per sollevare Equator 500 utilizzare sempre mezzi meccanici.



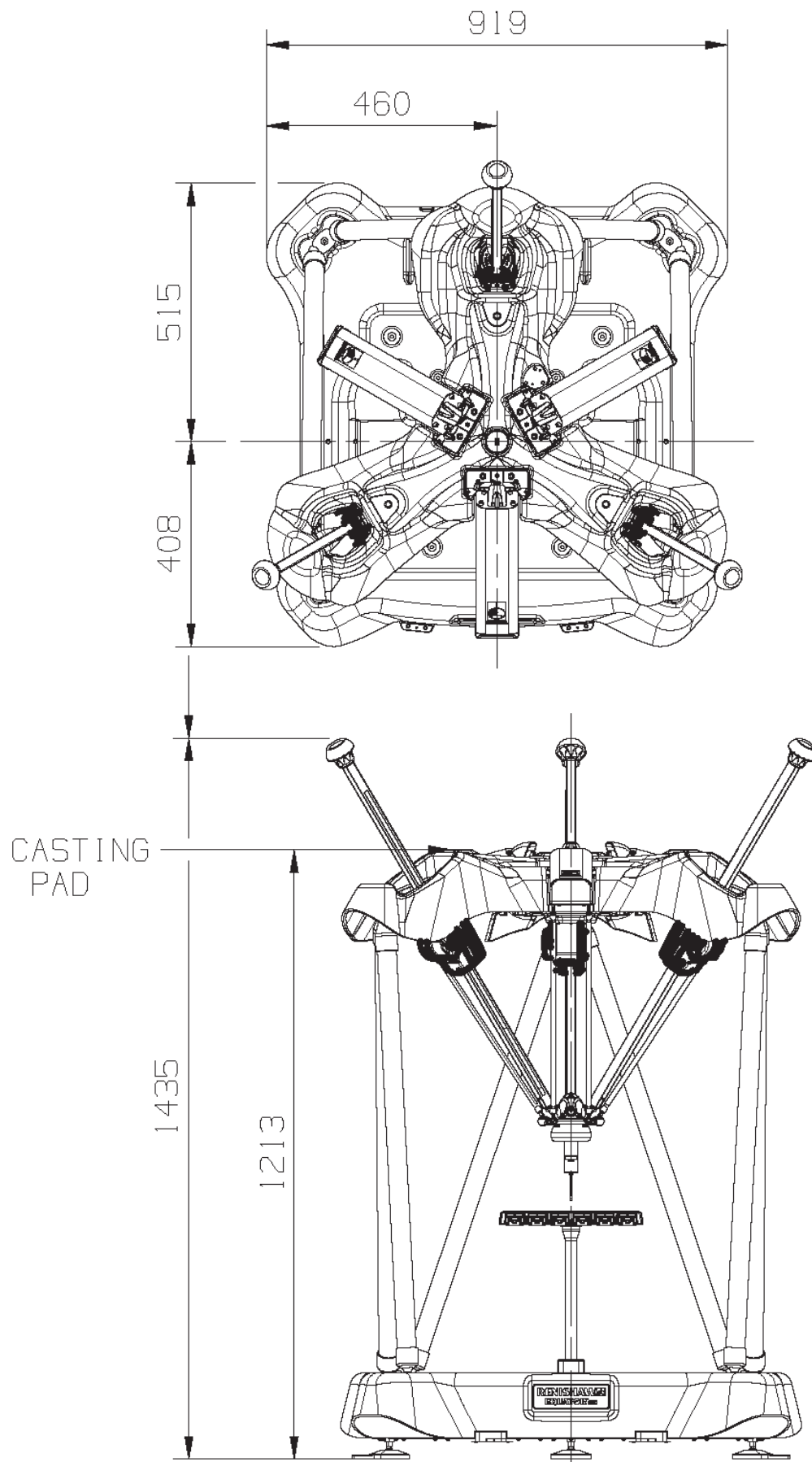
Geometria del calibro Equator 500



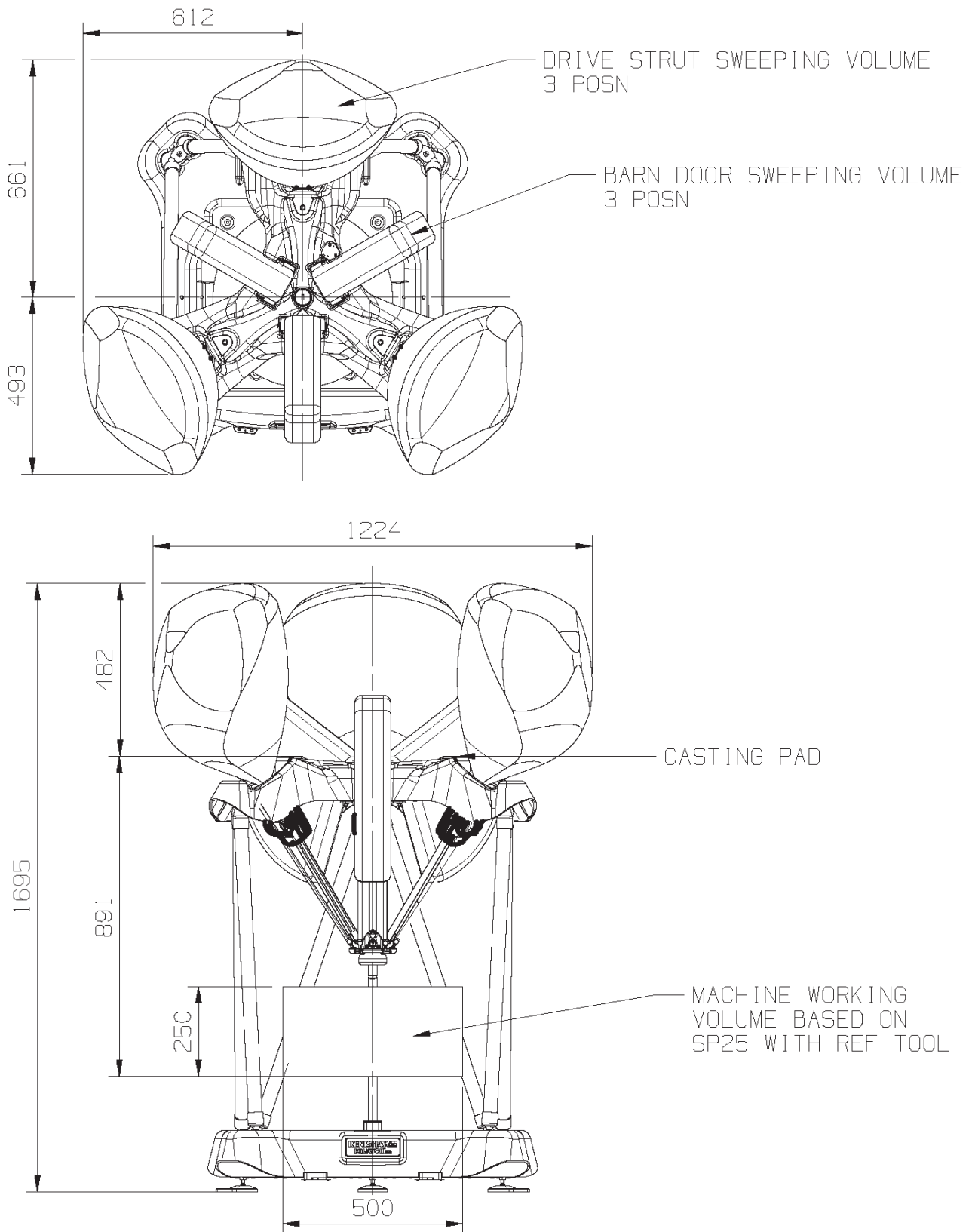
Geometria anticollisione



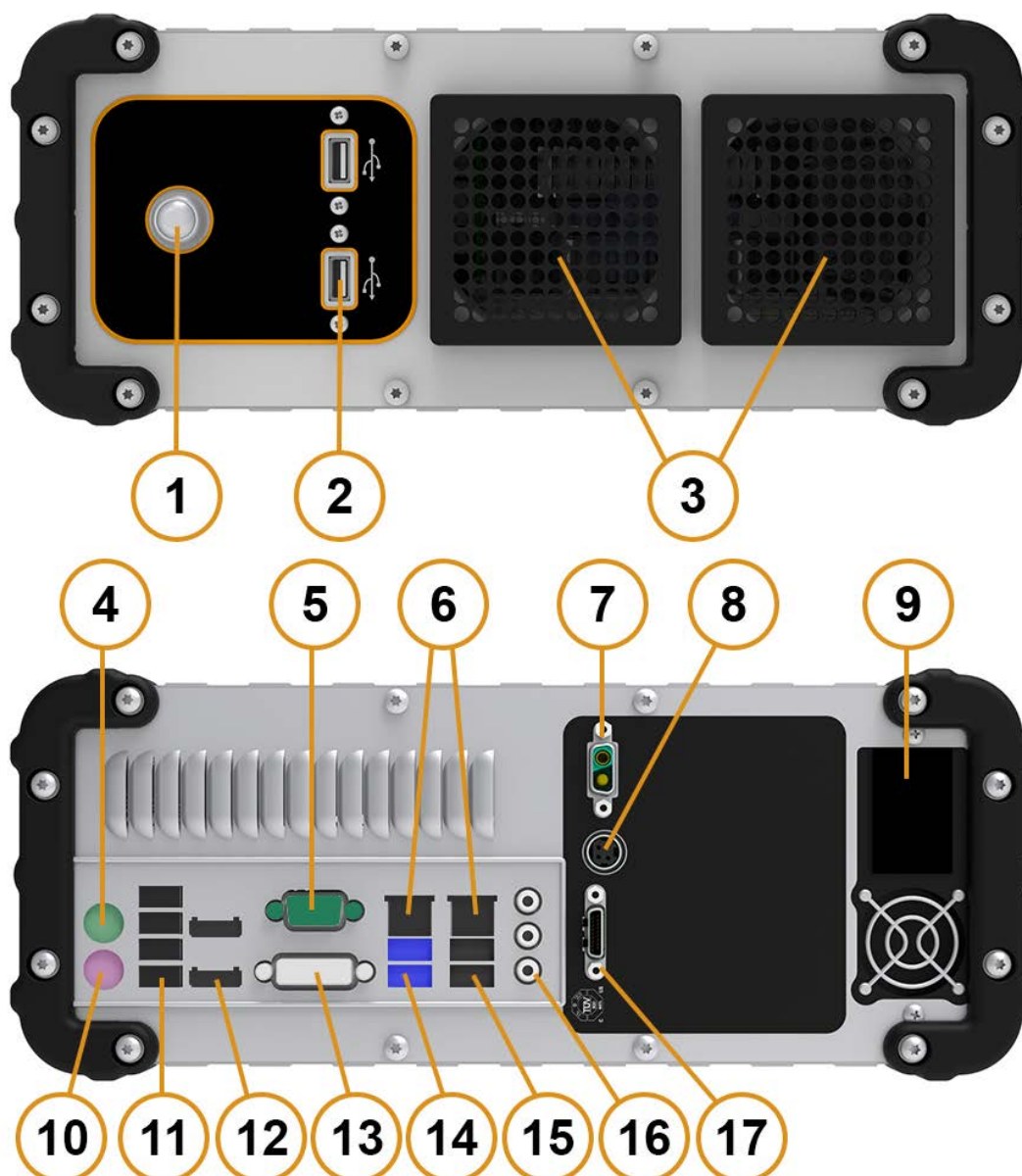
Geometria del calibro Equator 500 ad altezza estesa



Geometria anticollisione



Specifiche del controllo Equator - Versione 08



1. Pulsante di accensione
2. 2 porte USB 3.0
3. Ventole e filtri
4. Porta PS/2 - Mouse
5. Porta seriale (non supportata)
6. Porte LAN1 e LAN2
7. Uscita alimentazione CC (48V)
8. Uscita alimentazione CC (24V)
9. Alimentazione e interruttore
10. Porta PS/2 - Tastiera
11. 4 porte USB 2.0
12. Porte di visualizzazione 1 e 2 (DPP1 e DPP2)
13. Digital Visual Interface (DVI)
14. 2 porte USB 3.0
15. 2 porte USB 2.0
16. Audio (Audio OUT supportato, Mic IN non supportato)
17. COMM PCIe

Specifiche del controllo Equator e caratteristiche elettriche	
Alimentazione elettrica del controllo	100 V Ca - 240 V Ca \pm 10%, 50 Hz - 60 Hz
Potenza massima assorbita	300 W
Potenza massima assorbita*	190 W
Potenza tipica assorbita**	100 W
Dimensioni del controllo (L x P x H)***	140 mm x 330 mm x 350 mm
Peso del controllo	8 kg
Comunicazioni con Equator	PClexpress
Tipo di display	Porta VGA o Display
Risoluzione	1280 p x 1024 p

* Picco di assorbimento all'accensione

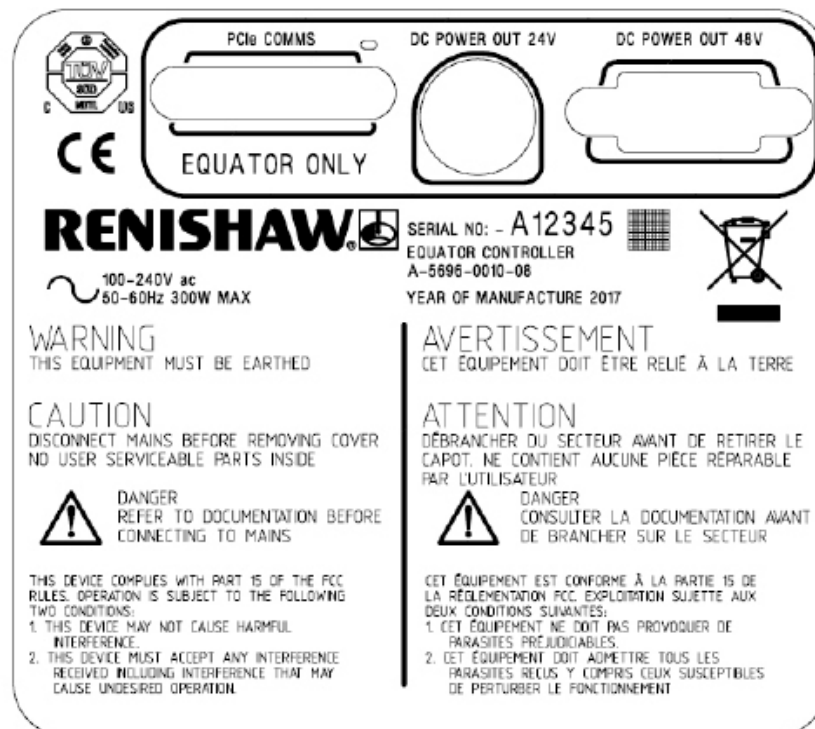
** Acquisizione dei punti a contatto da parte del sistema di calibrazione a 3 assi con controllo cc + picco di assorbimento all'accensione

*** Concedere ulteriori 100 mm per cavi e connettori

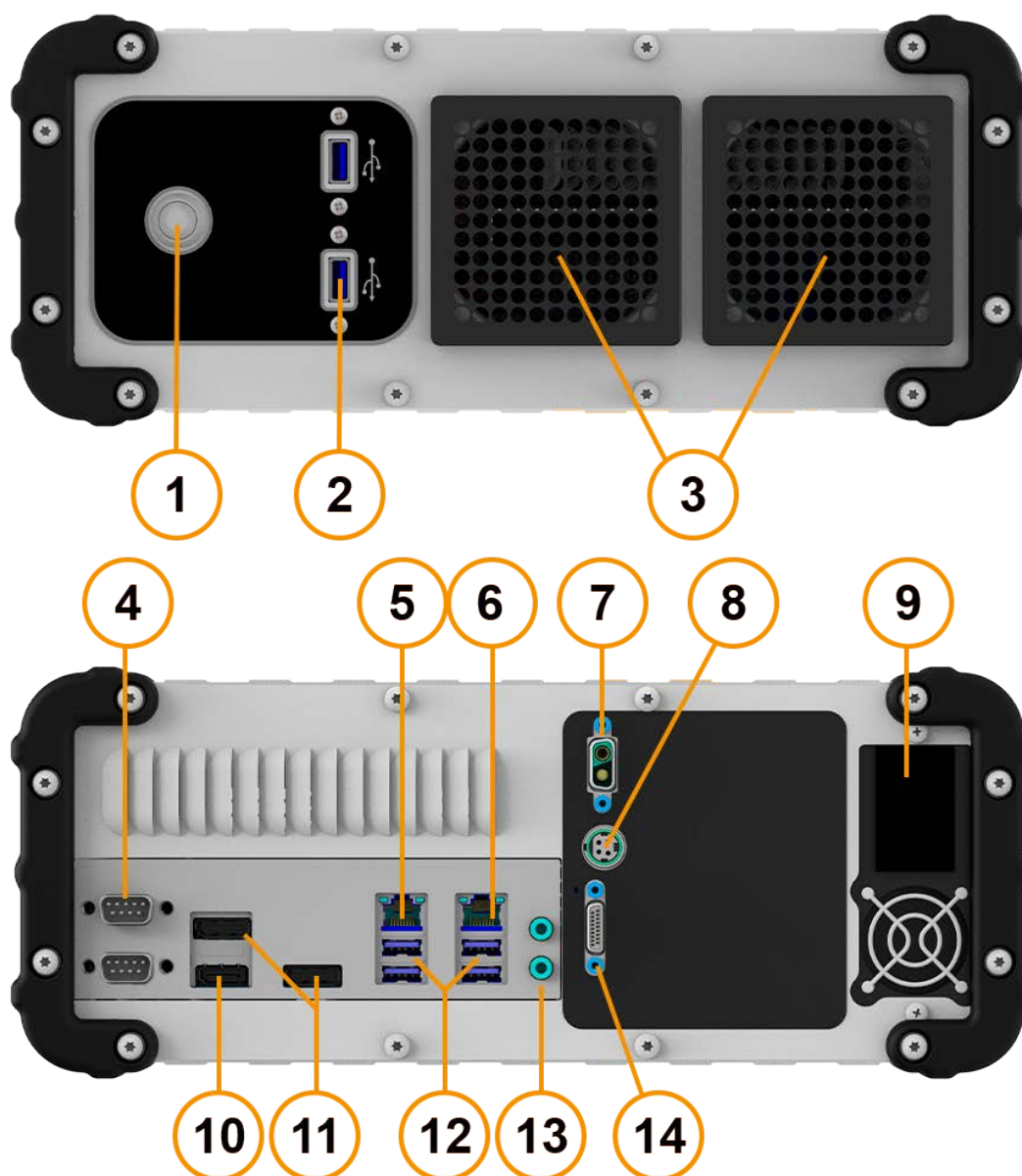
Condizioni di funzionamento	
Altitudine	Massimo 2000 m
Temperatura di funzionamento	Da +5° a +50° C
Temperatura di stoccaggio	Da -25° a +70° C
Umidità relativa	Massimo 80% RH a 40 °C, senza condensa
Oscillazioni di tensione	Installazione categoria II
Grado di inquinamento	2

Secondo le specifiche, il controllo Equator può funzionare nelle condizioni descritte di seguito, in base a quanto definito dalle BS EN 61010--1:2001.

Etichette del controllo Equator



Specifiche del controllo Equator - Versione 08



1. Pulsante di accensione
2. 2 porte USB 3.0
3. Ventole e filtri
4. 2 porte seriali (non supportate)
5. Porta LAN1 (RJ-45)
6. Porta LAN2 (RJ-45)
7. Uscita alimentazione CC (48V)
8. Uscita alimentazione CC (24V)
9. Alimentazione e interruttore
10. Porta HDMI
11. Porte di visualizzazione 1 e 2 (DPP1 e DPP2)
12. 4 porte USB 3.1
13. Audio (Audio OUT supportato, Mic IN non supportato)
14. COMM PCIe

Specifiche del controllo Equator e caratteristiche elettriche	
Alimentazione elettrica del controllo	100 V Ca - 240 V Ca \pm 10%, 50 Hz - 60 Hz
Potenza massima assorbita	300 W
Potenza massima assorbita*	190 W
Potenza tipica assorbita**	100 W
Dimensioni del controllo (L x P x H)***	140 mm x 330 mm x 350 mm
Peso del controllo	8 kg
Comunicazioni con Equator	PClexpress
Tipo di display	Porta HDMI o Display
Risoluzione	1920 x 1080 60 Hz

* Picco di assorbimento all'accensione

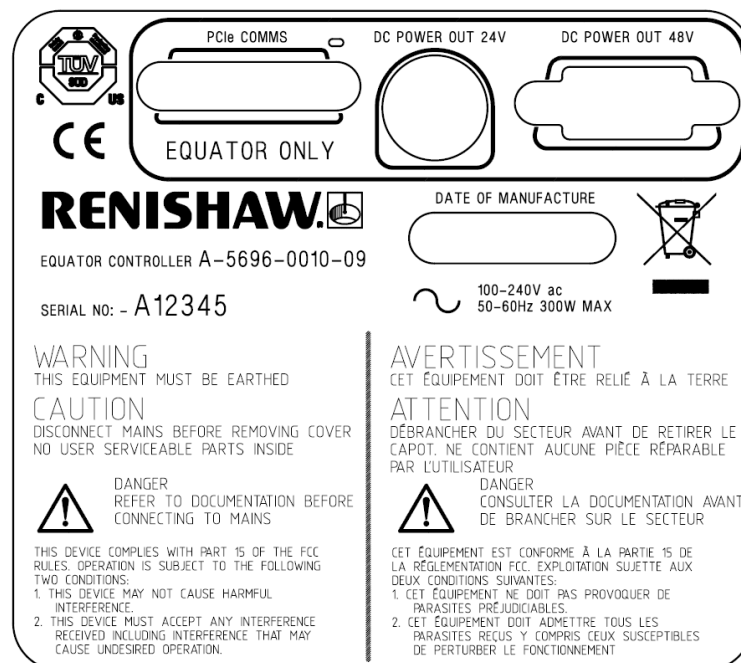
** Acquisizione dei punti a contatto da parte del sistema di calibrazione a 3 assi con controllo cc + picco di assorbimento all'accensione

*** Concedere ulteriori 100 mm per cavi e connettori

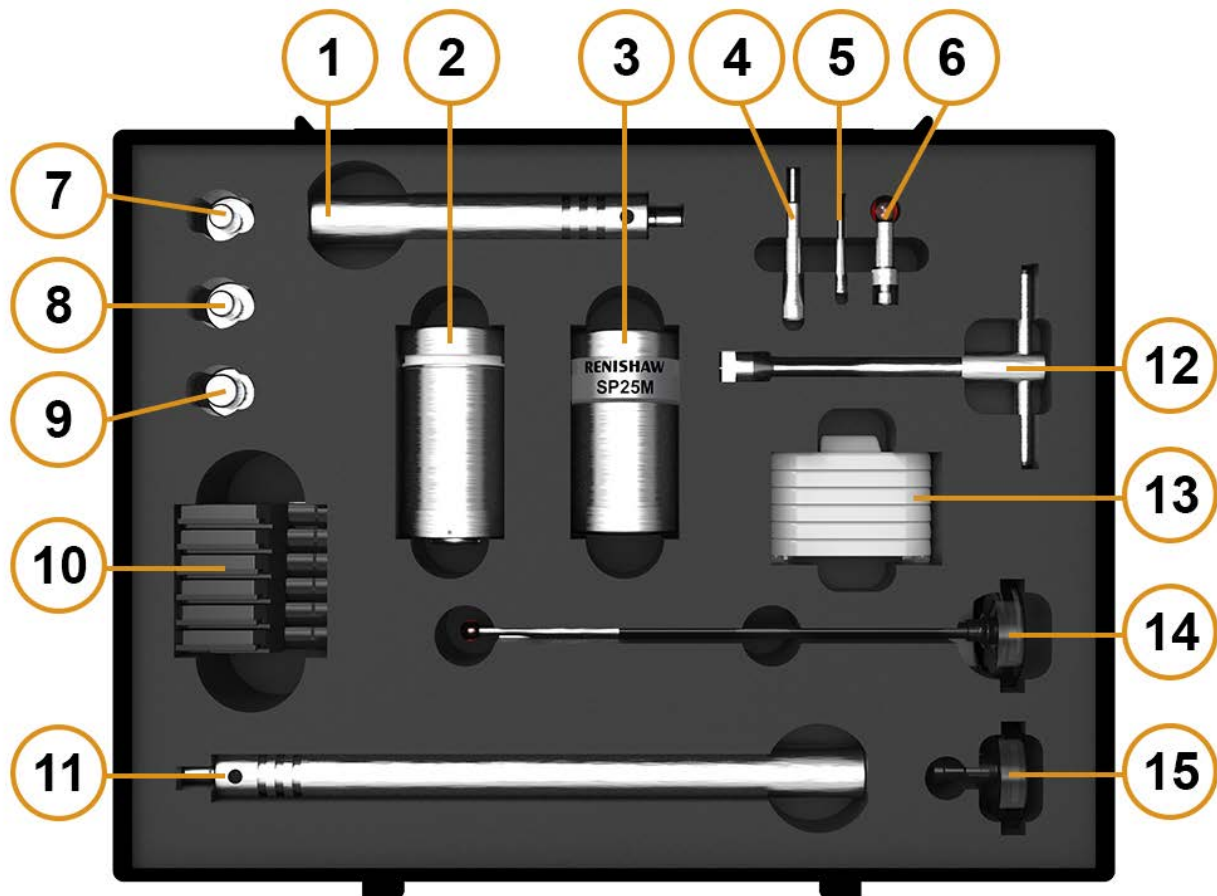
Condizioni di funzionamento	
Altitudine	Massimo 2000 m
Temperatura di funzionamento	Da +5° a +50° C
Temperatura di stoccaggio	Da -25° a +70° C
Umidità relativa	Massimo 80% RH a 40 °C, senza condensa
Oscillazioni di tensione	Installazione categoria II
Grado di inquinamento	2

Secondo le specifiche, il controllo Equator può funzionare nelle condizioni descritte di seguito, in base a quanto definito dalle BS EN 61010--1:2001.

Etichette del controllo Equator

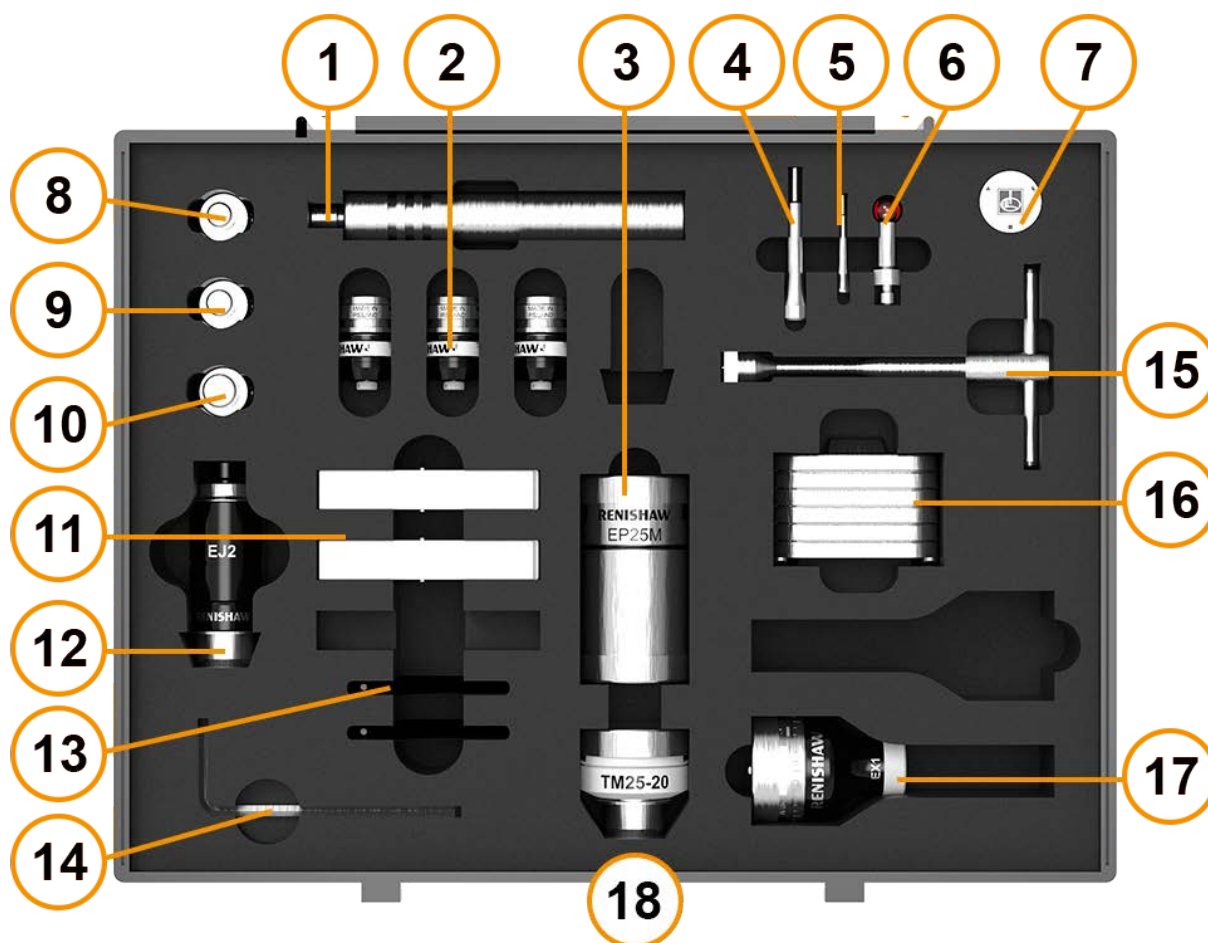


Specifiche del kit sonda - Scansione



- | | |
|-------------------------------------|----------------------------------|
| 1. Distanziale da M4 a M5, 78 mm | 13. Fermo della porta del rack |
| 2. Modulo SM25-2/SM25-3 | 14. Utensile di riferimento SH25 |
| 3. SP25M | 15. Stilo SHSP |
| 4. Utensile stilo D1.88/1.83 | |
| 5. Utensile stilo D1.13/1.10 | |
| 6. M4 STY D6R L17, 5 EWL13, 5d4.5SS | |
| 7. Distanziale da M5 a M6, 20 mm | |
| 8. Distanziale da M5 a M8, 20 mm | |
| 9. Distanziale da M5 a 1/4", 20 mm | |
| 10. Adattatore porta PA25-SH | |
| 11. Distanziale da M5 a M5, 150 mm | |
| 12. Chiave giunto per Equator | |

Specifiche del kit sonda – Ispezione a contatto



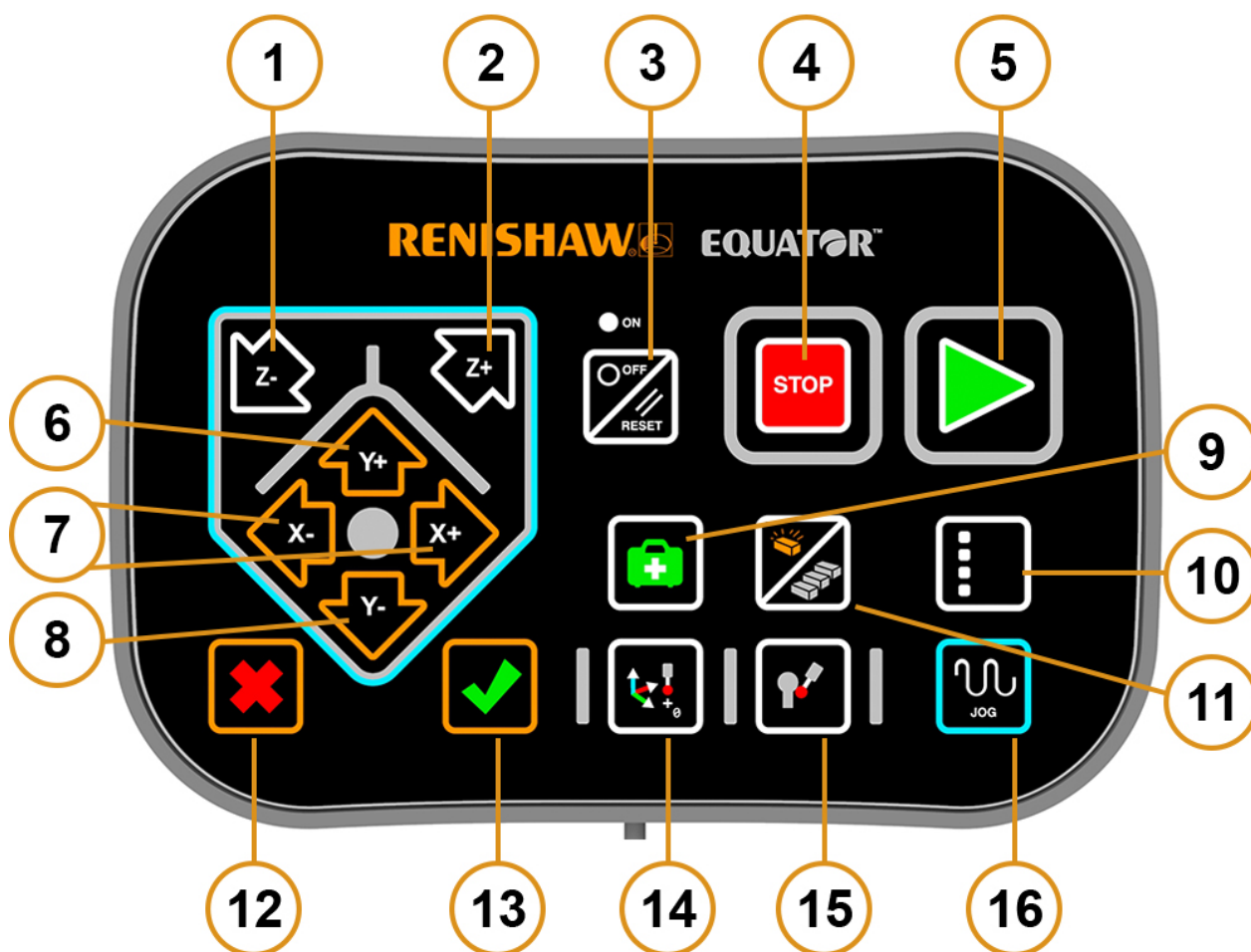
- | | |
|-------------------------------------|--------------------------------|
| 1. Distanziale da M4 a M5, 78 mm | 12. EJ2 |
| 2. 3 moduli TP20 | 13. 2 chiavi S1 |
| 3. EP25M | 14. Chiave a brugola da 2,5 mm |
| 4. Utensile stilo D1.88/1.83 | 15. Chiave giunto per Equator |
| 5. Utensile stilo D1.13/1.10 | 16. Fermo della porta del rack |
| 6. M4 STY D6R L17, 5 EWL13, 5d4.5SS | 17. Prolunga EX1, 35 mm |
| 7. Cappuccio protettivo TP20 | 18. TM25-20 |
| 8. Distanziale da M5 a M6, 20 mm | |
| 9. Distanziale da M5 a M8, 20 mm | |
| 10. Distanziale da M5 a 1/4", 20 mm | |
| 11. Stili M2 D4R L20 e M2 D6R L10 | |

Specifiche del joystick MCUlite-2



1. Pulsante di arresto
2. Regolatore di velocità
3. Pulsanti per lo spostamento a bassa velocità
4. Pulsanti per lo spostamento ad alta velocità
5. Joystick a 3 assi
6. Pulsanti per il blocco degli assi X,Y,Z del joystick
7. Pulsante Rileva punto/Annulla ultimo punto

Specifiche dell'interfaccia a pulsanti di Equator



- | | |
|---|--|
| 1. Pulsante di direzione Z- | 12. Pulsante Annulla |
| 2. Pulsante di direzione Z+ | 13. Pulsante Conferma |
| 3. Pulsante di spegnimento/ripristino | 14. Pulsante del programma di allineamento al punto iniziale |
| 4. Pulsante di arresto | 15. Pulsante di calibrazione |
| 5. Pulsante di avvio ciclo | 16. Pulsante per attivare la modalità Jog |
| 6. Pulsante di direzione Y+ | |
| 7. Pulsanti di direzione X- e X+ | |
| 8. Pulsante di direzione Y- | |
| 9. Pulsante di recupero | |
| 10. Pulsante per cambiare finestra | |
| 11. Pulsante per scegliere la modalità di misura o master | |

Spedizione/movimentazione/stoccaggio

Prima della spedizione

Vi sono alcuni fattori da considerare prima di ricevere un calibro Equator:

Calibro Equator 300

- Equator 300 è un dispositivo di misura molto performante. Quando si opera con un livello di precisione così alto, un eccesso di vibrazioni può produrre effetti negativi. Si consiglia di posizionare la macchina su una piattaforma solida, come ad esempio un banco da lavoro con 4 zampe in acciaio, collegate da rinforzi a croce.
- Equator 300 necessita di due prese di alimentazione monofase. Una presa serve per alimentare il controllo Equator 300 e l'altra per il monitor. Le due prese monofase dovrebbero essere posizionate in prossimità del luogo in cui si intende collocare la macchina.

Calibro Equator 500

- Il sistema Equator 500 viene spedito all'interno di una cassa che ha dimensioni maggiori di una normale porta ad anta singola, ma può passare agevolmente attraverso una porta a due ante. La cassa è fatta in modo da poter essere sollevata da un muletto o da altri sistemi di sollevamento meccanico. La cassa piena pesa 155 kg e non deve essere sollevata a braccia. Nel giorno della consegna si consiglia di tenere a disposizione un sistema di sollevamento meccanico per spostare la cassa con il calibro.
- Anche se estratto dalla cassa, il calibro Equator 500 non passa attraverso un normale porta ad anta singola, ma può passare agevolmente attraverso una porta a due ante. Si consiglia di ispezionare il percorso dal punto di consegna alla posizione finale del calibro, per assicurarsi che Equator 500 possa passare senza problemi attraverso tutti i punti di accesso.
- Se tolto dall'imballaggio, Equator 500 pesa 75 kg (senza piastra di fissaggio). Per questo motivo, si sconsiglia di sollevarlo a braccia. Il calibro Equator 500 presenta quattro bulloni a occhiello sul lato superiore che permettono di agganciarlo a una gru a gantry o a un altro tipo di sollevatore. Si consiglia di tenere a disposizione un sistema di sollevamento adeguato per spostare e posizionare la macchina.
- Se non fosse possibile procurarsi un sollevatore, Equator 500 presenta uno spazio sotto la base che consente l'introduzione delle forche di un muletto (se si sceglie questo metodo di sollevamento, prestare la massima attenzione per evitare di danneggiare la macchina e assicurarsi di distribuire il peso in modo uniforme).
- Equator 500 è un dispositivo di misura molto performante. Quando si opera con un livello di precisione così alto, un eccesso di vibrazioni può produrre effetti negativi. Si consiglia di posizionare la macchina su una piattaforma solida, come ad esempio un banco da lavoro con 4 zampe in acciaio, collegate da rinforzi a croce.
- Equator 500 necessita di due prese di alimentazione monofase. Una presa serve per alimentare il controllo Equator 500 e l'altra per il monitor. Le due prese monofase dovrebbero essere posizionate in prossimità del luogo in cui si intende collocare la macchina.

Contenuto delle scatole

Il calibro Equator viene consegnato in varie scatole. La più grande contiene la macchina e i relativi accessori, mentre le altre includono il controllo, il pulsante di arresto o il joystick e i relativi accessori.

Calibro Equator 300

- Finché rimane all'interno della confezione originale, Equator 300 può essere spostato con un muletto o un carrello trasportatore. In caso di spostamenti brevi, due persone possono sollevarlo a mano, utilizzando le maniglie poste ai lati della scatola grande.
- Si consiglia di trasportare il sistema tenendolo all'interno della confezione originale, per evitare di perdere o danneggiare i componenti.
- Tutte le operazioni di sollevamento o spostamento di Equator 300 devono essere eseguite da due persone, utilizzando gli appositi punti di presa per le mani presenti sulla base.
- Non sollevare né spostare la macchina afferrando la parte superiore, i bracci di supporto del meccanismo di limitazione, i supporti o le tre aste mobili (ad esempio, afferrando gli elementi protettivi arancioni o qualsiasi altra parte del meccanismo dell'asta).

Equator 300	
Peso lordo	60 kg
Peso netto	25 kg
Temperatura di stoccaggio	Da -25° a +70° C

Calibro Equator 500

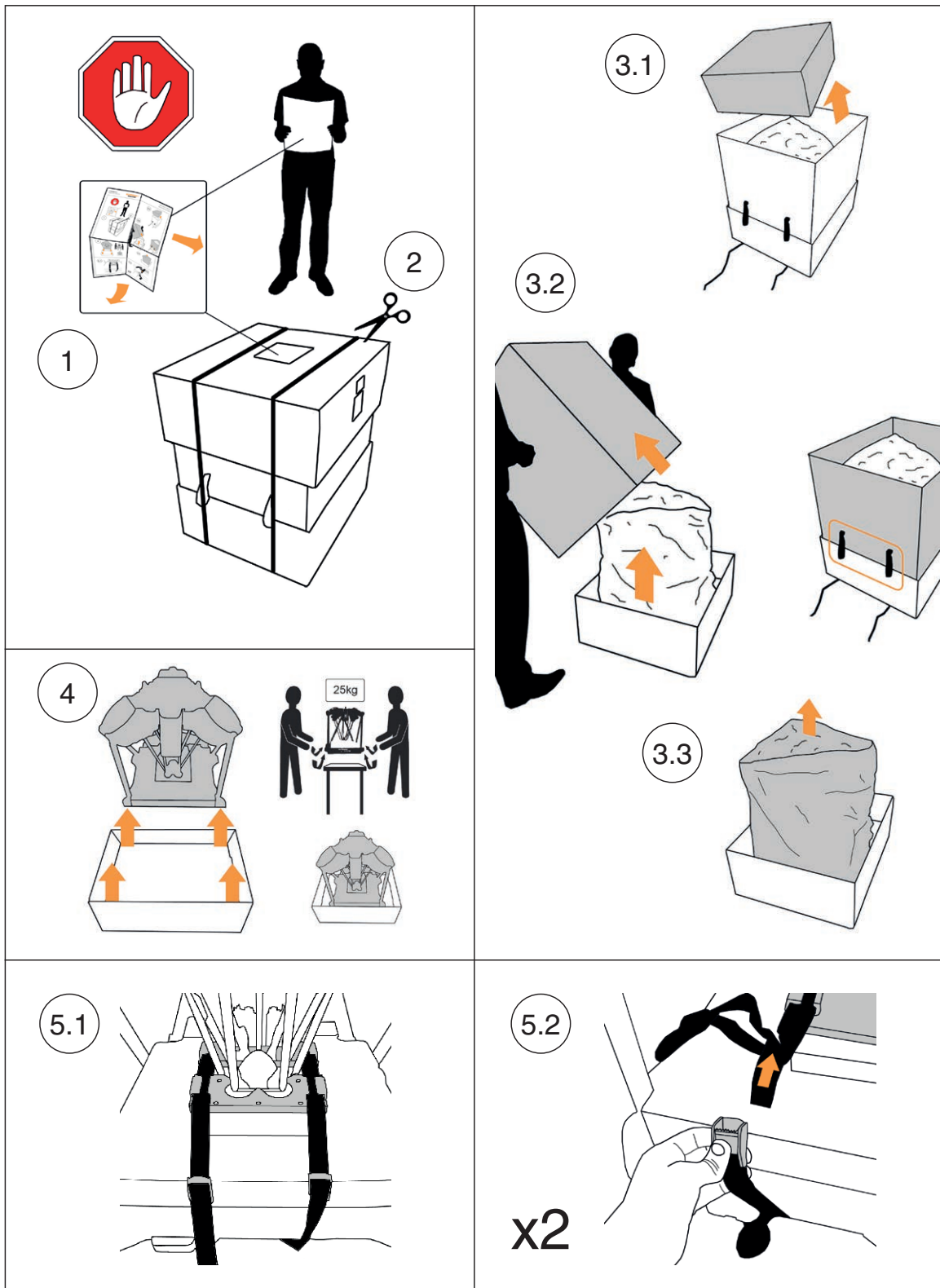
- Il peso di Equator 500 è 75 kg (senza imballaggio), pertanto si consiglia usare sempre un mezzo meccanico per sollevarlo. A tale scopo, è possibile ricorrere a un muletto oppure a un braccio di sollevamento, utilizzando i bulloni a occhiello posti nella parte superiore. Una volta posizionata l'unità, i bulloni a occhiello possono essere rimossi e sostituiti con gli appositi tappi in dotazione.
- Prima di inserire le forche di un muletto sotto la base, controllare la posizione del tubo di scarico e dei fermacavi e assicurarsi che le forche oltrepassino la base, in modo da sorreggere senza problemi l'unità.
- Per sollevare Equator 500 utilizzare mezzi meccanici, come ad esempio una gru a gantry, un muletto o altro. Nella parte superiore di Equator 500 sono presenti bulloni a occhiello in cui è possibile attaccare ganci o far passare cinghie per il sollevamento. Ciascun bullone a occhiello è stato lavorato in conformità a DIN 850 e testato per sopportare carichi di lavoro fino a 240 kg. Renishaw garantisce l'integrità solo dei bulloni a occhiello forniti durante l'installazione iniziale dell'unità. In caso di successivi sollevamenti di Equator 500, l'utente si assume la responsabilità di ispezionare l'unità in conformità alle normative locali, prima di procedere.

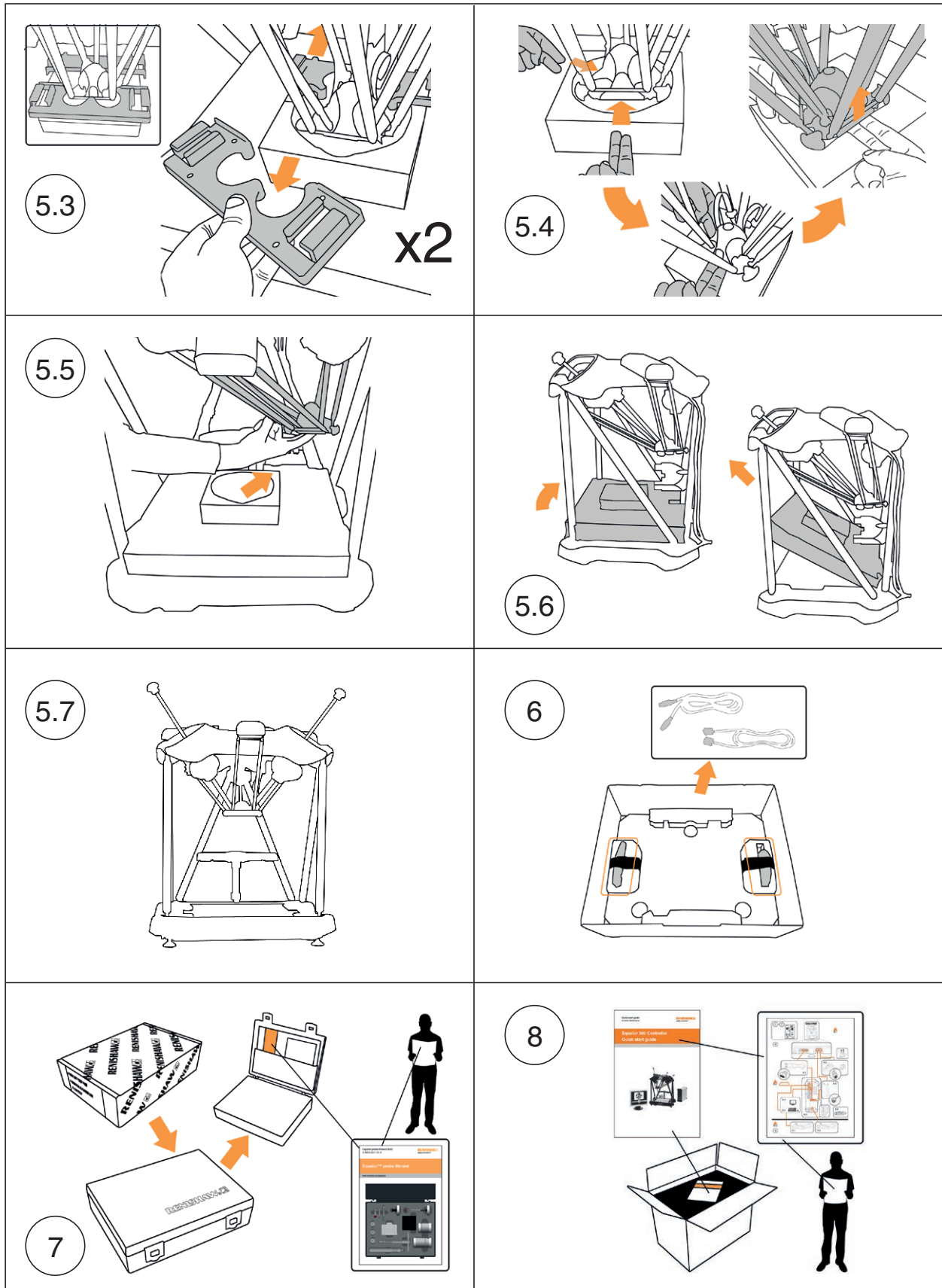
Equator 500	
Peso lordo	155 kg
Peso netto	75 kg
Temperatura di stoccaggio	Da -25° a +70° C

Controllo Equator

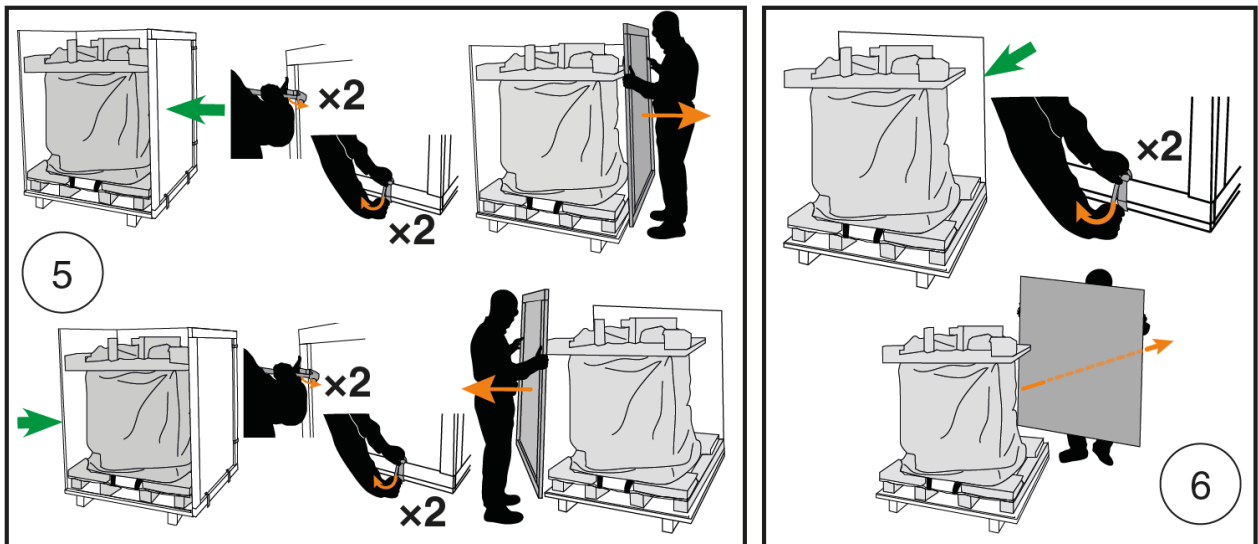
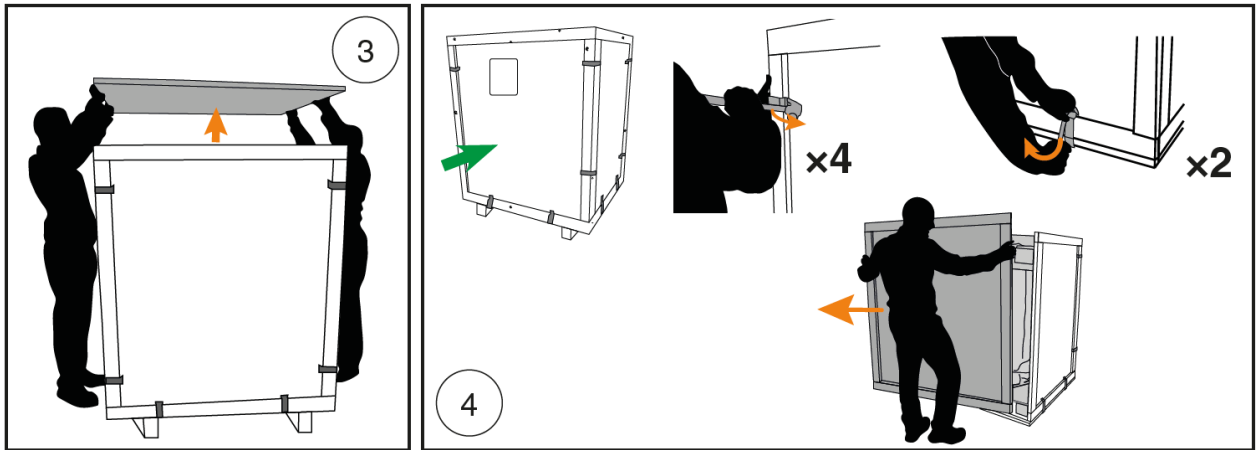
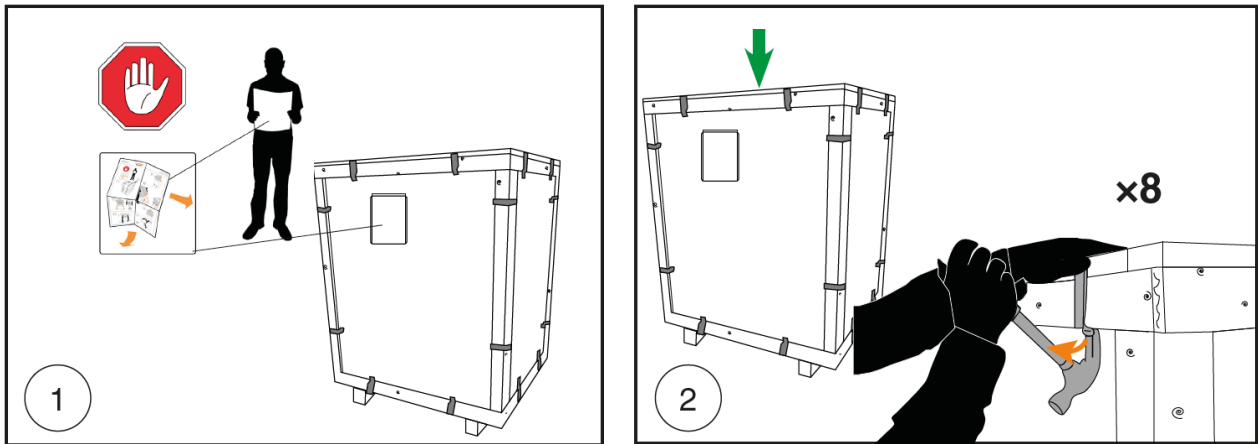
Controllo Equator	
Peso lordo	14 kg
Peso netto	8 kg
Temperatura di stoccaggio	Da -25° a +70° C

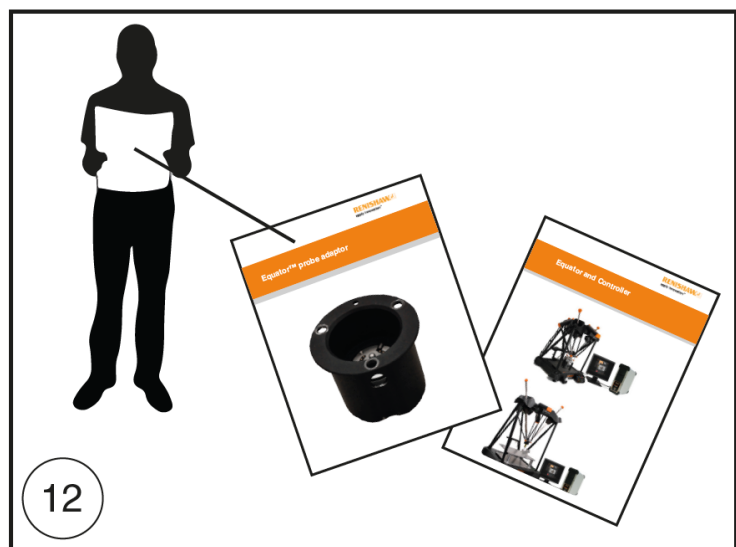
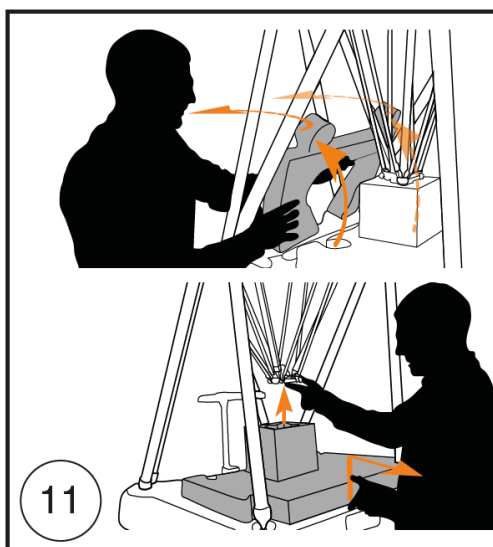
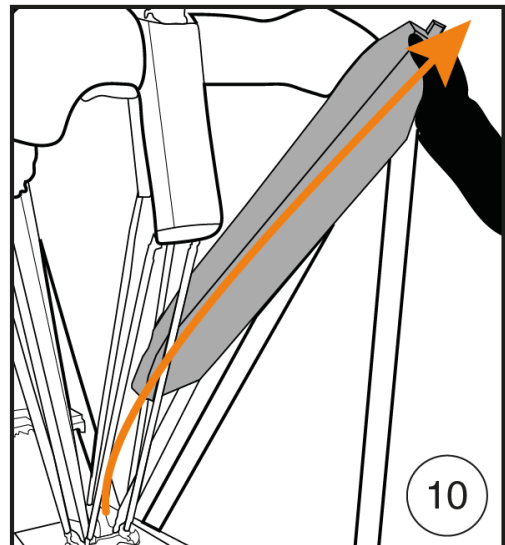
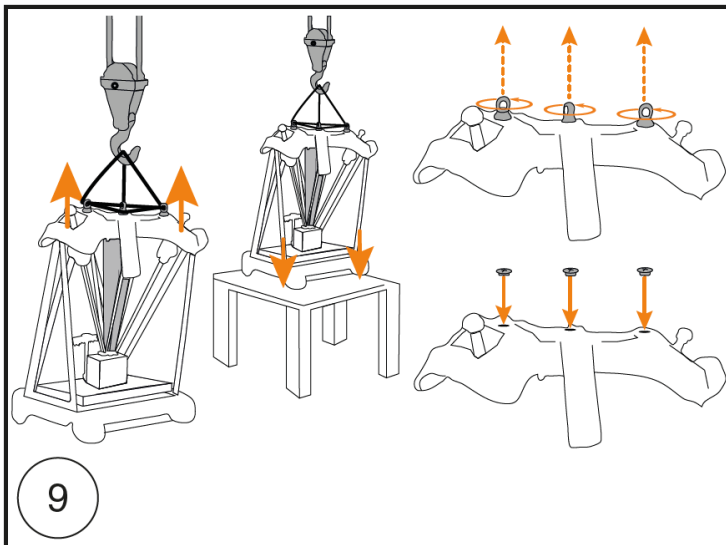
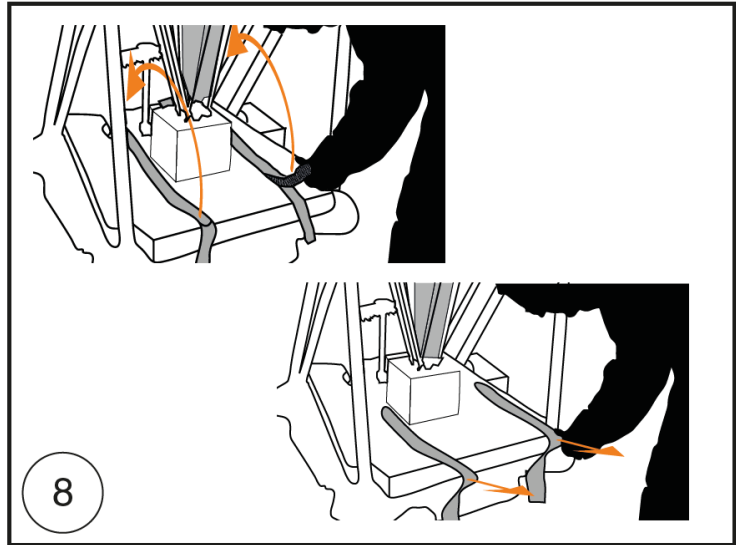
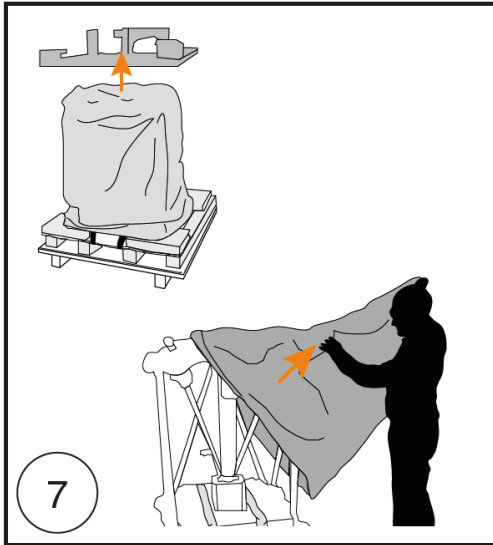
Apertura della confezione di Equator 300





Apertura della confezione di Equator 500





Installazione

Dopo che Equator è stato rimosso dall'imballaggio, in conformità alle istruzioni fornite, seguire le indicazioni riportate di seguito per avviare il sistema.

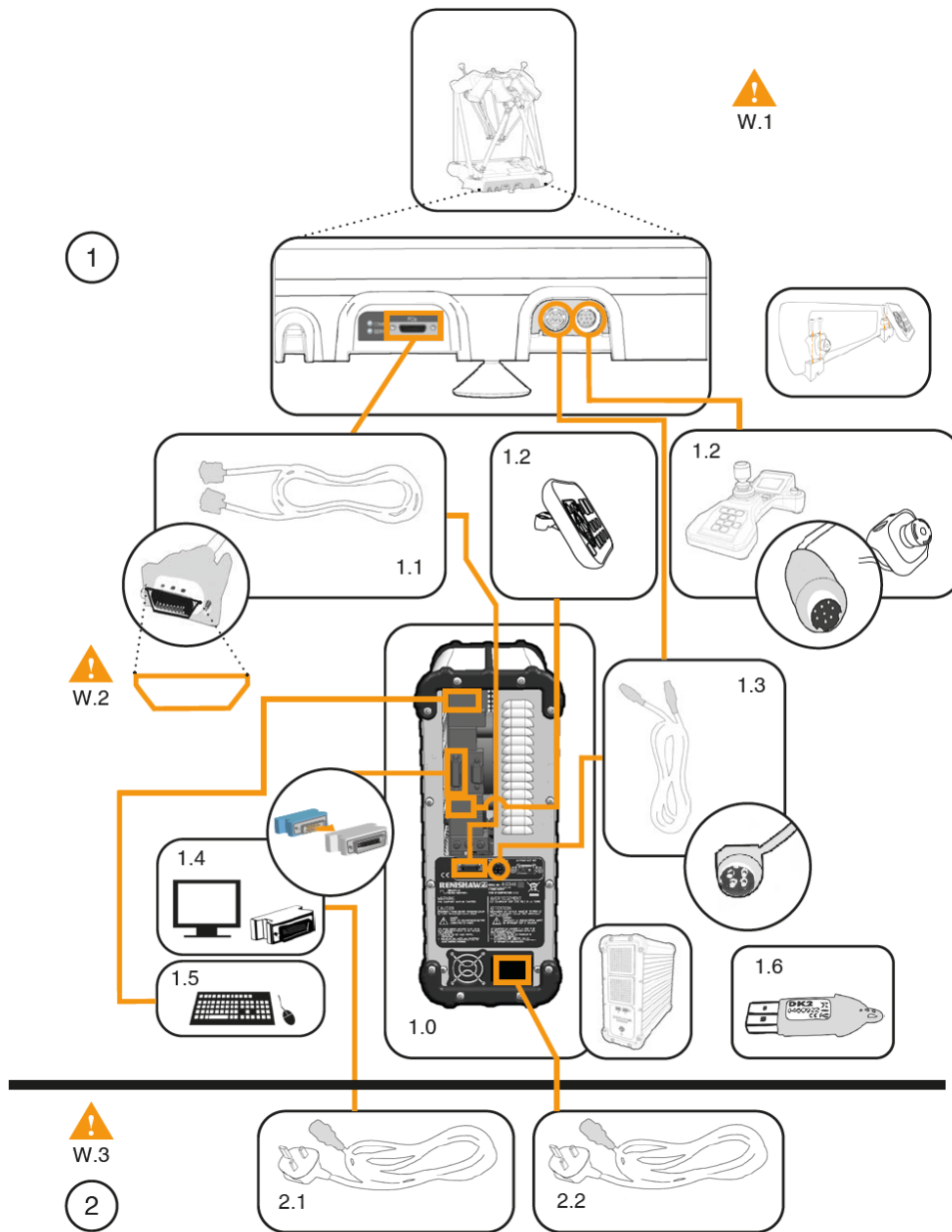
Posizionamento della macchina Equator

- Il sistema Equator deve essere posizionato su una superficie piana e solida. Si consiglia di lasciare uno spazio di almeno 1 m intorno alla macchina, per evitare collisioni con altri oggetti.
- È inoltre consigliabile posizionare monitor e joystick (se utilizzato) nei pressi della macchina, per consentire all'operatore di vedere le informazioni sul funzionamento.

Posizionamento del controllo Equator

- Il controllo può essere posizionato su entrambi i lati di Equator, in base alle preferenze. Inoltre può essere posto in posizione verticale oppure orizzontale.
- Assicurarsi che i fori di aerazione della ventola, sul lato anteriore e posteriore, non siano ostruiti. Lasciare uno spazio di almeno 10 cm fra i fori della ventola e qualsiasi altra superficie.

Connessione dei cavi - Equator 300



1. Connettere i cavi

- 1.0. Controllo
- 1.1. Cavo PCIeexpress
- 1.2. MCUlite-2 / Pulsante di arresto / Interfaccia a pulsanti
- 1.3. Cavo di alimentazione di Equator
- 1.4. Monitor
- 1.5. Mouse, tastiera
- 1.6. Dongle MODUS™ (solo nella versione per programmatori)

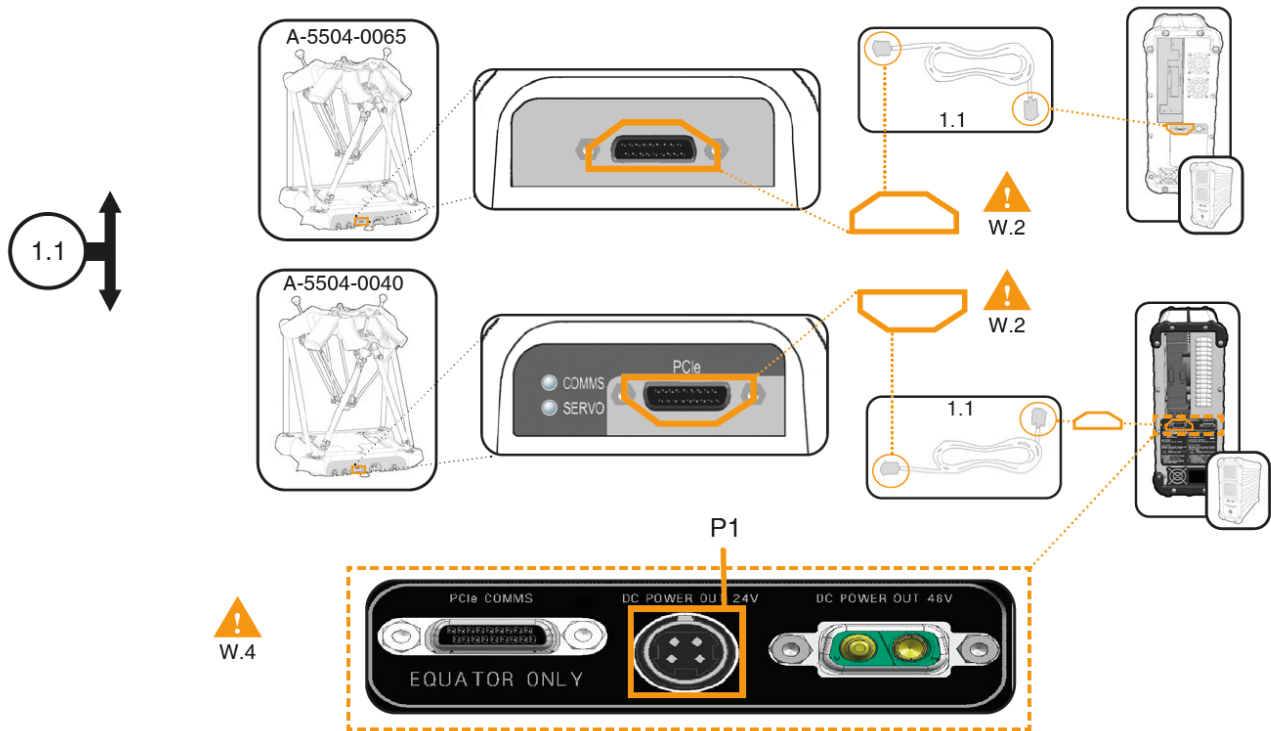
2. Collegare monitor e controllo all'alimentazione

- 2.1. Cavo di alimentazione del monitor
- 2.2. Cavo di alimentazione del controllo

W.1: per ulteriori informazioni sulla sicurezza, vedere la guida rapida del controllo Equator.

W.2: quando si collega il cavo PCIeexpress, verificare che l'orientamento sia corretto, per evitare danni ai componenti elettronici. Vedere il punto 8.1.

W.3: assicurarsi che tutti i cavi siano collegati ai dispositivi prima di connettere l'alimentazione

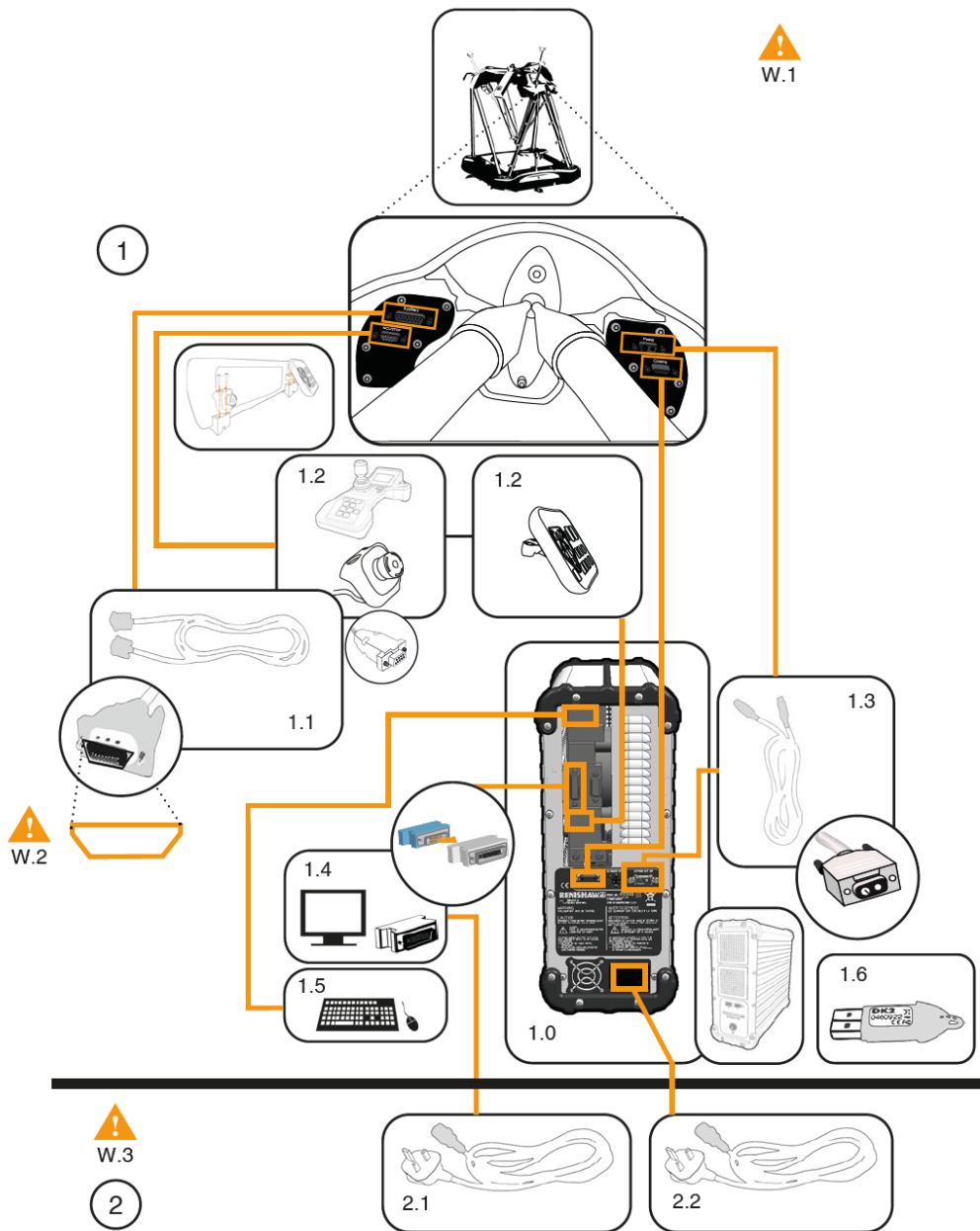


W.4: LE USCITE ELETTRICHE NON DEVONO SUPERARE QUESTI LIMITI

- **(P1) 24 V ± 3% 4 A**
(MAX CONTINUO) 5 A (MAX PICCO)
- **(P2) 48 V ± 3% 4 A**
(MAX CONTINUO) 8 A (MAX PICCO)
- **(P1 E P2) L'USCITA CONTINUA COMBINATA (48 V E 24 V) DEVE ESSERE INFERIORE A 300 W**

NOTA: non è possibile connettere entrambe le porte Ethernet (LAN 1 e LAN 2) alla stessa rete.

Connessione dei cavi - Equator 500



1. Connettere i cavi

- 1.0. Controllo
- 1.1. Cavo PClexpress
- 1.2. MCUlite-2 / Pulsante di arresto / Interfaccia a pulsanti
- 1.3. Cavo di alimentazione di Equator
- 1.4. Monitor
- 1.5. Mouse, tastiera
- 1.6. Dongle MODUS™ (solo nella versione per programmatori)

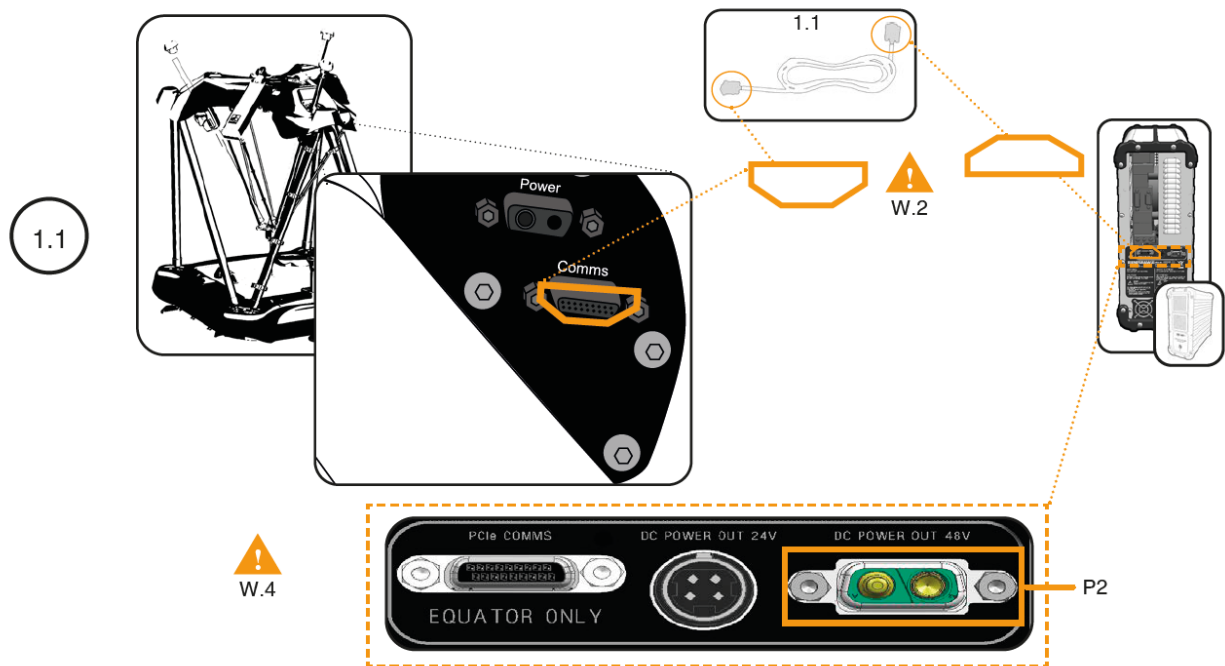
2. Collegare monitor e controllo all'alimentazione

- 2.1. Cavo di alimentazione del monitor
- 2.2. Cavo di alimentazione del controllo

W.1: per ulteriori informazioni sulla sicurezza, vedere la guida rapida del controllo Equator.

W.2: quando si collega il cavo PClexpress, verificare che l'orientamento sia corretto, per evitare danni ai componenti elettronici. Vedere il punto 8.1.

W.3: assicurarsi che tutti i cavi siano collegati ai dispositivi prima di connettere l'alimentazione

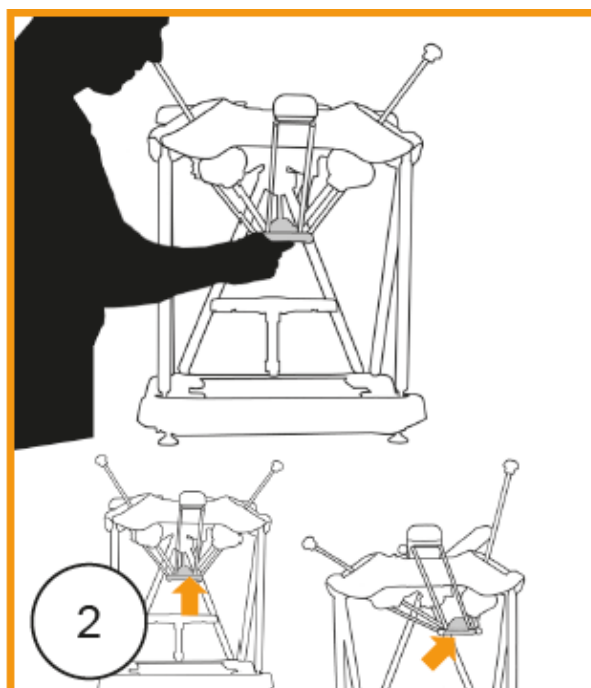
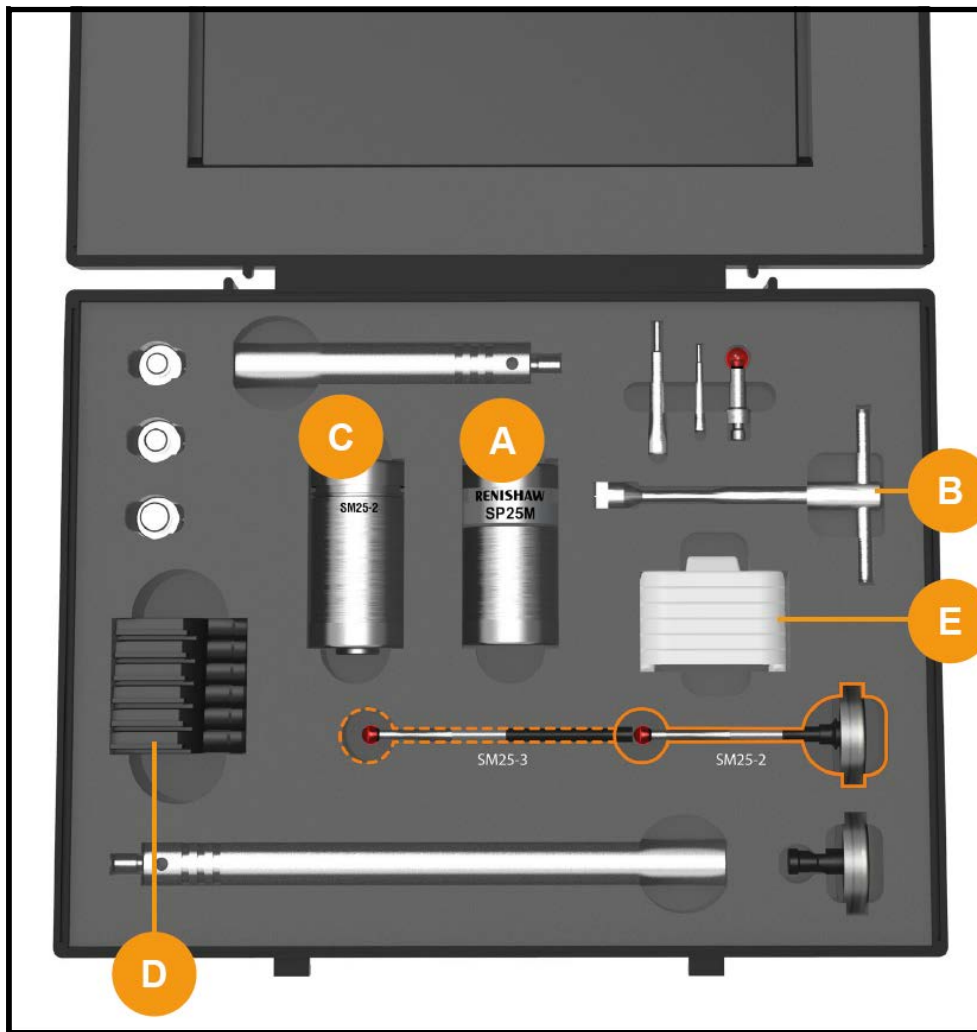


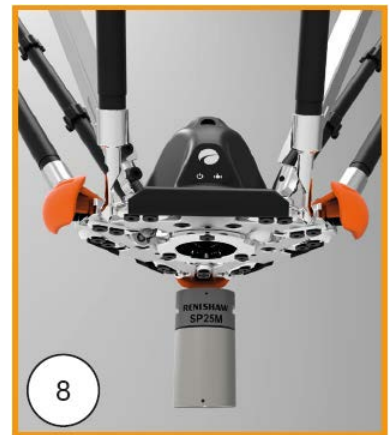
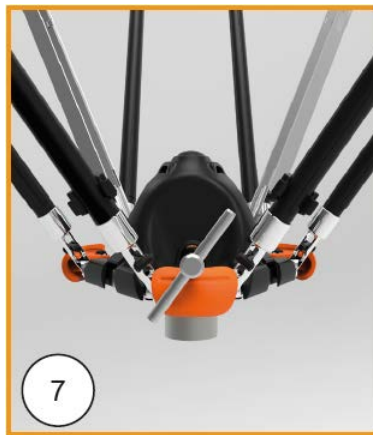
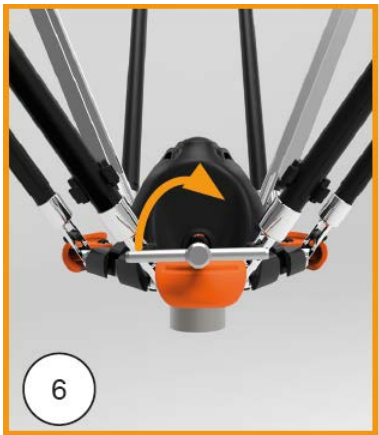
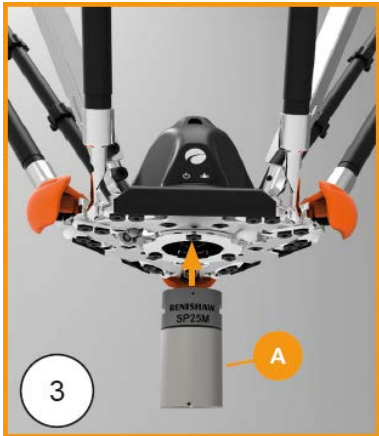
W.4: LE USCITE ELETTRICHE NON DEVONO SUPERARE QUESTI LIMITI

- **(P1) 24 V ± 3% 4 A**
(MAX CONTINUO) 5 A (MAX PICCO)
- **(P2) 48 V ± 3% 4 A**
(MAX CONTINUO) 8 A (MAX PICCO)
- **(P1 E P2) L'USCITA CONTINUA COMBINATA (48 V E 24 V) DEVE ESSERE INFERIORE A 300 W**

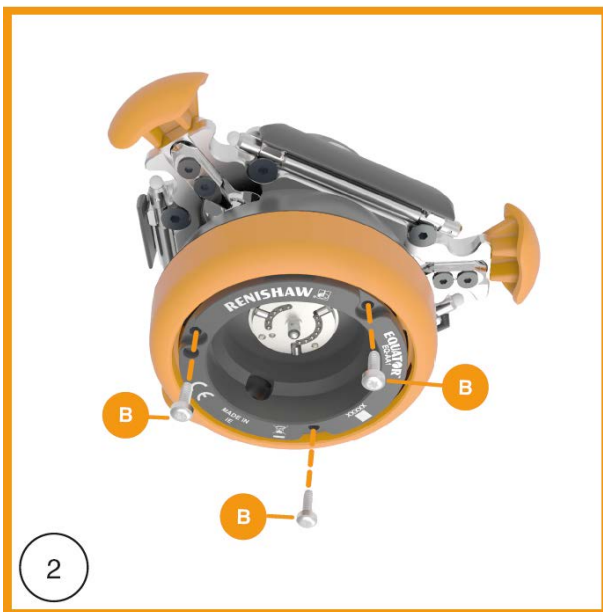
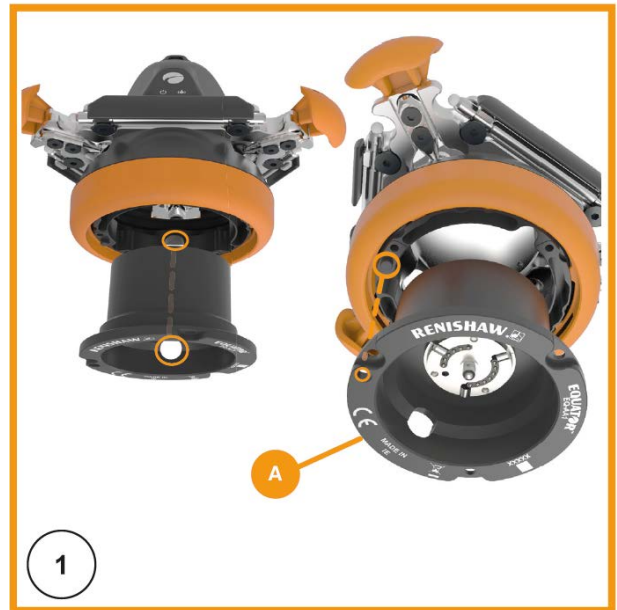
NOTA: non è possibile connettere entrambe le porte Ethernet (LAN 1 e LAN 2) alla stessa rete.

Connessione del sistema di ispezione - Equator 300

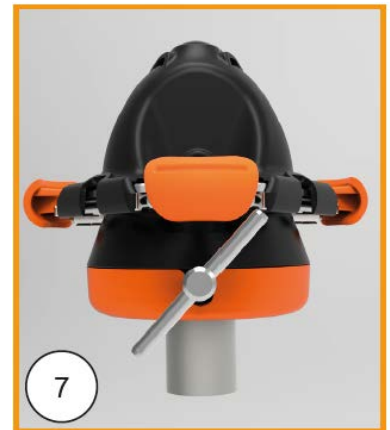




Connessione dell'adattatore sonda - Equator 500

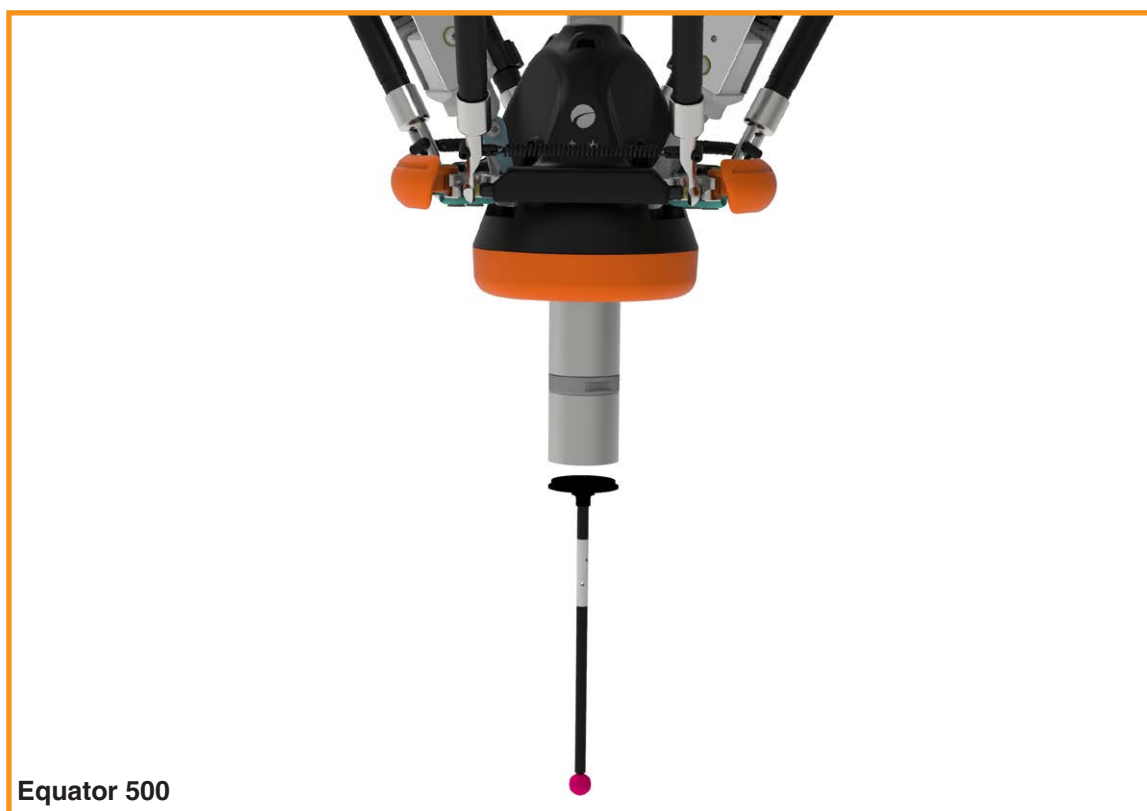


Connessione del sistema di ispezione - Equator 500



Connessione degli stili

Collegare lo stilo al modulo sonda. Il contrassegno argentato di allineamento deve essere rivolto verso l'operatore. Quando i magneti bloccano il giunto cinematico, si potrà sentire un leggero clic.



Download della licenza per Equator e del pacchetto software

NOTA: in base a chi si occupa dell'installazione, il calibro Equator può essere consegnato con o senza licenza. La versione del software fornito in dotazione potrebbe la più recente oppure una precedente.

1. Annotare il numero seriale della macchina Equator e del controllo Equator. Nel caso di un sistema di programmazione, annotare anche il numero del dongle MODUS. I numeri seriali si trovano sotto il braccio di supporto anteriore, sul retro del controllo e su un lato del dongle, come mostrato di seguito.



2. Per ottenere una licenza, andare nel sito www.renishaw.com/gaugingsupport/licencekey tramite un computer dotato di accesso a Internet.
- Immettere i numeri seriali negli appositi campi.
 - Indicare l'indirizzo email dell'utente ed eventuali dati aggiuntivi. Le istruzioni dettagliate e le notifiche relative agli aggiornamenti software saranno inviate all'indirizzo email fornito.
3. Scaricare il file con la chiave di licenza e salvarlo in una chiavetta USB.

NOTA: quando richiesto, fare clic su "Salva" per scaricare il file della licenza. Il formato .equ è specifico per Equator e può essere aperto solo dallo strumento per la gestione delle licenze e degli aggiornamenti di Equator.

Per utilizzare sempre la versione più recente del software Equator e dei pacchetti linguistici, visitare regolarmente il sito www.renishaw.com/gaugingsupport/software-downloads e seguire le istruzioni visualizzate sullo schermo.

- Scaricare il software di Equator e i file del pacchetto linguistico e salvarli in una chiavetta USB.

Funzionamento

Pulsante di arresto, joystick e interfaccia a pulsanti Equator

In base alle specifiche, Equator può essere dotato di pulsante di arresto, joystick o interfaccia a pulsanti. Il joystick include un proprio pulsante di arresto integrato e quindi non è necessario averne uno separato.

AVVERTENZA: se il sistema dispone di joystick e pulsante di arresto, sarà possibile connettere al sistema solo un dispositivo alla volta, a meno di non utilizzare EQ-CM1 per ampliare le opzioni di arresto.

Prima di installare o rimuovere un joystick, un pulsante di arresto o un'interfaccia a pulsanti, è necessario spegnere il sistema, per evitare danni ai circuiti.

Se la modalità manuale non è selezionata, l'operatore dovrà sempre attivare il pulsante di arresto prima di entrare nel volume operativo della macchina. Questa operazione è particolarmente importante se il sistema può essere attivato a distanza.

Joystick - MCUIite-2

Il joystick consente di spostare la sonda all'interno del volume operativo e risulta particolarmente utile per i programmatori. Le operazioni più comuni includono lo spostamento della sonda sulle posizioni desiderate durante la programmazione e la misura delle caratteristiche iniziali di allineamento di un componente, prima di attivare l'allineamento automatico.

NOTA: per garantire la buona qualità dei dati, i punti di contatto devono essere acquisiti solo con l'impostazione a bassa velocità.

Per spostare la sonda sull'asse X (sinistra/destra) o Y (avanti/indietro) portare il joystick nella direzione desiderata, tenendo premuto il pulsante Veloce o Lento per controllare la velocità. Per gli spostamenti sull'asse Z, ruotare il joystick in senso orario per abbassare la sonda e in senso antiorario per sollevarla. Questi controlli consentono di spostare la sonda contemporaneamente in qualsiasi combinazione di assi, rendendo possibili gli spostamenti vettoriali in 3D.

Se lo stilo viene spostato su un manufatto, utilizzando il joystick, si ottiene un errore di deflessione eccessiva. In questo caso diventa necessario resettare la sonda in EquatorServer. A tale scopo, accedere a EquatorServer premendo Alt+Tab, fare clic con il pulsante destro del mouse sulla sonda desiderata e selezionare "Imposta".



Pulsante di arresto

In base alle specifiche di Equator, il pulsante di arresto può trovarsi a sinistra della base oppure essere integrato nel joystick. Il pulsante di arresto consente all'utente di interrompere il movimento della macchina per ridurre i rischi di collisioni.

Per disattivare il pulsante di arresto, girarlo in senso orario.

In modalità di programmazione (amministratore) la macchina non riparte automaticamente dopo che il pulsante di arresto è stato attivato. Per riavviarla, disattivare il pulsante di arresto e accedere a EquatorServer, eliminare l'errore e impostare la sonda richiesta.

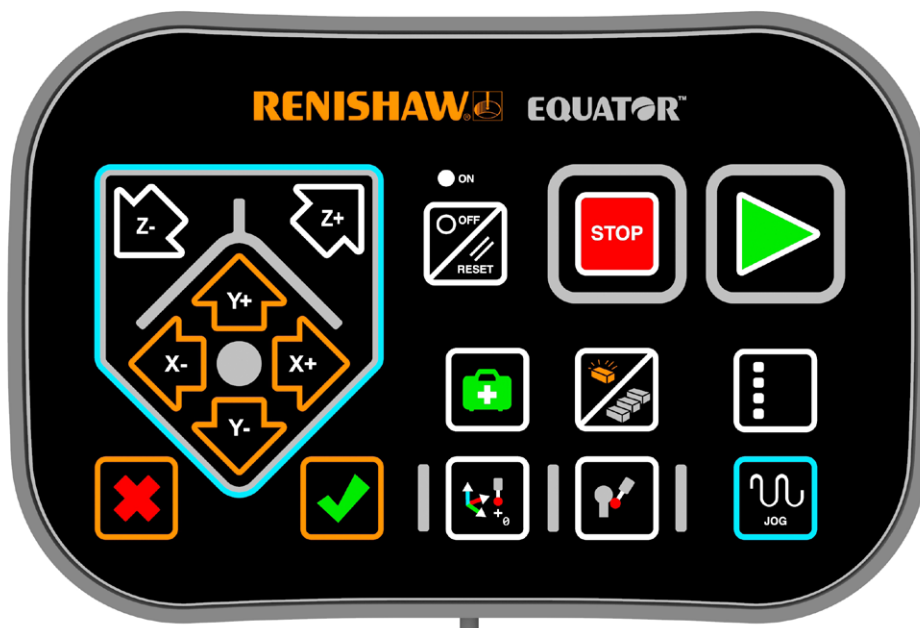
Per riattivare la macchina in modalità operatore, disattivare il pulsante di arresto e fare clic su OK quando viene visualizzato il messaggio di arresto. L'ultima azione reimposta gli errori di arresto registrati in EquatorServer e pone Equator nelle condizioni di misura.

NOTA: se il pulsante di arresto è attivato, le aste rimangono alimentate, ma il movimento si interrompe.



Interfaccia a pulsanti Equator

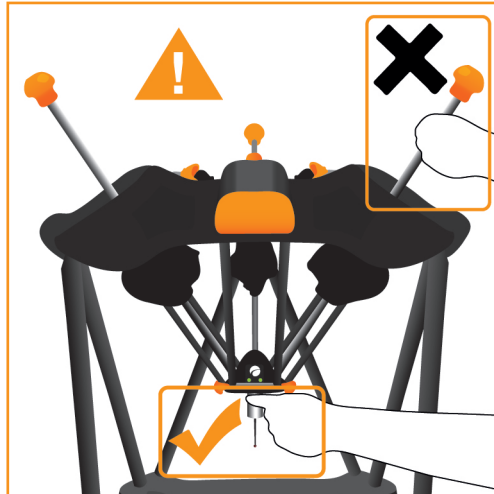
L'interfaccia a pulsanti Equator consente il controllo di Equator tramite una serie di pulsanti molto intuitivi, eliminando la necessità di includere mouse e tastiera.



Spostamento manuale della piattaforma (solo Equator 300)

NOTA: la piattaforma può essere spostata a mano solo nel caso in cui un errore ha provocato l'arresto di Equator mentre lo stilo si trovava in una posizione in cui joystick e pulsante di modalità manuale non funzionano.

- Prima di accedere al volume operativo, attivare il pulsante di arresto. In questo modo si avrà la certezza che la macchina non possa iniziare a muoversi in modo automatico.
- Per spostare la piattaforma, tenere la sonda vicina al lato inferiore della piattaforma ed eseguire il riposizionamento della macchina.
- Fare attenzione a non staccare il modulo dal corpo della sonda. Se il modulo viene disconnesso, ricollegarlo, verificando che i segni di allineamento siano posizionati correttamente, e ricalibrare gli utensili di ispezione con il pulsante "Calibra sonde" di Organiser. Dopo essersi allontanati dal volume operativo, disattivare il pulsante di arresto ed eliminare gli errori.



Modalità di fermo

Quando il pulsante di arresto viene premuto, la modalità di fermo si attiva e l'indicatore di stato della macchina presente sulla piattaforma mobile inizia a lampeggiare con una luce gialla. La modalità di fermo consente lo spostamento lento e servoassistito della piattaforma. La sonda deve restare in prossimità della piattaforma, per il riposizionamento nella direzione desiderata. Non utilizzare il modulo e lo stilo per spostare la piattaforma.

Se la piattaforma viene spostata all'esterno del volume operativo, i freni si attivano e la piattaforma inizia a scendere lentamente. Sarà necessario riportare la piattaforma all'interno del volume operativo e rilasciare il pulsante di arresto. Inoltre, prima di riutilizzare il sistema, la macchina deve essere reimpostata con il software.

Caricamento di pezzi e piastre di fissaggio

Caricamento del pezzo di lavoro

Prima di caricare un pezzo nel volume operativo, assicurarsi che la sonda sia in una posizione di sicurezza.

Le operazioni di inserimento e rimozione dei pezzi possono essere effettuate in vari modi. È possibile rilasciare l'elemento di fissaggio e scambiare il pezzo all'interno del volume operativo. In alternativa, si può rimuovere la piastra di fissaggio dal posizionamento cinematico per un'installazione/rimozione all'esterno della macchina.

Per accrescere l'efficienza, è possibile precaricare una serie di piastre di fissaggio, mettendole in coda per l'ispezione. Se necessario, ulteriori piastre di fissaggio possono essere acquistate come accessori. Visitare il sito Web www.renishaw.com/equator-accessories o contattare il rappresentante Renishaw di zona.

Quando si carica una piastra di fissaggio, utilizzare sempre le fessure presenti nella base per evitare che le mani rimangano incastrate sotto la piastra (vedere l'immagine precedente).



NOTA: dopo il posizionamento, provare a spostare delicatamente la piastra. Se la piastra è stata caricata correttamente, non ci saranno movimenti.

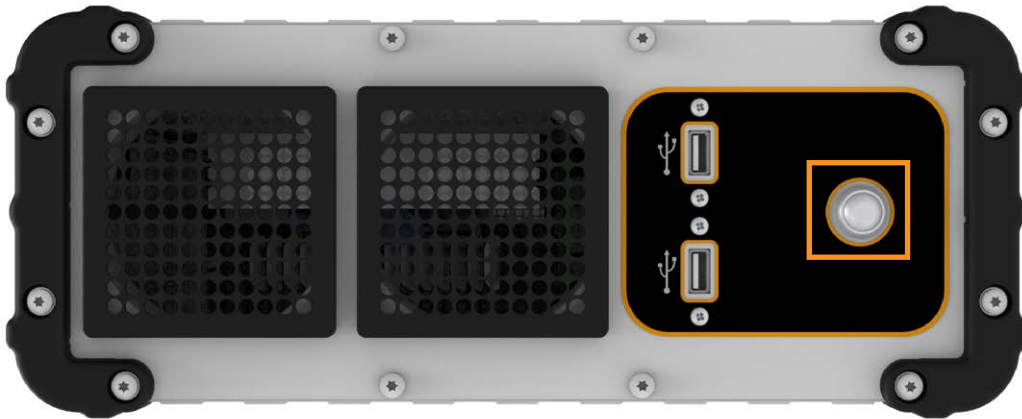
Posizione della piastra di fissaggio

Il posizionamento ripetibile della piastra di fissaggio sulla base di Equator viene controllato dalle posizioni cinematiche presenti nella base e sulla parte posteriore della piastra di fissaggio.

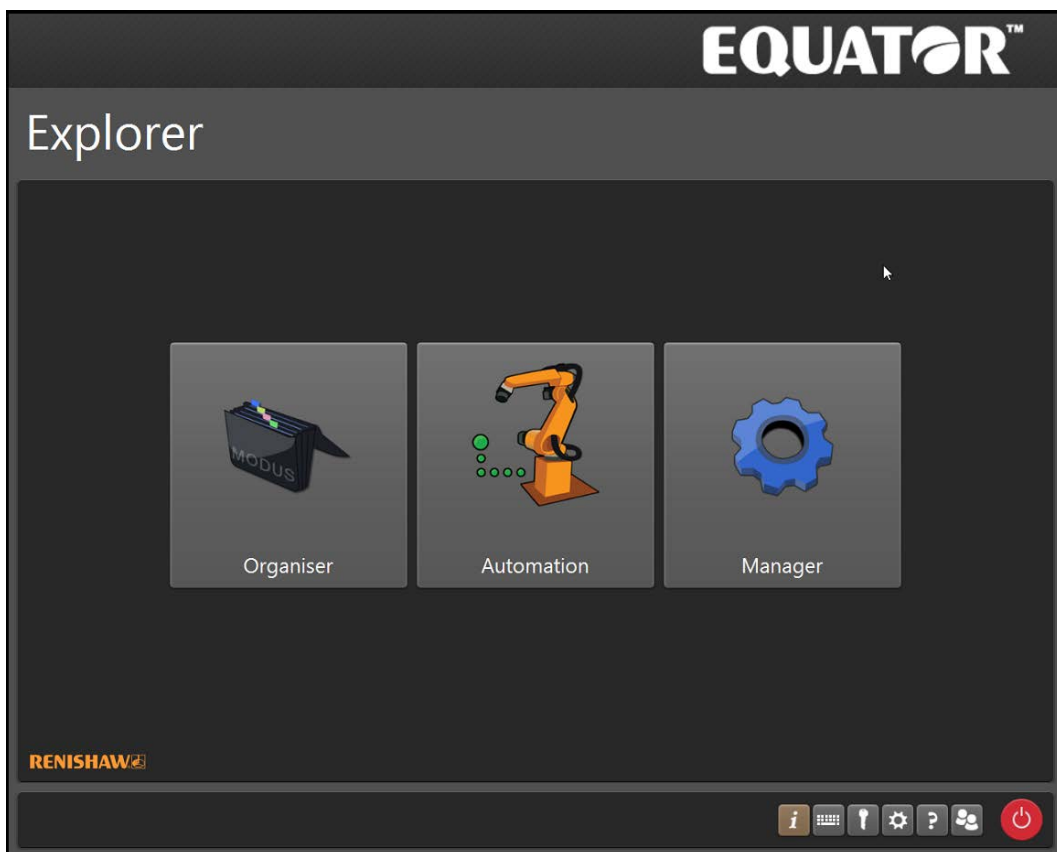
L'utilizzo della posizione cinematica riduce la necessità di eseguire l'individuazione iniziale di un componente all'interno di un programma e, di conseguenza, migliora la produttività.

Avvio del sistema

- Accendere il display (VDU) e il controllo. Il software viene caricato in modo automatico. Viene visualizzata la schermata di avvio. Prima di continuare, attendere il caricamento di tutto il software.

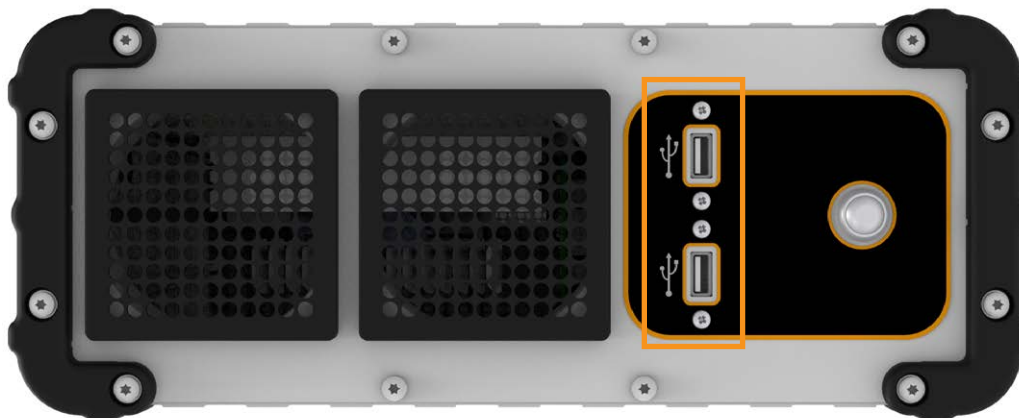


- Attendere la visualizzazione della schermata di Explorer.

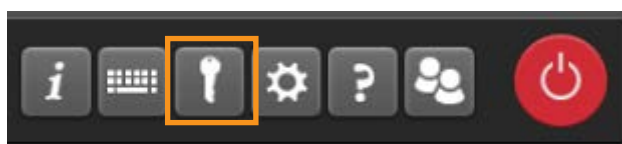


Attivazione di una licenza

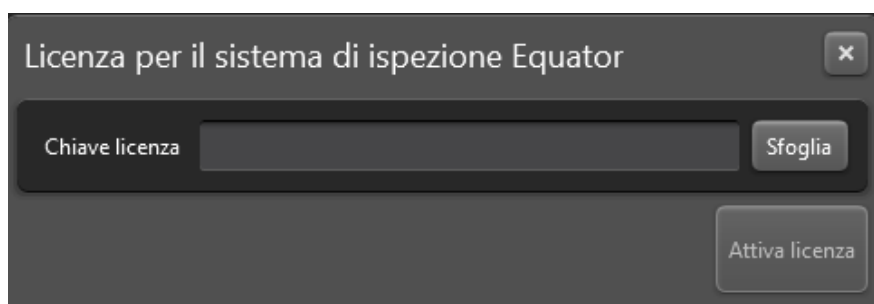
- Dopo avere scaricato il file della licenza dal sito Web di Renishaw, inserire la chiavetta USB con il file della licenza in una delle porte USB del controllo.



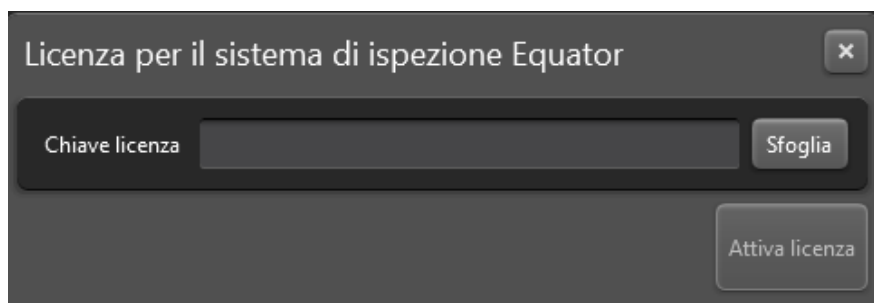
- Fare clic sull'icona della chiave, visibile in basso a destra nello schermo.



- Scorrere fino al file con la chiave di licenza nella chiavetta USB.

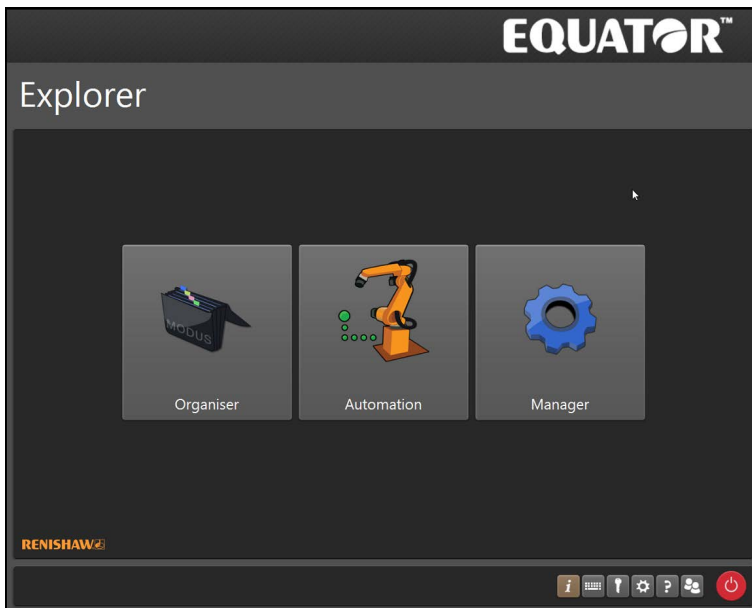


- Selezionare "Attiva licenza".

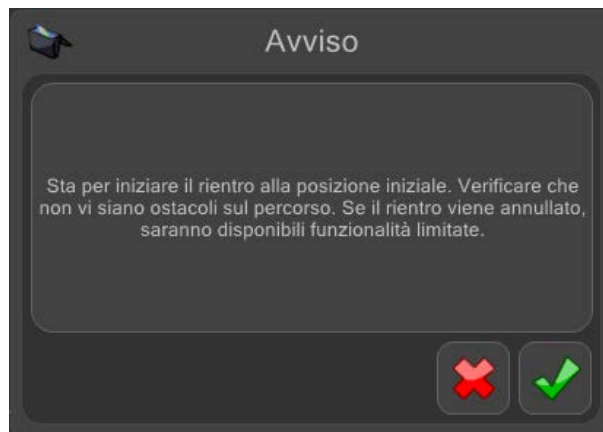


Rientro

- Fare clic su "Organiser".



- Attendere che venga visualizzato il messaggio di esecuzione zeri macchina (Gli zeri macchina stanno per iniziare. Verificare che non vi siano ostacoli sul percorso. Se gli zeri macchina vengono annullati, saranno disponibili solo funzioni limitate).
- Fare clic sul segno di spunta verde per continuare.

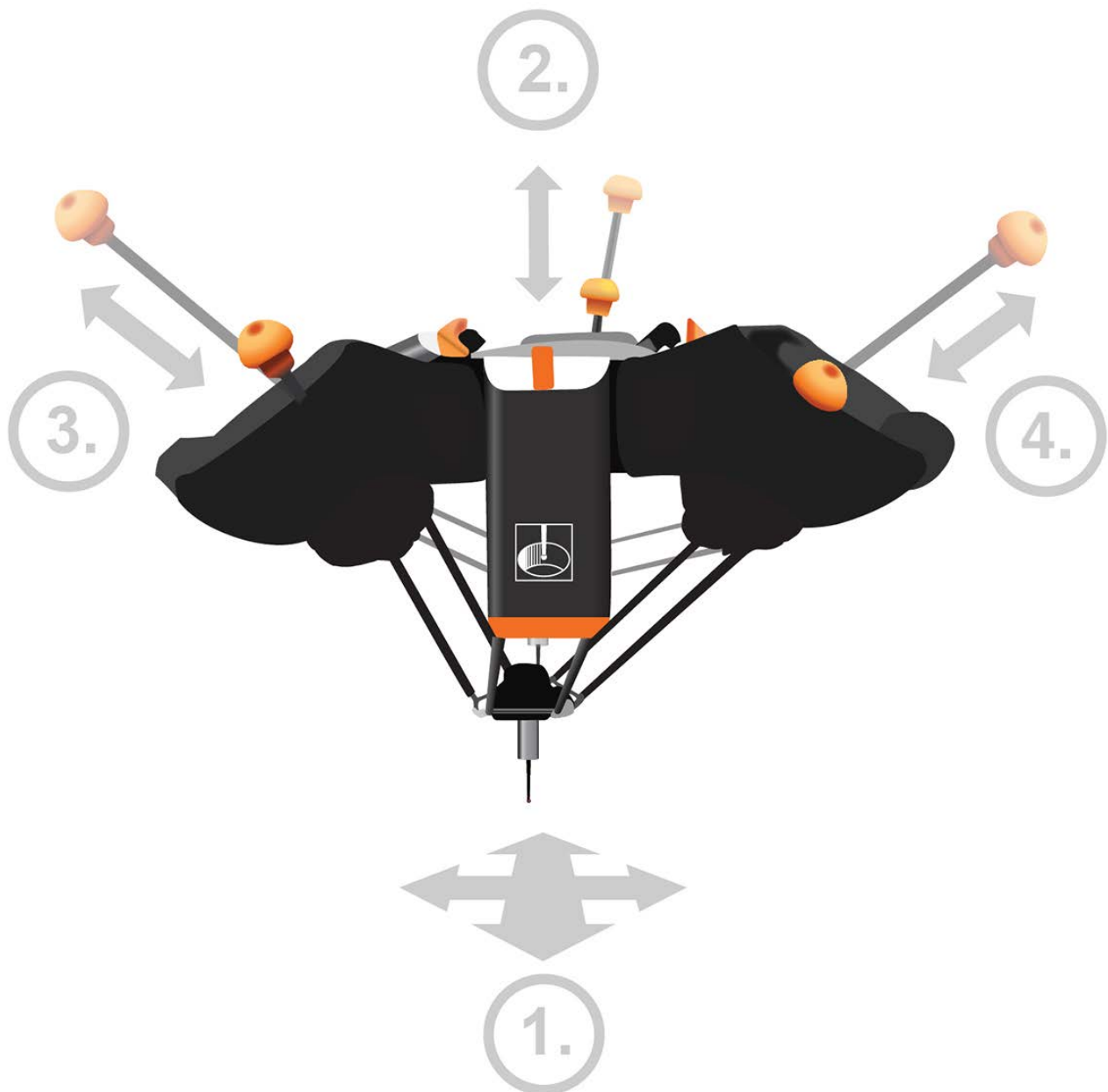


Il "rientro" è la procedura tramite la quale la macchina individua la posizione della sonda nel volume operativo, spostandosi sulle posizioni di riferimento (o zero) di ciascuna riga.

Prima di iniziare l'operazione, tutte le piastre di fissaggio devono essere rimosse dalla piattaforma della sonda e dovrebbero essere posizionate all'incirca al centro del volume della macchina. Gli spostamenti della macchina durante il rientro dipendono dalla posizione della sonda all'avvio della procedura di rientro. Il rientro viene solitamente completato in circa 20 secondi.

Eseguire un rientro ogni volta che la macchina viene avviata e, a volte, quando si verificano collisioni o errori. Se fosse necessario eseguire un rientro mentre un programma è in esecuzione, sarà visualizzato un messaggio per avvisare l'utente che sta per iniziare la fase di rientro. Se il programma è stato avviato da Organiser, l'utente dovrà riavviare il programma a termine della sequenza di rientro.

1. La sequenza di rientro inizia con una serie di spostamenti in tutte le direzioni, in modo da attivare due volte tutti i limiti luminosi.
 2. Una volta individuata una posizione centrale (approssimativa), Equator si sposta verso la posizione finale di ciascuna riga, fino a quando non registra la tacca di zero, partendo dall'asta posta sul retro della macchina (asse P)
 3. La stessa procedura viene seguita per l'asta sul lato sinistro
 4. La stessa procedura viene seguita per l'asta sul lato sinistro
- Il rientro termina con la sonda posizionata approssimativamente al centro del volume operativo.



Calibrazione degli utensili

Quando si utilizza il sistema per la prima volta, sarà necessario assemblare il manufatto di calibrazione e inserirlo nella piastra di fissaggio prima di calibrare l'utensile di riferimento e di posizionare il rack di cambio automatico EQR-6.

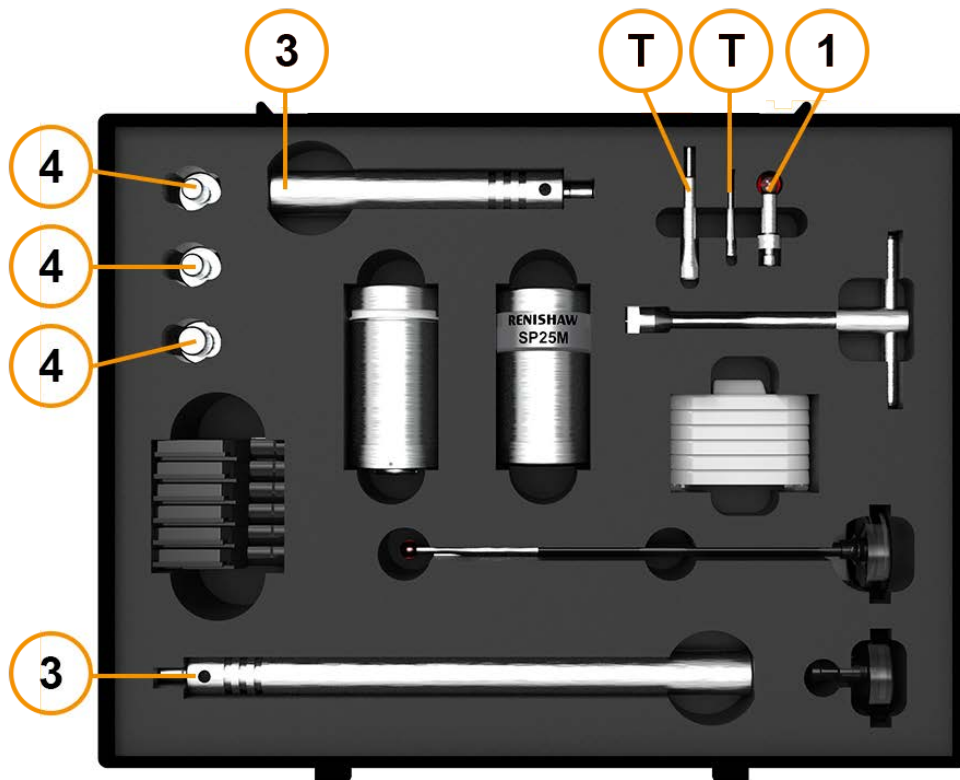
Gli strumenti di ispezione devono essere calibrati per consentire al sistema di conoscere la posizione e le dimensioni di ogni stilo. La mancata calibrazione della sonda porta alla generazione di errori fra il punto di contatto effettivo dello stilo della sonda e la posizione riportata dal sistema, con una conseguente inaccuratezza nella misura. La calibrazione della sonda consente al software del sistema di eseguire la compensazione automatica della posizione e delle dimensioni degli stili durante le operazioni di misura.

Durante un utilizzo normale, la quantità di calibrazione non cambia, tuttavia è importante che la sonda venga calibrata nei seguenti casi:

- quando il sistema di ispezione viene utilizzato per la prima volta.
- quando un nuovo ambiente viene creato o importato in EquatorServer.
- quando si sospetta che lo stilo sia stato danneggiato/distorto o in caso di collisioni fra la sonda e il pezzo o l'elemento di fissaggio.
- ad intervalli regolari per compensare i cambiamenti meccanici della macchina.

NOTA: in MODUS la calibrazione viene definita "riqualificazione".

Assemblaggio del manufatto di calibrazione



NOTA: gli utensili dello stilo sono stati studiati in modo da cedere quando viene applicata una forza eccessiva. In questo modo, si evitano danni alla filettatura dello stilo e della sonda.

- Per iniziare, avvitare parzialmente lo stilo 17x6 (1) nel supporto di calibrazione (3).
- Avvitare a fondo l'adattatore a 3 vie (4) richiesto per la piastra di fissaggio (M6, M8 o ¼-20 UNC) (T).
- Verificare che il manufatto di calibrazione sia saldamente collegato alla piastra di fissaggio. Controllare anche che le sfere siano pulite e intatte.



- Assicurarsi che il corpo della sonda SP25 sia dotato di un modulo stilo SM25-2, di un portastilo SH25-2 e di uno stilo A-5000-7630 (5x21). Questo gruppo viene definito utensile di riferimento o RefTool.



NOTA: prima dell'assemblaggio, controllare che la punta della sonda e tutti i contatti siano puliti e intatti. Per istruzioni sulla pulizia, vedere la guida all'uso di SP25(M).

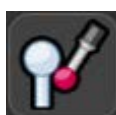
- In Organiser aprire la cartella "Toolbox".



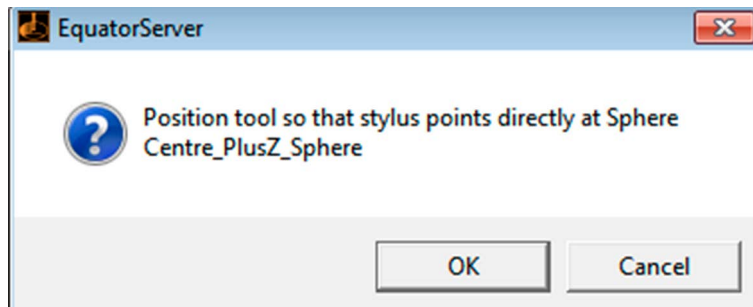
- Aprire il programma "RefTool Calibration".



- Fare clic sul pulsante "Calibra sonda".



- Viene visualizzato il messaggio riportato di seguito (Posizionare l'utensile in modo che lo stilo punti direttamente su Sphere Centre_PlusZ_Sphere).
- Posizionare la punta sulla sfera di calibrazione e fare clic su OK.



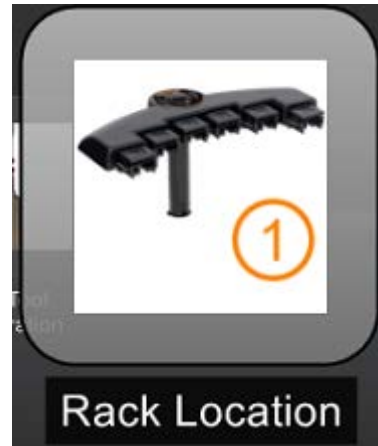
- Il sistema misura automaticamente la sfera di calibrazione e imposta le deflessioni predefinite della sonda. La misura consente di individuare la posizione della sfera di calibrazione all'interno del volume della macchina.



Posizionamento del rack di cambio automatico EQR-6 - Parte 1

NOTA: controllare che il rack non contenga nessuno stilo. Il posizionamento del rack deve essere effettuato in due passaggi.

- Aprire il programma "Rack Location" presente all'interno della cartella "Toolbox".



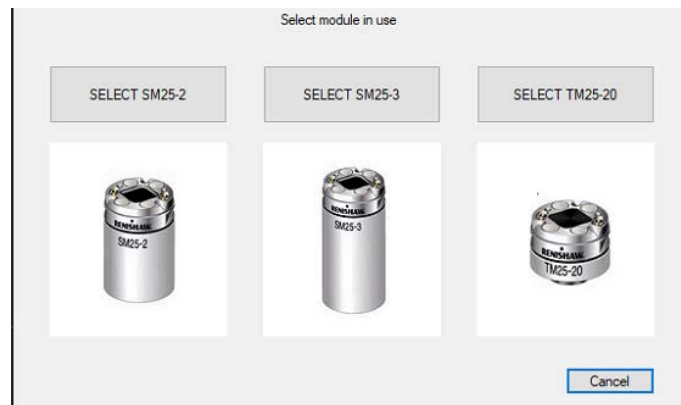
- Viene visualizzata la finestra mostrata di seguito.
- Assicurarsi che il programma sia impostato per essere eseguito in modalità Master.
- Fare clic sul pulsante di riproduzione (freccia gialla).



- Viene visualizzato il messaggio "Sovrascrivere dati master?".
- Fare clic sul segno di spunta verde.



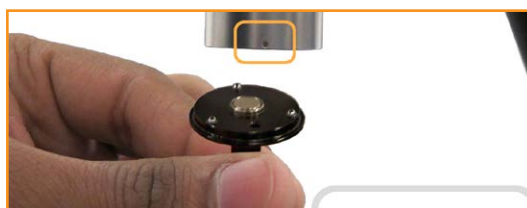
- Viene visualizzato il messaggio "Selezionare il modulo in uso".
- Fare clic sul relativo pulsante di selezione.



- Viene visualizzato il messaggio "Collegare l'utensile SHSP (codice n. A-2237-0682) e fare clic su OK".



- Collegare l'utensile SHSP al modulo.

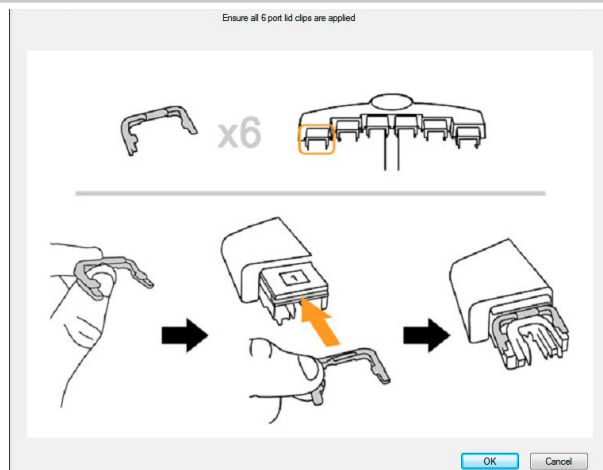


- Fare clic sul segno di spunta verde per continuare.

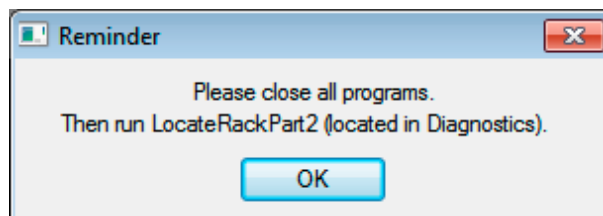
NOTA: la sonda si porta su una posizione di sicurezza.

- Viene visualizzato il messaggio "Verificare che tutti i 6 fermi dello sportello siano applicati".
 - Inserire i fermi secondo le istruzioni e fare clic su OK per continuare.
-

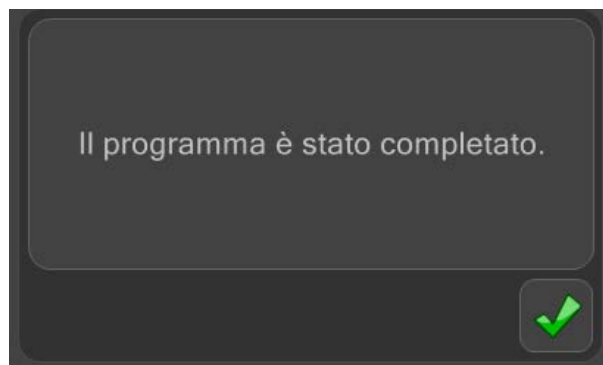
NOTA: la sonda inizia a spostarsi e a eseguire la calibrazione del rack.



- Al termine della parte 1 viene visualizzato il messaggio "Chiudere tutti i programmi ed eseguire LocateRackPart 2 (in Diagnostica)."
- Fare clic su OK nel messaggio.



- Viene visualizzato il messaggio "Programma completato."
- Fare clic sul segno di spunta verde per continuare.



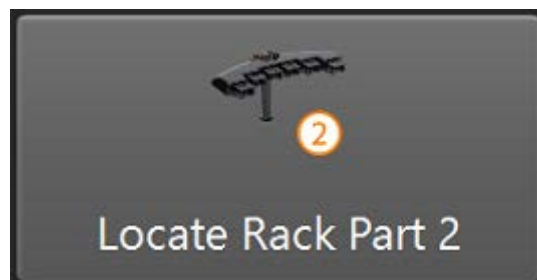
- Chiudere tutti i programmi e continuare con la parte 2.
-

Posizionamento del rack di cambio automatico EQR-6 - Parte 2

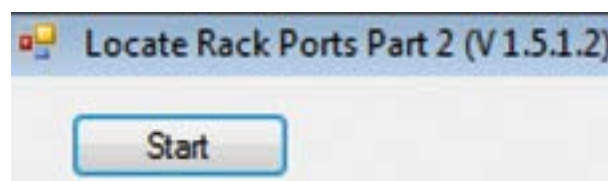
- In Manager fare clic su "Diagnostica".



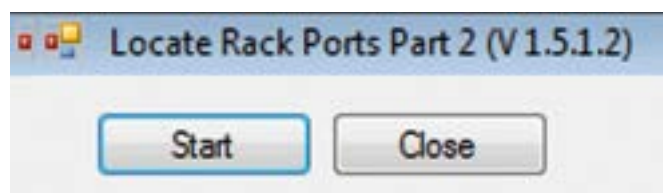
- Fare clic su "Posizionamento rack - parte 2".



- Viene aperto il programma. Fare clic sul pulsante "Start" in alto a sinistra.



- A questo punto il rack è posizionato correttamente.
- Fare clic sul pulsante Chiudi, visibile a destra del pulsante Start.



Spegnimento del sistema

NOTA: se nel sistema è installata una piastra di fissaggio, sarà necessario rimuoverla prima dello spegnimento. Se questa operazione dovesse risultare impossibile a causa della posizione del gruppo sonda, spostarlo e quindi rimuovere la piastra.

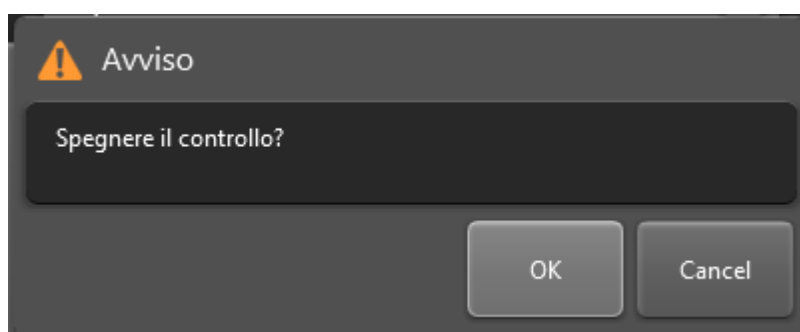
- Per spegnere il sistema, fare clic sul relativo pulsante nella barra delle applicazioni.



- Fare clic sul pulsante "Spegni controllo".

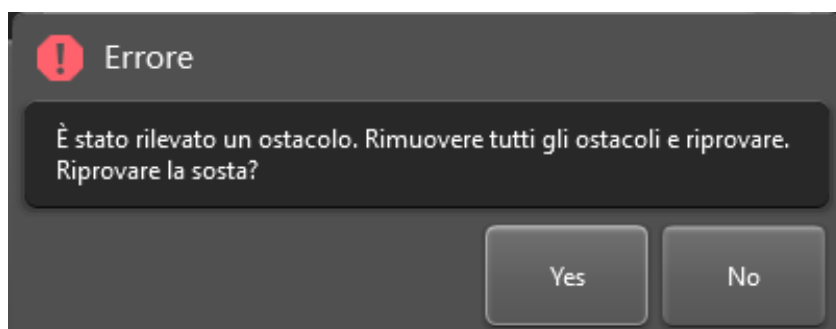


- Viene visualizzato il messaggio "Spegnere il controllo?".
- Fare clic su "OK" per spegnere il sistema.

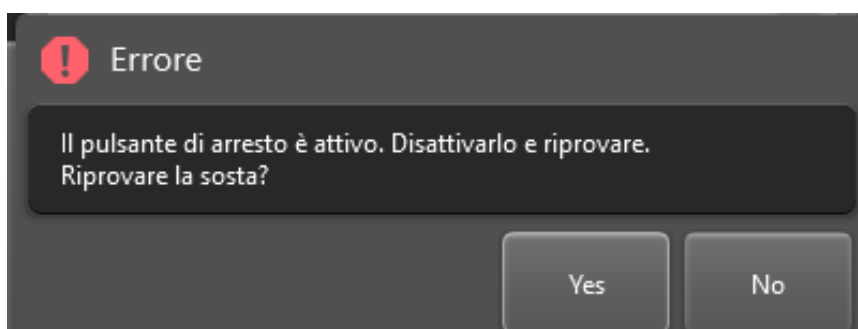


NOTA: se la funzione di sosta è attiva ed è presente il meccanismo di alloggiamento, Equator 300 si porta nella modalità di sosta prima dello spegnimento.

- In caso di una collisione durante la sosta, viene visualizzato il messaggio di errore "Ostacolo sul percorso. Rimuoverlo e riprovare."
- Eliminare eventuali ostacoli, quindi fare clic su "Riprova" oppure "Continua senza effettuare la sosta".



- Se il pulsante di arresto è inserito durante la sosta, viene visualizzato il messaggio (Pulsante di arresto attivato. Disattivarlo e riprovare).
- Disattivare il pulsante di arresto, quindi fare clic su "Riprova" oppure "Continua senza effettuare la sosta".



Pulizia e manutenzione

NOTA: all'interno di Equator e del controllo non vi sono parti riparabili.

Pulizia

Il kit di pulizia per Equator 300 (A-5504-9055) contiene tutto il necessario per assicurare un funzionamento corretto e affidabile alla macchina Equator. Include filtri antipolvere sostitutivi e una serie di prodotti detergenti testati, non abrasivi e non corrosivi.

AVVERTENZA: non usare solventi.



Manutenzione

Le semplici istruzioni di manutenzione qui fornite consentono di prolungare la durata del sistema e di mantenerne inalterato il livello prestazionale. L'utente deve determinare la frequenza delle ispezioni e degli interventi di manutenzione in base alle condizioni di utilizzo.

La macchina Equator non ha parti riparabili.

Il controllo Equator include filtri delle ventole che devono essere sostituiti regolarmente per garantire il corretto raffreddamento dei componenti interni. Il controllo Equator non ha parti riparabili. In caso di problemi, contattare il fornitore e richiedere assistenza. È possibile acquistare da Renishaw un kit contenente 12 filtri per la ventola del controllo Equator (A-5696-0120), sufficienti per 6 mesi di attività in ambienti con alti livelli di contaminanti.

Tutti gli interventi di riparazione e sostituzione devono essere effettuati da un rappresentante Renishaw. Renishaw offre un contratto di manutenzione che prevede un servizio RBE (riparazione tramite sostituzione) in giornata, con la possibilità di ricevere l'unità direttamente in sede.

AVVERTENZA: seguire sempre le istruzioni riportate nella sezione Informazioni sulla sicurezza di questa guida. In caso contrario, si potrebbe compromettere l'efficienza del sistema o correre il rischio di subire lesioni personali.

Manutenzione di SP25

Le operazioni per la manutenzione del SP25 sono descritte nel manuale dell'utente del SP25.

Manutenzione di TP20

Le operazioni per la manutenzione del TP20 sono descritte nel manuale dell'utente del TP20.

Manutenzione degli stili

Le sfere, le filettature e le superfici combacianti devono essere pulite con l'apposito panno o con solvente. Le sfere degli stili devono essere ispezionate regolarmente per verificarne l'integrità ed eliminare eventuale materiale accumulato (un problema che può presentarsi con le scansioni continue). Renishaw offre una serie di sfere prodotte con materiali adatti alla scansione di varie tipologie di componenti. Per ulteriori dettagli, vedere il catalogo degli stili Renishaw (numero di codice: H-1000-3200), scaricabile dal sito www.renishaw.it/styli.

Manutenzione del connettore

Effettuare controlli regolari per assicurarsi che i connettori elettrici siano collegati in modo regolare.

Manutenzione dei filtri delle ventole del controllo

Nelle prese d'aria per le ventole, visibili sul lato anteriore del controllo Equator vi sono dei filtri che impediscono l'accesso a polvere e altre particelle. Tali filtri devono essere sostituiti regolarmente per evitare il surriscaldamento del controllo.

Al momento di sostituire i filtri, assicurarsi che il controllo sia spento e disconnettere il cavo dell'alimentazione elettrica. Rilasciare con cautela i fermi a scatto sui pannelli, per scoprire i filtri. Dopo la sostituzione, riposizionare i pannelli, premendo fino a udire lo scatto dei fermi.

Fuoriuscita di liquidi

- È necessario prendere alcune misure precauzionali per proteggere il sistema (macchina e controllo) dalla fuoriuscita di liquidi.
- In caso di fuoriuscite, estrarre con cautela la spina dell'alimentazione dalla presa elettrica.
- Rimuovere il liquido con un panno asciutto e pulito.
- Ispezionare il sistema per verificare che il liquido non sia penetrato all'interno. Se l'interno è asciutto, è possibile ricollegare l'alimentazione elettrica.

Se vi fosse del liquido nella macchina o nel controllo, si possono correre rischi di scosse elettriche. Evitare di riconnettere l'alimentazione elettrica. Inviare l'unità al fornitore per la sostituzione (a proprie spese). Questo tipo di danno non è coperto dalla garanzia né dallo schema RBE, quindi si consiglia di proteggere macchina e controllo nel modo migliore possibile.

Diagnostica dei problemi

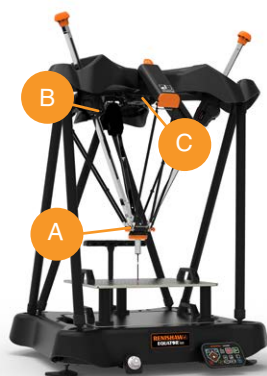
Equator 300 - indicatori e segnali



LED sinistro	
Grigio – spento	Nessuna alimentazione
Rosso fisso	Macchina inattiva - condizione di errore
Rosso lampeggiante	Nessuna comunicazione
Giallo fisso	Macchina inattiva - nessuna condizione di errore*
Giallo lampeggiante	Modalità di fermo attiva
Verde fisso	Macchina attiva

LED sinistro	
Grigio – spento	Nessuna alimentazione
Rosso fisso	Errore sonda / intervallo eccessivo
Rosso lampeggiante	Nessuna sonda presente
Giallo fisso	N/D*
Giallo lampeggiante	N/D
Verde fisso	Macchina attiva

Equator 500 - indicatori e segnali



A Piattaforma mobile

B Unità

C Hub



Colore	Piattaforma sinistra	Piattaforma destra	Motore	Hub
Disattivato	Nessuna alimentazione	Nessuna alimentazione	Nessuna alimentazione	Nessuna alimentazione
Rosso fisso	Macchina scollegata/ errore	Errore sonda	Macchina scollegata/ errore	Macchina scollegata/ errore
Rosso lampeggiante	Nessuna comunicazione	Nessuna sonda presente	Nessuna comunicazione	N/D
Giallo lampeggiante	N/D	N/D	N/D	Aggiornamento non riuscito Inizializzazione in corso
Giallo fisso	Inizializzazione in corso	Inizializzazione in corso	Inizializzazione/ Macchina scollegata	Aggiornamento non riuscito Inizializzazione completata
Bianco	N/D	N/D	Macchina attiva	Inizializzazione completata
Impulso bianco	N/D	N/D	Macchina attiva con freno disconnesso	Inizializzazione in corso
Verde fisso	Macchina attiva	Macchina attiva	N/D	N/D

Messaggi di errore ed errori più comuni

Messaggi di errore

Tutti i messaggi del software Equator vengono visualizzati in Organiser. I primi messaggi di avviso vengono visualizzati con il tipo di errore e la sua descrizione e terminano con un messaggio standard: "Contattare il supervisore". Un secondo messaggio informa che l'ispezione non è riuscita e i vari tentativi sono stati interrotti. Quando l'ultimo messaggio viene confermato, gli errori vengono reimpostati ed è possibile riavviare l'ispezione.

Per i programmatori che lavorano direttamente con MODUS i messaggi saranno visualizzati direttamente dal componente in errore. Quando si usa un sistema MODUS: se l'errore proviene da EquatorServer, eliminarlo facendo clic sul pulsante "Elimina tutti gli errori" della scheda comandi. Per evitare che l'errore si ripeta, l'utente deve apportare le modifiche necessarie, ad esempio riprogrammare un evento di collisione per garantire più spazio, modificare le deflessioni previste della sonda, ridurre le velocità e così via.

Errori più comuni

Di seguito sono elencati alcuni errori che potrebbero verificarsi, insieme alle relative soluzioni.

NOTA: alcune soluzioni richiedono l'accesso con privilegi amministrativi.

Errore fisico	Causa	Soluzione
La testa dello stilo è allentata.	Collisione dello stilo.	Utilizzare l'utensile stilo per serrare la testa e ripetere la calibrazione.
Stilo piegato.	Collisione dello stilo.	Utilizzare un nuovo stilo e ripetere la calibrazione.
Lo stilo vibra durante gli spostamenti.	Il modulo è rotto.	Sostituire il modulo.
Il sistema non riesce a rilevare i punti di contatto.	La deflessione della sonda è impostata in modo non corretto.	Spostare la sonda nello spazio libero e reimpostarla. Verificare che la deflessione sia inferiore a 4 micron, selezionando UCCServer Equator e quindi Avanzate > Server Equator > Controllo CMM > Generico > Deflessione sonda e controllare le deflessioni di XYZ. Se la deflessione è troppo alta, ripetere la calibrazione.
Il joystick non funziona.	Connessione lenta.	Spegnere il sistema, disconnettere il controllo dall'alimentazione e verificare che lo spinotto del joystick sia correttamente posizionato nella presa.
Movimenti imprevisti in modalità manuale.	Rimozione del modulo.	Disattivare la modalità manuale, attivare il pulsante di arresto, reinserire il modulo sonda, disattivare il pulsante di arresto e ricalibrare la sonda.
Movimenti imprevisti in modalità manuale.	Rimozione dello stilo.	Disattivare la modalità manuale, attivare il pulsante di spegnimento, reinserire il modulo sonda, disattivare il pulsante di spegnimento e ricalibrare la sonda.


Smantellamento e smaltimento

1. Utilizzare l'app "Configura freni per il trasporto", disponibile nel controllo (in caso di problemi a individuarla, contattare Renishaw).
2. Rimuovere le piastre di fissaggio da Equator.
3. Scollegare tutte le fonti di alimentazione.
4. Scollegare Equator dal controllo.
5. Scollegare schermo, mouse e tastiera dal controllo.
6. Scollegare il pulsante di arresto.
7. Se il sistema deve essere restituito a Renishaw all'interno di un piano RBE, imballarlo seguendo al contrario le istruzioni per il disimballaggio. In caso contrario, smaltire il sistema in conformità alle norme WEEE (vedere la sezione dedicata alla normativa WEEE, a pagina 13).

www.renishaw.it/gauging



#renishaw

 +39 011 966 67 00

 italy@renishaw.com

© 2021 Renishaw plc. Tutti i diritti riservati. RENISHAW® e il simbolo della sonda sono marchi registrati di Renishaw plc. I nomi dei prodotti Renishaw, le denominazioni e il marchio "apply innovation" sono marchi di Renishaw plc o delle sue società controllate. Altri nomi di marchi, prodotti o società sono marchi dei rispettivi proprietari. Renishaw plc. Registrata in Inghilterra e Galles. Numero di registro dell'azienda: 1106260. Sede legale: New Mills, Wotton-under-Edge, Glos, GL12 8JR, UK.

SEBBENE SIANO STATI COMPIUTI SFORZI NOTEVOLI PER VERIFICARE L'ACCURATEZZA DEL PRESENTE DOCUMENTO AL MOMENTO DELLA PUBBLICAZIONE, TUTTE LE GARANZIE, LE CONDIZIONI, LE DESCRIZIONI E LE RESPONSABILITÀ, COMUNQUE DERIVANTI, SONO ESCLUSE NELLA MISURA CONSENTITA DALLA LEGGE.

Translated from original language

Codice: H-5504-8641-01-A