



ZGM-6-5H | ZGHSA | ZGCM-48 | ZGCM-66 | ZGCM-HSA

Unità a pavimento e a soffitto

Manuale di installazione solo per installatori autorizzati di TIDI® Products

Sommario

Informazioni importanti	6
Leggere questo manuale prima di iniziare a lavorare!	6
Elenco dei documenti Zero-Gravity	6
Istruzioni di installazione	7
Uso previsto	8
Sistema di radioprotezione Zero-Gravity®	8
Uso improprio prevedibile	8
Responsabilità della sicurezza	8
Avvertenze di sicurezza	8
Manuale di installazione	9
Responsabilità pre-installazione	9
Descrizione del sistema	10
Unità a pavimento Zero-Gravity (ZGM-6-5H)	10
Unità braccio orientabile incernierato Zero-Gravity (ZGHSA)	10
Braccio orientabile incernierato monorotaia Zero-Gravity (ZGCM-HSA)	11
Unità monorotaia Zero-Gravity (ZGCM-48 o ZGCM-66)	11
Simboli di sicurezza	12
Simboli di sicurezza utilizzati nel documento	13
Simboli di sicurezza sul dispositivo	17
Simboli di funzionamento del dispositivo	19
Descrizione della protezione piombata per il corpo	22
Figura 1	22
Figura 1 Tabella	23
Descrizione del sistema	24
Figura 2 (ZGM-6-5H)	24
Figura 2 Tabella (ZGM-6-5H)	25
Figura 2 Tabella (ZGM-6-5H)	26
Figura 2 – Altre considerazioni (ZGM-6-5H)	27
Figura 3 (ZGHSA)	28
Figura 3 Tabella (ZGHSA)	29
Figura 3 Tabella (ZGHSA)	30
Figura 3 – Altre considerazioni (ZGHSA)	31
Figura 4 (ZGCM-48 ZGCM-66)	32
Figura 4 Tabella (ZGCM-48 ZGCM-66)	33
Figura 4 Tabella (ZGCM-48 ZGCM-66)	35
Figura 4 – Altre considerazioni (ZGCM-48 ZGCM-66)	36
Figura 5 (ZGCM-HSA)	37
Figura 5 Tabella (ZGCM-HSA)	38
Figura 5 Tabella (ZGCM-HSA)	39
Figura 5 – Altre considerazioni (ZGCM-HSA)	40
Strumenti di installazione	41
Strumenti di installazione suggeriti (ZGM-6-5H)	41
Strumenti di installazione richiesti – Unità a soffitto (ZGHSA ZGCM-HSA ZGCM-48 ZGCM-66)	41
Ulteriori strumenti di installazione richiesti (ZGHSA)	42
Ulteriori strumenti di installazione richiesti (ZGCM-48 ZGCM-66)	42

Ulteriori strumenti di installazione richiesti (ZGCM-HSA)	42
Installazione – Unità a pavimento (ZGM-6-5H)	43
Sequenza di installazione del sistema	43
Riposizionare tutti i componenti nella sala operatoria (Figura 6)	43
Figura 6	44
Installazione del braccio	45
Figura 7	45
Figura 8	46
Figura 9	47
Installare la base di aggancio	48
Figura 10	48
Installazione del bilanciatore	49
Figura 11	49
Installazione del cappuccio terminale	50
Figura 12	50
Installazione del gruppo camice piombato	51
Figura 13	51
Figura 14	52
Aggancio degli spillacci di protezione	53
Figura 15	53
Regolazione del bilanciatore	53
Figura 16	54
Procedure di sicurezza per l'installazione del bilanciatore	54
Opzione: Installazione del bilanciatore con cavi bloccati	54
Rilascio del bilanciatore bloccato	55
Figura 17	55
Completare l'installazione	56
Figura 18	56
Installazione – Unità a soffitto (ZGHSA ZGCM-48 ZGCM-66 ZGCM-HSA)	57
Sequenza di installazione del sistema (ZGHSA)	57
Sequenza di installazione del sistema (ZGCM-48 ZGCM-66)	57
Sequenza di installazione del sistema (ZGCM-HSA)	57
Riposizionamento di tutti i componenti nella sala operatoria (ZGHSA ZGCM-48 ZGCM-66 ZGCM-HSA)	58
Installazione del gruppo braccio orientabile incernierato (ZGHSA)	59
Figura 19	61
Figura 20	62
Figura 21	63
Installare la monorotaia (ZGCM-48 ZGCM-66 ZGCM-HSA)	64
Figura 22	65
Installare il gruppo del tubo di caduta (ZGHSA ZGCM-48 ZGCM-66 ZGCM-HSA)	66
Figura 23 (ZGHSA)	66
Figura 24 (ZGCM-48 ZGCM-66)	67
Figura 25 (ZGCM-HSA)	68
Installare il gruppo del braccio (ZGHSA ZGCM-48 ZGCM-66 ZGCM-HSA)	69
Figura 26 (ZGHSA ZGCM-HSA)	69
Figura 27 (ZGCM-48 ZGCM-66)	70
Figura 28 (ZGCM-48 ZGCM-66)	71
Installare la copertura del carrello (ZGCM-48 ZGCM-66 ZGCM-HSA)	72
Figura 29 (ZGCM-HSA)	72

Figura 30 (ZGCM-48 ZGCM-66).....	72
Installare il paraurti opzionale (ZGCM-48 ZGCM-66) (Figura 30)	73
Installare il bilanciatore (ZGHSA ZGCM-48 ZGCM-66 ZGCM-HSA)	73
Figura 31	74
Figura 32	74
Installare il gruppo camice piombato (ZGHSA ZGCM-48 ZGCM-66 ZGCM-HSA) ...	75
Figura 33	75
Figura 34	76
Figura 35	76
Fissare gli spillacci di protezione (ZGHSA ZGCM-48 ZGCM-66 ZGCM-HSA)	77
Figura 36	77
Sicurezza dell'installazione del bilanciatore (ZGHSA ZGCM-48 ZGCM-66 ZGCM-HSA)	78
Regolare il bilanciatore (ZGHSA ZGCM-48 ZGCM-66 ZGCM-HSA)	79
Figura 37	79
Allineamento del freno ad attrito e regolazione della tensione del cuscinetto (ZGHSA ZGCM-HSA)	80
Figura 38	80
Figura 39	81
Figura 40	81
Regolazione degli arresti angolari e del cuscinetto montato a soffitto (ZGHSA)	82
Figura 41	82
Figura 42	83
Figura 43	84
Installare la copertura della piastra di supporto (ZGHSA)	85
Figura 44	85
Figura 45	85
Figura 46	85
Regolare la lunghezza del braccio (ZGCM-66)	86
Figura 47	86
Figura 48	87
Figura 49	87
Regolare l'angolo del braccio (ZGCM-48 ZGCM-66)	88
Figura 50	88
Figura 51	89
Completare l'installazione (ZGHSA ZGCM-48 ZGCM-66 ZGCM-HSA)	90
Lista di controllo dell'unità a pavimento Zero-Gravity.....	92
ZGM-6-5H.....	92
Lista di controllo del braccio orientabile incernierato Zero-Gravity	93
ZGHSA	93
Lista di controllo di installazione della monorotaia Zero-Gravity.....	94
ZGCM-48 ZGCM-66	94
Lista di controllo di installazione della monorotaia Zero-Gravity.....	95
ZGCM-HSA	95
Indice delle altre etichette del sistema	98
Etichette della protezione piombata per il corpo	98
Etichette del giubbotto.....	99
Garanzia limitata.....	101

Dichiarazioni di conformità	101
NOTE	102

Translations available on the TIDI Products website: <https://tidiproducts.com/ifu>

Oversættelser kan findes på TIDI Products' websted: <https://tidiproducts.com/ifu>

Vertalingen beschikbaar op de website van TIDI Products: <https://tidiproducts.com/ifu>

Traductions disponibles sur le site Web de TIDI Products : <https://tidiproducts.com/ifu>

Übersetzungen sind auf der Website von TIDI Products verfügbar: <https://tidiproducts.com/ifu>

Traduzioni disponibili sul sito web di TIDI Products: <https://tidiproducts.com/ifu>

Tłumaczenia są dostępne w witrynie internetowej firmy TIDI Products: <https://tidiproducts.com/ifu>

Traduções disponíveis no site dos Produtos TIDI: <https://tidiproducts.com/ifu>

Traducciones disponibles en el sitio web de TIDI Products: <https://tidiproducts.com/ifu>

Informazioni importanti

Leggere questo manuale prima di iniziare a lavorare!

Queste informazioni sono necessarie per il funzionamento sicuro ed efficiente dell'apparecchiatura.

Il presente documento deve essere conservato insieme all'unità o nelle immediate vicinanze.

Elenco dei documenti Zero-Gravity

- 81000 – Lista di controllo per la manutenzione preventiva
- 82000 – Guida al disimballaggio
- 83000 – Manuale di installazione
- 84000 – Manuale utente

Il sistema di radioprotezione Zero-Gravity® è un marchio registrato di TIDI Products, Inc.

Brevetti registrati negli Stati Uniti 7,973,299; 8,207,516; 8,558,204; 8,598,554 B2; 8,925,553; 8,933,426

Per informazioni sui brevetti statunitensi e di altri Paesi, vedere [//go.tidiproducs.com/patents](http://go.tidiproducs.com/patents)

Ulteriori brevetti in attesa di registrazione

Il contenuto di questa pubblicazione non può essere riprodotto, copiato o tradotto, né parzialmente né in toto, senza il previo consenso di TIDI Products.

In conseguenza del processo di miglioramento continuo dei prodotti, TIDI Products si riserva il diritto di modificare le proprie apparecchiature e soluzioni tecnologiche in qualsiasi momento.

Tutti i diritti espressi dalle leggi sul copyright sono riservati esplicitamente da TIDI Products.

Entro i limiti previsti dalla legge, il produttore è responsabile solo delle caratteristiche tecniche di sicurezza di questo apparecchio, a condizione che la manutenzione, le riparazioni e le modifiche siano effettuate da TIDI Products o rappresentante autorizzato.

È possibile fare riferimento al sistema di radioprotezione Zero-Gravity® anche come a Zero-Gravity o sistema Zero-Gravity.

Il sistema di radioprotezione Zero-Gravity® è disponibile nelle seguenti opzioni:

Unità a pavimento (ZGM-6-5H)

Monorotaia (ZGCM-48 e ZGCM-66)

Braccio orientabile incernierato (ZGHSA)

Braccio orientabile incernierato con monorotaia (ZGCM-HSA)

La presente guida si applica ai sistemi Zero-Gravity prodotti dopo novembre 2019. Per i modelli precedenti a novembre 2019, alcune funzioni potrebbero non essere applicabili. Per ulteriori informazioni, contattare l'assistenza TIDI Products.

Istruzioni di installazione

Le istruzioni di installazione riportate nel presente documento si riferiscono all'unità sistema di radioprotezione Zero-Gravity® con il seguente identificativo:

- **Prodotto per:** TIDI Products, LLC
- **Nome del prodotto:** sistema di radioprotezione Zero-Gravity®
- **Designazione del tipo:** unità a pavimento (ZGM-6-5H), braccio orientabile incernierato (ZGHSA), braccio orientabile incernierato monorotaia (ZGCM-HSA), monorotaia 48 (ZGCM-48) o 66 pollici (ZGCM-66)
- **Numero di serie:** vedere targhetta identificativa (Figura 2, 3, 4 e 5)
- **Teli sterili prodotti da:** TIDI Products
- **Rappresentanti autorizzati:** vedere le Dichiarazioni di conformità.
- **Data di produzione:** vedere targhetta identificativa (Figura 2, 3, 4 e 5)
- Conforme all'allegato II, regolamento sui dispositivi di protezione individuale (UE) 2016/425 categoria III, e come introdotto nella legge del Regno Unito e modificato.



Prodotto per:
TIDI Products, LLC
570 Enterprise Drive
Neenah, WI 54956 USA

Telefono: 1.800.521.1314
+1.920.751.4300

www.tidiproducts.com

CE 2797

ORGANISMO NOTIFICATO

BSI Group The Netherlands B.V.
Say Building
1066 EP Amsterdam
The Netherlands

UK
CA 0086

ORGANISMO APPROVATO

BSI Assurance UK Ltd
Kitemark Court,
Davy Avenue Knowlhill
Milton Keynes, MK5 8PP UK

Uso previsto

Sistema di radioprotezione Zero-Gravity®

Vedere il Manuale utente 84000 per l'uso previsto

Uso improprio prevedibile

Il sistema di radioprotezione Zero-Gravity® ha condizioni di rischio e altre condizioni prevedibili di uso improprio che sono identificate nella sezione **Simboli di sicurezza** del presente documento. Si prega di leggere questo documento nella sua interezza prima di utilizzare questa apparecchiatura.

Responsabilità della sicurezza

TIDI Products non si assume alcuna responsabilità relativa al funzionamento sicuro e affidabile del sistema di radioprotezione Zero-Gravity® laddove:

- L'installazione, le modifiche o le riparazioni non siano affidate a tecnici TIDI Products o personale autorizzato da TIDI Products.
- Non vengano utilizzate parti di ricambio autorizzate da TIDI Products.
- Non vengano utilizzati accessori di protezione della sterilità autorizzati da TIDI Products.
- Zero-Gravity non sia stato installato o preparato in conformità alle procedure descritte nel presente documento.
- Zero-Gravity non sia utilizzato nel modo previsto, come descritto sopra.

Avvertenze di sicurezza

- Le riparazioni devono essere eseguite esclusivamente da personale autorizzato da TIDI Products.
- Il peso del gruppo camice piombato sospeso al bilanciatore non deve essere modificato in alcun modo.
- Dopo ogni intervento di assistenza, prima che l'apparecchiatura possa essere utilizzata dovrà essere ispezionata con attenzione.



AVVERTENZA!

Per ridurre il rischio di lesioni, gli installatori devono aver letto e compreso il presente documento ed essere stati adeguatamente addestrati all'uso dell'apparecchiatura.

Manuale di installazione

Il presente documento ha lo scopo di indicare il corretto procedimento di installazione sicura del sistema Zero-Gravity ed è utilizzato per l'addestramento del personale.

- È essenziale che gli installatori leggano per intero il documento, prestando particolare attenzione alle parole chiave e ai simboli.
- *Le informazioni particolarmente importanti sono scritte in corsivo.*
- *Il personale che effettua il disimballaggio delle apparecchiature dalla cassa devono fare riferimento al documento TIDI Products 82000 (Istruzioni di disimballaggio).*
- *Gli installatori devono fare riferimento al documento TIDI Products 83000 (Manuale di installazione).*
- *Gli utenti devono fare riferimento al documento TIDI Products 84000 (Manuale utente).*
- *Per ulteriori informazioni contattare l'assistenza TIDI Products al numero +1.920.751.4300.*

Responsabilità pre-installazione

La struttura di montaggio a soffitto di un sistema Zero-Gravity TIDI Products deve sempre essere considerata il dettaglio più importante di qualsiasi progetto prima dell'installazione. I sistemi braccio orientabile incernierato Zero-Gravity, monorotaia e braccio orientabile incernierato monorotaia hanno bisogno di strutture di montaggio correttamente progettate e installate per poter garantire anni di elevata performance. **In generale, i supporti strutturali nel soffitto devono essere installati dal proprietario o da una terza parte selezionata dal proprietario. Tutti i collegamenti fissi tra il sistema Zero-Gravity e le sovrastrutture dell'edificio devono essere approvati dall'ingegnere responsabile del progetto presso la struttura.** TIDI Products o rappresentanti autorizzati completeranno l'installazione dopo l'approvazione da parte del cliente di tutte le attività di pre-installazione richieste. Vedere il Manuale di preinstallazione a soffitto Zero-Gravity (documento TIDI Products 32398) per ulteriori dettagli.



AVVERTENZA!

La struttura di montaggio a soffitto di Zero-Gravity deve essere approvata dal cliente prima dell'installazione del sistema Zero-Gravity. Una struttura di supporto non progettata correttamente potrebbe provocare il cedimento strutturale del sistema di supporto a soffitto e causare un rischio grave di lesioni o morte per il paziente o l'operatore e/o danni all'apparecchiatura o alla proprietà.

Descrizione del sistema

Unità a pavimento Zero-Gravity (ZGM-6-5H)

Caratteristiche: unità mobile con base pesante con ruote orientabili e serrature, albero ad altezza variabile, braccio girevole da 48".



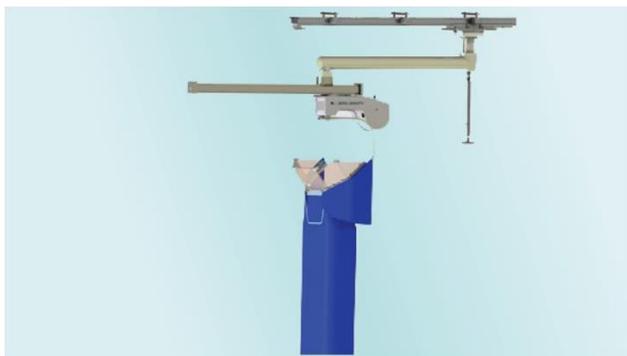
Unità braccio orientabile incernierato Zero-Gravity (ZGHSA)

Caratteristiche: piastra girevole centrale montata a soffitto, braccio rigido oscillante, binario inferiore da 48".



Braccio orientabile incernierato monorotaia Zero-Gravity (ZGCM-HSA)

Caratteristiche: binario superiore a soffitto, perno centrale su carrello superiore con binario inferiore da 48".



Unità monorotaia Zero-Gravity (ZGCM-48 o ZGCM-66)

Caratteristiche: binario superiore a soffitto, (ZGCM-48) binario inferiore da 48" o (ZGCM-66) binario inferiore da 66".



Simboli di sicurezza

Nel presente documento, le informazioni importanti sono corredate da simboli e parole chiave. Parole chiave quali **AVVERTENZA**, **ATTENZIONE** o **AVVISO** indicano il livello di rischio. I simboli danno maggiore enfasi al messaggio.

	<p>AVVERTENZA!</p> <p>Indica una situazione potenzialmente pericolosa che potrebbe comportare un rischio grave di lesioni o morte per il paziente o l'operatore e/o danni all'apparecchiatura o alla proprietà.</p>
	<p>AVVISO!</p> <p>Indica una situazione potenzialmente pericolosa che potrebbe comportare in un rischio lieve o moderato di lesioni per il paziente o l'operatore e/o danni all'apparecchiatura o alla proprietà.</p>
<p>ATTENZIONE!</p>	<p>(Senza simbolo di avviso di sicurezza)</p> <p>Indica una situazione che potrebbe comportare danni all'apparecchiatura o alla proprietà.</p>
	<p>NOTA</p> <p><i>Utili informazioni e suggerimenti aggiuntivi.</i></p>

Simboli di sicurezza utilizzati nel documento

Leggere e seguire le istruzioni di sicurezza nel documento e sul dispositivo.

	<p>AVVERTENZA!</p> <p>Per ridurre il rischio di lesioni, gli installatori devono aver letto e compreso il presente documento ed essere stati adeguatamente addestrati all'uso dell'apparecchiatura.</p>
	<p>AVVERTENZA!</p> <p>La struttura di montaggio a soffitto di Zero-Gravity deve essere approvata dal cliente prima dell'installazione del sistema Zero-Gravity. Una struttura di supporto non progettata correttamente potrebbe provocare il cedimento strutturale del sistema di supporto a soffitto e causare un rischio grave di lesioni o morte per il paziente o l'operatore e/o danni all'apparecchiatura o alla proprietà.</p>
	<p>AVVERTENZA!</p> <p>Il sistema deve essere assemblato e installato da personale autorizzato da TIDI Products.</p> <p>TIDI Products raccomanda di utilizzare almeno due persone capaci di sollevare 45 kg (100 lb) ciascuna per installare il sistema.</p>
	<p>AVVERTENZA! PERICOLO DI RIBALTAMENTO</p> <p>Smontare il dispositivo prima del trasporto. Abbassare il complesso nella posizione più bassa, rimuovere la protezione piombata per il corpo, il bilanciatore e il braccio.</p>
	<p>AVVERTENZA! PERICOLO DI RIBALTAMENTO</p> <p>Per riposizionare il dispositivo nella sala operatoria: sollevare i piedini di livellamento; fare scorrere il dispositivo su una superficie piana e priva di ostacoli.</p>
	<p>AVVERTENZA! RISCHIO DI LESIONI</p> <p>Il bilanciatore viene montato su un carrello con ruote ed è libero di scorrere. Durante il montaggio, viene rimosso il terminale del fincorsa del braccio e il bilanciatore potrebbe facilmente scorrere e cadere dal braccio.</p> <p>Non lasciare il bilanciatore incustodito se il terminale del fincorsa è stato rimosso.</p>
	<p>AVVERTENZA! PERICOLO CAVI RISCHIO DI LESIONI</p> <p>Si devono eseguire ispezioni annuali sul cavo. I cavi devono essere sostituiti se mostrano segni di usura.</p>
	<p>AVVERTENZA! PERICOLO CAVI RISCHIO DI LESIONI</p> <p>Una rotazione eccessiva della protezione piombata per il corpo può causare la rottura del cavo bilanciatore. Dopo ogni utilizzo, si deve abbassare la protezione piombata per il corpo e permettere lo srotolamento in una posizione di sblocco. Si devono eseguire ispezioni annuali sul cavo. I cavi devono essere sostituiti se mostrano segni di usura.</p>

	<p>AVVERTENZA! RISCHIO DI LESIONI</p> <p>Quando si estende il cavo dal bilanciatore (con protezione piombata per il corpo non agganciata), il personale deve costantemente mantenere il controllo del cavo sottoposto alla tensione della molla. Se non si riesce a mantenere il controllo del cavo sottoposto alla tensione della molla, possono verificarsi gravi lesioni o danni al prodotto.</p>
	<p>AVVERTENZA! RISCHIO DI LESIONI PROVOCATE DAL CAVO DEL BILANCIATORE</p> <p>Sbloccare la vite di arresto del bilanciatore quando la protezione piombata per il corpo non è fissata può provocare gravi lesioni. Se la protezione piombata per il corpo non è fissata, il cavo del bilanciatore Zero-Gravity può ritrarsi rapidamente e in modo incontrollato.</p>
	<p>AVVERTENZA! PERICOLO DI RADIAZIONI</p> <p>La protezione piombata per il corpo deve essere maneggiata con cura per evitare danni al materiale protettivo in piombo della protezione piombata per il corpo. Se la protezione piombata per il corpo è danneggiata, deve essere ispezionata secondo quanto prescritto nella sezione Ispezione fluoroscopica della protezione piombata per il corpo e dello schermo facciale del Manuale utente (documento TIDI Products 84000).</p>
	<p>AVVERTENZA! RISCHIO DI LESIONI-APPARECCHIATURA PESANTE</p> <p>Prestare attenzione quando si manipola il gruppo braccio orientabile incernierato. Il gruppo piastra di supporto pesa circa 90 kg (200 lb) e deve essere manipolato tramite un dispositivo di sollevamento meccanico.</p>
	<p>AVVERTENZA! RISCHIO DI LESIONI-APPARECCHIATURA PESANTE</p> <p>Prestare attenzione quando si manipola il gruppo rotaia. Il gruppo rotaia pesa ~ 68 kg (150 lb) e deve essere manipolato da due o più persone.</p>
	<p>AVVERTENZA! RISCHIO DI LESIONI-APPARECCHIATURA PESANTE</p> <p>Prestare attenzione quando si manipola il tubo di caduta. Il tubo di caduta pesa circa 64 kg (140 lb). Per la manipolazione, sono necessarie due o più persone.</p>
	<p>AVVERTENZA! RISCHIO DI COLLISIONE</p> <p>Lasciare la spina di bloccaggio in posizione di rilascio (sbloccata ) durante il funzionamento del braccio può portare a collisioni con altri dispositivi presenti in sala operatoria.</p>
	<p>AVVISO! RISCHIO DI LESIONI</p> <p>Il mancato controllo quando si alza o abbassa la colonna può causare lesioni personali o danni alla proprietà.</p>

	<p>AVVISO! RISCHIO DI LESIONI</p> <p>Non tentare di riposizionare l'unità a pavimento durante una procedura. Il posizionamento o la regolazione non corretti del sistema può causare lesioni personali o danni alle apparecchiature.</p>
	<p>AVVISO! RISCHIO DI LESIONI</p> <p>L'unità a pavimento Zero-Gravity è pesante. Prestare attenzione quando si manipola il dispositivo.</p>
	<p>Non rilasciare il cavo del bilanciatore a meno che il fermo del morsetto sia saldamente fissato e serrato al telaio della protezione piombata per il corpo.</p>
	<p>AVVISO! RISCHIO DI DANNI ALL'APPARECCHIATURA</p> <p>Non rimuovere gli arresti della monorotaia, i carrelli potrebbero accidentalmente scivolare fuori dalla monorotaia. I cuscinetti a sfera potrebbero andare persi se i carrelli vengono rimossi.</p>
	<p>AVVISO: apparecchiatura pesante</p> <p>Prestare attenzione quando si manipola il gruppo braccio. Il gruppo del braccio pesa ~18 kg (40 libbre) per ZGM-6-5H, ZGHSA, ZGCM-HSA e ZGCM-48, e lo ZGCM-66 pesa ~ 23 kg (50 lb). Per la manipolazione sono necessarie due persone.</p>
	<p>AVVISO! RISCHIO DI DANNI ALL'APPARECCHIATURA</p> <p>Cercare di regolare il gruppo bilanciatore mentre la vite di bloccaggio del cavo è bloccata causerà danni interni permanenti al bilanciatore e l'impossibilità di bilanciare correttamente la protezione piombata per il corpo.</p>
	<p>AVVISO! RISCHIO DI DANNI ALL'APPARECCHIATURA</p> <p>Il braccio, che è lungo 66", è dotato di viti di arresto per limitare il posizionamento. La corsa viene limitata per impedire che il braccio venga sottoposto a un carico eccessivo. Non rimuovere le viti che limitano la corsa (solo ZGCM-66).</p>

	<p>AVVISO! RISCHIO DI DANNI ALL'APPARECCHIATURA</p> <p>Non rimuovere o gettare la protezione in schiuma dallo schermo facciale prima di effettuare la formazione in servizio.</p>
	<p>AVVISO! PERICOLO DI SCHIACCIAMENTO</p> <p>Non spingere o tirare l'unità a pavimento Zero-Gravity facendo presa con le mani sulla piastra a forma di D. Le ruote orientabili potrebbero spostarsi e schiacciare le mani o le dita. Utilizzare sempre le impugnature a spinta per spostare il sistema Zero-Gravity.</p>
	<p>AVVISO! PERICOLO DI SCHIACCIAMENTO</p> <p>Fare attenzione quando si muove il carrello lungo il gruppo rotaia. Le dita e le mani possono rimanere schiacciate tra il carrello in movimento e i fine corsa della monorotaia.</p>
	<p>AVVISO! PERICOLO DI SCHIACCIAMENTO</p> <p>Fare attenzione quando si muove il bilanciatore lungo il braccio con il carrello. Le dita e le mani possono rimanere schiacciate tra il carrello in movimento e i fine corsa.</p>
	<p>AVVISO! PERICOLO DI SCHIACCIAMENTO</p> <p>Fare attenzione quando si fa scorrere il braccio sotto il centro di rotazione. Le dita e le mani possono rimanere schiacciate tra il supporto girevole e le viti di arresto o il terminale del finecorsa sopra il braccio.</p>
	<p>AVVERTENZA! PERICOLO PER IL TRASPORTO PERSONE</p> <p>Trasportare persone con questa apparecchiatura può provocare lesioni gravi. Non utilizzarla per sollevare, abbassare o trasportare persone.</p>
<p>ATTENZIONE!</p>	<p>Assicurarsi che i bulloni con collare siano serrati saldamente.</p>
<p>ATTENZIONE!</p>	<p>Assicurarsi che il gruppo camice piombato sia saldamente assicurato al connettore del bilanciatore e che la protezione piombata per il corpo sia appesa in posizione verticale (non inclinata).</p>
<p>ATTENZIONE!</p>	<p>Le liste di controllo dell'installazione sono necessarie per dimostrare la convalida operativa del sistema prima dell'uso clinico.</p>
<p>ATTENZIONE!</p>	<p>Verificare rigorosamente l'orientamento del gruppo braccio rispetto al tavolo operatorio.</p> <p>Le frecce di orientamento DEVONO essere allineate e le frecce "Table" DEVONO essere rivolte al tavolo operatorio. Zero-Gravity non funzionerà correttamente se montato con un orientamento errato.</p>
<p>GENERALE</p>	<p>Il personale che opera con il sistema Zero-Gravity deve essere adeguatamente formato. Le riparazioni o la manutenzione devono essere eseguite esclusivamente da rappresentanti di TIDI Products o autorizzati da TIDI Products.</p>

Simboli di sicurezza sul dispositivo

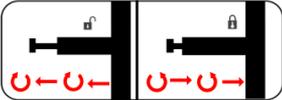
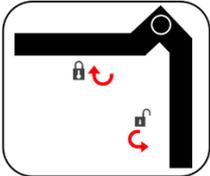
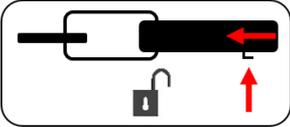
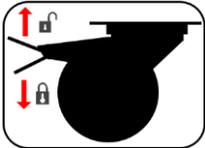
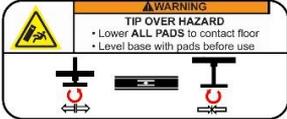
Le informazioni importanti riportate sul dispositivo sono accompagnate da simboli e parole chiave.

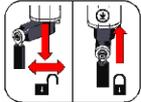
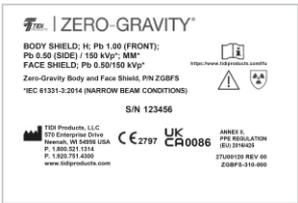
	<p>AVVERTENZA! PERICOLO DI RIBALTAMENTO</p> <p>Non appoggiarsi o appendersi al braccio.</p>
	<p>AVVERTENZA! PERICOLO DI CAMPO MAGNETICO: DISPOSITIVO CARDIACO</p> <p>RISCHIO: la protezione piombata per il corpo Zero-Gravity è accoppiata magneticamente al giubbotto Zero-Gravity e può causare un pericolo per i portatori di defibrillatori o pacemaker.</p> <p><i>Testo dell'immagine:</i></p> <p>AVVERTENZA CAMPO MAGNETICO!</p>
 <p>WARNING</p> <p>RADIATION EXPOSURE!</p> <p>ALWAYS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Set the height of face shield at temple height • Use vest to couple with body shield • Lower Shoulder Shields into position <p>DO NOT EXPOSE UNPROTECTED BACK TO RADIATION SOURCE!</p>	<p>AVVERTENZA! ESPOSIZIONE A RADIAZIONI</p> <p>La mancata regolazione dell'altezza della protezione piombata per il corpo, il mancato utilizzo del giubbotto, l'incapacità di accoppiare il giubbotto alla protezione piombata per il corpo o il mancato posizionamento degli spallacci di protezione possono causare l'eccessiva esposizione alle radiazioni del corpo, del cranio o delle lenti. NON VOLTARE MAI la schiena non protetta alla sorgente di radiazioni!</p> <p><i>Testo dell'immagine:</i></p> <p>AVVERTENZA ESPOSIZIONE A RADIAZIONI! SEMPRE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Impostare l'altezza dello schermo facciale all'altezza della tempia • Utilizzare il giubbotto per l'accoppiamento con la protezione piombata per il corpo • Abbassare gli spallacci di protezione in posizione <p>NON VOLTARE MAI LA SCHIENA NON PROTETTA ALLA SORGENTE DI RADIAZIONI!</p>
	<p>AVVISO! PERICOLO DI SCHIACCIAMENTO</p> <p>Tenere sempre le mani e i piedi a distanza di sicurezza dal dispositivo durante il funzionamento. Non tenere le mani e i piedi a distanza di sicurezza può causare lesioni gravi.</p>

	<p>ATTENZIONE! PERICOLO DI INCIAMPO</p> <p>Le strisce di nastro adesivo riflettente applicate sulla base segnalano la presenza di un ostacolo e aiutano a evitarlo.</p>
	<p>AVVISO! RISCHIO DI COLLISIONE</p> <p>Quando non in uso, ritrarre l'impugnatura fino alla posizione più elevata per evitare danni all'apparecchiatura e al personale.</p> <p><i>Testo dell'immagine:</i> ATTENZIONE ALLA TESTA</p>
	<p>LEGGERE LE ISTRUZIONI PER L'UTILIZZO</p> <p>Per ridurre il rischio di lesioni, l'utente deve aver letto attentamente e compreso il presente documento ed essere stato adeguatamente addestrato all'uso dell'apparecchiatura.</p>
	<p>AVVISO! RISCHIO DI RADIAZIONI</p> <p>Per ridurre il rischio di lesioni, l'utente deve esercitare cautela per evitare contaminazione con o indebita esposizione alla radiazione ionizzante.</p>

Simboli di funzionamento del dispositivo

Le informazioni importanti riportate sul dispositivo sono accompagnate da simboli e parole chiave.

	<p>Il perno di arresto è utilizzato nella regolazione dell'altezza della colonna verticale. Se il perno è rilasciato, l'altezza della colonna verticale è regolabile. Se il perno è inserito, l'altezza della colonna verticale è fissa.</p>
	<p>La maniglia di bloccaggio della colonna verticale permette di regolare l'altezza della colonna verticale. Quando la maniglia è chiusa non è possibile regolare l'altezza della colonna verticale. L'altezza della colonna verticale può essere regolata quando la maniglia è aperta.</p>
	<p>Il blocco rotazionale del cuscinetto permette di arrestare le oscillazioni del braccio. Se il blocco del braccio è chiuso, il braccio è fissato alla colonna verticale. Se il blocco è aperto, il braccio è libero di ruotare.</p>
	<p>Il freno delle ruote orientabili permette di bloccare la posizione della base. Quando le ruote orientabili sono frenate, non ruotano e non girano. Se le ruote orientabili sono sbloccate, ruotano e girano.</p>
	<p>I piedini di livellamento permettono di livellare l'unità e posizionarla correttamente sul pavimento. Per fissare l'unità in posizione, abbassare i piedini di livellamento fino a toccare il pavimento. Per spostare l'unità, sollevare i piedini di livellamento. I piedini di livellamento permettono inoltre di eseguire regolazioni millimetriche dell'altezza della base.</p> <p><i>Testo dell'immagine:</i> AVVERTENZA PERICOLO DI RIBALTAMENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abbassare TUTTI I PIEDINI per venire a contatto con il pavimento • Livellare la base con i piedini prima dell'utilizzo

	<p>La manopola di regolazione del braccio permette le regolazioni del braccio rispetto al centro di rotazione. Se bloccato, il braccio non può essere regolato per quanto riguarda la lunghezza. Se sbloccato, il braccio può essere regolato per quanto riguarda la lunghezza.</p>
	<p>La maniglia con perno a sgancio rapido permette di regolare la rotazione del braccio. Se bloccata, il braccio non ruota. Se sbloccata, il braccio può ruotare.</p>
	<p>Il sistema Overhead "Twist and Lock" è utilizzato per stoccare o fissare la protezione piombata per il corpo durante lo stoccaggio o la copertura con teli sterili. Se bloccato, la protezione piombata per il corpo si trova in una posizione fissa. Se sbloccato, la protezione piombata per il corpo è libera di muoversi.</p>
	<p>Etichetta del sistema di protezione piombata per il corpo utilizzata per definire la protezione piombata per il corpo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • H indica un pesante grembiule protettivo conforme a IEC 61331-3:2014, sezione 5.2 • MM indica un grembiule di taglia conforme a IEC 61331-3:2014, sezione 5.2 con <ul style="list-style-type: none"> ○ A=127,0 centimetri (50,0 pollici) ○ B=60,0 centimetri (23,6 pollici) ○ C=95,0 centimetri (37,4 pollici) • Copertura di protezione dalle radiazioni fronte (1,0), lato (0,5), e schermo facciale (0,5) in millimetri equivalenti di piombo per 150 kVp (condizioni di fascio stretto) • Norme applicate • Informazioni di contatto <p><i>Testo dell'immagine:</i> PROTEZIONE PIOMBATA PER IL CORPO; H; Pb 1,00 (FRONTE); Pb 0,50 (LATO)/150 kVp*; MM* SCHERMO FACCIALE; Pb 0,50/150 kVp* Protezione piombata per il corpo e schermo facciale Zero-Gravity, N/P ZGBFS *IEC 61331-3:2014 (CONDIZIONI DI FASCIO STRETTO)</p>

	<p>L'etichetta con i riferimenti di altezza consente di regolare l'altezza della protezione piombata per il corpo per poterla accoppiare correttamente al giubbotto.</p>
	<p>L'etichetta +/- sul bilanciatore mostra le direzioni di serraggio e allentamento per la regolazione del bilanciatore.</p>
	<p>L'etichetta con i riferimenti di altezza della colonna consente di impostare l'altezza desiderata del braccio.</p>

Descrizione della protezione piombata per il corpo



Vedere **Figura 1** nel seguito e la tabella alla pagina seguente per definire l'area di protezione degli utenti della protezione piombata per il corpo.

Figura 1

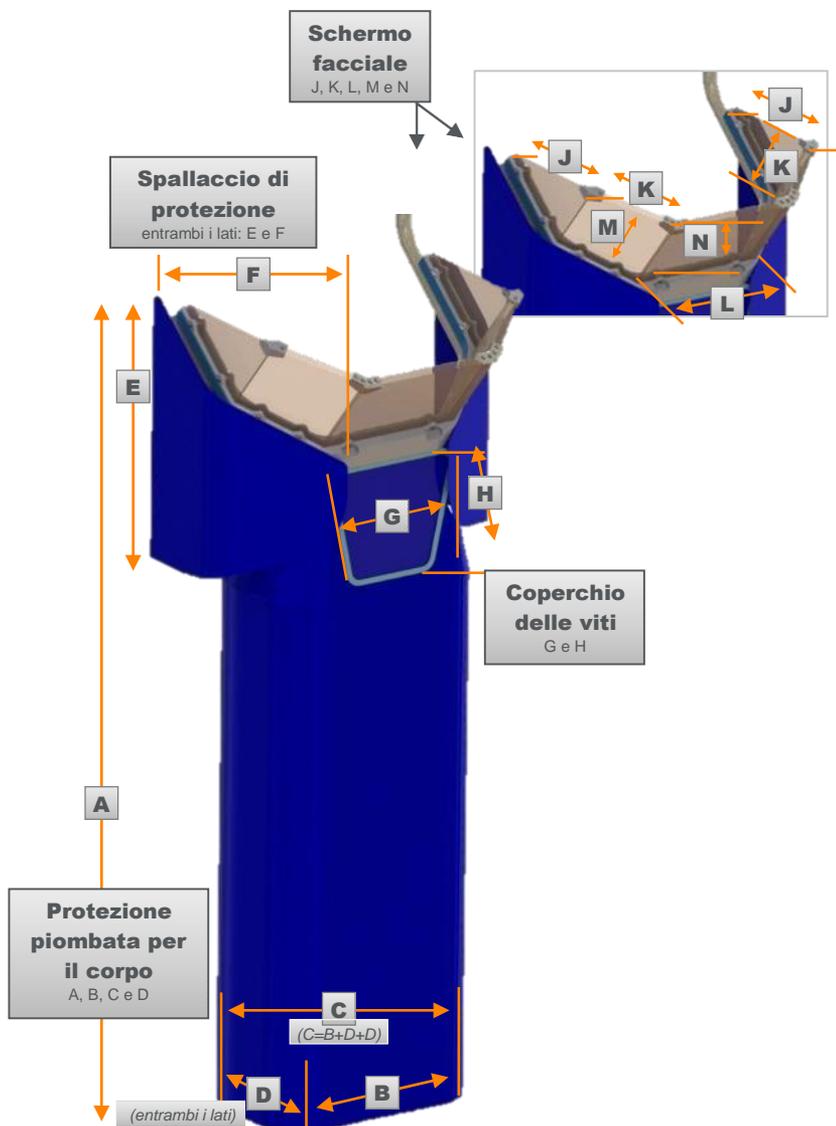


Figura 1 Tabella

* La normativa IEC 61331-3 sezione 5.3, che definisce le misure dei grembiuli avvolgenti antiradiazioni, non è applicabile alla protezione piombata per il corpo. Zero-Gravity rispetta o supera i requisiti citati. Vedere Figura 1 e tabella seguente.

Dimensione	Articolo	Pollici	Centimetri	Spessore materiale piombo equivalente (mm)	IEC 61331-3 sezione 5.3 Taglia
A*	Protezione piombata per il corpo	50,0	127,0	1,0 o 0,5/150 picco kilovoltaggio	MM
B*	Protezione piombata per il corpo	23,6	60,0	1,0/150 Picco kilovoltaggio	Media B
C*	Protezione piombata per il corpo	37,4	95,0	1,0 o 0,5/150 picco kilovoltaggio	N/A
D	Protezione piombata per il corpo	6,9	17,5	0,5/150 Picco kilovoltaggio	N/A
E (entrambi i lati)	Spallaccio di protezione	17,7	45,0	1,0/150 Picco kilovoltaggio	N/A
F (entrambi i lati)	Spallaccio di protezione	15,0	38,0	1,0/150 Picco kilovoltaggio	N/A
G	Coperchio delle viti	9,0	23,0	1,0/150 Picco kilovoltaggio	N/A
H	Coperchio delle viti	7,9	20,0	1,0/150 Picco kilovoltaggio	N/A
J	Schermo facciale	7,0	18,0	0,5/150 Picco kilovoltaggio	N/A
K		6,3	16,0		
L		9,8	25,0		
M		6,3	16,0		
N		6,9	17,5		

Descrizione del sistema

Figura 2 (ZGM-6-5H)

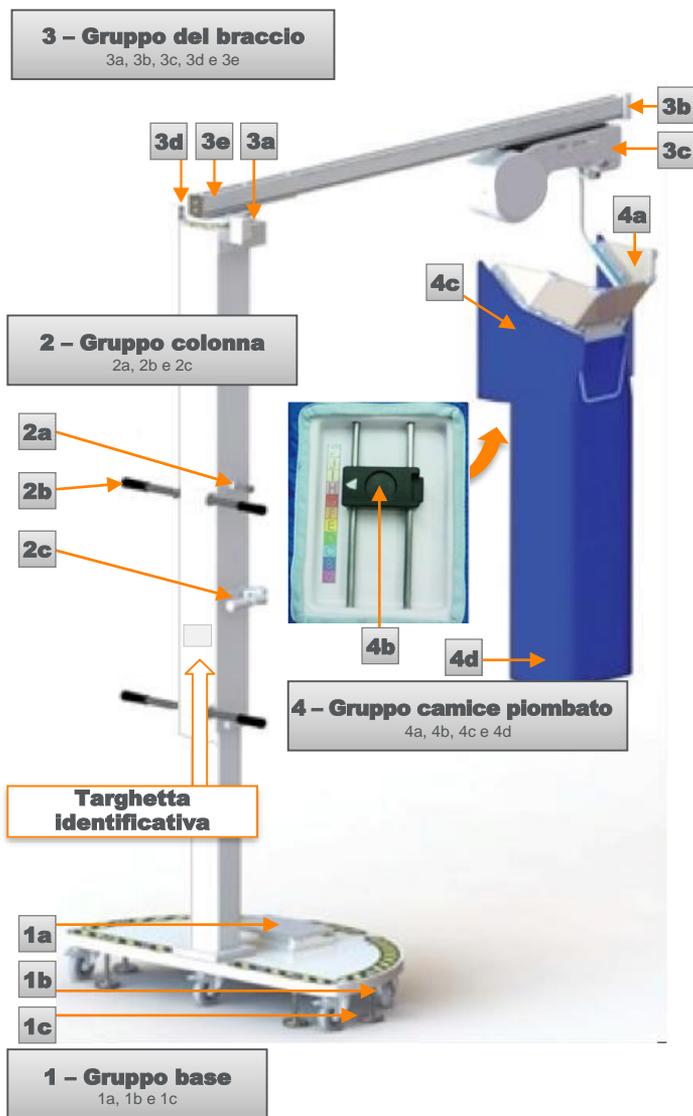


Figura 2 Tabella (ZGM-6-5H)

Articolo	Parte	Funzione e specifiche
1	Gruppo base	Sostiene il gruppo colonna (2) e il braccio (3). Peso: 300 kg (660 libbre) Larghezza: 122 centimetri (48 pollici) Profondità: 71 centimetri (28 pollici)
1a	Vano porta-attrezzi	Contiene: (1) chiave esagonale da 5/16", (1) chiave esagonale da 5/32" e (1) chiave esagonale da 1/8"; (1) cacciavite a lama piatta; (1) chiave a cricchetto con inserto quadrato da 3/8"; (1) bussola profonda 17 mm con inserto quadrato da 3/8"; (1) adattatore per punta esagonale da 3/8" con punta da 3/8"; (1) cacciavite con punta quadrata da 3/8" con prolunga da 3"; (1) chiave regolabile, (1) occhio di livellamento.
1b	Bloccaggio delle ruote orientabili	Se necessario, consente il riposizionamento del sistema all'interno della sala operatoria o il suo spostamento in un'altra sala operatoria.
1c	Piedini di livellamento	Utilizzati per stabilizzare e livellare il sistema
2	Gruppo colonna	Colonna verticale telescopica che si blocca alle altezze preferite dall'utente (include targhetta identificativa).
2a	Perno di arresto	Il perno a sgancio rapido caricato a molla regola l'altezza del gruppo colonna (2)
2b	Maniglie di sollevamento	Utilizzate per guidare la base (1) in posizione durante il trasferimento. Utilizzate anche per il sollevamento del gruppo colonna (2) e del gruppo del braccio (3) nella posizione della procedura.
2c	Maniglia di chiusura	Fissa il gruppo colonna (2) in posizione in combinazione con il perno di arresto.
3	Gruppo braccio	Sorregge la protezione piombata per il corpo (4d) e le parti relative. Lunghezza: 196 centimetri (77 pollici)
3a	Blocco rotazione cuscinetto	Permette la rotazione a 150° del gruppo del braccio (3).
3b	Terminale del fincorsa	Fa in modo che il bilanciatore (3c) resti sul gruppo del braccio (3)
3c	Bilanciatore	Supporta il gruppo camice piombato (4)
3d	Blocco rotazione cuscinetto	Utilizzato per arrestare le oscillazioni del braccio (3).
3e	Base di aggancio	Utilizzando un magnete, impedisce scivolamenti indesiderati della protezione piombata per il corpo (4) quando non è in uso

Figura 2 Tabella (ZGM-6-5H)

Articolo	Parte	Funzione e specifiche
4	Gruppo camice piombato (ZGBFS)	È composto da schermo facciale (4a), connettore (4b), lembi per le spalle di destra e di sinistra (4c) e protezione piombata per il corpo (4d). Peso totale: ~ 24,5 kg (54 lb).
4a	Schermo facciale	0,50 mm Pb equivalente/150 picco kilovoltaggio [^] . Schermo oculare scala UV numero 2-1.2/2C-1.2, classe ottica 1, aumento della robustezza S.
4b	Connettore	Fissa il gruppo camice piombato (4) al giubbotto dell'utente, regolabile in 11 posizioni: 1,3 centimetri (0,5 pollici) per posizione – Escursione verticale di 13 cm (5")
4c	Spallacci di protezione, destro (ZGSS-R) e sinistro (ZGSS-L)	1,00 mm Pb equivalente/150 picco kilovoltaggio [^]
4d	Protezione piombata per il corpo	1,00 mm Pb equivalente/150 picco kilovoltaggio [^] su fronte; 0,50 mm Pb equivalente/150 Picco kilovoltaggio [^] sui lati
Non indicato in figura	Giubbotto	Indossato dall'utente per garantire il corretto allineamento del gruppo camice piombato (4), assicurando così una protezione ottimale dell'utente. Taglie: Extra-Small (ZGAV-XS), Small (ZGAV-S), Medium (ZGAV-M), Large (ZGAV-L), Extra-Large (ZGAV-XL), Triple Extra-Large (ZGAV3XL)
Non indicato in figura	Copertura sterile (ZGD20WA-LOOP)	Polietilene; utilizzato sulla protezione piombata per il corpo per mantenere la sterilità.

Figura 2 – Altre considerazioni (ZGM-6-5H)

Altre considerazioni	Descrizione
Forza di spinta sulla base, resistenza iniziale	Forza approssimata: 138 Newton (31 libbre)
Forza di spinta sulla base, resistenza al rotolamento	Forza approssimata: 94 Newton (21 libbre)
Altezza del sistema, massima in uso (posizione "F")	274 centimetri (108 pollici) quando la colonna (2) è completamente estesa
Altezza del sistema, minima in uso (posizione "A")	239 centimetri (94 pollici) quando la colonna (2) e il gruppo del braccio (3) sono collegati
Altezza di trasporto, minima	198 centimetri (78 pollici) quando la colonna (2) è completamente ritirata e il gruppo del braccio (3) è rimosso
Carico di esercizio, massimo (carico del braccio)	32 kg (70 libbre)
Altezza dell'utente	da 147 cm (4' 10") a 196 cm (6' 5")
Competenze richieste	Formazione all'uso delle apparecchiature di sicurezza radiologiche, conoscenze e capacità di effettuare procedure chirurgiche sterili, conoscenza e comprensione dei rischi legati all'utilizzo di apparecchiature radiologiche, comprensione dei principi di igiene e sterilità, esperienza nell'uso di apparecchiature radiologiche in un ambiente operativo umano.
Peso una volta assemblato	341 kg (750 libbre)

Sicurezza utilizzo - Confermare che il sistema sia stato installato in base alla pubblicazione TIDI Products *Manuale di installazione*



AVVISO! RISCHIO DI LESIONI

Il mancato controllo quando si alza o abbassa la colonna può causare lesioni personali o danni alla proprietà.



AVVISO! RISCHIO DI LESIONI

Non tentare di riposizionare l'unità a pavimento durante una procedura. Il posizionamento o la regolazione non corretti del sistema può causare lesioni personali o danni alle apparecchiature.

Figura 3 (ZGHSA)

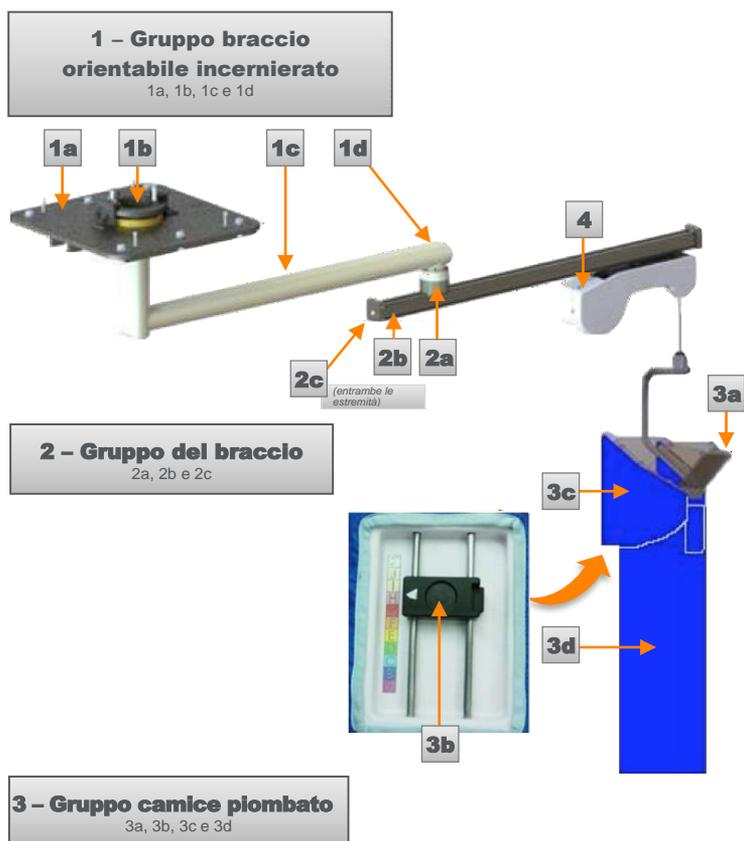


Figura 3 Tabella (ZGHSA)

Articolo	Parte	Funzione e specifiche
1	Gruppo braccio orientabile incernierato	Supporta il gruppo del braccio (2). Peso totale: ~ 154 kg (340 lb)
1a	Gruppo piastra di supporto	Fornisce un supporto rigido e fissa l'unità al soffitto. Peso totale: ~ 90 kg (200 lb).
1b	Supporto girevole a soffitto	Consente all'unità di ruotare di 360 gradi nella sala dove si effettua la procedura
1c	Tubo di caduta	Collega il gruppo del braccio (2) allo snodo girevole a soffitto (1b) Peso totale: ~ 64 kg (140 libbre)
1d	Targhetta identificativa	Fornisce informazioni di identificazione per l'unità.
2	Gruppo braccio	Sorregge la protezione piombata per il corpo e le parti relative. Il braccio è lungo 165 cm (65") per un peso totale di 18 kg (40 libbre)
2a	Supporto girevole	Montato sul tubo di caduta (1c), supporta il gruppo braccio (2)
2b	Base di aggancio	Utilizzando un magnete, impedisce scivolamenti indesiderati della protezione piombata per il corpo (3) quando non è in uso
2c	Terminale del fincorsa	Fa in modo che il bilanciatore (4) resti sul gruppo braccio (2).
3	Gruppo camice piombato (ZGBFS)	È composto dallo schermo facciale (3a), dal connettore (3b), e dalla protezione piombata per il corpo (3d). Peso totale ~ 24,5 kg (54 lb).
3a	Schermo facciale	0,50 mm piombo equivalente/150 kVp [^] . Schermo oculare scala UV numero 2-1.2/2C-1.2, classe ottica 1, aumento della robustezza S.
3b	Connettore	Fissa il gruppo camice piombato (3) al giubbotto dell'utente, regolabile in 11 posizioni diverse: 1,3 cm (0,5") per posizione – Escursione verticale di 13 cm (5")
3c	Spallacci di protezione, destro (ZGSS-R) e sinistro (ZGSS-L)	1,00 mm piombo equivalente/150 kVp [^]
3d	Protezione piombata per il corpo	1,00 mm piombo equivalente/150 kVp [^] frontalmente 0,50 mm piombo equivalente/150 kVp [^] ai lati
4	Bilanciatore	Supporta il gruppo camice piombato (3).

[^]Condizioni di fascio stretto

Figura 3 Tabella (ZGHSA)

Articolo	Parte	Funzione e specifiche
Non indicato in figura	Kit di strumenti per l'utente	<ul style="list-style-type: none"> • Chiave a tubo da 17 mm, inserto quadrato da 3/8 di pollice • Estensione da 3 pollici con inserto quadrato da 3/8 di pollice • Chiave esagonale con testa sferica da 5/32 di pollice • Chiave a cricchetto da inserto da 3/8 di pollice (7 1/2 pollici)
Non indicato in figura	Giubbotto	<p>Indossato dall'utente per garantire il corretto allineamento del gruppo camice piombato (3), assicurando così una protezione ottimale dell'utente. Taglie:</p> <p>Extra-Small (ZGAV-XS) Small (ZGAV-S), Medium (ZGAV-M), Large (ZGAV-L), Extra-Large (ZGAV-XL), Triple Extra-Large (ZGAV-3XL)</p>
Non indicato in figura	Copertura sterile (ZGD20W A-LOOP)	<p>Polietilene; utilizzato sulla protezione piombata per il corpo per mantenere la sterilità.</p>
Non indicato in figura	Componenti di sistema/Gruppo dispositivo di fissaggio Unistrut	<p>Vite esagonale, rondella di bloccaggio, rondella piatta, dado a martello</p>

Figura 3 – Altre considerazioni (ZGHSA)

Altre considerazioni	Descrizione
Altezza del soffitto richiesta	Minimo 272 cm (107")
Lunghezza di lavoro del bilanciatore	118 cm (46,5")
Peso una volta assemblato	~ 227 kg (500 lb)
Rotazione del braccio	360°
Rotazione del tubo di caduta	360°; o rotazione limitata tramite fermi ammortizzati
Carico di esercizio, massimo (carico del braccio)	~ 34 kg (74 lb)
Altezza dell'utente	da 147 cm (4' 10") a 196 cm (6' 5")
Competenze richieste	Formazione all'uso delle apparecchiature di sicurezza radiologiche, conoscenze e capacità di effettuare procedure chirurgiche sterili, conoscenza e comprensione dei rischi legati all'utilizzo di apparecchiature radiologiche, comprensione dei principi di igiene e sterilità, esperienza nell'uso di apparecchiature radiologiche in un ambiente operativo umano.

Figura 4 (ZGCM-48 | ZGCM-66)

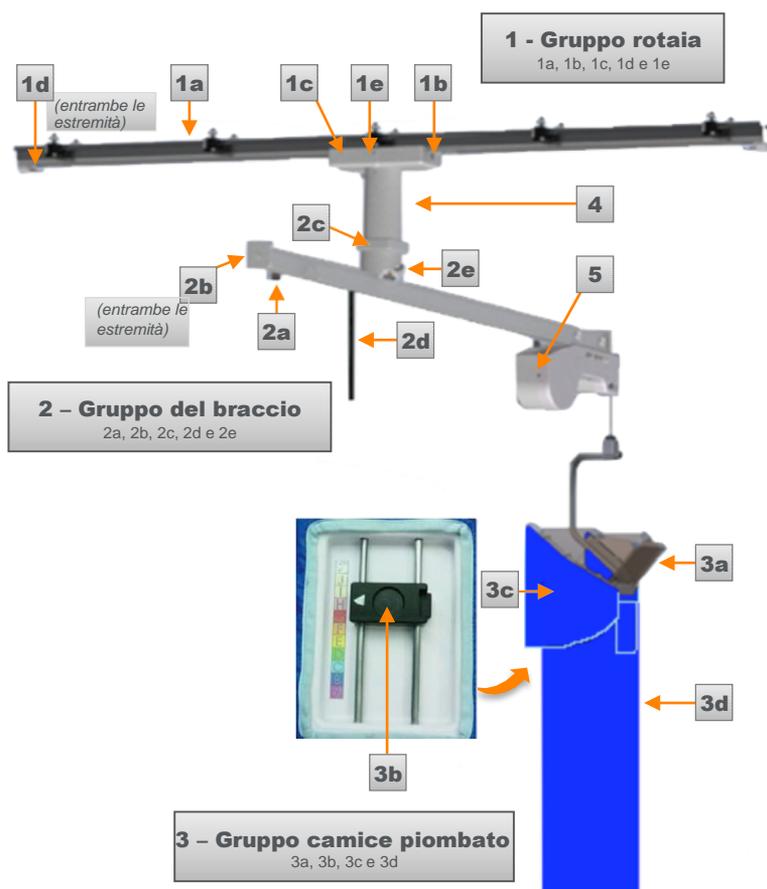


Figura 4 Tabella (ZGCM-48 | ZGCM-66)

Articolo	Parte	Funzione e specifiche
1	Gruppo rotaia	Supporta il tubo di caduta (4). Peso totale: 68,0 kg (150 libbre)
1a	Monorotaia	Montato a soffitto, supporta il carrello. Larghezza: 12,7 centimetri (5 pollici) Lunghezza: 3 metri (118 pollici).
1b	Carrello	Fornisce la superficie di montaggio per il tubo di caduta (4) e scorre lungo la monorotaia (1a).
1c	Protezioni del carrello	Proteggono il carrello (1b).
1d	Fine corsa	Fa da punto di arresto fisso per il carrello (1b).
1e	Targhetta identificativa	Fornisce informazioni di identificazione per l'unità.
2	Gruppo braccio	Sorregge la protezione piombata per il corpo e le parti relative <ul style="list-style-type: none"> Lo ZGCM-48 è lungo 165 cm (65") per un peso totale di 18 kg (40 lb). Lo ZGCM-66 è lungo 272 cm (107") e pesa in totale 23 kg (50 lb).
2a	Base di aggancio	Utilizzando un magnete, impedisce scivolamenti indesiderati della protezione piombata per il corpo (3) quando non è in uso
2b	Terminale del fincorsa	Fa in modo che il bilanciatore (5) resti sul gruppo braccio (2).
2c	Gruppo supporto girevole	Permette la rotazione a 360° del gruppo braccio (2).
2d	Spina di bloccaggio	Permette al gruppo braccio (2) di bloccarsi in una delle (6) posizioni preimpostate. L'azionamento avviene tramite una maniglia con perno a sgancio rapido.
2e	Manopola di regolazione del braccio	Si blocca e si sblocca per permettere la regolazione della lunghezza del braccio sotto il centro di rotazione.
3	Gruppo camice piombato (ZGBFS)	Comprende lo schermo facciale (3a), la protezione piombata per il corpo (3d) e il connettore (3b). Peso totale ~ 24,5 kg (54 lb).
3a	Schermo facciale	0,50 mm piombo equivalente/150 kVp ^Δ . Schermo oculare scala UV numero 2-1.2/2C-1.2, classe ottica 1, aumento della robustezza S.
3b	Connettore	Fissa il gruppo camice piombato (3) al giubbotto dell'utente, regolabile in 11 posizioni diverse: 1,3 cm (0,5") per posizione – escursione verticale di 13 cm (5")
3c	Spallacci di protezione, destro (ZGSS-R) e sinistro (ZGSS-L)	1,00 mm piombo equivalente/150 kVp ^Δ

Manuale di installazione del sistema di radioprotezione Zero-Gravity®

3d	Protezione piombata per il corpo	1,00 mm piombo equivalente/150 kVp [^] frontalmente 0,50 mm piombo equivalente/150 kVp [^] ai lati
4	Tubo di caduta	Montato sul carrello (1b), supporta il gruppo braccio (2).
5	Bilanciatore	Supporta il gruppo camice piombato (3).

[^]Condizioni di fascio stretto

Figura 4 Tabella (ZGCM-48 | ZGCM-66)

Articolo	Parte	Funzione e specifiche
Non indicato in figura	Kit di strumenti per l'utente	<ul style="list-style-type: none"> • Chiave a tubo da 17 mm, punta da 12 con inserto quadrato da 3/8 di pollice • Estensione da 3 pollici con inserto quadrato da 3/8 di pollice • Chiave esagonale con testa sferica da 5/32 di pollice • Chiave a cricchetto da 7 1/2 pollici (inserto da 3/8 di pollice)
Non indicato in figura	Giubbotto	<p>Indossato dall'utente per garantire il corretto allineamento del gruppo camice piombato (3), assicurando così una protezione ottimale dell'utente. Taglie:</p> <p>Extra-Small (ZGAV-XS), Small (ZGAV-S), Medium (ZGAV-M), Large (ZGAV-L), Extra-Large (ZGAV-XL), Triple Extra-Large (ZGAV-3XL)</p>
Non indicato in figura	Copertura sterile (ZGD20WA-LOOP)	<p>Polietilene; utilizzato sulla protezione piombata per il corpo (3) per mantenere la sterilità.</p>
Non indicato in figura	Articoli del kit	<ul style="list-style-type: none"> • (12) viti a brugola M8 X 20 mm di lunghezza di grado 8 • (8) viti a brugola M8 X 30 mm di lunghezza di grado 8 • Protezioni del carrello • (10) Gruppi ritegno • (1) Paraurti in neoprene con controdado esagonale da 10-32 in acciaio inossidabile • (6) Viti senza punta da 10-32 x 1/2 pollice di lunghezza Phillips in acciaio inossidabile

Figura 4 – Altre considerazioni (ZGCM-48 | ZGCM- 66)

Altre considerazioni	Descrizione
Altezza del soffitto richiesta	Minimo 259 cm (102")
Lunghezza di lavoro del bilanciatore per ZGCM-48	118 cm (46,5")
Lunghezza di lavoro del bilanciatore per ZGCM-66	226 cm (89,0")
Lunghezza di lavoro del carrello (tra i fine corsa)	244 cm (96,0")
Peso ZGCM-48 una volta assemblato	~ 143 kg (315 lb)
Peso ZGCM-66 una volta assemblato	~ 147 kg (325 lb)
Rotazione del braccio	360°; o limitata tramite spina di bloccaggio in 6 posizioni.
Carico di esercizio, massimo (carico del braccio)	~ 34 kg (74 lb)
Altezza dell'utente	da 147 cm (4'10") a 196 cm (6' 5")
Competenze richieste	Formazione all'uso delle apparecchiature di sicurezza radiologiche, conoscenze e capacità di effettuare procedure chirurgiche sterili, conoscenza e comprensione dei rischi legati all'utilizzo di apparecchiature radiologiche, comprensione dei principi di igiene e sterilità, esperienza nell'uso di apparecchiature radiologiche in un ambiente operativo umano.

Figura 5 (ZGCM-HSA)

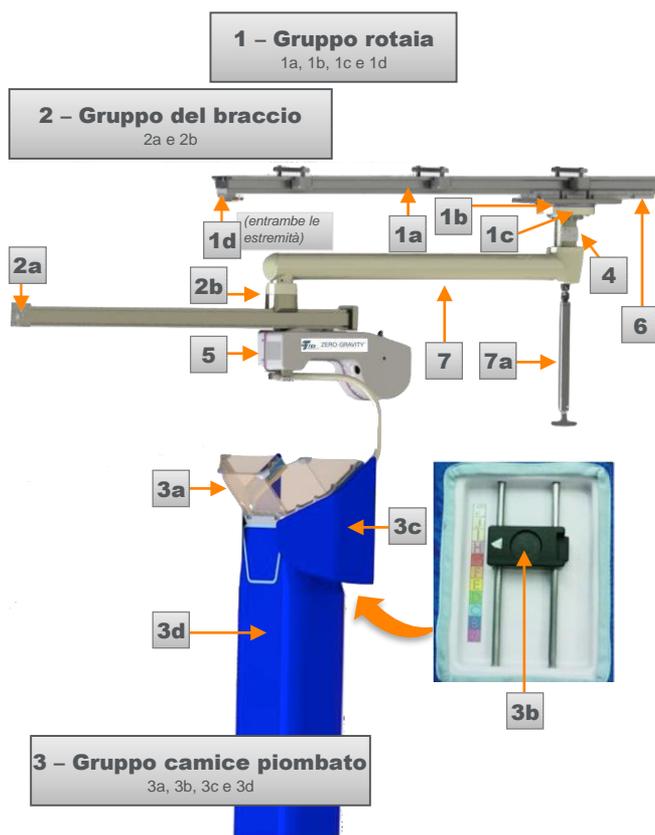


Figura 5 Tabella (ZGCM-HSA)

Articolo	Parte	Funzione e specifiche
1	Gruppo rotaia	Supporta il tubo di caduta (4). Peso totale: 68,0 kg (150 libbre)
1a	Monorotaia	Montato a soffitto, supporta il carrello, larghezza: 12,7 centimetri (5 pollici) Lunghezza: 3 metri (118 pollici).
1b	Carrello	Fornisce la superficie di montaggio per il tubo di caduta (4) e scorre lungo la monorotaia (1a).
1c	Protezioni del carrello	Proteggono il carrello (1b).
1d	Fine corsa	Fa da punto di arresto fisso per il carrello (1b).
2	Gruppo braccio	Sorregge la protezione piombata per il corpo e le parti relative. Lunghezza: 150 centimetri (59 pollici). Peso totale ~ 18 kg (40 lb).
2a	Terminale del finecorsa	Fa in modo che il bilanciatore (5) resti sul gruppo braccio (2).
2b	Supporto girevole	Montato sul gruppo braccio orientabile (7), permette la rotazione a 360° del gruppo del braccio (2).
3	Gruppo camice piombato (ZGBFS)	Comprende lo schermo facciale (3a), la protezione piombata per il corpo (3d) e il connettore (3b). Peso totale ~ 24,5 kg (54 lb).
3a	Schermo facciale	0,50 mm piombo equivalente/150 kVp [^] . Schermo oculare scala UV numero 2-1.2/2C-1.2, classe ottica 1, aumento della robustezza S.
3b	Connettore	Fissa il gruppo camice piombato (3) al giubbotto dell'utente, regolabile in 11 posizioni diverse: 1,3 cm (0,5") per posizione – Escursione verticale di 13 cm (5")
s3c	Spallacci di protezione, destro (ZGSS-R) e sinistro (ZGSS-L)	1,00 mm piombo equivalente/150 kVp [^]
3d	Protezione piombata per il corpo	1,00 mm piombo equivalente/150 kVp [^] frontalmente 0,50 mm piombo equivalente/150 kVp [^] ai lati
4	Tubo di caduta	Montato sui carrelli (1b), supporta il gruppo supporto girevole (7).
5	Bilanciatore	Supporta il gruppo camice piombato (3).
6	Targhetta identificativa	Fornisce informazioni di identificazione per l'unità.
7	Gruppo braccio orientabile	Montato sul tubo di caduta (4). Fornisce un doppio collegamento girevole per supportare il gruppo braccio (2).
7a	Maniglia	Utilizzata per spingere o tirare il carrello (1b) sul gruppo rotaia (1).

^Condizioni di fascio stretto

Figura 5 Tabella (ZGCM-HSA)

Articolo	Parte	Funzione e specifiche
Non indicato in figura	Kit di strumenti per l'utente	<ul style="list-style-type: none"> • Chiave a tubo da 17 mm, punta da 12 con inserto quadrato da 3/8 di pollice • Estensione da 3 pollici con inserto quadrato da 3/8 di pollice • Chiave esagonale con testa sferica da 5/32 di pollice • Chiave a cricchetto da 7 1/2 pollici con anello adattatore (inserto da 3/8 di pollice)
Non indicato in figura	Giubbotto	<p>Indossato dall'utente per garantire il corretto allineamento del gruppo camice piombato (3), assicurando così una protezione ottimale dell'utente.</p> <p>Taglie: Extra-Small (ZGAV-XS), Small (ZGAV-S), Medium (ZGAV-M), Large (ZGAV-L), Extra-Large (ZGAV-XL), Triple Extra-Large (ZGAV-3XL)</p>
Vedere Figura 10	Base di aggancio	Utilizzando un magnete, impedisce scivolamenti indesiderati della protezione piombata per il corpo (3) quando non è in uso.
Non indicato in figura	Copertura sterile (ZGD20WA-LOOP)	Polietilene; utilizzato sulla protezione piombata per il corpo (3) per mantenere la sterilità.
Non indicato in figura	Articoli del kit	<ul style="list-style-type: none"> • (12) viti a brugola M8 X 30 millimetri di lunghezza Blue Alloy, grado 12.9 • (8) viti a brugola 5/16-18 X 1 pollice di lunghezza Grado 8 • Copertura del carrello (2 pezzi) • (10) Gruppi morsetto con coperture • (5) Piastre di supporto Unistrut • (1) Ganascia del freno • (4) viti senza punta Phillips in acciaio inossidabile 10-32 X 1/2 pollice di lunghezza • (3) viti di fermo 3/8-16 X 1/2 pollice con controdadi

Figura 5 – Altre considerazioni (ZGCM-HSA)

Altre considerazioni	Descrizione
Altezza del soffitto richiesta	Minimo 274 cm (108")
Lunghezza di lavoro del bilanciatore per ZGCM-HSA	118 cm (46,5")
Lunghezza di lavoro del carrello (tra i fine corsa)	244 cm (96,0")
Peso una volta assemblato ZGCM-HSA	~ 168 kg (370 lb)
Rotazione del braccio	360°
Carico di esercizio, massimo (carico del braccio)	~ 34 kg (74 lb)
Altezza dell'utente	da 147 cm (4' 10") a 196 cm (6' 5")
Competenze richieste	Formazione all'uso delle apparecchiature di sicurezza radiologiche, conoscenze e capacità di effettuare procedure chirurgiche sterili, conoscenza e comprensione dei rischi legati all'utilizzo di apparecchiature radiologiche, comprensione dei principi di igiene e sterilità, esperienza nell'uso di apparecchiature radiologiche in un ambiente operativo umano.

Strumenti di installazione



Il sistema deve essere assemblato e installato da personale autorizzato da TIDI Products.

TIDI Products raccomanda di utilizzare almeno due persone capaci di sollevare 45 kg (100 lb) ciascuna per installare il sistema.



L'uso di dispositivi di fissaggio diversi da quelli consigliati da TIDI Products va approvato da un ingegnere responsabile del progetto presso la struttura e registrato.

Strumenti di installazione suggeriti (ZGM-6-5H)

Gli strumenti necessari sono forniti nel vano porta-attrezzi ubicato nella base dell'unità a pavimento.

Strumenti di installazione richiesti – Unità a soffitto (ZGHSA | ZGCM-HSA | ZGCM-48 | ZGCM-66)

1. Inclinometro (di livello digitale)
2. Metro a nastro ~ 8 m (25') di lunghezza
3. Set di chiavi esagonali con estremità a sfera (misure metriche e imperiali)
4. Chiave a tubo da 17 mm, punta da 12 con inserto quadrato da 3/8 di pollice
5. Estensione da 3 pollici con inserto da 3/8 di pollice
6. Cacciaviti Phillips e a lama piatta
7. Chiave torsiometrica – inserto da 1/2 pollice, 0-250 piedi-lb (0-339 newton-m)
8. Chiave torsiometrica – inserto da 3/8 di pollice, 0-600 pollici-lb (0-50 newton-m)
9. Chiavi a cricchetto con inserto da 1/2 pollice e 3/8 di pollice
10. Avvitatore a batteria con adattatori da 3/8 e da 1/2 di pollice
11. Chiave esagonale con punta sferica da 6 mm con inserto da 3/8 di pollice
12. Chiave regolabile da 6 pollici con capacità di 15/16 di pollice
13. Chiave dinamometrica con punta T25
14. Loctite Threadlocker Blue 242.
15. Prodotti per la pulizia (stracci e alcol isopropilico al 70%)
16. Apparecchiatura per l'installazione
17. Sollevatore telescopico pneumatico o elevatore Genie
18. (2) scalette da 2,5 m (8')
19. Carrello adatto al trasporto dell'apparecchiatura e degli strumenti

Ulteriori strumenti di installazione richiesti (ZGHSA)

1. Chiave fissa da 1-1/8 di pollice con inserto da 1/2 pollice
2. Dinamometro in grado di misurare 13-18 N (3-4 lb)
3. Chiave esagonale da 1/4 di pollice con inserto da 3/8 pollici

Ulteriori strumenti di installazione richiesti (ZGCM-48 | ZGCM-66)

1. Chiave fissa da 15/16 di pollice con inserto da 1/2 pollice

Ulteriori strumenti di installazione richiesti (ZGCM-HSA)

1. Chiave fissa da 15/16 di pollice con inserto da 1/2 pollice
2. Chiave esagonale da 1/4 di pollice con inserto da 3/8 pollici



Può richiedere ulteriori strumenti per ottenere le specifiche di coppia.

Installazione – Unità a pavimento (ZGM-6-5H)

Sequenza di installazione del sistema

1. Riposizionare tutti i componenti nella sala operatoria
2. Installare il braccio
3. Installare la base di aggancio
4. Installare il bilanciatore
5. Installare il terminale del finecorsa
6. Installare il gruppo camice piombato
7. Agganciare gli spillacci di protezione
8. Regolare il bilanciatore
9. Rilasciare il bilanciatore bloccato
10. Completare l'installazione

Riposizionare tutti i componenti nella sala operatoria (Figura 6)



AVVISO! RISCHIO DI LESIONI

L'unità a pavimento Zero-Gravity è pesante. Prestare attenzione quando si manipola il dispositivo.



AVVISO! PERICOLO DI SCHIACCIAMENTO

Non spingere o tirare l'unità a pavimento Zero-Gravity facendo presa con le mani sulla piastra a forma di D. Le ruote orientabili potrebbero spostarsi e schiacciare le mani o le dita. Utilizzare sempre le impugnature a spinta per spostare il sistema Zero-Gravity.



AVVERTENZA! PERICOLO DI RIBALTAMENTO

Smontare il dispositivo prima del trasporto. Abbassare il complesso nella posizione più bassa, rimuovere la protezione piombata per il corpo, il bilanciatore e il braccio.



AVVERTENZA! PERICOLO DI RIBALTAMENTO

Per riposizionare il dispositivo nella sala operatoria: sollevare i piedini di livellamento; fare scorrere il dispositivo su una superficie piana e priva di ostacoli.

Figura 6



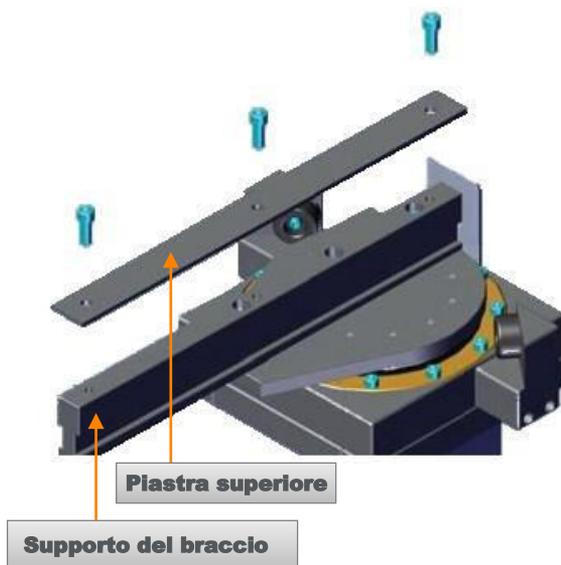
Dopo il disimballaggio, tutti i componenti devono essere riposizionati nella sala operatoria per l'assemblaggio e l'installazione.

1. Sollevare i piedini di livellamento dal pavimento per fare rotolare la base e il gruppo colonna.
2. Fare rotolare la base verso un'area aperta dove il braccio possa essere assemblato senza interferenze con altre apparecchiature.
3. Una volta in posizione, bloccare le ruote orientabili per evitare che la base possa spostarsi.

Installazione del braccio

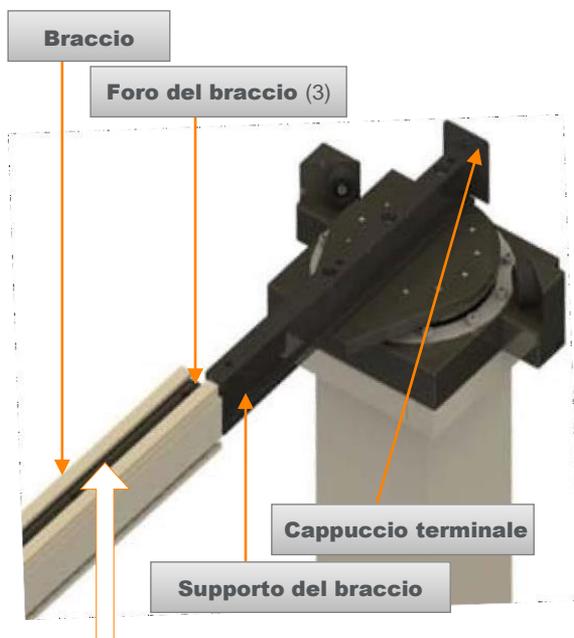
Il supporto del braccio è spedito con una piastra superiore fissata (Figura 7). La piastra superiore deve essere rimossa.

Figura 7



1. Stando in piedi su una scala, rimuovere la piastra superiore rimuovendo (3) viti da 3/8- 16 x 1 pollice di lunghezza utilizzando una chiave esagonale da 5/16 di pollice. Mettere da parte le viti per utilizzarle al punto 4.

Figura 8

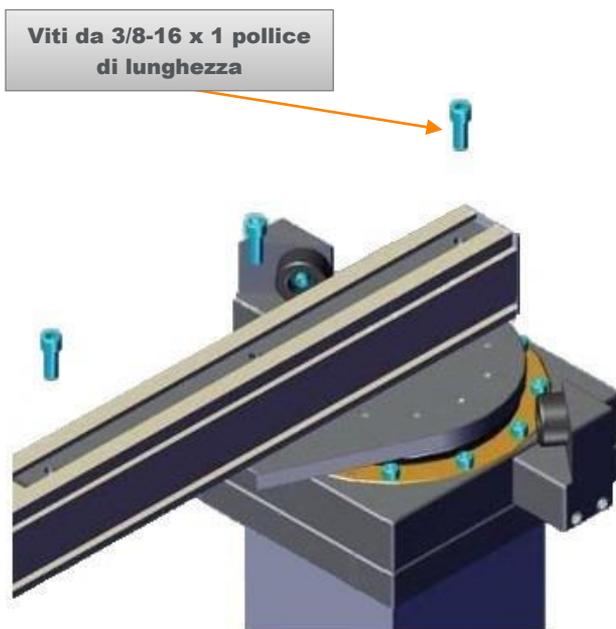


**La piastra superiore è inserita nel braccio
Allineare (3) fori nella piastra superiore con i (3)
fori nel braccio**

2. Fare scivolare la piastra superiore nell'estremità del braccio, allineando entrambi i set di (3) fori. (Figura 8).
3. Fare scivolare il braccio, contenente la piastra superiore, sul supporto del braccio fino a quando tocca il cappuccio terminale (Figura 8).

4. Fissare il braccio utilizzando le (3) viti da 3/8-16 x 1 pollice di lunghezza precedentemente rimosse al punto 1 (Figura 9).

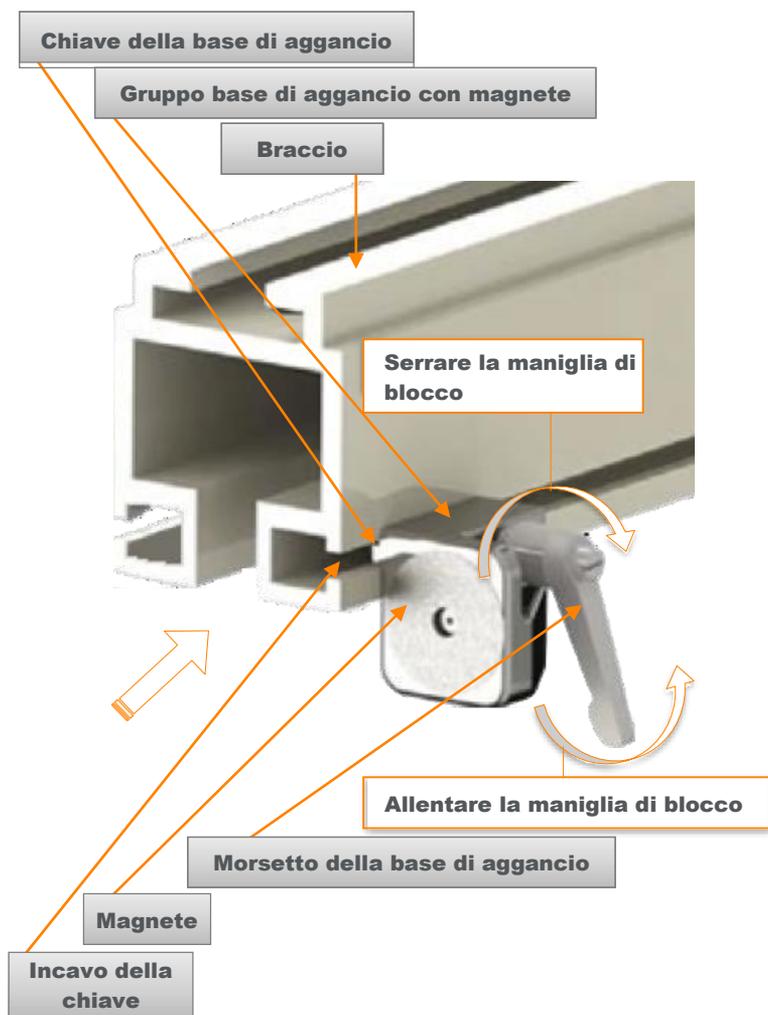
Figura 9



ATTENZIONE! Accertarsi che le viti siano serrate saldamente.

Installare la base di aggancio

Figura 10



1. Ruotare la maniglia di blocco in senso antiorario per allentarla e inserire il gruppo della base di aggancio sul lato destro dell'estremità aperta del braccio. Allineare la chiave della base di aggancio nell'incavo della chiave del braccio con il magnete rivolto lontano dall'estremità aperta del braccio (Figura 10)
2. Posizionare il gruppo della base di aggancio all'estremità dell'incavo della chiave, approssimativamente a 30,5 centimetri (12 pollici) dal gruppo colonna e ruotare la maniglia di blocco in senso orario per serrare.

Installazione del bilanciatore



AVVERTENZA! RISCHIO DI LESIONI

Il bilanciatore viene montato su un carrello con ruote ed è libero di scorrere. Durante il montaggio, viene rimosso il terminale del finecorsa del braccio e il bilanciatore potrebbe facilmente scorrere e cadere dal braccio.

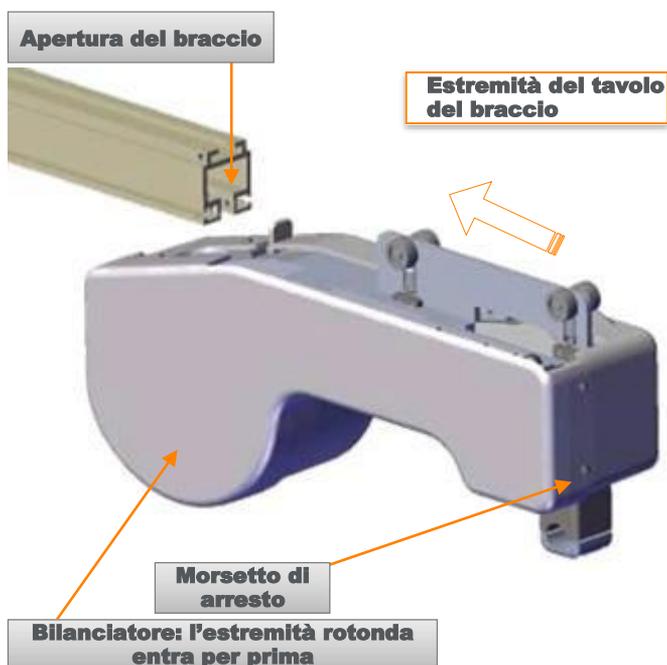
Non lasciare il bilanciatore incustodito se il terminale del finecorsa è stato rimosso.



Non rilasciare il cavo del bilanciatore a meno che il fermo del morsetto sia saldamente fissato e serrato al telaio della protezione piombata per il corpo.

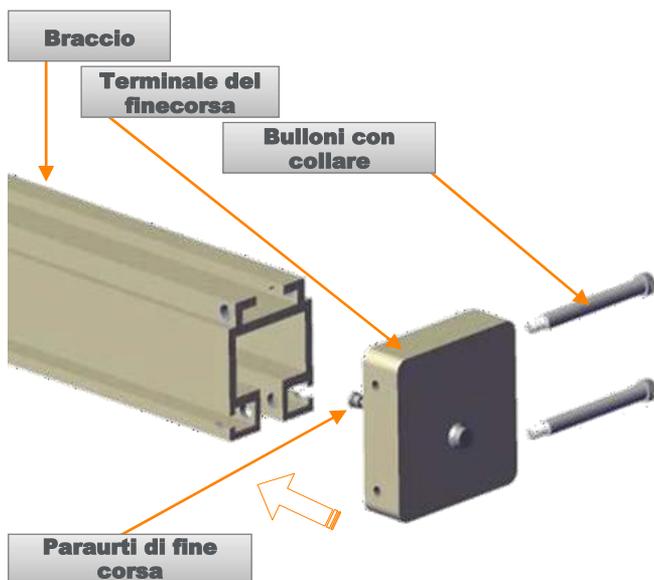
1. Fare scorrere il bilanciatore nell'apertura grande all'estremità del tavolo del braccio. Spostare il bilanciatore per impegnare la base di aggancio.
2. Installare il bilanciatore con l'estremità arrotondata per prima. (Figura 11)

Figura 11



Installazione del cappuccio terminale

Figura 12



1. Rimuovere i bulloni con collare dal terminale del finecorsa e fare scivolare il gruppo del terminale del finecorsa sull'estremità del braccio (Figura 12).
2. Utilizzando una chiave esagonale da 5/32 pollici, installare (2) bulloni con collare da 5/16-18 X 2-3/4 pollici di lunghezza. Serrare fino a 11,5 piedi-lb (138 pollici-lb) (15,6 newton-m) (Figura 12).

ATTENZIONE! Assicurarsi che i bulloni con collare siano serrati saldamente.



AVVERTENZA! PERICOLO CAVI RISCHIO DI LESIONI

Si devono eseguire ispezioni annuali sul cavo. I cavi devono essere sostituiti se mostrano segni di usura.

Per sistemi prodotti prima dell'applicazione di questa guida:

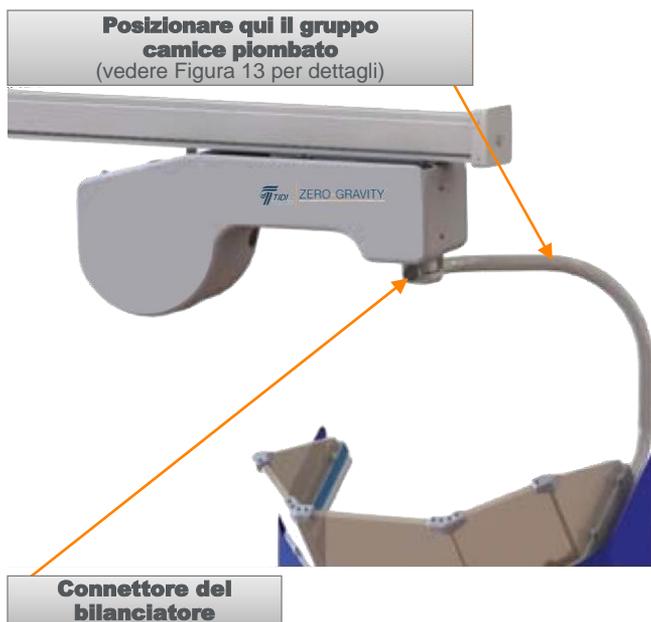


AVVERTENZA! PERICOLO CAVI RISCHIO DI LESIONI

Una rotazione eccessiva della protezione piombata per il corpo può causare la rottura del cavo bilanciante. Dopo ogni utilizzo, si deve abbassare la protezione piombata per il corpo e permettere lo srotolamento in una posizione di sblocco. Si devono eseguire ispezioni annuali sul cavo. I cavi devono essere sostituiti se mostrano segni di usura.

Installazione del gruppo camice piombato

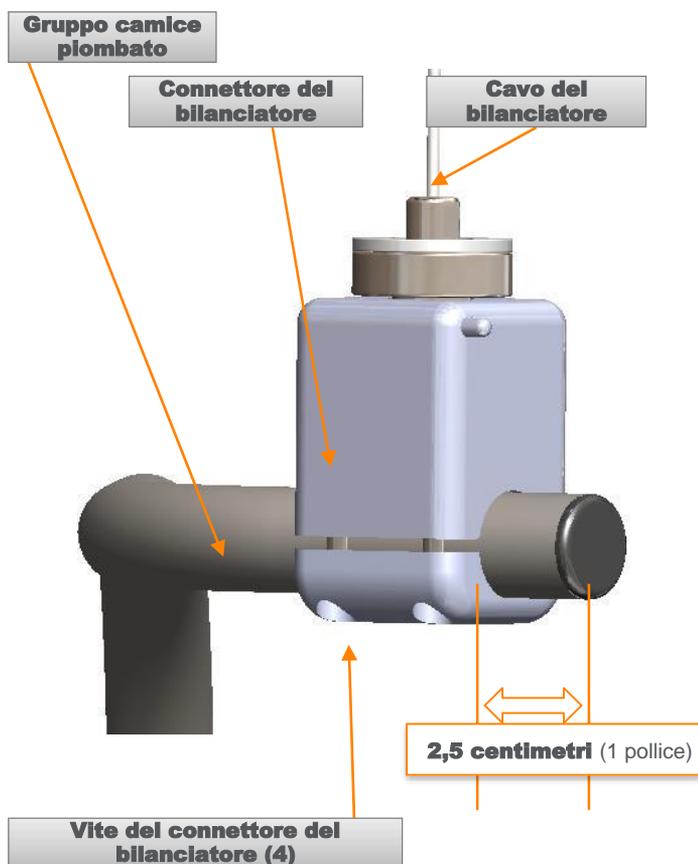
Figura 13



1. Collocare un panno pulito sul pavimento sotto il cavo del bilanciatore e posizionare il gruppo camice piombato su questo. Allentare le (4) viti del connettore del bilanciatore, quindi allineare il telaio della protezione piombata per il corpo con il foro di blocco nel connettore del bilanciatore all'estremità del cavo del bilanciatore (Figura 13).

2. Fare scorrere il gruppo camice piombato nel connettore del bilanciatore e posizionare a 2,5 centimetri (1 pollice) dall'estremità del tubo (Figura 14)
3. Serrare le viti del connettore del bilanciatore utilizzando una chiave esagonale da 5/32 pollici.

Figura 14



Serrare le viti agli angoli opposti, una rotazione per volta, fino a quando sono serrate.

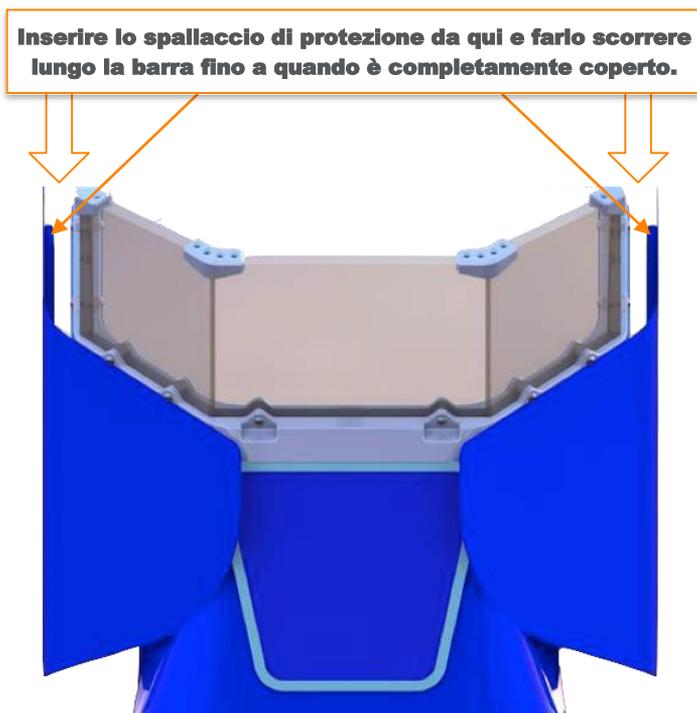
ATTENZIONE!

Assicurarsi che il gruppo camice piombato sia saldamente assicurato al connettore del bilanciatore e che la protezione piombata per il corpo sia appesa in posizione verticale (non inclinata).

Aggancio degli spillacci di protezione

1. Aggiungere gli spillacci di protezione ai bracci di supporto (Figura 15)

Figura 15



Regolazione del bilanciatore

1. Con la protezione piombata per il corpo assicurata al cavo del bilanciatore, abbassare lo schermo di 15,2 - 20,3 cm (6-8") e rilasciarlo per controllare il bilanciamento. Se lo schermo rimane in posizione, non è necessaria alcuna ulteriore azione. Andare al punto 4.
2. Se lo schermo si sposta verso l'alto o verso il basso, il bilanciatore richiede ulteriori regolazioni. Andare al punto 3.
3. Con una chiave a tubo da 17 mm, regolare il bilanciatore girando il dado in senso orario (+) per un maggiore sollevamento e in senso antiorario (-) per un minore sollevamento (Figura 16).
4. Muovere la protezione piombata per il corpo verso l'alto e verso il basso più volte per permettere alla molla del bilanciatore di adattarsi alle nuove regolazioni.
5. Installare il tappo di blocco del cavo dopo le regolazioni.

Figura 16



Procedure di sicurezza per l'installazione del bilanciatore

- I bilanciatori sono sempre forniti con la vite di bloccaggio del cavo in posizione non bloccata.
- Un bilanciatore a molla in posizione non bloccata applica costantemente ~ 24,5 kg (54 lb) di forza sul connettore del bilanciatore quando la protezione piombata per il corpo non è collegata.
- Per estendere e bloccare il cavo del bilanciatore, una persona deve tirare con due mani il connettore del bilanciatore per estendere il cavo mentre contemporaneamente un'altra persona ruota la vite di arresto sul bilanciatore.



AVVERTENZA! RISCHIO DI LESIONI

Quando si estende il cavo dal bilanciatore (con protezione piombata per il corpo non agganciata), il personale deve costantemente mantenere il controllo del cavo sottoposto alla tensione della molla. Se non si riesce a mantenere il controllo del cavo sottoposto alla tensione della molla, possono verificarsi gravi lesioni o danni al prodotto.

Opzione: Installazione del bilanciatore con cavi bloccati

Alcuni utenti possono preferire installare il gruppo camice piombato sul bilanciatore estendendo e bloccando il cavo, per evitare di sporgersi verso l'alto.

- Con estrema attenzione, tirare ed estendere il connettore del bilanciatore fino alla distanza desiderata e ruotare la vite di arresto con un cacciavite a lama piatta come mostrato in Figura 17.
- Agganciare il gruppo camice piombato al bilanciatore secondo la procedura di installazione del gruppo camice piombato descritta qui sopra.
- Regolare il bilanciatore secondo la procedura di regolazione del bilanciatore (descritta qui sopra).



AVVERTENZA! RISCHIO DI LESIONI PROVOCATE DAL CAVO DEL BILANCIATORE

Sbloccare la vite di arresto del bilanciatore quando la protezione piombata per il corpo non è fissata può provocare gravi lesioni. Se la protezione piombata per il corpo non è fissata, il cavo del bilanciatore Zero-Gravity può ritrarsi rapidamente e in modo incontrollato.

Rilascio del bilanciatore bloccato



Si consiglia che una seconda persona tenga il gruppo camice piombato in alto mentre la vite di arresto del bilanciatore è rilasciata. Il gruppo camice piombato può essere rilasciato una volta rilasciata la vite di arresto del bilanciatore.



Tenere il gruppo camice piombato per rimuovere il gioco nel cavo del bilanciatore. Il cavo del bilanciatore DEVE essere teso prima di rilasciare il bloccaggio del bilanciatore. Un cavo del bilanciatore non in tensione può scattare verso l'alto in modo incontrollato.

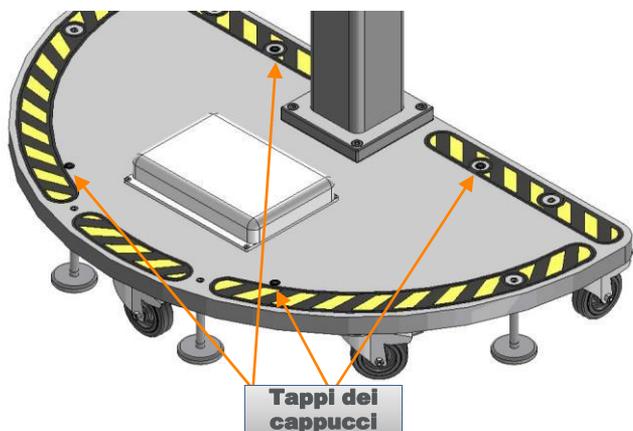
1. Mentre una persona regge la protezione piombata per il corpo, una seconda persona rilascia il blocco sul bilanciatore inserendo un cacciavite a lama piatta nel foro sul lato del bilanciatore e ruotando la vite di arresto, come mostrato nel seguito in Figura 17.
2. Tirare in basso sul cavo, quindi inserire il cacciavite e ruotare la vite di arresto di $\frac{1}{4}$ di giro per sbloccare il bilanciatore; la vite uscirà fuori una volta rilasciata. Il peso della protezione piombata per il corpo è ora supportato dal cavo del bilanciatore.

Figura 17



Completare l'installazione

Figura 18



Non rimuovere o gettare la protezione in schiuma dallo schermo facciale prima di effettuare la formazione in servizio.

1. Installare i tappi dei cappucci in (4) fori (Figura 18).
2. Un installatore autorizzato di TIDI Products deve verificare la correttezza dell'installazione prima dell'utilizzo clinico tramite:
 - a. Verifica e completamento della lista di controllo del Manuale di installazione (pagine successive del presente documento)
3. Un installatore autorizzato da TIDI Products dovrà contattare l'assistenza TIDI Products al completamento dell'installazione e della documentazione.

ATTENZIONE! Le liste di controllo dell'**installazione** sono necessarie per dimostrare la convalida operativa del sistema prima dell'uso clinico.

Installazione – Unità a soffitto (ZGHSA | ZGCM-48 | ZGCM-66 | ZGCM-HSA)

Sequenza di installazione del sistema (ZGHSA)

1. Riposizionamento di tutti i componenti nella sala operatoria
2. Installazione del gruppo braccio orientabile incernierato
3. Installazione del gruppo tubo di caduta
4. Installazione del gruppo braccio
5. Installazione del bilanciatore
6. Installazione del gruppo camice piombato
7. Aggancio degli spillacci di protezione
8. Procedure di sicurezza per l'installazione del bilanciatore
9. Regolazione del bilanciatore
10. Allineamento del freno ad attrito e regolazione della tensione del cuscinetto
11. Regolazione degli arresti angolari e del cuscinetto montato a soffitto
12. Installazione della copertura della piastra di supporto
13. Completamento dell'installazione

Sequenza di installazione del sistema (ZGCM-48 | ZGCM-66)

1. Riposizionamento di tutti i componenti nella sala operatoria
2. Installazione della monorotaia
3. Installazione del gruppo tubo di caduta
4. Installazione del gruppo braccio
5. Installazione delle protezioni del carrello
6. Installazione del paraurti opzionale
7. Installazione del bilanciatore
8. Installazione del gruppo camice piombato
9. Aggancio degli spillacci di protezione
10. Procedure di sicurezza per l'installazione del bilanciatore
11. Regolazione del bilanciatore
12. Regolazione della lunghezza del braccio
13. Regolazione dell'angolazione del braccio
14. Completamento dell'installazione

Sequenza di installazione del sistema (ZGCM-HSA)

1. Riposizionamento di tutti i componenti nella sala operatoria
2. Installazione della monorotaia
3. Installazione del gruppo tubo di caduta
4. Installazione del gruppo braccio
5. Installazione delle protezioni del carrello
6. Installazione del bilanciatore
7. Installazione del gruppo camice piombato
8. Aggancio degli spillacci di protezione

9. Procedure di sicurezza per l'installazione del bilanciatore
10. Regolazione del bilanciatore
11. Allineamento del freno ad attrito e regolazione della tensione del cuscinetto
12. Completamento dell'installazione

Riposizionamento di tutti i componenti nella sala operatoria (ZGHSA | ZGCM-48 | ZGCM-66 | ZGCM-HSA)



AVVERTENZA! PERICOLO DI RADIAZIONI

La protezione piombata per il corpo deve essere maneggiata con cura per evitare danni al materiale protettivo in piombo della protezione piombata per il corpo. Se la protezione piombata per il corpo è danneggiata, deve essere ispezionata secondo quanto prescritto nella sezione Ispezione fluoroscopica della protezione piombata per il corpo e dello schermo facciale del Manuale utente (documento TIDI Products 84000).

I componenti che devono essere ricollocati presso la sala operatoria sono i seguenti:

- **ZGHSA:**
 - Gruppo piastra di supporto
 - Tubo di caduta con supporto girevole piccolo
 - Gruppo braccio
 - Protezione piombata per il corpo e schermo facciale (non rimuovere la protezione in schiuma dello schermo facciale)
 - Spallacci di protezione destro e sinistro
 - Bilanciatore
 - Scatola componenti di sistema
 - Scatola giubbotti
 - Scatola teli sterili
 - Pacchetto di documentazione
- **ZGCM-48 | ZGCM-66:**
 - Gruppo braccio
 - Gruppo rotaia
 - Tubo di caduta
 - Protezione piombata per il corpo (non rimuovere la protezione in schiuma dello schermo facciale)
 - Spallacci di protezione destro e sinistro
 - Scatola contenente il gruppo bilanciatore e il kit degli strumenti
 - Scatola teli sterili
 - Scatola giubbotti
 - Scatola contenente gli articoli del kit:
 - Pacchetto di documentazione
- **ZGCM-HSA:**
 - Gruppo braccio orientabile
 - Gruppo braccio
 - Gruppo rotaia
 - Tubo di caduta
 - Protezione piombata per il corpo (non rimuovere la protezione in schiuma dello schermo facciale)

- Spallacci di protezione destro e sinistro
- Scatola contenente il gruppo bilanciatore e il kit degli strumenti
- Scatola teli sterili
- Scatola giubbotti
- Scatola contenente gli articoli del kit:
- Pacchetto di documentazione

Il sistema monorotaia Zero-Gravity deve essere posizionato sul soffitto della sala operatoria in una posizione che fornisca il migliore accesso possibile al tavolo operatorio. Il posizionamento di Zero-Gravity è determinato in modo da consentire all'operatore l'accesso al paziente da

- a) un lato del tavolo operatorio, oppure
- b) da entrambi i lati del tavolo operatorio, ed è basato sulle procedure cliniche della struttura.

Ogni installazione comprende un piano di posizionamento predeterminato TIDI Products che identifica dove deve essere situato Zero-Gravity rispetto al tavolo operatorio.

Contattare TIDI Products al numero di telefono dell'assistenza TIDI per ottenere una copia del piano di posizionamento.

NON installare Zero-Gravity nella sala senza un piano di posizionamento di TIDI Products.

Installazione del gruppo braccio orientabile incernierato (ZGHSA)

Non tutte le strutture utilizzano sistemi di supporto a soffitto di tipo Unistrut®. In questi casi, TIDI Products consiglia di utilizzare le viti esagonali e le rondelle in dotazione per assicurare la piastra di supporto al soffitto. I dispositivi di fissaggio utilizzati per supportare il gruppo braccio orientabile incernierato devono essere di grado A490 o superiore.



L'uso di dispositivi di fissaggio diversi da quelli consigliati da TIDI Products va approvato da un ingegnere responsabile del progetto presso la struttura e registrato.



AVVERTENZA! RISCHIO DI LESIONI-APPARECCHIATURA PESANTE

Prestare attenzione quando si manipola il gruppo braccio orientabile incernierato. Il gruppo piastra di supporto pesa circa 90 kg (200 lb) e deve essere manipolato tramite un dispositivo di sollevamento meccanico.



Si raccomanda all'installatore di utilizzare un minimo di due persone e/o un dispositivo di sollevamento meccanico, come un sollevatore telescopico pneumatico o un elevatore Genie, per posizionare, reggere e fissare la piastra di supporto al soffitto.

1. Stabilire l'appropriato posizionamento del braccio orientabile incernierato in base al piano di posizionamento di TIDI Products.
2. La piastra di supporto può essere montata sopra o sotto l'Unistrut. Vedere il piano di posizionamento di TIDI Products per stabilire quale tipo di installazione si adatta alla sala.
3. Posizionare Zero-Gravity su un appropriato dispositivo di sollevamento e sollevarlo verso il soffitto fino all'altezza necessaria per collegarlo alla struttura di supporto del soffitto.



Il gruppo braccio orientabile incernierato deve essere montato sulla struttura di supporto della struttura metallica Unistrut (p5001 o equivalente). I dadi a molla e i bulloni esagonali Unistrut sono forniti di serie. Vedere 20 e Figura 19.



In genere, i soffitti delle sale operatorie sono livellati con una precisione di 0,5 mm per 1 m (0,02" per 39"). Zero-Gravity necessita di questo grado di livellamento per raggiungere le condizioni di esercizio ottimali.

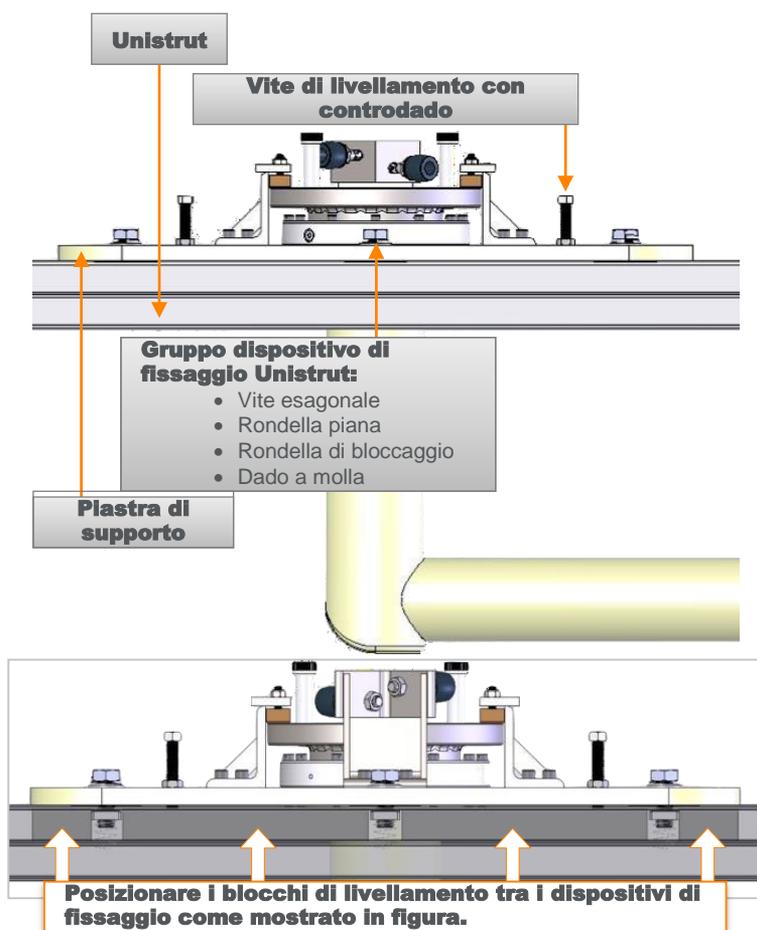


In genere, è necessaria la compensazione per livellare adeguatamente il gruppo braccio orientabile incernierato. Compensare tra la struttura di supporto e il gruppo piastra di supporto del gruppo braccio orientabile incernierato secondo le necessità. Sono inclusi blocchi di livellamento. Vedere Figura 20.

Montare la piastra di supporto al di sopra di Unistrut (Figura 19)

1. Inserire le viti esagonali nei dadi a martello (non serrare, per ora).
2. Utilizzare l'inclinometro e le viti di livellamento per livellare la piastra di supporto fino a 0,2° lungo la larghezza e la lunghezza della piastra di supporto.
3. Dopo che si è raggiunto il livellamento, posizionare gli spessori fra la piastra di supporto e la struttura Unistrut.
4. Serrare le viti esagonali fino a 135 newton-m (100 piedi-lb)

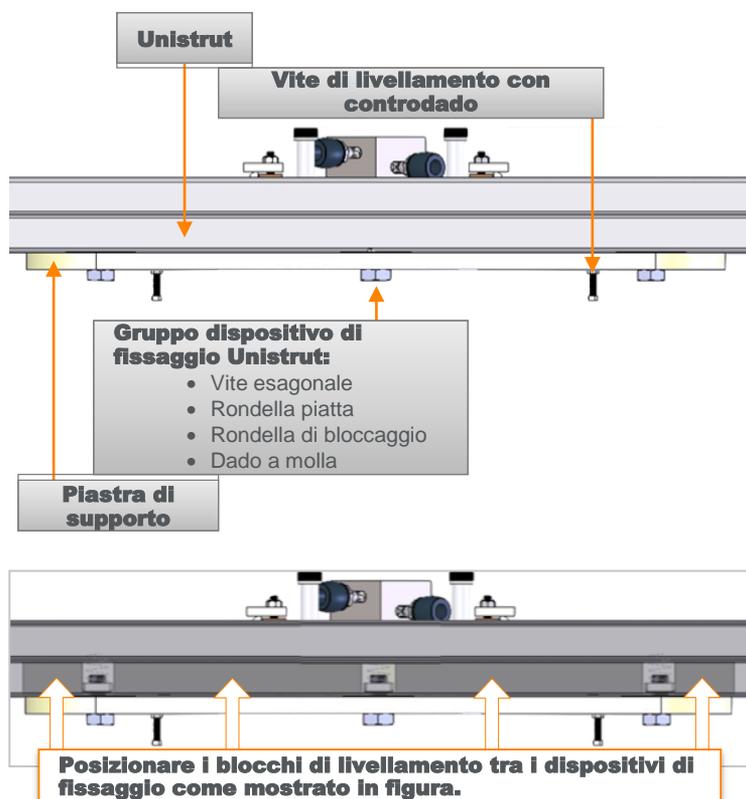
Figura 19



Montare la piastra di supporto sotto la struttura Unistrut (Figura 20)

1. Serrare le viti esagonali nei dadi a martello. Utilizzare l'inclinometro e le viti di livellamento per livellare la piastra di supporto fino a $0,2^\circ$ lungo la larghezza e la lunghezza della piastra di supporto. (le viti esagonali potrebbero dover essere inizialmente allentate per raggiungere la planarità).
2. Dopo che si è raggiunto il livellamento, posizionare gli spessori fra la piastra di supporto e la struttura Unistrut.
3. Serrare le viti esagonali fino a 135 newton-m (100 piedi-lb) e serrare i controdadi sulle viti di livellamento.

Figura 20

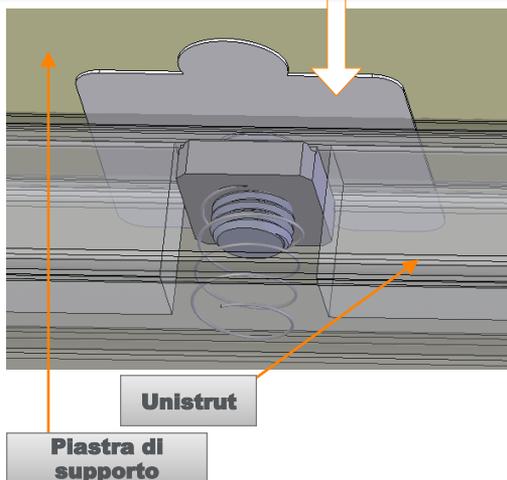


Compensare la piastra di supporto

Sia che si esegua il montaggio al di sotto, oppure al di sopra, della struttura Unistrut, dopo che si è raggiunto il livellamento è necessario effettuare la compensazione tra la piastra di supporto e la struttura Unistrut. (Vedere Figura 21.)

Figura 21

Dopo il livellamento può essere necessario posizionare spessori. Serrare le viti esagonali dopo che tutti gli spessori sono stati posizionati.



La piastra di supporto deve essere livellata fino a 0,2°.

Installare la monorotaia (ZGCM-48 | ZGCM-66 | ZGCM-HSA)

Non tutte le strutture utilizzano sistemi di supporto di tipo Unistrut®. In questi casi, TIDI Products consiglia di utilizzare i ritegni e le rondelle in dotazione per assicurare la monorotaia al soffitto. I dispositivi di fissaggio utilizzati per supportare la monorotaia devono essere di grado A490 o superiore.



L'uso di dispositivi di fissaggio diversi da quelli consigliati da TIDI Products va approvato da un ingegnere responsabile del progetto presso la struttura e registrato.



AVVERTENZA! RISCHIO DI LESIONI-APPARECCHIATURA PESANTE

Prestare attenzione quando si manipola il gruppo rotaia. Il gruppo rotaia pesa ~ 68 kg (150 lb) e deve essere manipolato da due o più persone.



Non rimuovere gli arresti della monorotaia, i carrelli potrebbero accidentalmente scivolare fuori dalla monorotaia. I cuscinetti a sfera potrebbero andare persi se i carrelli vengono rimossi.

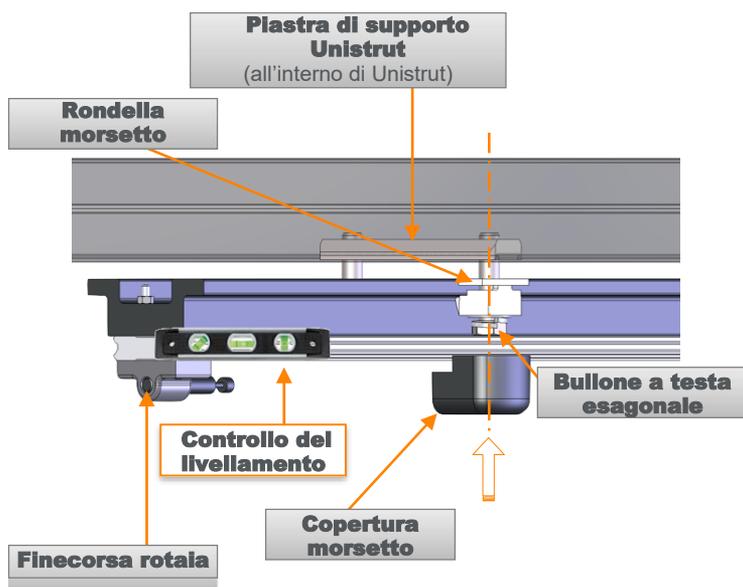


Si raccomanda all'installatore di utilizzare un minimo di due persone e/o un dispositivo di sollevamento meccanico, come un sollevatore telescopico pneumatico o un elevatore Genie, per posizionare, reggere e fissare la monorotaia al soffitto.

1. Stabilire l'appropriato posizionamento per la monorotaia in base al piano di posizionamento di TIDI Products.
2. Posizionare Zero-Gravity su un appropriato dispositivo di sollevamento e sollevarlo verso il soffitto fino all'altezza necessaria per collegarlo alla struttura di supporto del soffitto.

Montare sulla struttura metallica Unistrut® o su un simile sistema di struttura a soffitto

Figura 22



Il gruppo rotaia deve essere montato sulla struttura di supporto della struttura metallica Unistrut (p5001 o equivalente). I dadi a molla e i bulloni esagonali Unistrut sono forniti di serie.



In genere, i soffitti delle sale operatorie sono livellati con una precisione di 0,5 mm per 1 m (0,02" per 39"). Zero-Gravity necessita di questo grado di livellamento per raggiungere le condizioni di esercizio ottimali.

3. Fissare il gruppo rotaia alla struttura metallica Unistrut. Serrare i bulloni esagonali fino a 135 newton-m (100 piedi-lb) (Figura 22).
4. Fissare le coperture di ritegno facendole scattare in posizione sui ritegni (Figura 22).



La piastra di supporto deve essere livellata entro 0,2°.

Installare il gruppo del tubo di caduta (ZGHSA | ZGCM-48 | ZGCM-66 | ZGCM-HSA)

Figura 23 (ZGHSA)



AVVERTENZA! RISCHIO DI LESIONI-APPARECCHIATURA PESANTE

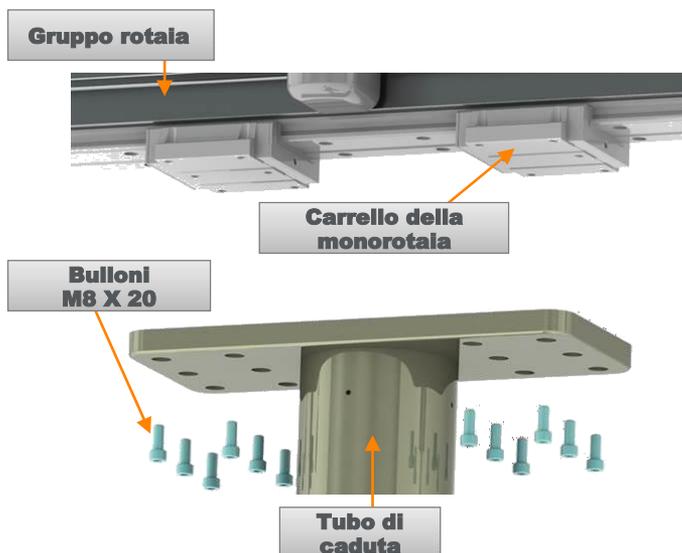
Prestare attenzione quando si manipola il tubo di caduta. Il tubo di caduta pesa circa 64 kg (140 lb). Per la manipolazione, sono necessarie due o più persone.

1. Collegare il tubo di caduta alla piastra di supporto con (12) viti da 5/16-18 x 2 pollici di lunghezza utilizzando una chiave esagonale da ¼ di pollice. Applicare Loctite Threadlocker Blue 242. Serrare fino a 35 piedi-lb (425 pollici-lb) (48 newton-m) (Figura 23).



Assicurare il corretto allineamento prima di serrare le viti.

Figura 24 (ZGCM-48 | ZGCM-66)



AVVISO! PERICOLO DI SCHIACCIAMENTO

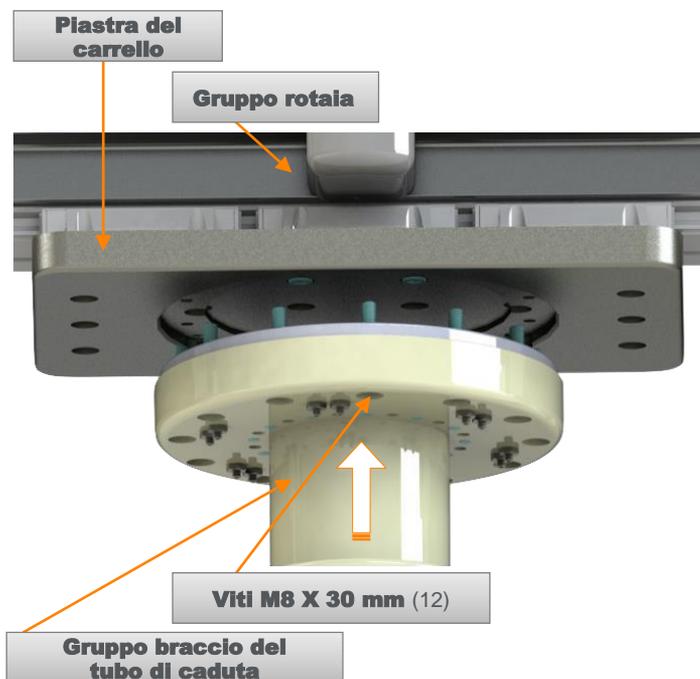
Fare attenzione quando si muove il carrello lungo il gruppo rotaia. Le dita e le mani possono rimanere schiacciate tra il carrello in movimento e i fine corsa della monorotaia.

1. Applicare Loctite Threadlocker Blue 242 ai (12) bulloni M8 X 20 mm forniti e utilizzare i bulloni per agganciare il tubo di caduta al carrello della monorotaia utilizzando una chiave esagonale da 6 mm. Serrare fino a 22,4 piedi-lb (269 pollici-lb) (30 newton-m) (Figura 24).



Assicurare il corretto allineamento prima di serrare le viti.

Figura 25 (ZGCM-HSA)



AVVISO! PERICOLO DI SCHIACCIAMENTO

Fare attenzione quando si muove il carrello lungo il gruppo rotale. Le dita e le mani possono rimanere schiacciate tra il carrello in movimento e i fine corsa della monorotaia.

1. Applicare Loctite Threadlocker Blue 242 ai (12) bulloni M8 X 30 mm forniti e utilizzare i bulloni per agganciare il braccio del tubo di caduta alla piastra del carrello utilizzando una chiave esagonale da 6 mm. Serrare fino a 29 piedi-lb (350 pollici-lb) (39 newton-m) (Figura 25).



Assicurare il corretto allineamento prima di serrare le viti.

Installare il gruppo del braccio (ZGHSA | ZGCM-48 | ZGCM-66 | ZGCM-HSA)



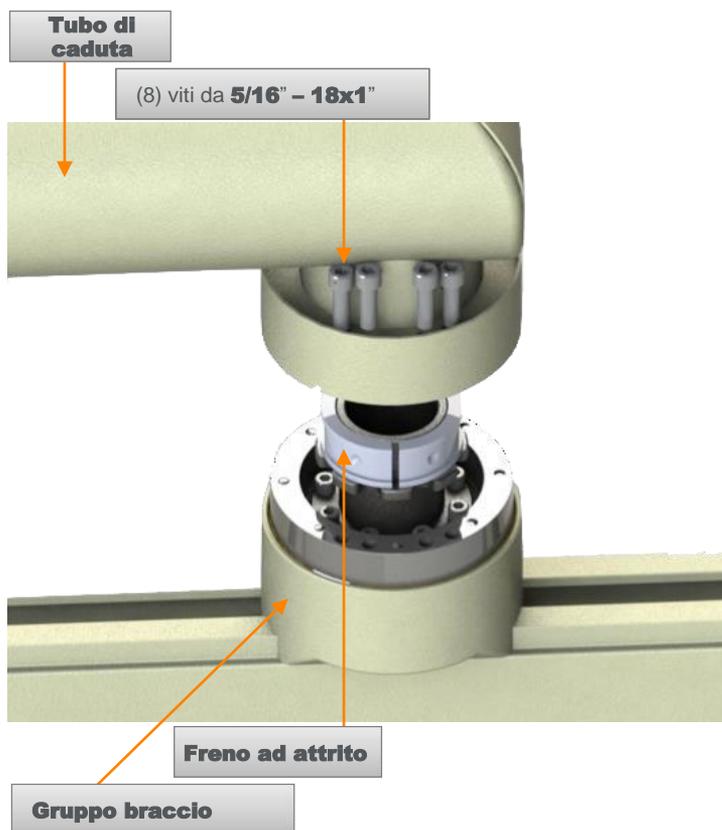
AVVISO: apparecchiatura pesante

Prestare attenzione quando si manipola il gruppo braccio. Il gruppo del braccio pesa ~ 18 kg (40 libbre) per ZGM-6-5H, ZGHSA, ZGCM-HSA e ZGCM-48, e lo ZGCM-66 pesa ~ 23 kg (50 libbre). Per la manipolazione sono necessarie due persone.



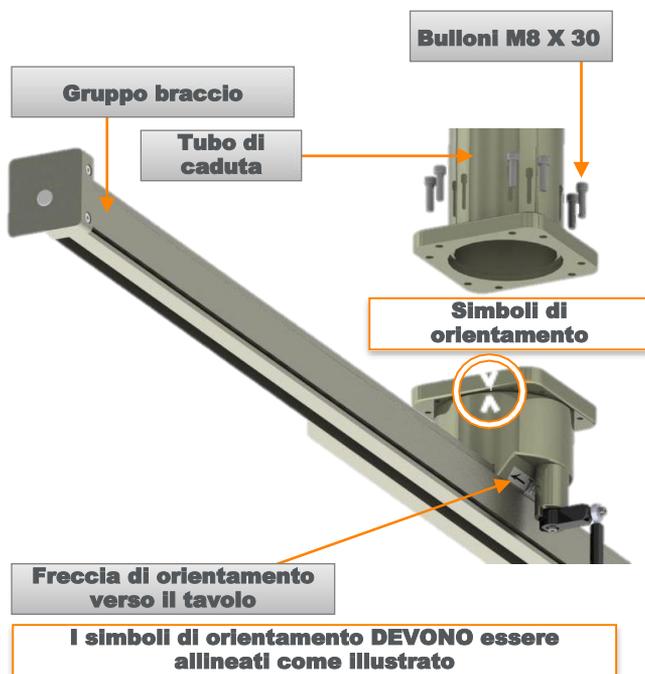
Assicurare il corretto allineamento prima di serrare le viti.

Figura 26 (ZGHSA | ZGCM-HSA)



1. Assicurarsi che la ganaschia del freno sia sul gruppo del braccio (Figura 26).
2. Collegare il gruppo del braccio al tubo di caduta con (8) viti da 5/16-18 x 1 pollice di lunghezza utilizzando una chiave esagonale da ¼ di pollice. Applicare Loctite Threadlocker Blue 242. Serrare fino a 35 piedi-lb (425 pollici-lb) (48 newton-m) (Figura 26).

Figura 27 (ZGCM-48 | ZGCM-66)

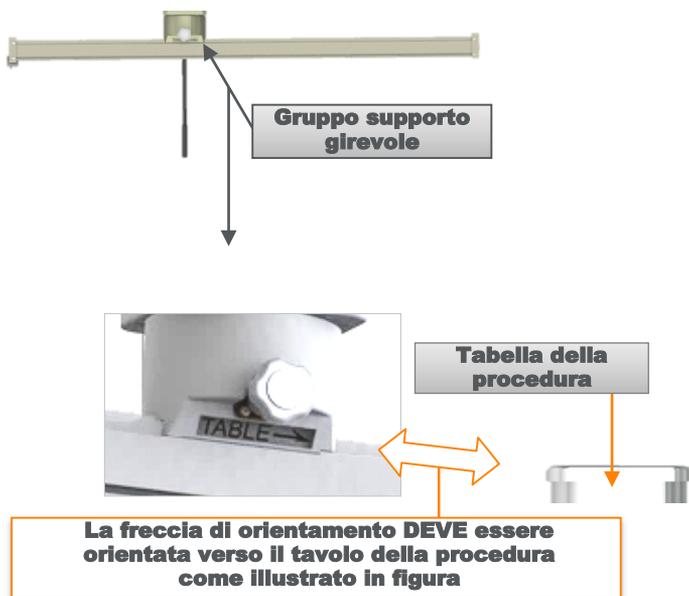


1. Collegare il gruppo braccio al tubo di caduta con (8) viti M8 X 30 mm di lunghezza utilizzando una chiave esagonale da 6 mm. Applicare Loctite Threadlocker Blue 242. Serrare fino a 29 piedi-lb (350 pollici-lb) (39 newton-m) (Figura 27).

ATTENZIONE!

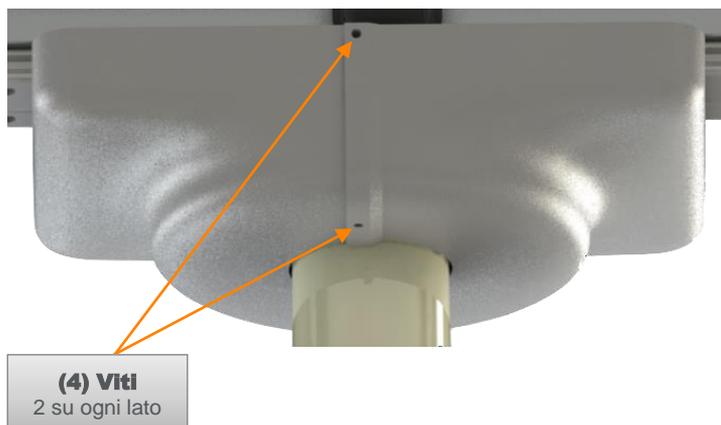
Verificare rigorosamente l'orientamento del gruppo braccio rispetto al tavolo operatorio. Le frecce di orientamento DEVONO essere allineate e le frecce "Table" DEVONO essere rivolte al tavolo operatorio. Zero-Gravity non funzionerà correttamente se montato con un orientamento errato.

Figura 28 (ZGCM-48 | ZGCM-66)



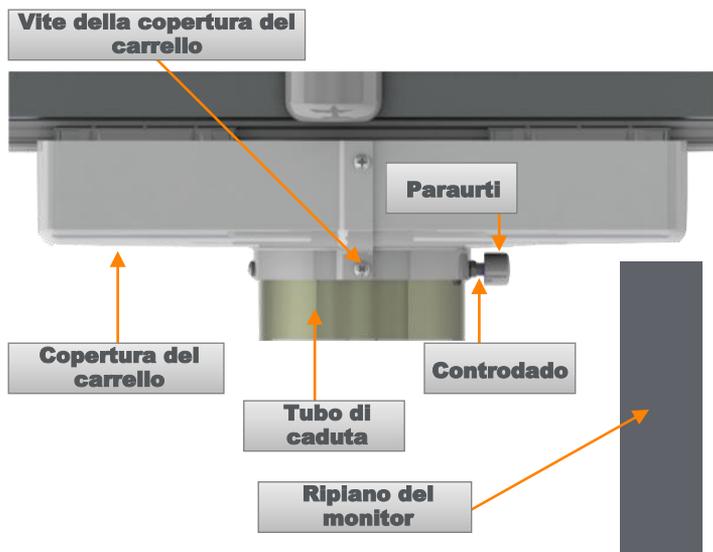
Installare la copertura del carrello (ZGCM-48 | ZGCM-66 | ZGCM-HSA)

Figura 29 (ZGCM-HSA)



1. Fissare la copertura del carrello utilizzando le (4) viti senza punta da 10-32 X 1/2 pollice di lunghezza Phillips.

Figura 30 (ZGCM-48 | ZGCM-66)



1. Fissare le coperture del carrello utilizzando (6) viti a testa tonda da 10-32 X 1/2 pollice di lunghezza.

Installare il paraurti opzionale (ZGCM-48 | ZGCM-66) (Figura 30)



Il paraurti opzionale previene eventuali collisioni tra il tubo di caduta e il ripiano del monitor.

1. Se si installa il paraurti opzionale, rimuovere la vite della copertura del carrello di fronte al ripiano del monitor.
2. Sostituire la vite della copertura del carrello con il paraurti opzionale. Avvitare il paraurti opzionale fino in fondo finché non tocca il controdado.
3. Serrare il controdado.



Il paraurti opzionale deve essere installato nel tubo di caduta, in modo che il controdado in dotazione sia serrato rasente alla copertura del carrello.

Installare il bilanciatore (ZGHSA | ZGCM-48 | ZGCM-66 | ZGCM-HSA)



AVVERTENZA! RISCHIO DI LESIONI

Il bilanciatore viene montato su un carrello con ruote ed è libero di scorrere. Durante il montaggio, viene rimosso il terminale del finecorsa del braccio e il bilanciatore potrebbe facilmente scorrere e cadere dal braccio.

Non lasciare il bilanciatore incustodito se il terminale del finecorsa è stato rimosso.



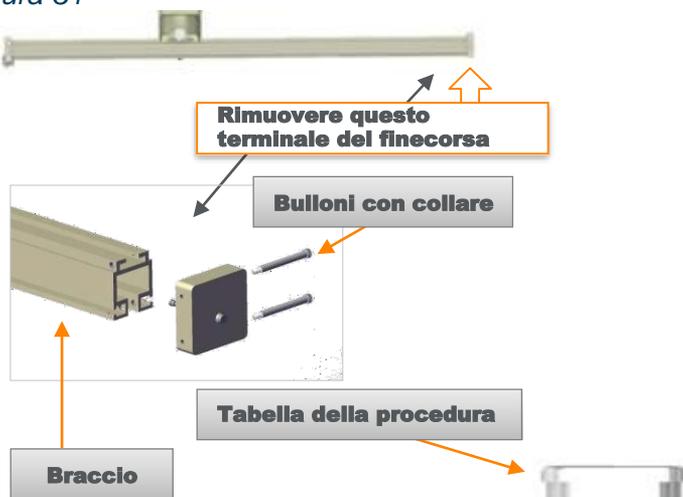
AVVISO! PERICOLO DI SCHIACCIAMENTO

Fare attenzione quando si muove il bilanciatore lungo il braccio con il carrello. Le dita e le mani possono rimanere schiacciate tra il carrello in movimento e i fine corsa.



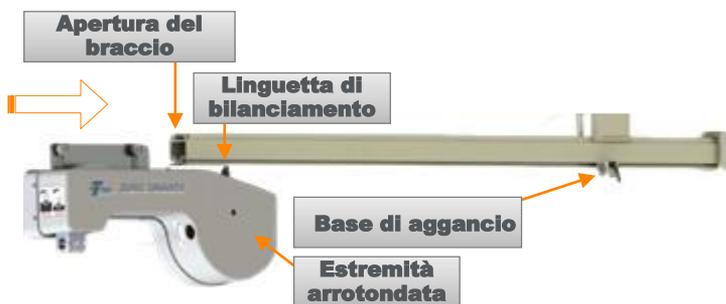
Il terminale del finecorsa dalla parte del braccio sotto la quale si trova la tabella della procedura deve essere rimosso per poter installare il bilanciatore.

Figura 31



1. Rimuovere il terminale del finecorsa togliendo i bulloni con collare dal terminale del finecorsa utilizzando una chiave esagonale da 5/32 di pollice e trascinando il gruppo terminale del finecorsa oltre l'estremità del braccio (Figura 31).
2. Far scorrere il bilanciatore nell'apertura del braccio. Muovere il bilanciatore per collegarlo alla base di aggancio, facendo in modo che la linguetta di bilanciamento si trovi dalla stessa parte della base di aggancio (Figura 32).
3. Riposizionare il terminale del finecorsa all'estremità del braccio e riposizionare i bulloni con collare (Figura 32).

Figura 32



ATTENZIONE! Assicurarsi che i bulloni con collare siano serrati saldamente.

Installare il gruppo camice piombato (ZGHSA | ZGCM-48 | ZGCM-66 | ZGCM-HSA)



AVVERTENZA! PERICOLO DI RADIAZIONI

La protezione piombata per il corpo deve essere maneggiata con cura per evitare danni al materiale protettivo in piombo della protezione piombata per il corpo. Se la protezione piombata per il corpo è danneggiata, deve essere ispezionata secondo quanto prescritto nella sezione Ispezione fluoroscopica della protezione piombata per il corpo e dello schermo facciale del Manuale utente (documento TIDI Products 84000)



AVVERTENZA! PERICOLO CAVI RISCHIO DI LESIONI

Si devono eseguire ispezioni annuali sul cavo. I cavi devono essere sostituiti se mostrano segni di usura.

Per sistemi prodotti prima dell'applicazione di questa guida:



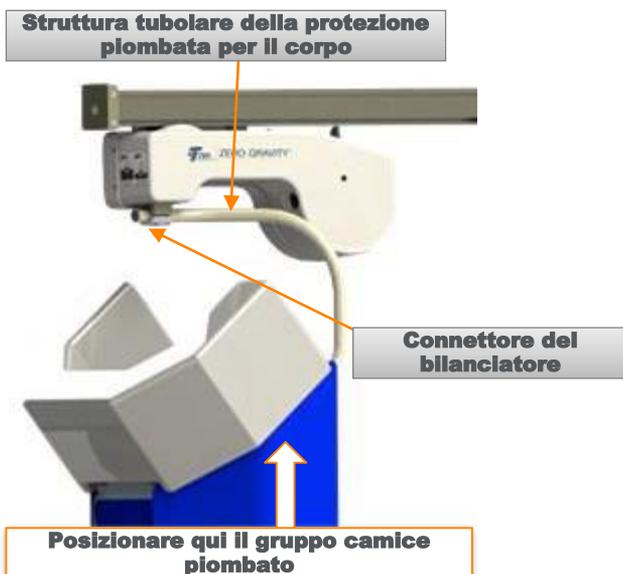
AVVERTENZA! PERICOLO CAVI RISCHIO DI LESIONI

Una rotazione eccessiva della protezione piombata per il corpo può causare la rottura del cavo bilanciante. Dopo ogni utilizzo, si deve abbassare la protezione piombata per il corpo e permettere lo srotolamento in una posizione di sblocco. Si devono eseguire ispezioni annuali sul cavo. I cavi devono essere sostituiti se mostrano segni di usura.



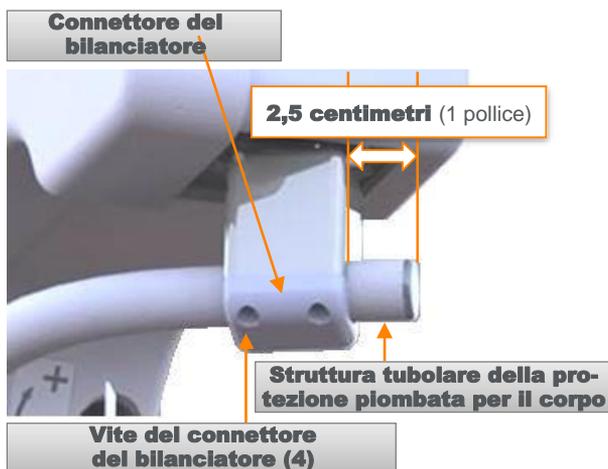
Non rimuovere la protezione in schiuma o le protezioni in vinile dallo schermo facciale.

Figura 33



1. Allentare le (4) viti del connettore del bilanciatore, sollevare con cautela la protezione piombata per il corpo, poi allineare la struttura tubolare della protezione piombata per il corpo con l'apertura per il morsetto nel connettore del bilanciatore (Figura 34).
2. Far scorrere la protezione piombata per il corpo nel connettore del bilanciatore e posizionarlo a 2,5 cm (1") dall'estremità della struttura tubolare della protezione piombata per il corpo (Figura 34).
3. Serrare in modo uniforme le viti del connettore del bilanciatore utilizzando una chiave esagonale da 5/32 pollici. Serrare fino a 4,5 piedi-lb (55 pollici-lb) (6,2 newton-m).

Figura 34



Serrare le viti agli angoli opposti, una rotazione per volta, fino a quando sono serrate.

Figura 35



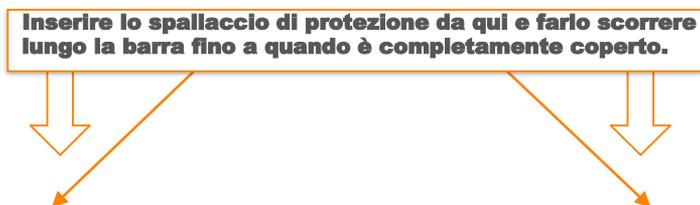
ATTENZIONE!

Assicurarsi che il gruppo camice piombato sia saldamente assicurato al connettore del bilanciatore e che la protezione piombata per il corpo sia appesa in posizione verticale (non inclinata).

Fissare gli spillacci di protezione (ZGHSA | ZGCM-48 | ZGCM-66 | ZGCM-HSA)

1. Aggiungere gli spillacci di protezione ai bracci di supporto (Figura 36).

Figura 36



Sicurezza dell'installazione del bilanciatore (ZGHS | ZGCM-48 | ZGCM-66 | ZGCM-HSA)

- I bilanciatori sono sempre forniti con la vite di bloccaggio del cavo in posizione non bloccata.
- Un bilanciatore a molla in posizione non bloccata applica costantemente ~ 24,5 kg (54 lb) di forza sul connettore del bilanciatore.
- Per estendere e bloccare il cavo del bilanciatore, una persona deve tirare con due mani il connettore del bilanciatore per estendere il cavo mentre contemporaneamente un'altra persona ruota la vite di arresto sul bilanciatore.



AVVERTENZA! RISCHIO DI LESIONI

Quando si estende il cavo dal bilanciatore (con protezione piombata per il corpo non agganciata), il personale deve costantemente mantenere il controllo del cavo sottoposto alla tensione della molla.

Se non si riesce a mantenere il controllo del cavo sottoposto alla tensione della molla, possono verificarsi gravi lesioni o danni al prodotto.



AVVERTENZA! RISCHIO DI LESIONI PROVOCATE DAL CAVO DEL BILANCIATORE:

Sbloccare la vite di arresto del bilanciatore quando la protezione piombata per il corpo non è fissata può provocare gravi lesioni. Se la protezione piombata per il corpo non è fissata, il cavo del bilanciatore Zero-Gravity può ritrarsi rapidamente e in modo incontrollato.

Regolare il bilanciatore (ZGHSA | ZGCM-48 | ZGCM-66 | ZGCM-HSA)



AVVISO! RISCHIO DI DANNI ALL'APPARECCHIATURA

Cercare di regolare il gruppo bilanciatore mentre la vite di bloccaggio del cavo è bloccata causerà danni interni permanenti al bilanciatore e l'impossibilità di bilanciare correttamente la protezione piombata per il corpo.



Il bilanciatore viene regolato in fabbrica. Tuttavia, durante l'installazione possono essere necessarie regolazioni di precisione.

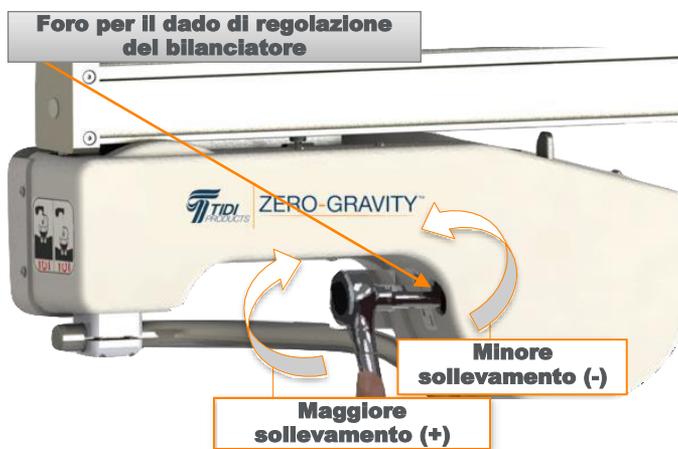


Non effettuare regolazioni se gli spillacci di protezione non sono installati correttamente (Figura 36) e la schiuma protettiva non è stata rimossa dallo schermo facciale. Riposizionare la schiuma protettiva dopo le regolazioni.



Se lo schermo si sposta verso l'alto o verso il basso, il bilanciatore richiede ulteriori regolazioni.

Figura 37



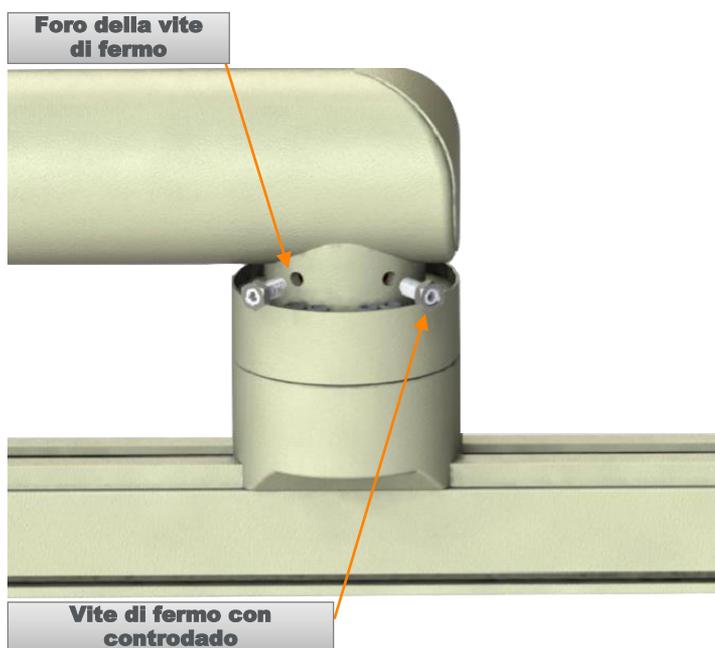
1. Con la protezione piombata per il corpo assicurata al cavo del bilanciatore, abbassare lo schermo di 15 - 20 cm (6-8") e rilasciarlo per controllare il bilanciamento. Se lo schermo rimane in posizione, non è necessaria alcuna ulteriore azione.
2. Con una chiave a tubo da 17 mm, regolare il bilanciatore girando il dado in senso orario (+) per un maggiore sollevamento e in senso antiorario (-) per un minore sollevamento (Figura 15).
3. Muovere la protezione piombata per il corpo verso l'alto e verso il basso più volte per permettere alla molla del bilanciatore di adattarsi alle nuove regolazioni.

Allineamento del freno ad attrito e regolazione della tensione del cuscinetto (ZGHSA | ZGCM-HSA)

Allineare le viti di fermo del freno ad attrito con il freno ad attrito (Figura 38)

1. Ruotare il braccio fino a quando sono visibili i puntini rossi in tutti e tre i fori per le viti di fermo (il terzo foro è situato nella parte posteriore)
2. Inserire le viti di fermo nei fori fino a quando fanno contatto con il freno ad attrito.
3. Inserire i controdadi sulle viti di fermo. (Non serrare per ora)

Figura 38



Regolare la tensione del cuscinetto (Figura 39)

1. Per aumentare la tensione sul cuscinetto, utilizzare una chiave inglese regolabile per allentare (in senso antiorario) il controdado e ruotare la vite di regolazione in senso orario (verso destra).
2. Per ridurre la tensione sul cuscinetto, utilizzare una chiave inglese regolabile per allentare (in senso antiorario) il controdado e ruotare la vite di regolazione in senso antiorario (verso sinistra).
3. Serrare nuovamente il controdado.



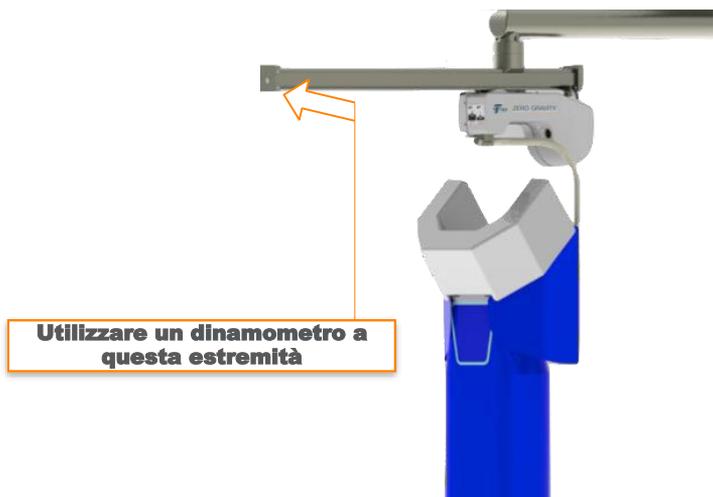
Le viti di regolazione devono essere serrate in maniera uniforme. Ogni singola vite deve essere serrata con piccole torsioni incrementali.

Figura 39



4. Svolgere un test della forza di spinta del gruppo braccio sul terminale del fincorsa più lontano dal supporto girevole. La forza deve essere compresa fra 1,4 e 1,8 kg (3 e 4 lb) di resistenza (Figura 40).

Figura 40



(Per svolgere il test della forza di spinta, assicurarsi che la protezione piombata per il corpo sia direttamente al di sotto del supporto girevole come indicato in figura.)

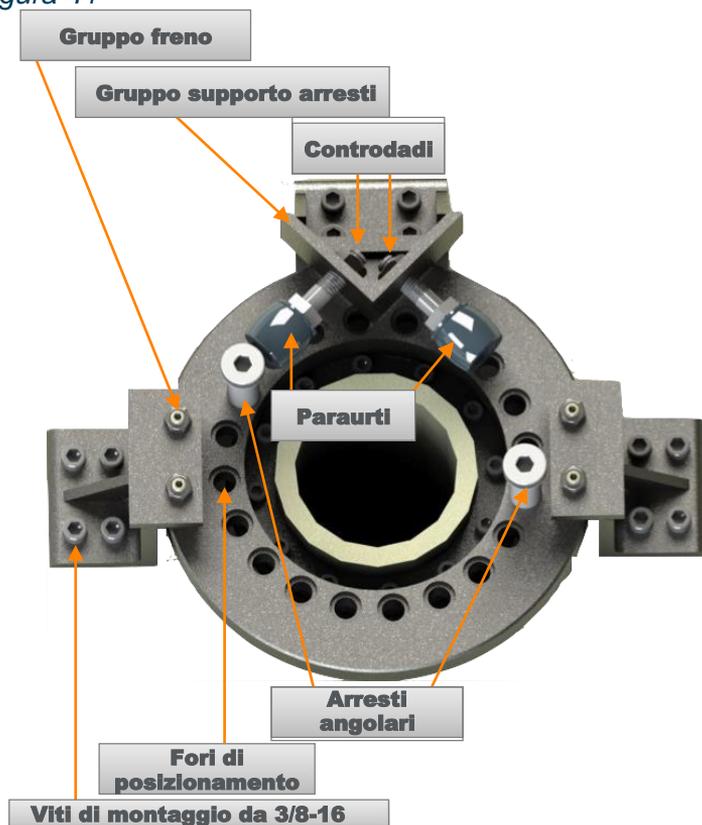
Regolazione degli arresti angolari e del cuscinetto montato a soffitto (ZGHSA)

Regolazione degli arresti angolari del cuscinetto montato a soffitto (Figura 41)

Gli arresti e i paraurti angolari impediscono interferenze tra il gruppo braccio orientabile incernierato e altri oggetti nella sala bloccando la rotazione prima che le interferenze possano avere luogo. Per regolare gli arresti e i paraurti angolari (Figura 41):

1. Rimuovere entrambi gli arresti angolari ruotandoli in senso antiorario (verso sinistra).
2. Ruotare il braccio incernierato in senso orario (verso destra) fino a quando raggiunge il termine della rotazione desiderata o si avvicina a una potenziale interferenza.
3. Installare uno degli arresti nel foro di posizionamento più vicino. Serrare fino a 384 newton-m (283 piedi-lb).
4. Effettuare una regolazione più precisa, se necessario, ruotando il paraurti angolare.
5. Ripetere le fasi 2, 3 e 4 effettuando la rotazione in senso antiorario.
6. Serrare i controdadi dopo che sono state stabilite le posizioni di arresto

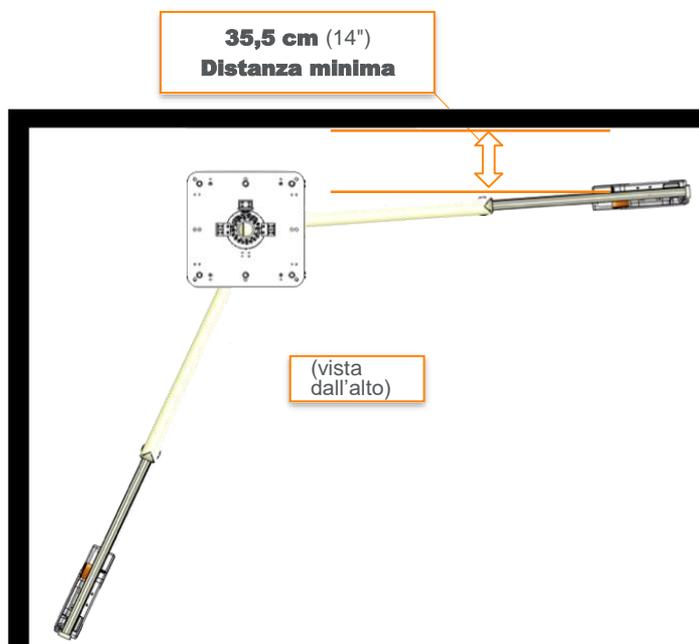
Figura 41



Regolare lo spazio minimo (Figura 42)

Impostare i paraurti in modo che il termine del braccio del tubo di caduta si arresti prima che ci siano interferenze con le pareti o altre apparecchiature nella sala.

Figura 42

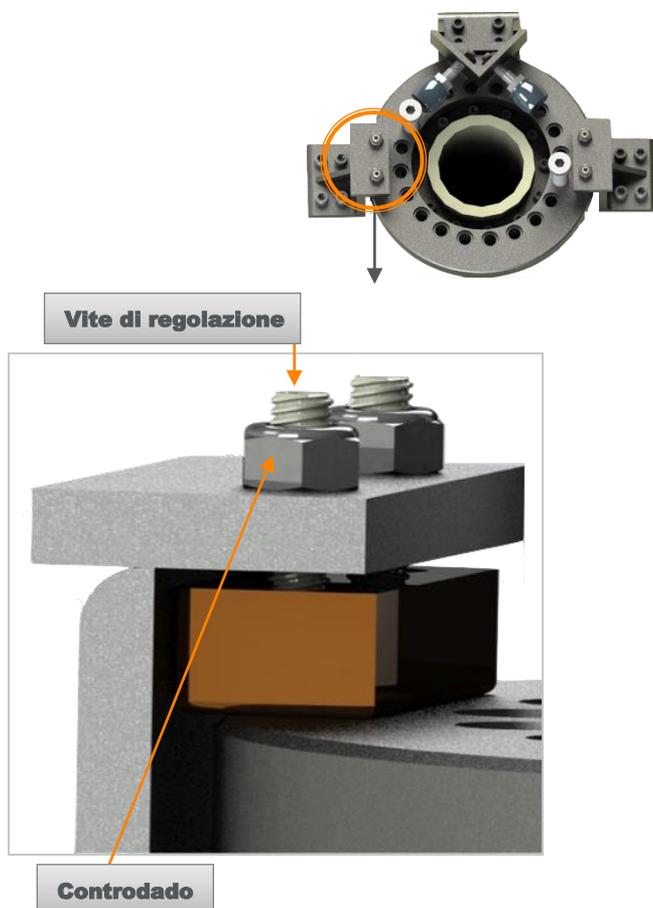


Il gruppo freno e il gruppo di supporto arresti possono essere riposizionati radialmente attorno al supporto girevole se necessario. Posizionare sempre i gruppi freno a un'angolazione di 180° l'uno dall'altro e serrare le viti da 3/8-16 a 300 pollici per libbra (33 newton metri) (Figura 41).

Regolare la tensione del cuscinetto a soffitto (Figura 43)

1. Per aumentare la tensione sul cuscinetto, utilizzare una chiave inglese regolabile per allentare (in senso antiorario) il controdado e ruotare la vite di regolazione in senso orario (verso destra) utilizzando una chiave a brugola.
2. Per ridurre la tensione sul cuscinetto, utilizzare una chiave inglese regolabile per allentare (in senso antiorario) il controdado e ruotare la vite di regolazione in senso antiorario (verso sinistra) utilizzando una chiave a brugola.
3. Serrare nuovamente il controdado.
4. La forza di spinta del tubo di caduta all'estremità del supporto girevole deve essere compresa fra 1,4 e 1,8 kg (3 e 4 lb) di resistenza.
5. Una volta effettuate le regolazioni, assicurarsi che i controdadi siano serrati.

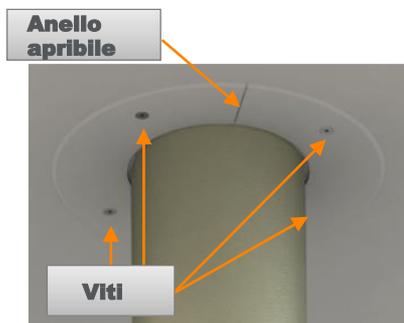
Figura 43



Installare la copertura della piastra di supporto (ZGHSA)

Vi sono due tipi di coperture, a seconda del metodo di montaggio della piastra di supporto. Se la piastra di supporto è montata al di sopra della struttura Unistrut, vedere Figura 44. Se la piastra di supporto è montata al di sotto della struttura Unistrut, vedere Figure 47 e 48.

Figura 44



SOPRA LA STRUTTURA UNISTRUT (FIGURA 44)

Girare l'anello apribile per posizionare la copertura attorno al tubo di caduta e installare (4) viti da 8-32 X 1½ pollici. (Sono forniti degli inserti da posizionare dietro il pannello a soffitto per stringere l'anello.)

Figura 45

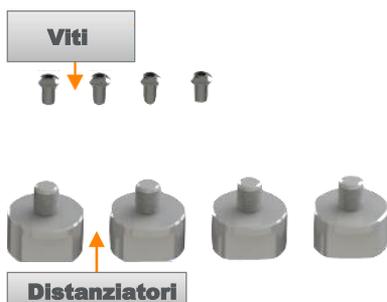


Figura 46



SOTTO LA STRUTTURA UNISTRUT (FIGURA 45)

Avvitare i distanziatori nei corrispondenti fori della copertura della piastra di supporto. Posizionare le due parti della copertura attorno al tubo di caduta come mostrato in figura. (la giuntura centrale è interbloccante). Installare (4) viti da 8-32 X 1½ pollici.

Regolare la lunghezza del braccio (ZGCM-66)



Può essere necessario far scorrere il braccio per regolare lo Zero-Gravity per un maggiore raggio di azione o per evitare collisioni tra le parti sospese.



AVVISO! PERICOLO DI SCHIACCIAMENTO

Fare attenzione quando si fa scorrere il braccio sotto il centro di rotazione. Le dita e le mani possono rimanere schiacciate tra il supporto girevole e le viti di arresto o il terminale del fincorsa sopra il braccio.



AVVISO! RISCHIO DI DANNI ALL'APPARECCHIATURA

Il braccio, che è lungo 66", è dotato di viti di arresto per limitare il posizionamento. La corsa viene limitata per impedire che il braccio venga sottoposto a un carico eccessivo. Non rimuovere le viti che limitano la corsa (solo ZGCM-66).



AVVERTENZA! PERICOLO PER IL TRASPORTO PERSONE

Trasportare persone con questa apparecchiatura può provocare lesioni gravi. Non utilizzarla per sollevare, abbassare o trasportare persone.

Figura 47

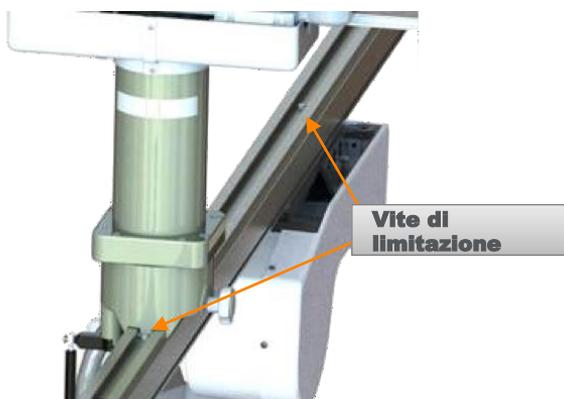
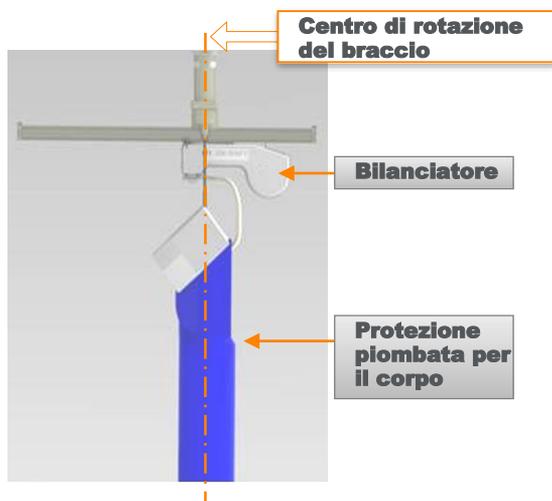


Figura 48



1. Bilanciatore laterale e protezione piombata per il corpo direttamente al di sotto del centro di rotazione (Figura 48).
2. Sbloccare la manopola di regolazione del braccio ruotando la manopola a lato del supporto girevole in senso antiorario (Figura 49).
3. Mentre una persona solleva il bilanciatore, un'altra fa scorrere il braccio nella posizione desiderata.
4. Dopo averlo posizionato, bloccare il braccio facendo ruotare la manopola in senso orario (Figura 49).
5. Abbassare nuovamente il bilanciatore nel braccio.

Figura 49



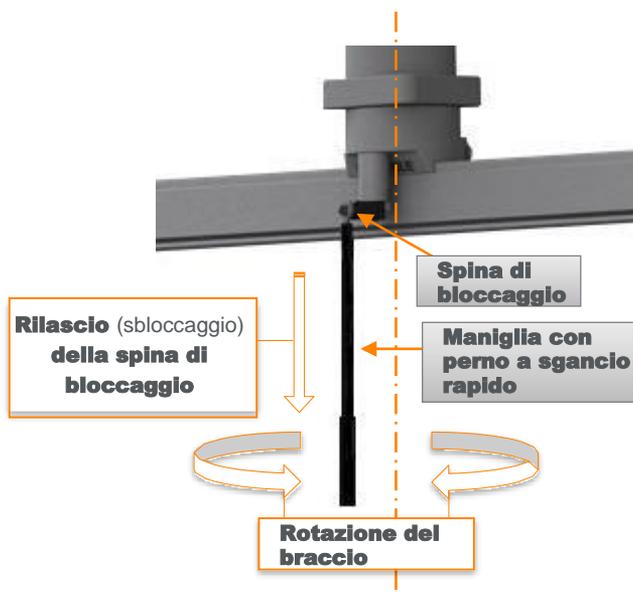
Regolare l'angolo del braccio (ZGCM-48 | ZGCM-66)



AVVERTENZA! RISCHIO DI COLLISIONE

Lasciare la spina di bloccaggio in posizione di rilascio (sbloccata ) durante il funzionamento del braccio può portare a collisioni con altri dispositivi presenti in sala operatoria.

Figura 50



1. Far scorrere bilanciatore laterale e protezione piombata per il corpo direttamente al di sotto del centro di rotazione del braccio. Vedere Figura 48.
2. Tirare la maniglia con perno a sgancio rapido verso il basso per rilasciarla (sbloccarla) dalla spina di bloccaggio e ruotare l'impugnatura di 45° in posizione di bloccaggio. Rilasciare la maniglia con perno a sgancio rapido. Il braccio può ora ruotare liberamente (Figura 50).
3. Posizionare il braccio all'angolazione desiderata (Figura 51). Abbassare nuovamente la maniglia con perno a sgancio rapido e ruotare di nuovo verso il centro per bloccare il supporto girevole. Rilasciare la maniglia con perno a sgancio rapido. La spina di bloccaggio si riposiziona. Muovere delicatamente il braccio avanti e indietro per assicurarsi che il supporto girevole sia di nuovo bloccato (Figura 50).

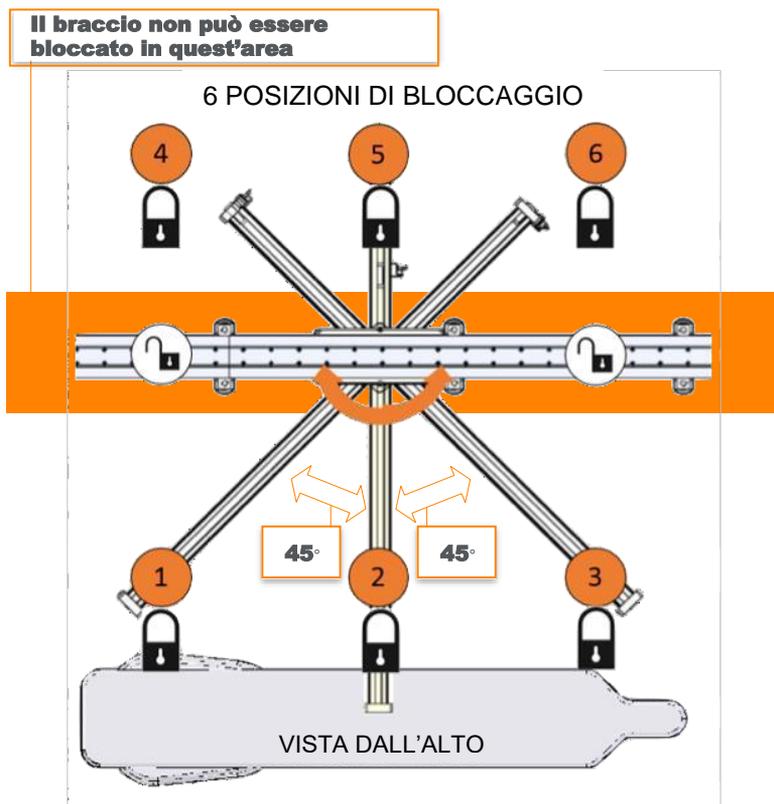


Gli utenti di statura inferiore a 168 cm (5' 6") possono avere bisogno di uno sgabello per accedere alla maniglia con perno a sgancio rapido.

Figura 51



Non è possibile bloccare il braccio in posizione parallela al gruppo rotaia.



Completare l'installazione (ZGHSA | ZGCM-48 | ZGCM-66 | ZGCM-HSA)



AVVISO! RISCHIO DI DANNI ALL'APPARECCHIATURA

Non rimuovere o gettare la protezione in schiuma dallo schermo facciale prima di effettuare la formazione in servizio.

1. Pulire tutte le superfici per rimuovere eventuali impronte o macchie di grasso dall'installazione. Vedere il Manuale utente (documento TIDI Products 84000).
2. Un installatore autorizzato di TIDI Products deve verificare la correttezza dell'installazione prima dell'utilizzo clinico tramite:
 - a. Verifica e completamento della lista di controllo del Manuale di installazione (pagine successive del presente documento)
3. Un installatore autorizzato da TIDI Products dovrà contattare l'assistenza TIDI Products al completamento dell'installazione e della documentazione.

ATTENZIONE! Le liste di controllo di qualifica dell'**installazione** sono necessarie per dimostrare la convalida operativa del sistema prima dell'uso clinico.

QUESTA PAGINA È STATA VOLUTAMENTE LASCIATA IN BIANCO

Lista di controllo dell'unità a pavimento Zero-Gravity

ZGM-6-5H

NOTA: QUESTO È IL FOGLIO 1 DI UN MODULO DI 3 FOGLI

Certifico che questa apparecchiatura/applicazione/sistema è funzionalmente accettabile al momento attuale e che le seguenti voci sono state controllate e verificate:

- Le (3) viti di fissaggio del braccio (lunghe 3/8-16 x 1,00 pollici) sono installate e strette.
- I (2) bulloni con collare del terminale del finecorsa (lunghi 5/16-18 x 2-3/4 pollici) sono installati e stretti.
- Confermo che il Manuale dell'utente e i Manuali di installazione sono disponibili in sala. In caso contrario, contattare l'assistenza TIDI Products al numero +1.920.751.4300. Copie cartacee sono fornite con ciascuna unità.
- Il gruppo camice piombato è saldamente assicurato al connettore del bilanciatore, e le (4) viti sono installate e strette a 55 pollici-lb (6,2 newton-m).
- Il bilanciatore, il cuscinetto rotante e il braccio operano liberamente e senza intoppi per tutta l'escursione di movimento.
- La corsa verticale del bilanciatore è libera da ostacoli lungo l'intera escursione di movimento.
- La protezione piombata per il corpo è immobile dopo la regolazione (non tende a spostarsi verso l'alto o verso il basso).
- Zero-Gravity si trova nella sala operatoria per fornire un'adeguata escursione di movimento durante l'utilizzo.
- La formazione in servizio del cliente (utilizzo, manutenzione, ispezione, ecc.) è stata fornita e compresa.
- Controllare l'importanza di ispezioni annuali del cavo con il personale di servizio.

Lista di controllo del braccio orientabile incernierato Zero-Gravity

ZGHSA

NOTA: QUESTO È IL FOGLIO 1 DI UN MODULO DI 3 FOGLI

Certifico che questa apparecchiatura/applicazione/sistema è funzionalmente accettabile al momento attuale e che le seguenti voci sono state controllate e verificate:

- Sono stati installati (6) bulloni di montaggio a testa esagonale (5/8-11 x 2-3/4 pollici di lunghezza). Serrare fino a 135 newton-m (100 piedi-lb).
- Sono state installate le (12) viti di montaggio del tubo di caduta (5/16-18 x 2 pollici di lunghezza). Serrare fino a 35 piedi-lb (425 pollici-lb) (48 newton-m).
- Sono state installate le (8) viti di montaggio del supporto girevole (5/16-18 x 1 pollici di lunghezza). Serrare fino a 35 piedi-lb (425 pollici-lb) (48 newton-m).
- Sono stati installati e serrati i (2) bulloni con collare del terminale del finecorsa (5/16-18 x 2-3/4 pollici di lunghezza) a ogni estremità del braccio.
- Il gruppo camice piombato è saldamente assicurato al connettore del bilanciatore, e le (4) viti sono installate e strette a 6,2 newton-m (55 pollici-lb).
- La protezione piombata per il corpo è sospesa verticalmente (non inclinata).
- Il bilanciatore, il cuscinetto rotante e il braccio operano liberamente e senza intoppi per tutta l'escursione di movimento.
- Confermo che il Manuale dell'utente e il Manuale di installazione sono disponibili in sala. In caso contrario, contattare l'assistenza TIDI Products al numero +1.920.751.4300. Copie cartacee sono fornite con ciascuna unità.
- Il gruppo camice piombato può essere facilmente bloccato e sbloccato nel gruppo bilanciatore per poter ruotare le due articolazioni del braccio orientabile incernierato.
- La corsa verticale del bilanciatore è libera da ostacoli lungo l'intera escursione di movimento.
- La protezione piombata per il corpo è immobile dopo la regolazione (non tende a spostarsi verso l'alto o verso il basso).
- Zero-Gravity è posizionato in sala operatoria come previsto dalle specifiche del progetto TIDI Products per il sito.
- La forza del tubo di caduta e quella del braccio sono state regolate a un livello fra 3 e 4 lb e i controdadi sono stati serrati sulle viti.
- Sono stati posizionati i fermi antirotazione per impedire eventuali collisioni.
- Zero-Gravity è stato pulito da qualsiasi detrito e/o macchia d'olio secondo quanto specificato dal Manuale utente (documento TIDI Products 84000). Non pulire il vetro acrilico.
- Se i gruppi supporto arresti e freno sono stati riposizionati, le viti da 3/8-16 sono serrate a 25 piedi-lb (300 pollici-lb) (33 newton-m).

Nota: i dispositivi di fissaggio alternativi approvati per l'utilizzo dall'ingegnere responsabile del progetto sono registrati sul foglio 2 di questo modulo di 3 fogli.

Lista di controllo di installazione della monorotaia Zero-Gravity

ZGCM-48 | ZGCM-66

NOTA: QUESTO È IL FOGLIO 1 DI UN MODULO DI 3 FOGLI

Certifico che questa apparecchiatura/applicazione/sistema è funzionalmente accettabile al momento attuale e che le seguenti voci sono state controllate e verificate:

- Sono stati installati i (10) bulloni di montaggio del ritegno (5/8-11 x 2-3/4 pollici di lunghezza) e sono stati serrati a 135 newton-m (100 piedi-lb), o grado A490, o migliore, approvati dall'ingegnere responsabile del progetto presso la struttura e specificati nel seguito.
- (10) Le coperture del ritegno sono state saldamente fissate in posizione.
- Sono state installate le (12) viti di montaggio del tubo di caduta sul carrello (M8 x 20 mm di lunghezza) e sono state serrate a 22,4 piedi-lb (269 pollici-lb) (30 newton-m).
- Sono state installate le (8) viti di montaggio del gruppo braccio sul tubo di caduta (M8 x 30 mm di lunghezza) e sono state serrate a 29 piedi-lb (350 pollici-lb) (39 newton-m).
- Le coperture del carrello e il paraurti opzionale, se utilizzati, sono installati e le viti di montaggio sono installate e serrate saldamente.
- Confermo che il Manuale dell'utente e i Manuali di installazione sono disponibili in sala. In caso contrario, contattare le vendite TIDI Products al numero +1.920.751.4300. Copie cartacee sono fornite con ciascuna unità.
- La manopola di regolazione del braccio è stata serrata.
- Sono stati installati e serrati i (2) bulloni con collare del terminale del finecorsa (5/16-18 x 2-3/4 pollici di lunghezza) a ogni estremità del braccio.
- Il gruppo camice piombato è saldamente assicurato al connettore del bilanciatore, e le (4) viti sono installate e strette a 55 pollici-lb.
- La protezione piombata per il corpo è sospesa verticalmente (non inclinata).
- Il bilanciatore, i cuscinetti lineari, i cuscinetti rotanti e il braccio operano liberamente e senza intoppi per tutta l'escursione di movimento.
- Non è possibile bloccare il braccio in posizione parallela al gruppo rotaia.
- La corsa verticale del bilanciatore è libera da ostacoli lungo l'intera escursione di movimento.
- La protezione piombata per il corpo è immobile dopo la regolazione (non tende a spostarsi verso l'alto o verso il basso).
- Zero-Gravity è posizionato in sala operatoria come previsto dalle specifiche del piano di posizionamento TIDI Products.
- Zero-Gravity è stato pulito da qualsiasi detrito e/o macchia d'olio secondo quanto specificato dal Manuale utente (documento TIDI Products 84000). Non pulire il vetro acrilico.

Nota: i dispositivi di fissaggio alternativi approvati per l'utilizzo dall'ingegnere responsabile del progetto sono registrati sul foglio 2 di questo modulo di 3 fogli.

Lista di controllo di installazione della monorotaia Zero-Gravity

ZGCM-HSA

NOTA: QUESTO È IL FOGLIO 1 DI UN MODULO DI 3 FOGLI

Certifico che questa apparecchiatura/applicazione/sistema è funzionalmente accettabile al momento attuale e che le seguenti voci sono state controllate e verificate:

- Sono stati installati i (10) bulloni di montaggio del ritegno (5/8-11 x 2-3/4 pollici di lunghezza) e sono stati serrati a 135 newton-m (100 piedi-lb), o grado A490, o migliore, approvati dall'ingegnere responsabile del progetto presso la struttura e specificati nel seguito.
- (10) Le coperture del ritegno sono state saldamente fissate in posizione.
- (12) viti di montaggio della piastra del carrello sul tubo di caduta (M8 X 30 mm) sono state installate e sono state serrate a 29 piedi-lb (350 pollici-lb) (39 newton-m).
- Sono state installate le (8) viti di montaggio (5/16"-18 X 1") del gruppo braccio girevole sul gruppo braccio e sono state serrate a 35 piedi-lb (425 pollici-lb) (48 newton-m).
- La copertura del carrello è installata e le viti di montaggio sono installate e serrate saldamente.
- Confermo che il Manuale dell'utente e i Manuali di installazione sono disponibili in sala. In caso contrario, contattare le vendite TIDI Products al numero +1.920.751.4300. Copie cartacee sono fornite con ciascuna unità.
- Sono stati installati e serrati i (2) bulloni con collare del terminale del finecorsa (5/16-18 x 2-3/4 pollici di lunghezza) a ogni estremità del braccio.
- Il gruppo camice piombato è saldamente assicurato al connettore del bilanciatore, e le (4) viti sono installate e strette a 55 pollici-lb.
- La protezione piombata per il corpo è sospesa verticalmente (non inclinata).
- Il bilanciatore, i cuscinetti lineari, i cuscinetti rotanti e il braccio operano liberamente e senza intoppi per tutta l'escursione di movimento.
- La corsa verticale del bilanciatore è libera da ostacoli lungo l'intera escursione di movimento.
- La protezione piombata per il corpo è immobile dopo la regolazione (non tende a spostarsi verso l'alto o verso il basso).
- Zero-Gravity è posizionato in sala operatoria come previsto dalle specifiche del piano di posizionamento TIDI Products.
- Zero-Gravity è stato pulito da qualsiasi detrito e/o macchia d'olio secondo quanto specificato dal Manuale utente (documento TIDI Products 84000). Non pulire il vetro acrilico.

Nota: i dispositivi di fissaggio alternativi approvati per l'utilizzo dall'ingegnere responsabile del progetto sono registrati sul foglio 2 di questo modulo di 3 fogli.

NOTA: QUESTO È IL FOGLIO 2 DI UN MODULO DI 3 FOGLI

Elencare le note relative all'installazione del sistema, compresi tutti i dispositivi di fissaggio di grado A490, o migliori, approvati per l'utilizzo da parte dell'ingegnere responsabile del progetto, la posizione di utilizzo sul sistema e il valore di coppia.



Nome dell'ingegnere responsabile del progetto

NOTA: QUESTO È IL FOGLIO 3 DI UN MODULO DI 3 FOGLI

N. di parte: _____

Descrizione del modello: _____

N. di serie: _____

Altro: _____

Nome della struttura: _____

Indirizzo di installazione: _____

Io sottoscritto, _____,
installatore autorizzato di TIDI Products, certifico che questo apparecchio/
apparecchiatura/sistema è funzionalmente accettabile al momento corrente.

Io sottoscritto, _____, (nome del rappresentante della struttura)
_____, (titolo del rappresentante della struttura)
certifico che questo apparecchio/apparecchiatura/sistema è funzionalmente
accettabile al momento corrente.

Firma dell'installatore: _____

Nome dell'installatore: _____

Data di accettazione: _____

Telefono: _____

Indirizzo e-mail dell'installatore: _____

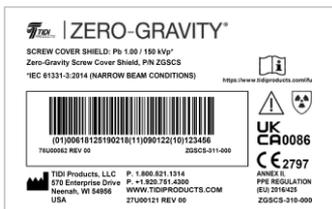
Firma del rappresentante della struttura

Data

Nome del rappresentante della struttura

Indice delle altre etichette del sistema

Etichette della protezione piombata per il corpo



Etichetta del sistema di schermatura del coperchio delle viti utilizzata per definire il coperchio delle viti:

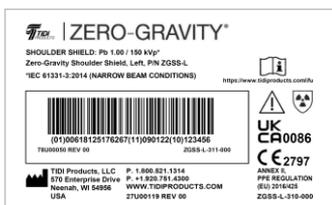
- Copertura (1,0) di protezione dalle radiazioni in millimetri di piombo equivalenti per 150 kVp (condizioni di fascio stretto)
- Norme applicate
- Informazioni di contatto

Testo dell'immagine:

SCHERMO DEL COPERCHIO DELLE VITI: Pb 1,00/150 kVp*

Schermo del coperchio delle viti Zero-Gravity, N/P ZGSCS

*IEC 61331-3:2014 (CONDIZIONI DI FASCIO STRETTO)



L'etichetta del sistema di protezione per le spalle definisce la protezione per la spalla sinistra:

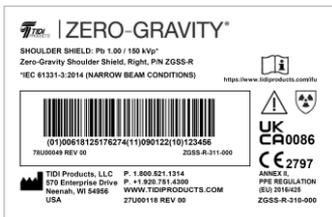
- Spallaccio di protezione (1,0) di protezione dalle radiazioni in millimetri di piombo equivalenti per 150 kVp (condizioni di fascio stretto)
- Norme applicate
- Informazioni di contatto

Testo dell'immagine:

PROTEZIONE PER LE SPALLE: Pb 1,00/150 kVp*

Protezione per le spalle Zero-Gravity, sinistra, N/P ZGSSL

*IEC 61331-3:2014 (CONDIZIONI DI FASCIO STRETTO)



L'etichetta del sistema di protezione per le spalle definisce la protezione per la spalla destra:

- Spallaccio di protezione (1,0) di protezione dalle radiazioni in millimetri di piombo equivalenti per 150 kVp (condizioni di fascio stretto)
- Norme applicate
- Informazioni di contatto

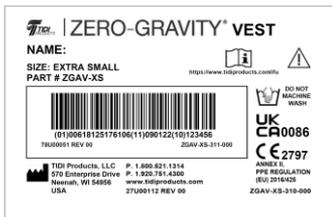
Testo dell'immagine:

PROTEZIONE PER LE SPALLE: Pb 1,00/150 kVp*

Protezione per le spalle Zero-Gravity, destra, N/P ZGSS-R

*IEC 61331-3:2014 (CONDIZIONI DI FASCIO STRETTO)

Etichette del giubbotto



Scrivere il nome dell'utente sull'etichetta.

Taglia **Extra Small**

Numero parte di ricambio:
ZGAV-XS

Normative delle informazioni di contatto applicate

Testo dell'immagine:

NOME:
NON LAVARE A MACCHINA
TAGLIA: EXTRA SMALL N. PARTE
ZGAV-XS



Scrivere il nome dell'utente sull'etichetta.

Taglia **Small**

Numero parte di ricambio:
ZGAV-S

Normative delle informazioni di contatto applicate

Testo dell'immagine:

NOME:
NON LAVARE A MACCHINA
TAGLIA: SMALL N. PARTE ZGAV-S



Scrivere il nome dell'utente sull'etichetta.

Taglia **Medium**

Numero parte di ricambio:
ZGAV-M

Normative delle informazioni di contatto applicate

Testo dell'immagine:

NOME:
NON LAVARE A MACCHINA
TAGLIA: MEDIUM N. PARTE ZGAV-M



Scrivere il nome dell'utente sull'etichetta.

Taglia **Large**

Numero parte di ricambio: **ZGAV-L**

Normative delle informazioni di contatto applicate

Testo dell'immagine:

NOME:
NON LAVARE A MACCHINA
TAGLIA: LARGE N. PARTE ZGAV-L



Scrivere il nome dell'utente sull'etichetta.

Taglia **Extra Large**

Numero parte di ricambio: **ZGAV-XL**

Informazioni di contatto Norme applicate

Testo dell'immagine:

NOME:
NON LAVARE A MACCHINA
TAGLIA: XL N. PARTE ZGAV-XL



Scrivere il nome dell'utente sull'etichetta.

Taglia **3 Extra Large**

Numero parte di ricambio: **ZGAV-3XL**

Informazioni di contatto Norme applicate

Testo dell'immagine:

NOME:
NON LAVARE A MACCHINA
TAGLIA: 3XL N. PARTE ZGAV-3XL

Garanzia limitata

TIDI Products garantisce al Cliente che questo prodotto, realizzato per TIDI Products e venduto al cliente, sarà esente da difetti nei materiali e nella lavorazione per un periodo di un (1) anno dopo la consegna al Cliente. Questa garanzia non si applica a prodotti che sono stati sottoposti a uso improprio, installazione non corretta o riparazione, alterazione, negligenza, incidenti, condizioni anomale di funzionamento o utilizzo in condizioni diverse da quelle per le quali i prodotti sono stati progettati.

FATTA ECCEZIONE PER LA PRECEDENTE GARANZIA LIMITATA, IL VENDITORE NON FORNISCE ALTRE GARANZIE, ESPLICITE O IMPLICITE, COMPRESA, SENZA LIMITAZIONE, LE GARANZIE DI COMMERCIALIZZABILITÀ O DI IDONEITÀ A UNO SCOPO PARTICOLARE.

Dichiarazioni di conformità

La dichiarazione di conformità del sistema di radioprotezione Zero-Gravity® è disponibile all'indirizzo www.tidiproducts.com; per ulteriori informazioni contattare TIDI Products al numero +1.800.521.1314 o +1.920.751.4300.

NOTE

Prodotto per:



Prodotto negli
Stati Uniti d'America

INFORMAZIONI DI CONTATTO

Telefono: +1.800.521.1314
+1.920.751.4300

Brevetti registrati negli Stati Uniti:
7.608.847; 7.973.299;
8,198,616; 8,207,516;
8.558.204; 8.598.554 B2;
8,925,553; 8,933,426

Per informazioni sui brevetti
statunitensi e di altri Paesi, vedere
[//go.tidiproducts.com/patents](http://go.tidiproducts.com/patents)
Ulteriori brevetti in attesa di
registrazione