

MANUALE UTENTE

SIMRIG SR1/SR2/SR3



SIMRIG AB

Torkelsbohögsvägen 11
43741 Lindome
Svezia

info@simrig.se
+46 760 22 45 50

March 23, 2026

Per la versione più aggiornata, visitare: www.simrig.se

Contents

1	Avvertenze	5
2	Limitazioni	6
3	Requisiti di sistema	7
4	Elenco delle parti	8
4.1	Cavi	8
4.2	Componenti di fissaggio	8
5	Unità di Controllo Elettronica	10
5.1	Fusibili	10
5.2	Raffreddamento	10
5.3	Porte	11
6	Attuatore	12
7	Unità di Alimentazione	13
8	Arresto di emergenza	14
8.1	Codice di errore	14
9	Assemblaggio	16
9.1	Cosa ti serve	16
9.2	Misure	16
9.3	Prima di iniziare	16
9.4	Installare gli attuatori usando profili in alluminio 780x20x20	17
9.5	Installare gli attuatori usando l'EasyBracket	28
9.6	Installare l'Unità di Controllo Elettronica	38
9.7	Installare l'arresto di emergenza	39
9.8	Elettrico	40
9.9	Regolazioni	46
10	Software e driver	47
10.1	Primo avvio	48
10.2	Configurazione del gioco	49

10.3	Profili	49
10.4	Axis tester	50
10.5	Load estimator	50
11	Manutenzione	51
11.1	Pulizia	51
11.2	Controlli periodici	51
11.3	Sostituzione dei fusibili	51
12	Supporto tecnico	52
12.1	Produttore	52

1 Avvertenze

Assicurati che non ci siano bambini o animali domestici nelle vicinanze del sistema di movimento prima e durante il funzionamento.

Gli attuatori sono molto potenti. Possono causare gravi danni sia a esseri viventi sia a oggetti.

Dopo un lungo periodo di utilizzo i motori possono diventare troppo caldi da toccare. Non rimuovere i coperchi. Non toccare i motori.

Posiziona l'arresto di emergenza in una posizione facile da raggiungere. Testa l'arresto di emergenza dopo l'assemblaggio.

Tieni sempre le parti del corpo sopra il telaio del rig. Mai sotto, dove potrebbero rimanere pizzicate/schiacciate.

Assicurati che il rig e le periferiche ad esso collegate abbiano spazio sufficiente per muoversi liberamente senza urtare nulla né schiacciare/pizzicare alcun essere vivente. Tieni presente che il sistema di movimento si muove su e giù, si inclina lateralmente e si inclina in avanti e indietro.

Non smontare né modificare mai gli attuatori, l'alimentatore o i cavi. Lo smontaggio dell'alimentatore ti espone al rischio di alta tensione. Lo smontaggio degli attuatori ti espone al rischio di lesioni. Inoltre, gli attuatori sono calibrati in fabbrica. Lo smontaggio compromette la calibrazione.

2 Limitazioni

I sistemi di movimento SIMRIG non sono giocattoli. Non lasciare mai che bambini, anziani o persone non informate utilizzino il sistema di movimento.

Il carico massimo azionato dal sistema di movimento non deve mai superare 175 kg (SR1), 225 kg (SR2) o 250 kg (SR3). Questo include il pilota, il rig e tutti gli accessori.

Solo per uso interno. Non utilizzare oltre 5000 m sul livello del mare. Non utilizzare a una temperatura ambiente superiore a 40 °C o inferiore a 15 °C.

L'alimentatore deve essere collegato a una presa con messa a terra.

Solo una persona alla volta può utilizzare il sistema di movimento o sedersi sul rig.

Può essere utilizzato solo su una superficie piana.

Non modificare il sistema o parti di esso. Non modificare i cavi. Non aggiungere guaine ai cavi.

3 Requisiti di sistema

Un sim rig realizzato con profili in alluminio estruso di dimensioni 40x40, 80x40, 120x40 oppure 160x40. Altre dimensioni sono disponibili su richiesta. La larghezza massima del rig è 620 mm, a meno che non vengano utilizzati gli EasyBrackets. Per i dettagli vedi www.simrig.se/hw.

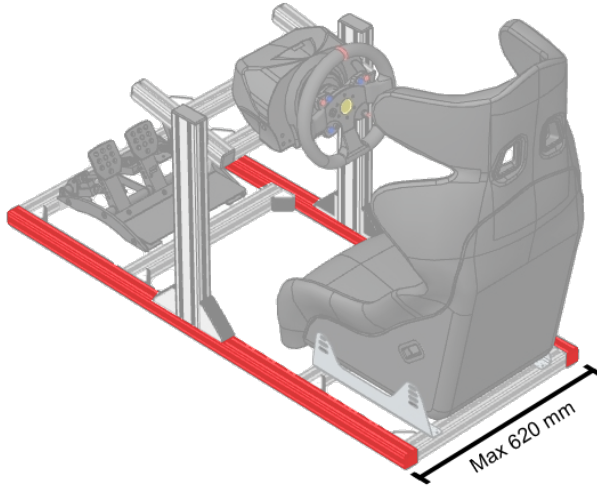


Figure 1: La larghezza massima del rig è 620 mm, a meno che non vengano utilizzati gli EasyBrackets.

Il peso totale di tutto ciò che viene azionato dal sistema di movimento deve essere inferiore a 175 kg (SR1), 225 kg (SR2) e 250 kg (SR3) rispettivamente. Questo include il pilota, il rig, le periferiche, gli schermi, ecc.

Un PC moderno con:

- Windows 10 o 11 (64-bit)
- Una CPU Intel i5 o equivalente

4 Elenco delle parti

- 4x attuatori SIMRIG
- 1x Unità di Controllo Elettronica (ECU)
- 1x Unità di Alimentazione (PSU)
- 1x Arresto di emergenza
- 4x Staffe di supporto
- 4x Smorzatori di vibrazioni

4.1 Cavi

- 1x cavo di alimentazione 100-220V (C13)
- 1x cavo di alimentazione a bassa tensione (2 m)
- 4x cavo per attuatore lineare (1 m)
- 1x cavo USB (3 m)

4.2 Componenti di fissaggio

- 8x vite M5x25 mm
- 4x vite M5x10 mm
- 4x dado a T M5I8
- 8x distanziatore in plastica
- 8x dado autobloccante M5
- 8x rondella M5
- 10x fascette
- 6x clip fermacavo

4.2.1 Montaggio con profili 20x20

- 4x profili 780x20x20
- 8x tappo terminale in plastica
- 8x staffa angolare a 90 gradi
- 8x vite M8x16 mm
- 8x dado a T M8I8
- 16x vite M5x25 mm
- 24x dado a T M5I5

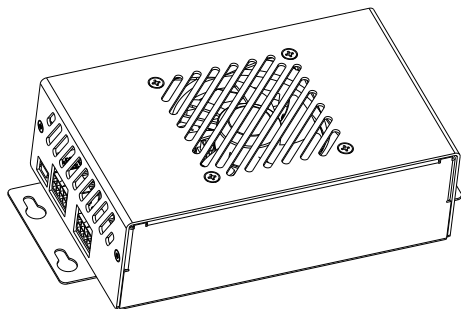
- 8x dado a T M5I8
- 8x vite M5x14 mm
- 8x vite M5x10

4.2.2 Montaggio con EasyBracket

- 8x vite M8x80 mm
- 8x rondella Nordlock
- 8x vite M8x16 mm
- 8x dado a T M8I8

5 Unità di Controllo Elettronica

L'Unità di Controllo Elettronica (ECU) contiene quattro controller motore e tutta l'elettronica necessaria per interpretare ed eseguire i comandi di movimento inviati dal PC.



5.1 Fusibili

L'ECU contiene quattro fusibili Mini Blade da 7.5 A. I ricambi sono disponibili presso il tuo rivenditore locale di ricambi auto. Come riferimento vedi il codice Little Fuse *029707.5WXNV*.

Accanto a ciascun fusibile è presente un LED. Questo LED si illumina di rosso se il fusibile è bruciato (per questo test è necessaria l'alimentazione). Un fusibile bruciato comporta un codice di errore.

5.2 Raffreddamento

Una ventola da 80 mm mantiene l'ECU fresca. Questa ventola è controllata in temperatura e viene attivata solo quando necessario. Se l'ECU si scalda anche quando la ventola è in funzione, entra in una modalità ad alta efficienza. In questa modalità i motori sono più udibili. Prima del surriscaldamento, l'ECU si spegne con un codice di errore.

5.3 Porte

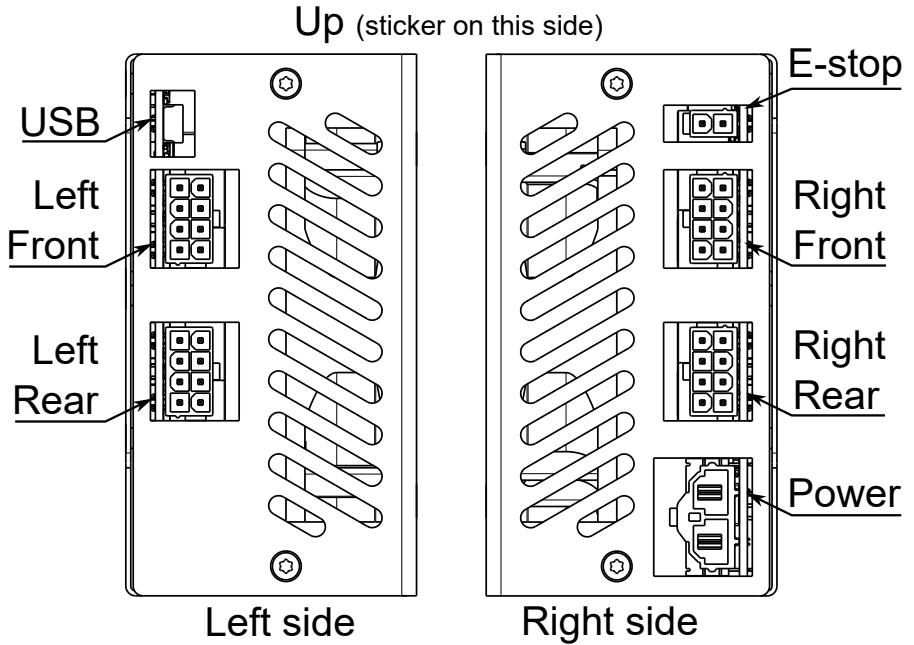


Figure 2: Porte sull'ECU.

POWER	Ingresso di alimentazione a bassa tensione, collegare al PSU
USB	Porta USB downstream, collegare al PC
E-stop	Ingresso arresto di emergenza
Left Front	Uscita attuatore anteriore sinistro
Left Rear	Uscita attuatore posteriore sinistro
Right Front	Uscita attuatore anteriore destro
Right Rear	Uscita attuatore posteriore destro

Table 1: Porte sull'ECU.

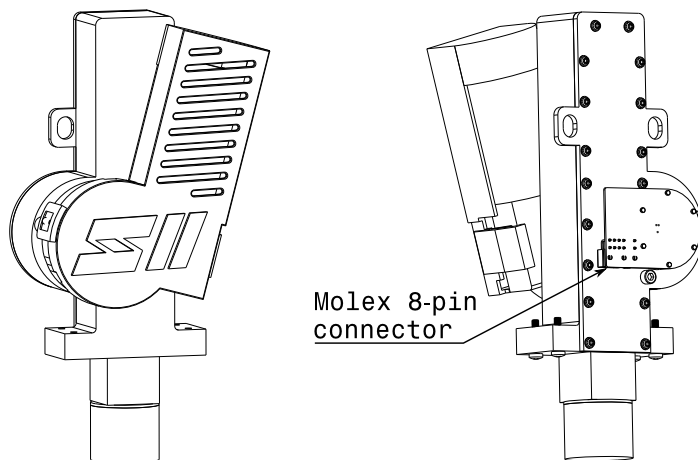
6 Attuatore

Il sistema di movimento SIMRIG contiene quattro attuatori. Sono responsabili del movimento del rig.

L'attuatore contiene un sensore di posizione calibrato in fabbrica. Non smontare.

Non scollegare l'attuatore durante l'uso o quando è alimentato.

Tensione di ingresso	24 V DC
Corsa	70 mm
Velocità	100 mm/s
Precisione	0.1 mm
Connettore	Molex a 8 pin, alimentazione e dati
Carico massimo	175 kg (SR1), 225 kg (SR2), 250 kg (SR3) quando distribuito uniformemente su quattro attuatori



7 Unità di Alimentazione

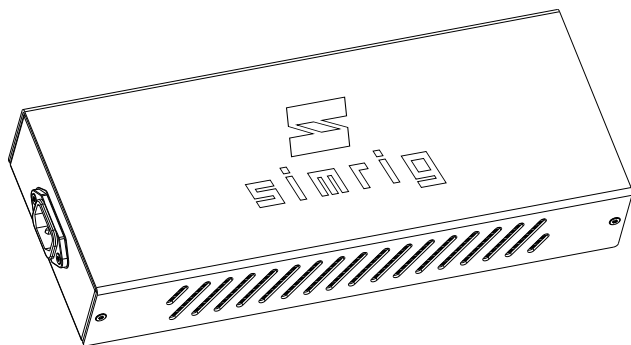
L'*Unità di Alimentazione* (PSU) è responsabile della conversione della tensione di rete in 24 V DC.

Posizionala con il logo SIMRIG rivolto verso l'alto, in una posizione ben ventilata e lontano dal tuo rig.

Non utilizzare oltre 5000 m sul livello del mare. Non utilizzare a una temperatura superiore a 40 °C. Non coprire. Non montare sul rig. Non posizionare sotto il rig. Non smontare.

La PSU dispone di una funzione di spegnimento automatico nel caso venga rilevato un sovraccarico o un surriscaldamento. Scollega la PSU, indaga sul problema, quindi ricollega la PSU per ripristinare il funzionamento dopo il guasto.

Tensione di ingresso	110-230 VAC
Frequenza di ingresso	50-60 Hz
Efficienza	95 %
Corrente AC	500 W: 4.8 A @ 110 VAC, 2.6 A @ 230 VAC 750 W: 7.5 A @ 110 VAC, 3.8 A @ 230 VAC 1000 W: 9.0 A @ 110 VAC, 6.5 A @ 230 VAC
Connettore di rete	C13



8 Arresto di emergenza

L'arresto di emergenza è un'importante funzione di sicurezza. È obbligatorio installare l'arresto di emergenza. Il sistema non funzionerà senza di esso.

Attiva l'arresto di emergenza premendo il pulsante rosso. L'arresto di emergenza rimane attivo finché non viene rilasciato. Rilascia l'arresto di emergenza ruotando il pulsante rosso.

L'arresto di emergenza deve essere posizionato in un punto comodo: vicino alle mani, in vista, facile da raggiungere e senza ostacoli.

Usa solo l'arresto di emergenza fornito. Non modificare né tentare di aggirare l'arresto di emergenza. Non collegarlo in serie con altri arresti di emergenza. Non collegare altri dispositivi all'arresto di emergenza.

Testa regolarmente l'arresto di emergenza per assicurarti che funzioni.

8.1 Codice di errore

Il software mostra il codice di errore 13 se l'arresto di emergenza non è collegato o è attivato. Collega l'arresto di emergenza, ruota per rilasciarlo e poi reimposta il sistema per rimuovere il codice di errore.

Ruota il pulsante per rilasciare l'arresto di emergenza.

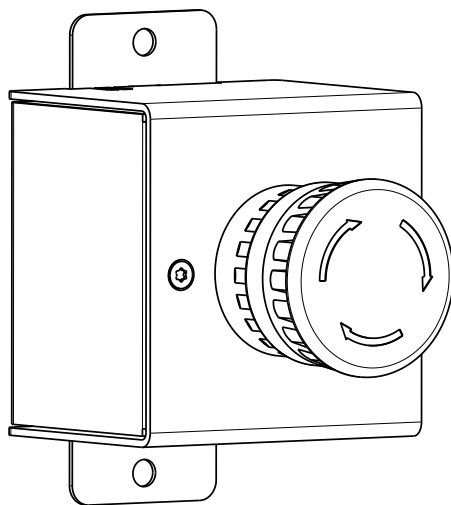


Figure 3: L'arresto di emergenza.

9 Assemblaggio

Visita www.simrig.se per le istruzioni più recenti.

9.1 Cosa ti serve

- Cacciavite a croce Philips (PH2)
- Cacciavite a taglio
- Pinze
- Chiavi a brugola/esagonali metriche (3 mm, 5 mm, 6 mm)
- Chiave (8 mm)
- Un amico e una coppia di cavalletti

9.2 Misure

Tutte le misure sono metriche, se non diversamente indicato.

9.3 Prima di iniziare

Scollegare sempre l'alimentazione di rete dall'alimentatore prima di effettuare manutenzione, smontaggio o assemblaggio.

Scollegare sempre l'USB dall'ECU prima di effettuare manutenzione, smontaggio o assemblaggio.

Molte viti sono fissate alla plastica. Serrare delicatamente. Meno forza è meglio.

Assembla parzialmente il tuo rig in alluminio. Lascia montati fuori tutti gli accessori.

I dadi a T possono essere inseriti direttamente in una scanalatura. Spingi nella scanalatura e ruota in posizione.

9.4 Installare gli attuatori usando profili in alluminio 780x20x20

Gli attuatori SIMRIG si fissano al tuo rig utilizzando profili in alluminio 20x20 mm e staffe di supporto in plastica. I profili inclusi sono lunghi 780 mm. Sono adatti per rig larghi fino a 620 mm.

Inizia fissando i profili 20x20 al tuo rig. Per facilitare l'accesso, capovolgi il rig. Posiziona il rig su dei distanziatori (come cavalletti) per sollevarlo di almeno 30 cm dal pavimento. Fissa i quattro profili 20x20 alla parte inferiore del rig. Spaziali secondo questa figura:

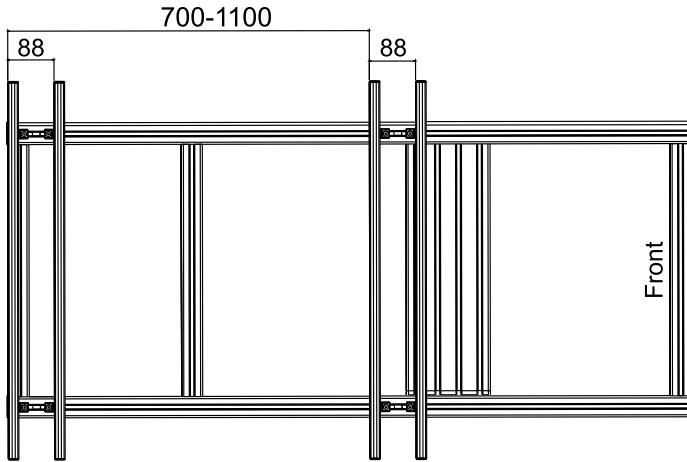


Figure 4: Rig in alluminio visto dal basso.

Devi spostare i montanti se si trovano direttamente sopra un profilo 20x20 (come nella figura sopra) per evitare interferenze con l'attuatore. Spesso puoi regolare la distanza tra i profili 20x20 invece di spostare i montanti.

Nella nostra esperienza i profili 20x20 sono più spesso montati dietro ai montanti. Ma per P1-X e simili vengono montati davanti.

Inserisci un dado a T T5M5 e un dado a T T8M5 come indicato qui sotto. Ripeti questo passaggio otto volte; due volte per ciascun profilo 20x20.

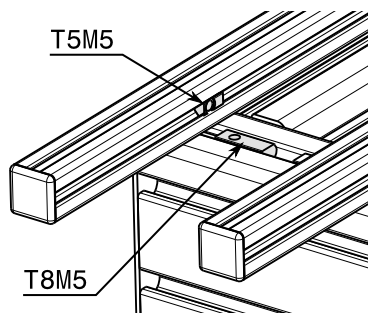


Figure 5: Inserisci i dadi a T nel tuo rig e nei profili 20x20.

Usa una vite M5x10 e una vite M5x14mm per tenere in posizione la staffa angolare. Ripeti questo passaggio otto volte; due volte per ciascun profilo 20x20.

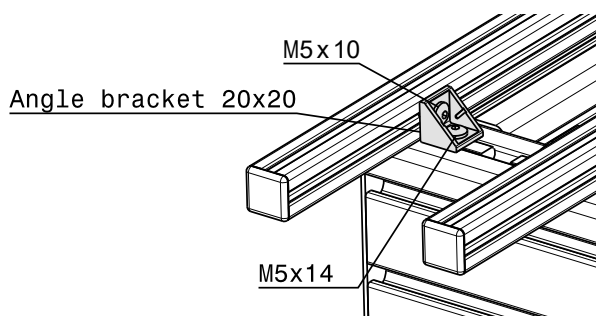


Figure 6: Fissa la staffa angolare 20x20 su un singolo profilo. In totale fissa otto staffe angolari. Spezza due linguette.

Spezza due linguette di allineamento su ciascuna staffa da 20 mm. Usa un cacciavite. Ruota finché le linguette di allineamento non si spezzano.

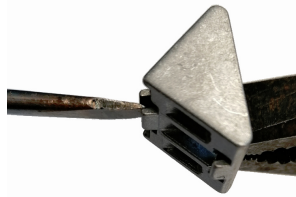


Figure 7: Rimuovi le linguette di allineamento quando fissi due profili perpendicolari.

Inserisci due dadi a T T5M5 in ciascun profilo 20x20. Ripeti questo passaggio otto volte; due volte per ciascun profilo 20x20.

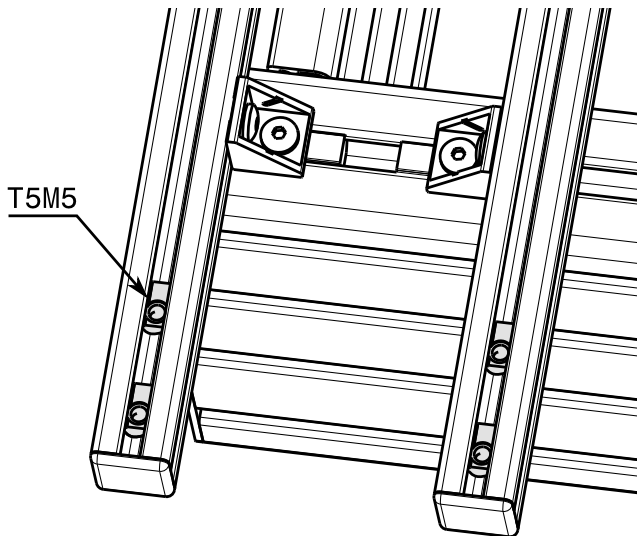


Figure 8: Inserisci i dadi a T nei profili. L'attuatore si fisserà qui in seguito.

Fissa l'attuatore usando quattro viti M5x25 mm. Sposta i profili 20x20 per adattarli alla larghezza dell'attuatore. Monta l'attuatore con il logo SIMRIG a S rivolto verso l'esterno, lontano dal rig:

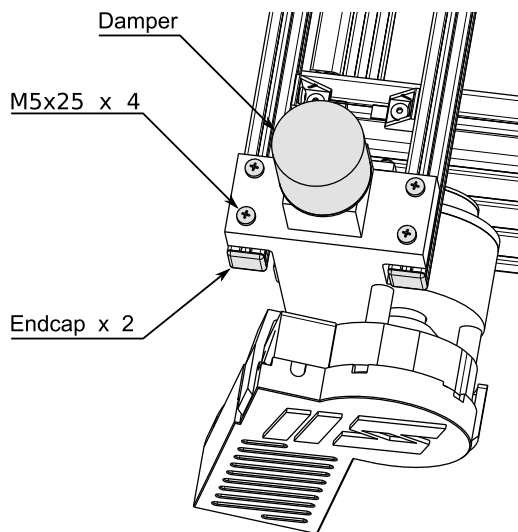


Figure 9: Un attuatore fissato ai profili 20x20. Il rig è capovolto.

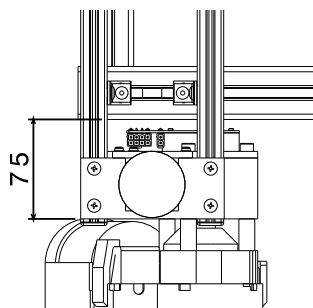


Figure 10: Distanza approssimativa tra rig e attuatore.

Fissa i tappi terminali ai profili 20x20.

Fissa lo smorzatore di vibrazioni.

Non utilizzare il sistema di movimento SIMRIG senza gli smorzatori di vibrazioni montati.

A questo punto tutti e quattro gli attuatori dovrebbero essere fissati al tuo rig.

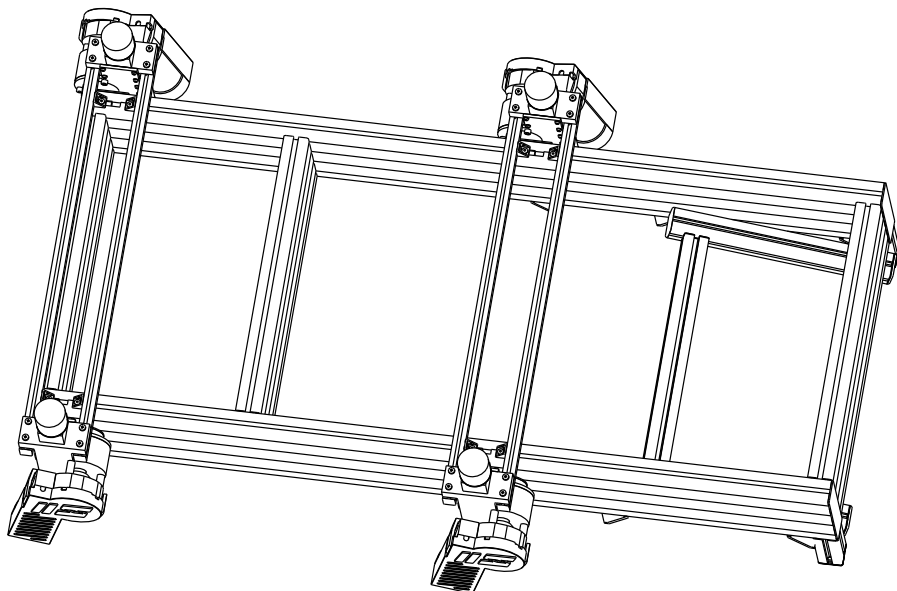


Figure 11: Tutti e quattro gli attuatori sono fissati al rig. Il rig è capovolto.

9.4.1 Gira il rig

Gira il rig. Posiziona il rig su dei distanziatori (come cavalletti) per sollevarlo di almeno 30 cm dal pavimento. Uno o più attuatori possono essere parzialmente estesi o retratti. Va bene.

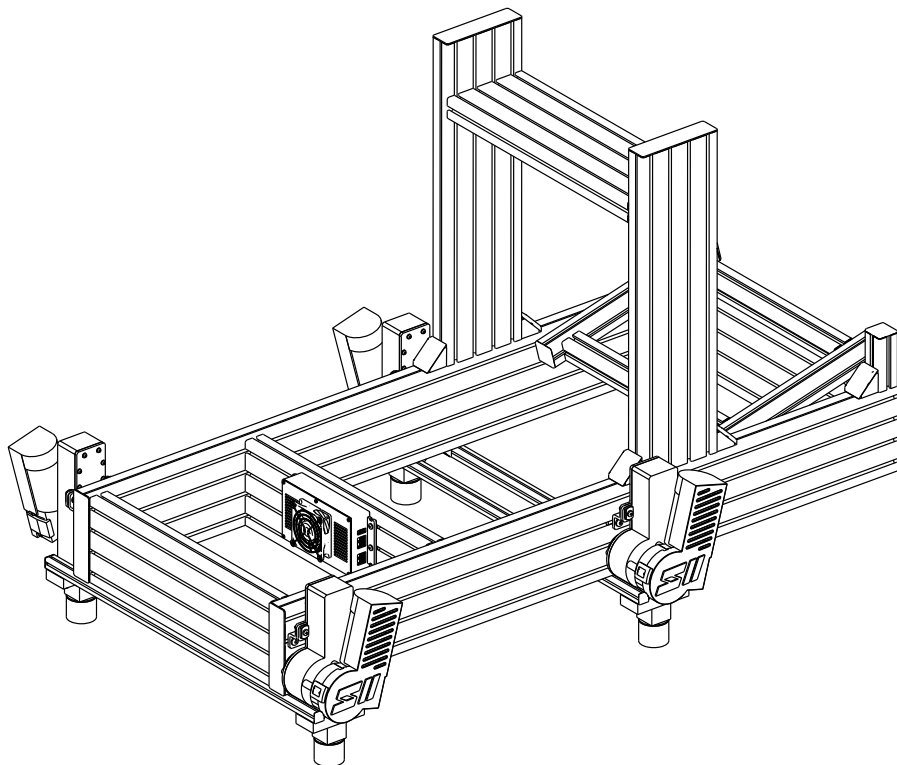


Figure 12: Rig visto da dietro. ECU montata con la porta USB a sinistra.

9.4.2 Installare le staffe di supporto per rig 120x40 e 160x40

È il momento di preparare l'installazione delle staffe di supporto. Questo processo dipende dal tuo rig.

Inserisci un dado a T T8M8 sopra ciascun profilo 20x20. Usa la terza scanalatura dal basso. Ripeti questo passaggio otto volte.

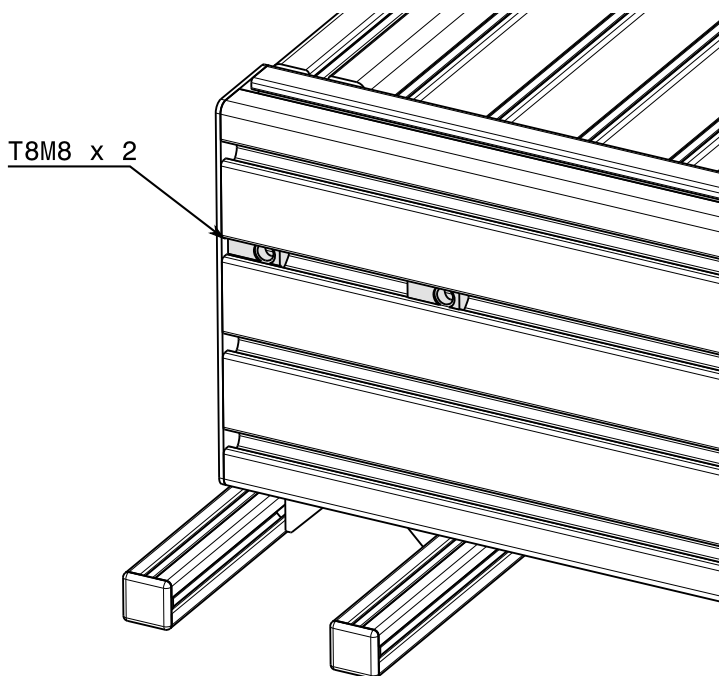


Figure 13: Inserisci i dadi a T che si fissano alla staffa di supporto.

Fissa il supporto usando due bulloni M8x16 mm. Ripeti questo passaggio quattro volte.

Lascia i bulloni M8x16 fissati in modo lasco finché non è noto l'allineamento.

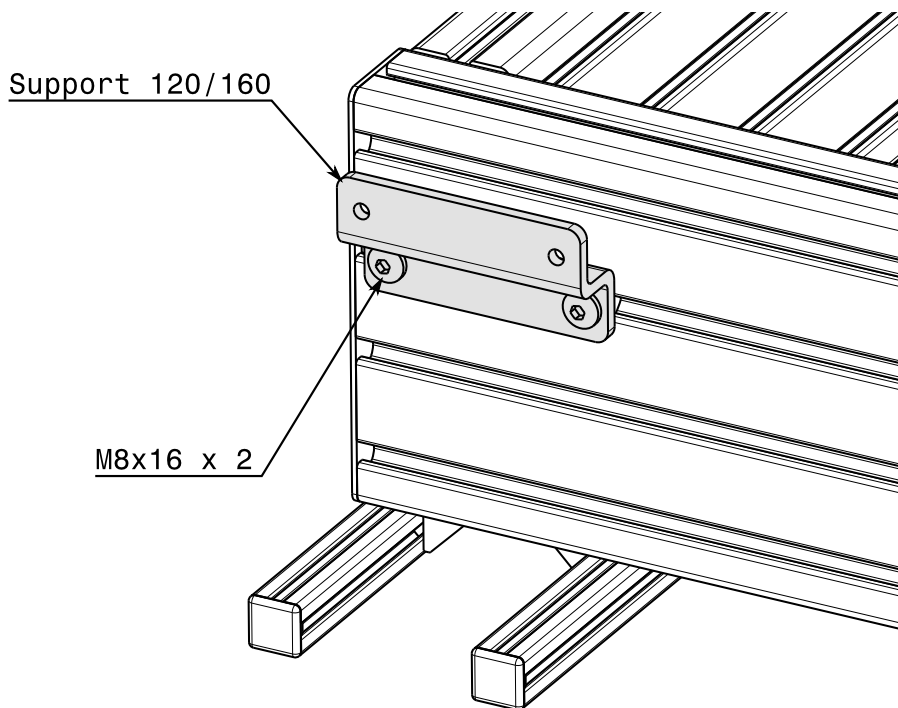


Figure 14: Fissa la staffa di supporto.

Fissa ciascun attuatore alla propria staffa di supporto usando una vite M5x25 mm, un dado M5, una rondella e un distanziatore in plastica. Dovrai regolare la posizione della staffa di supporto per allinearla con l'attuatore.

Ogni attuatore è fissato alla staffa di supporto con due viti M5x25 mm; una per lato.

Ripeti questo passaggio otto volte; due volte per ciascun attuatore.

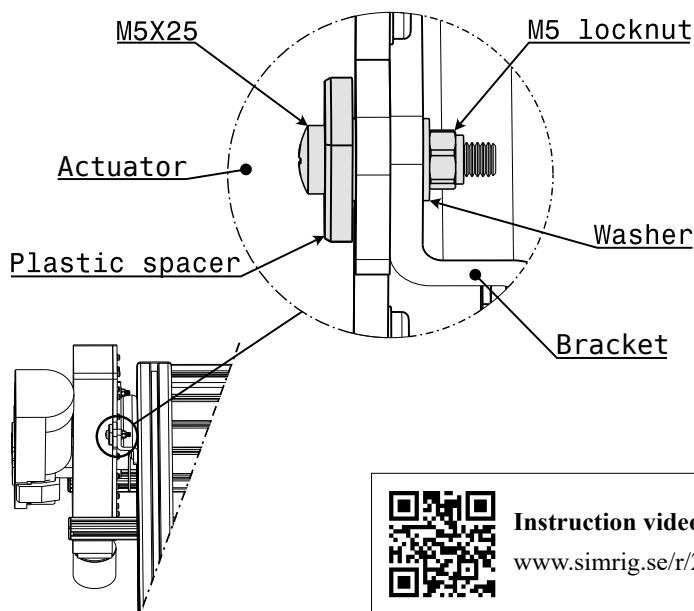


Figure 15: Questo hardware è necessario per fissare un attuatore alla sua staffa di supporto.

Congratulazioni! Tutti gli attuatori sono ora fissati saldamente al rig.

Ricontrolla tutte le viti e i dadi montati finora e serrali. Serrare delicatamente se la vite è avvitata su una parte in plastica.

9.4.3 Installare le staffe di supporto per rig 80x40 e 40x40

Inserisci due dadi a T T8M8 sotto ciascun attuatore. Ripeti questo passaggio quattro volte; una volta per ciascun attuatore.

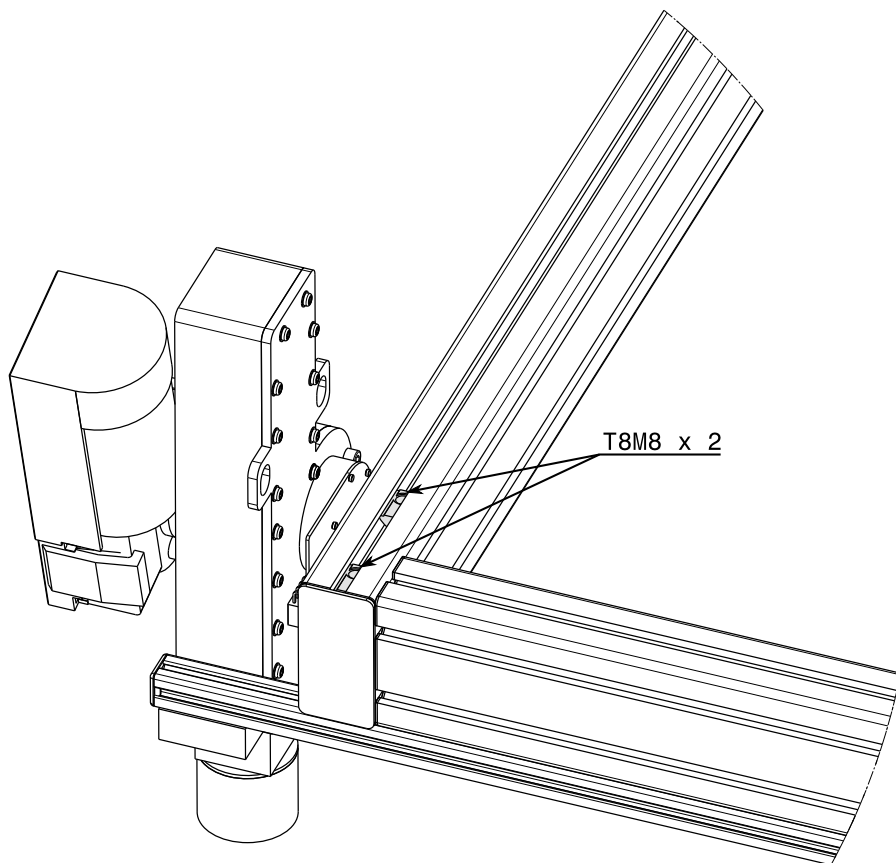


Figure 16: Due T8M8 sono inseriti davanti a un attuatore.

Usa il seguente hardware per fissare il supporto al rig e l'attuatore al supporto. Ripeti questo passaggio quattro volte; una volta per ciascun attuatore.

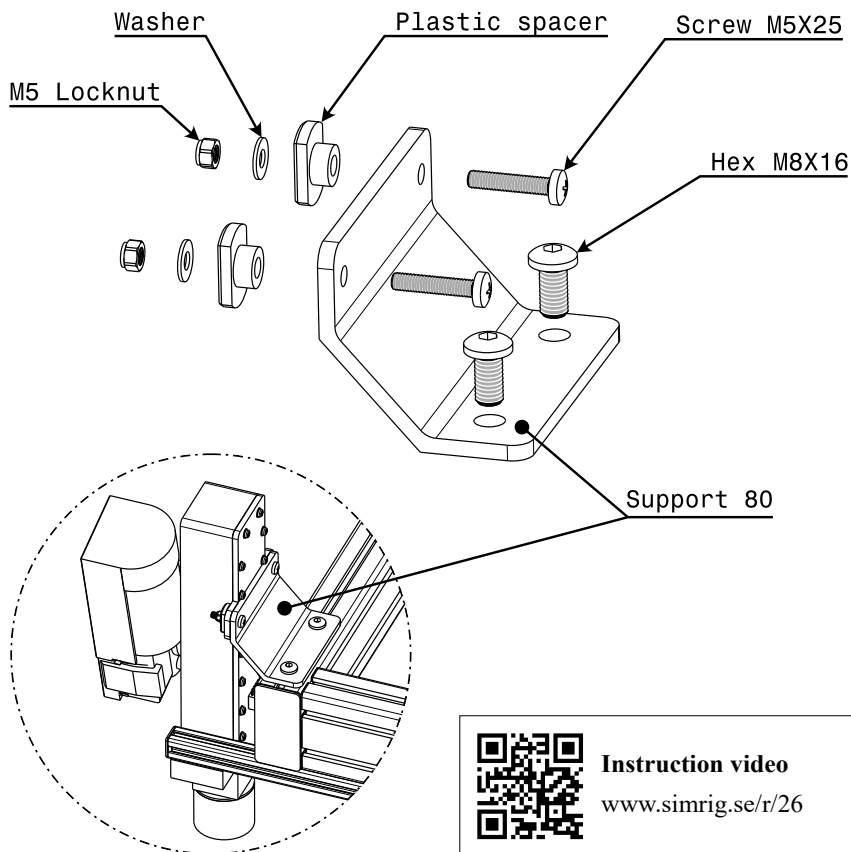


Figure 17: Due T8M8 sono inseriti davanti a un attuatore.

Congratulazioni! Tutti gli attuatori sono ora fissati saldamente al rig.

Ricontrolla tutte le viti e i dadi montati finora e serrali. Serrare delicatamente se la vite è avvitata su una parte in plastica.

9.5 Installare gli attuatori usando l'EasyBracket

Questa sezione descrive come fissare gli attuatori SIMRIG al tuo rig utilizzando l'EasyBracket e i supporti in plastica. Gli EasyBracket sono preinstallati sugli attuatori.

Inizia sollevando il rig dal pavimento. Posiziona il rig su dei distanziatori per ottenere almeno 15 cm di spazio libero dal pavimento.

Il nostro obiettivo è montare gli attuatori in un rettangolo, con gli attuatori posteriori il più indietro possibile. Spaziali secondo questa figura:

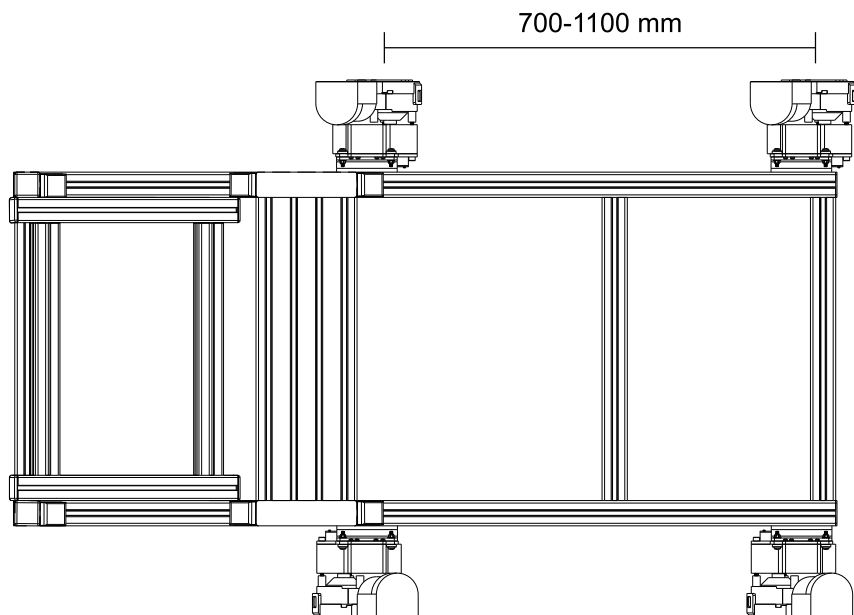


Figure 18: Rig in alluminio visto dall'alto.

Su alcuni rig potrebbe essere necessario spostare i montanti se interferiscono con gli attuatori. In alternativa, valuta di montare gli attuatori davanti ai montanti. Preferisci montarli verso la parte anteriore del rig per evitare problemi di stabilità.

È necessario un po' di assemblaggio prima di fissare gli attuatori al rig. Il primo passo è fissare gli smorzatori di vibrazioni. Fissa uno smorzatore alla parte inferiore di ciascun attuttore.

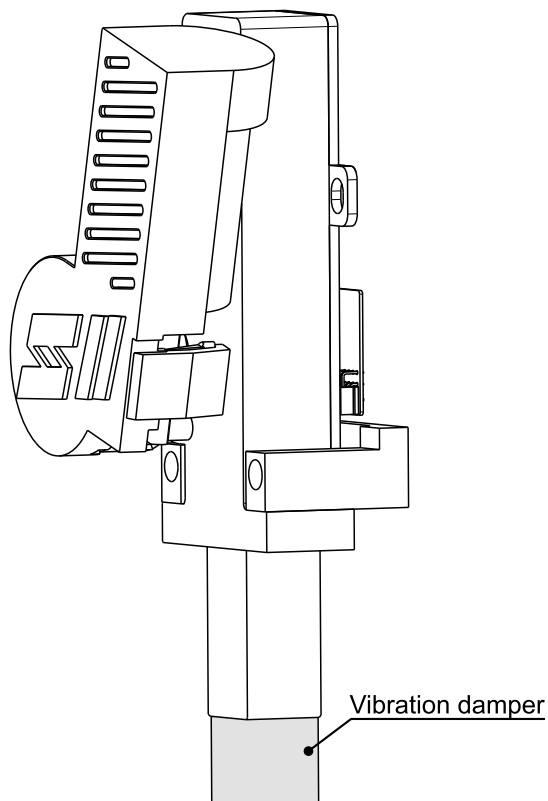
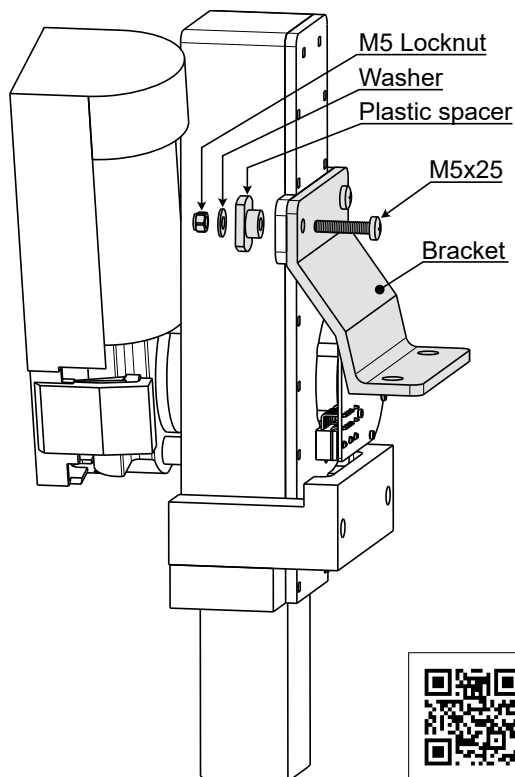


Figure 19: Lo smorzatore si avvita nella parte inferiore dell'attuatore.

Il passo successivo dipende dal tuo rig. Le staffe di supporto in plastica sono dimensionate per la sua misura. Anche il loro fissaggio è diverso.

9.5.1 Istruzioni per rig 40x80

Fissa una staffa di supporto in plastica a ciascun attuatore utilizzando l'hardware mostrato qui sotto:



Instruction video
www.simrig.se/r/27

Figure 20: Fissaggio di una staffa di supporto 40x80 a un attuatore.

La staffa è tenuta in posizione con due viti M5x25, due distanziatori, due rondelle e due dadi autobloccanti. La figura mostra solo un lato. Non serrare eccessivamente le viti.

Suggerimento: collega ora un'estremità del cavo a 8 pin all'attuatore, mentre è facile da raggiungere. Vedi 9.8.3 per i dettagli.

Preparati a montare gli attuatori sul rig inserendo quattro dadi a T

M8T8 in ciascuna posizione dell'attuatore; fai riferimento a Figura 18. Inserisci due dadi a T nella scanalatura superiore e due nella scanalatura più bassa. Questi dadi a T tengono l'attuatore.

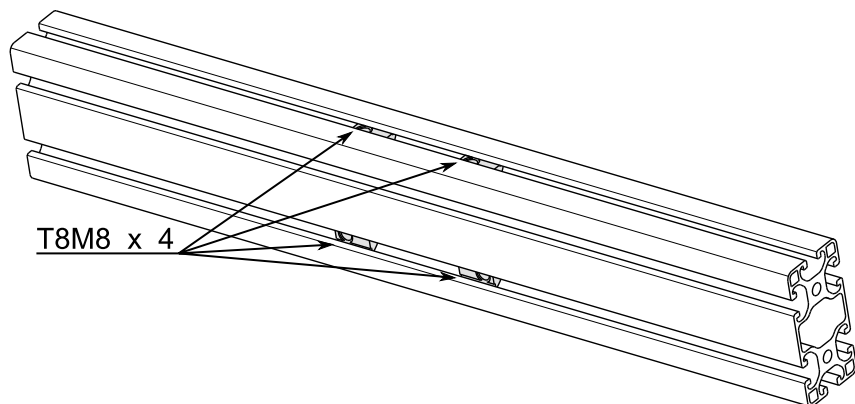


Figure 21: Quattro dadi a T M8T8 sono inseriti nel profilo 40x80 per tenere l'attuatore.

Allinea l'attuatore utilizzando la staffa di supporto in plastica e i due dadi a T nella scanalatura superiore. Inserisci due bulloni M8x16 attraverso la staffa di supporto in plastica. Se fatto correttamente, l'attuatore viene tenuto in posizione. Quindi inserisci una rondella Nordlock su ciascun bullone M8x80 e inseriscili dal basso attraverso l'EasyBracket.

Presta molta attenzione alle rondelle Nordlock. Sono composte da due parti. È fondamentale che entrambe le parti siano presenti e correttamente orientate, con le scanalature grossolane verso l'interno e quelle fini verso l'esterno.



Figure 22: Una rondella Nordlock è divisa a metà. Assicurati di avere entrambe le parti.

Prenditi il tempo necessario e avvita i bulloni M8x80 sui dadi a T prima di serrarli a 24Nm. Successivamente, torna indietro e serra i due bulloni M8x16 superiori.

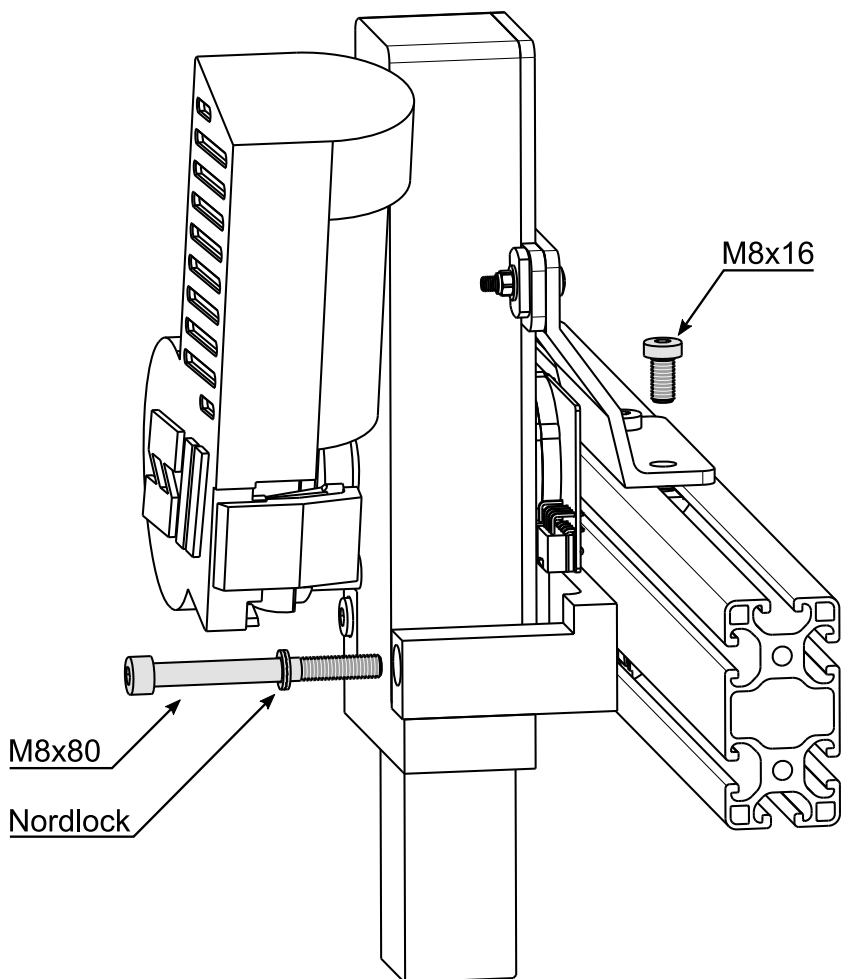
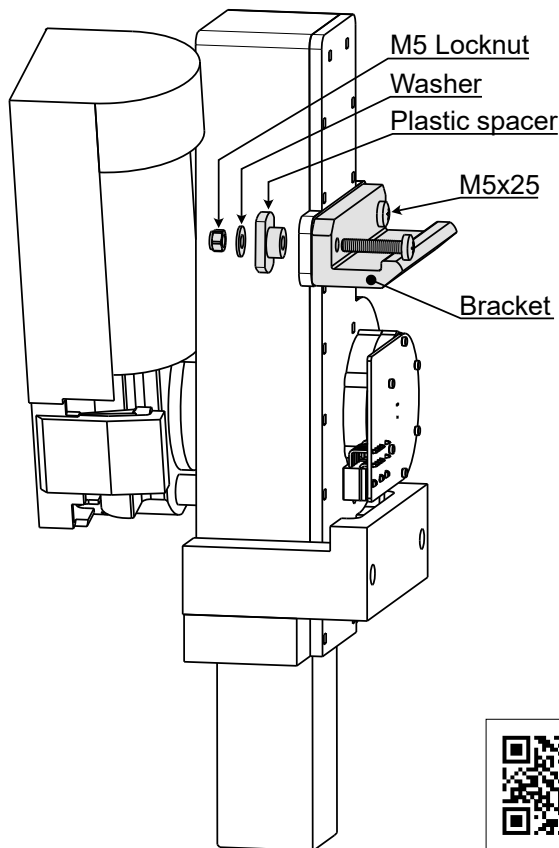


Figure 23: Due bulloni M8x80, due rondelle Nordlock e due bulloni M8x16 sono usati per montare l'attuatore.

9.5.2 Istruzioni per rig 40x160

Fissa una staffa di supporto in plastica a ciascun attuatore utilizzando l'hardware mostrato qui sotto:



Instruction video
www.simrig.se/r/28

Figure 24: Fissaggio di una staffa di supporto 40x160 a un attuatore.

La staffa è tenuta in posizione con due viti M5x25, due distanziatori, due rondelle e due dadi autobloccanti. La figura mostra solo un lato. Non serrare eccessivamente le viti.

Suggerimento: collega ora un'estremità del cavo a 8 pin all'attuatore, mentre è facile da raggiungere. Vedi 9.8.3 per i dettagli.

Preparati a montare gli attuatori sul rig inserendo due dadi a T M8T8 in ciascuna posizione dell'attuatore; fai riferimento a Figura 18. Inserisci i dadi a T nella scanalatura più bassa del profilo. Questi dadi a T tengono l'attuatore.

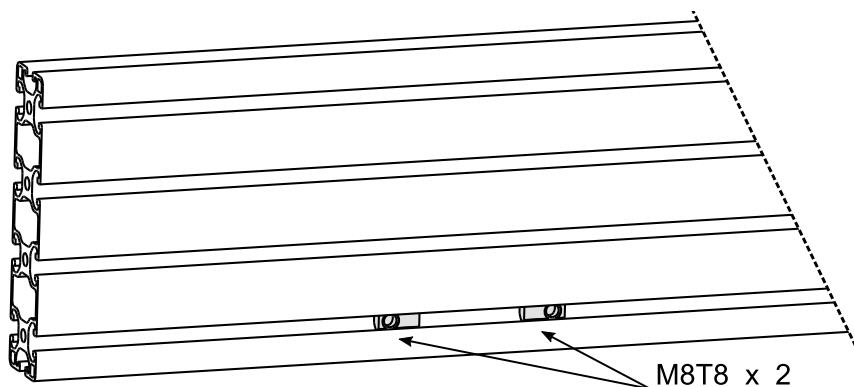


Figure 25: Due dadi a T M8T8 sono inseriti nella scanalatura più bassa del profilo 40x160.

Inclina l'attuatore in avanti e inserisci la staffa di supporto in plastica nella scanalatura più alta del profilo. Quindi abbassa con attenzione la parte inferiore dell'attuatore finché l'EasyBracket tocca il profilo. Se fatto correttamente, l'attuatore viene tenuto in posizione dalla staffa di supporto in plastica.

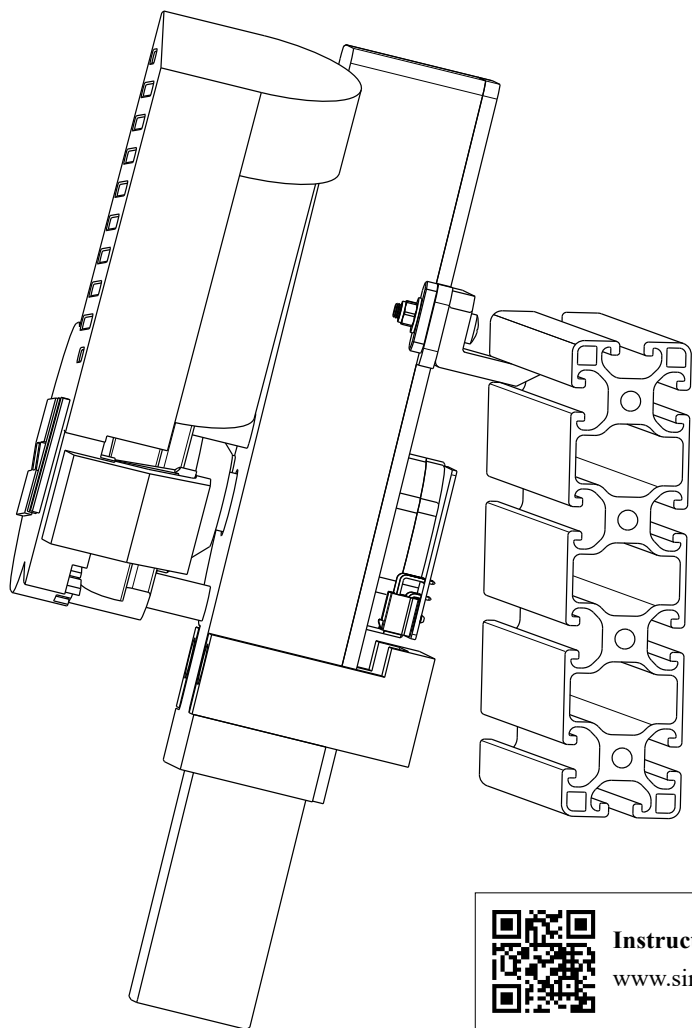


Figure 26: Inclina l'attuatore e inserisci la staffa di supporto in plastica nella scanalatura più alta.

Allinea l'attuatore con i dadi a T. Quindi inserisci una rondella Nordlock su ciascun bullone M8x80 e inseriscili dal basso attraverso l'EasyBracket.

Presta molta attenzione alle rondelle Nordlock. Sono composte da due parti. È fondamentale che entrambe le parti siano presenti e correttamente orientate, con le scanalature grossolane verso l'interno e quelle fini verso l'esterno.



Figure 27: Una rondella Nordlock è divisa a metà. Assicurati di avere entrambe le parti.

Prenditi il tempo necessario e avvita preliminarmente i bulloni sui dadi a T prima di serrarli a 24 Nm.

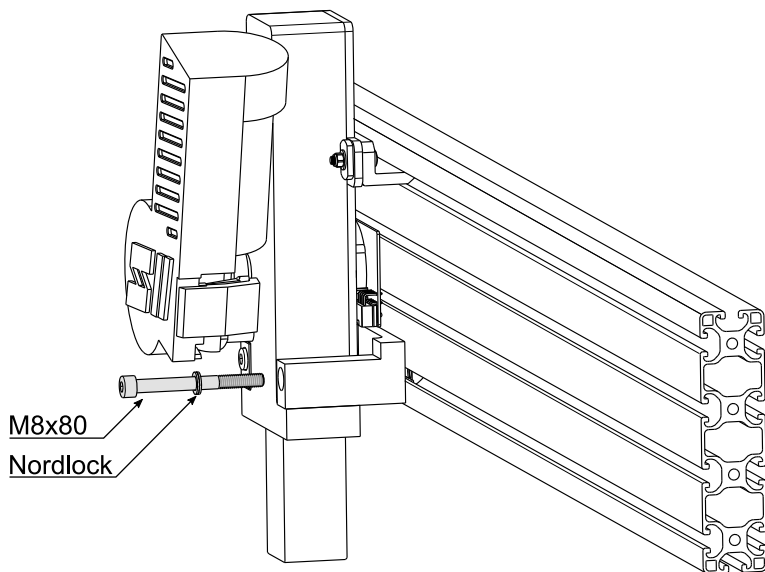


Figure 28: Due bulloni M8x80 e due rondelle Nordlock sono usati per montare l'attuatore.

9.5.3 Allineamento e regolazioni

È importante mantenere tutti e quattro gli attuatori in un rettangolo. Usa un metro a nastro per verificare che tutti gli attuatori siano posizionati correttamente.

Misura la distanza tra il retro del rig e gli attuatori posteriori. Dovrebbe essere la stessa su entrambi i lati.

Misura la distanza tra il davanti del rig e gli attuatori anteriori. Dovrebbe essere la stessa su entrambi i lati.

Regola gli attuatori se necessario.

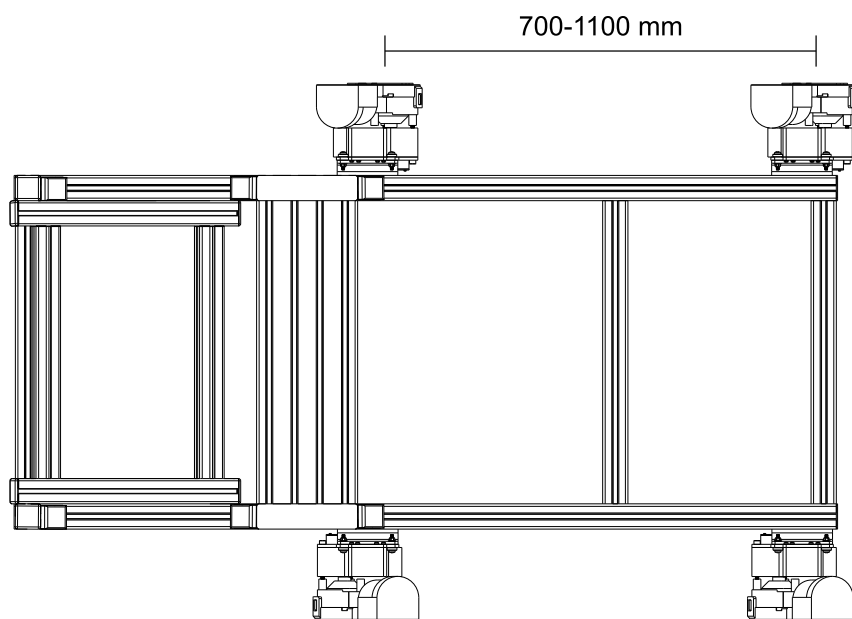


Figure 29: Questi attuatori sono montati in un rettangolo.

9.6 Installare l'Unità di Controllo Elettronica

Posiziona l'*Unità di Controllo Elettronica* (ECU) sotto il sedile e fissala al telaio. Orientala con il coperchio dell'ECU rivolto verso la parte posteriore, con la porta USB sul lato sinistro.

Fissa l'ECU al telaio con due viti M5x10 mm e due dadi a T T5M8.

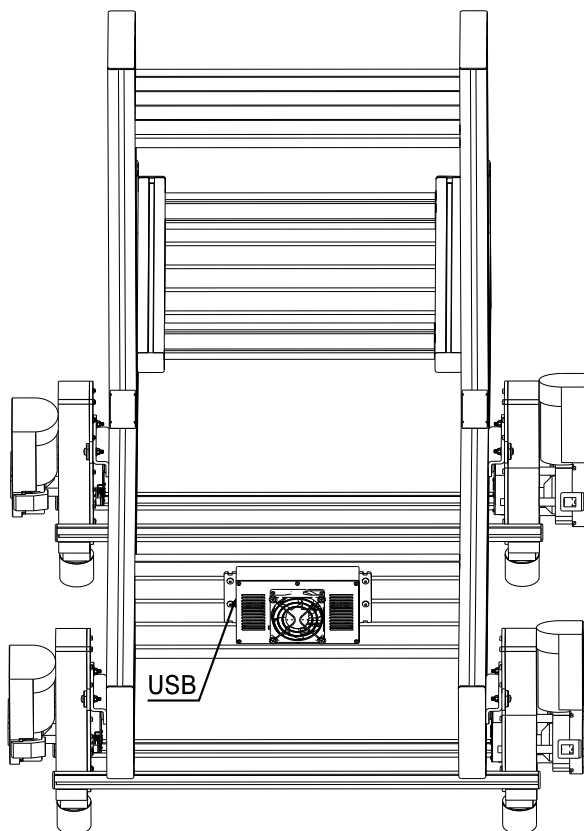


Figure 30: Rig visto da dietro. ECU montata con la porta USB a sinistra.

9.7 Installare l'arresto di emergenza

Fissa l'arresto di emergenza al tuo rig utilizzando le viti M5 e i dadi a T forniti. Posiziona l'arresto di emergenza in una posizione facile da raggiungere.

Per prima cosa, inserisci due dadi a T T8M5 nel tuo rig in una posizione facile da raggiungere. Quindi fissa l'arresto di emergenza al rig usando due viti M5x10.

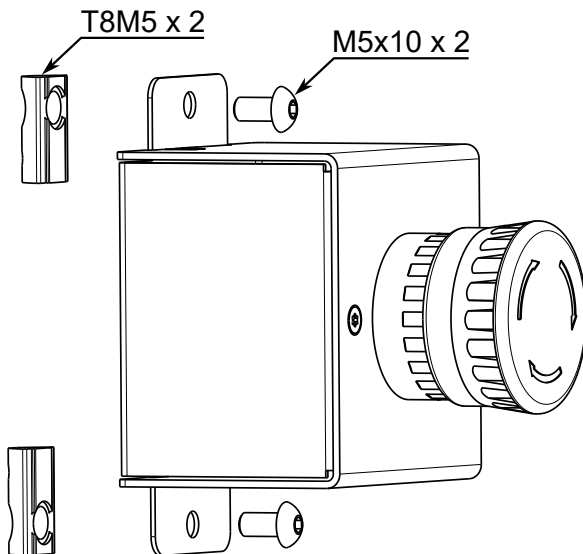


Figure 31: Due dadi a T T8M5 e due viti M5x10 sono usati per fissare l'arresto di emergenza.

Collega l'arresto di emergenza alla porta *E-stop* sull'ECU. Vedi Figura 2 per i nomi delle porte.

9.8 Elettrico

In totale ci sono sei cavi da collegare:

- quattro cavi degli attuatori dall'ECU a ciascun attuatore,
- un cavo USB dall'ECU al PC,
- un cavo di alimentazione a bassa tensione dall'alimentatore all'ECU,
- un cavo ad alta tensione dalla presa di rete all'alimentatore.

Tutti i cavi richiedono una corretta gestione dei cavi e un adeguato scarico della trazione. Il sistema di movimento si muove molto. Questo movimento può causare usura dei cavi lasciati liberi e, soprattutto, dei connettori. Assicurati di installare le clip fermacavo e le fascette fornite. Maggiori informazioni sono disponibili in Sezione 9.8.4.

Scollegare sempre l'alimentazione di rete dall'alimentatore prima di effettuare manutenzione, smontaggio o assemblaggio.

Scollegare sempre l'USB dall'ECU prima di effettuare manutenzione, smontaggio o assemblaggio.

9.8.1 Collegare il cavo USB

Collega il cavo USB al PC e alla porta USB sull'ECU. Vedi Figura 2 per i nomi delle porte.

Usa una porta USB 2.0 o superiore. Evita di usare un hub USB.

Usa una clip fermacavo e una fascetta per realizzare lo scarico della trazione del cavo USB nel punto in cui si collega all'ECU.

9.8.2 Collegare il cavo di alimentazione a bassa tensione

Scollega l'alimentatore (PSU) dalla rete elettrica.

Collega il cavo di alimentazione a bassa tensione al connettore nero nell'angolo in basso a destra dell'ECU. Vedi Figura 2 per i nomi delle porte. Quindi collega l'altra estremità all'alimentatore (PSU).



Figure 32: Un cavo di alimentazione a bassa tensione.

9.8.3 Collegare i cavi degli attuatori

Collegamento dei quattro cavi a 8 pin tra l'ECU e i quattro attuatori.

Rivolto verso il coperchio dell'ECU (con la porta USB sul lato sinistro) esegui i seguenti collegamenti:

- motore Anteriore Sinistro (LF) alla porta in alto a sinistra
- motore Posteriore Sinistro (LR) alla porta in basso a sinistra
- motore Anteriore Destro (RF) alla porta in alto a destra
- motore Posteriore Destro (RR) alla porta in basso a destra

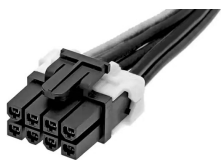


Figure 33: Un cavo Molex a 8 pin.

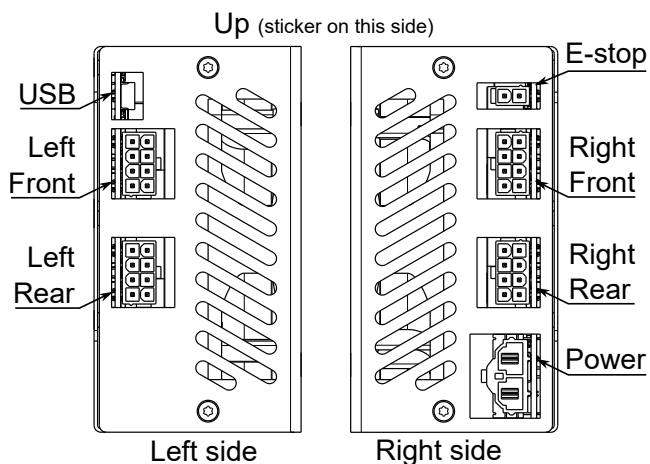


Figure 34: Porte sull'ECU.

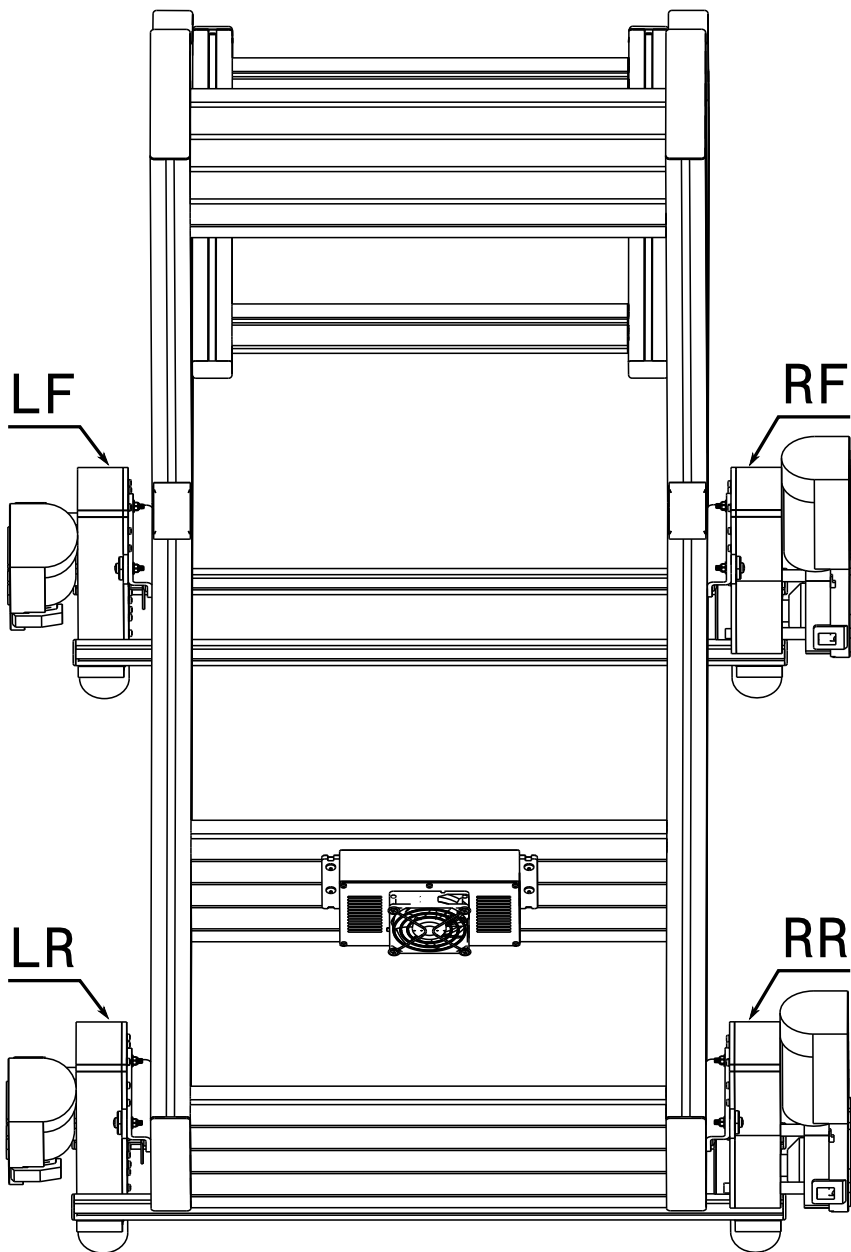


Figure 35: I nomi dei quattro attuatori. Collegali alla porta corrispondente sull'ECU usando cavi Molex a 8 pin.

9.8.4 Gestione dei cavi

Non modificare né smontare i cavi. Non aggiungere guaine.

Una buona gestione dei cavi è molto importante per la durata nel tempo. Con un corretto scarico della trazione si evita l'usura dei connettori.

È assolutamente fondamentale fissare ciascun cavo a un punto di ancoraggio solido vicino al suo connettore. Un buon esempio è usare fascette avvolte attorno a un profilo in alluminio. Vedi Figura 36 qui sotto.

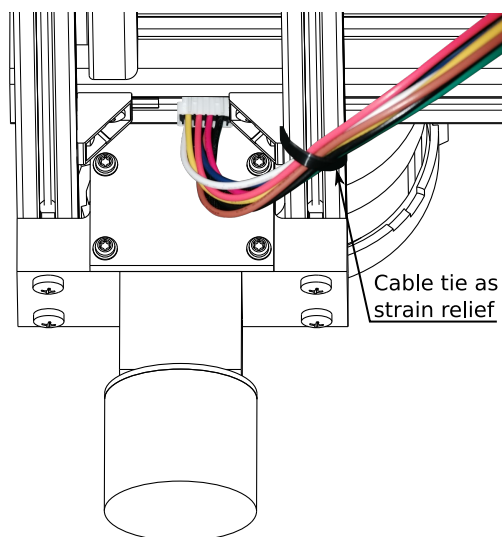


Figure 36: Una fascetta fissa saldamente il cavo vicino al connettore. Il cavo è bloccato in posizione, riducendo l'usura del connettore.

Un sistema di movimento si muove molto per lunghi periodi di tempo. Senza un adeguato scarico della trazione questo movimento viene trasferito a cavi e connettori, consumandoli. Tutti i cavi devono essere bloccati in posizione, per ridurre il più possibile il loro movimento. Questo è particolarmente importante vicino ai connettori.

Per i sistemi che usano gli EasyBrackets: aggiungi una delle clip fermacavo incluse vicino a ciascun attuatore. Quindi usa una fascetta per bloccare saldamente il cavo in posizione.

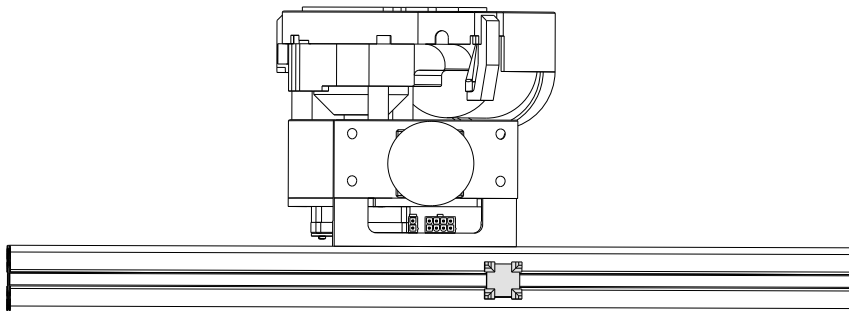


Figure 37: Usa le clip fermacavo incluse per gestire i cavi.

Installa fascette in prossimità di questi punti:

- sul cavo Molex nel punto in cui si collega agli attuatori (vedi Figura 36,)
- sul cavo Molex nel punto in cui entra nell'ECU,
- sul cavo di alimentazione nel punto in cui entra nell'ECU,
- sul cavo USB nel punto in cui entra nell'ECU,
- sul cavo dell'E-stop nel punto in cui entra nell'ECU.

Un corretto scarico della trazione include anche lasciare un po' di gioco tra il primo punto di serraggio e il connettore. Nell'immagine sopra il cavo è a forma di arco. Non segue il percorso più corto tra il connettore e il punto di serraggio. Invece c'è lunghezza extra di cavo sotto il connettore.

9.9 Regolazioni

A questo punto sei pronto per installare il software, eseguire *Axis Tester* e regolare la distribuzione del carico.

È importante distribuire il carico in modo uniforme tra gli attuatori anteriori e posteriori. Questo migliora notevolmente la durata e le prestazioni. Lo otteniamo regolando la distribuzione del carico.

Usa il software per misurare la distribuzione del carico come descritto in Sezione 10.5. Quindi sposta il sedile avanti o indietro finché la distribuzione non è il più uniforme possibile. A volte è necessario spostare l'assieme del volante e/o i pedali. Aiuta anche spostare gli attuatori. Per esempio, sposta in avanti gli attuatori posteriori per trasferire carico dagli attuatori anteriori a quelli posteriori.

Punta a un carico del 50 % sugli attuatori anteriori e del 50 % sugli attuatori posteriori; ± 5 % va bene.

10 Software e driver

Visita www.simrig.se/sw per scaricare software e driver.

Prendi nota del numero di serie situato sull'ECU. Dovrebbe esserci un'etichetta simile a questa:



Il numero di serie si trova nell'angolo in basso a sinistra (XXX-XXX-X-XXX nell'esempio sopra).

Scarica e installa SIMRIG Control Center. Durante l'installazione assicurati di installare anche i driver FTDI.

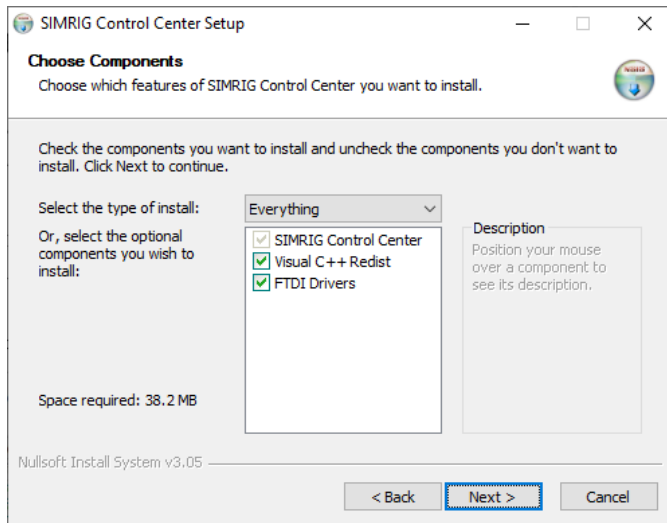


Figure 38: Programma di installazione di SIMRIG Control Center.

10.1 Primo avvio

Avvia pure SIMRIG Control Center. Deve essere sempre in esecuzione in background durante l'uso del sistema di movimento. Questo è ciò che vedrai quando avvierai il programma per la prima volta:

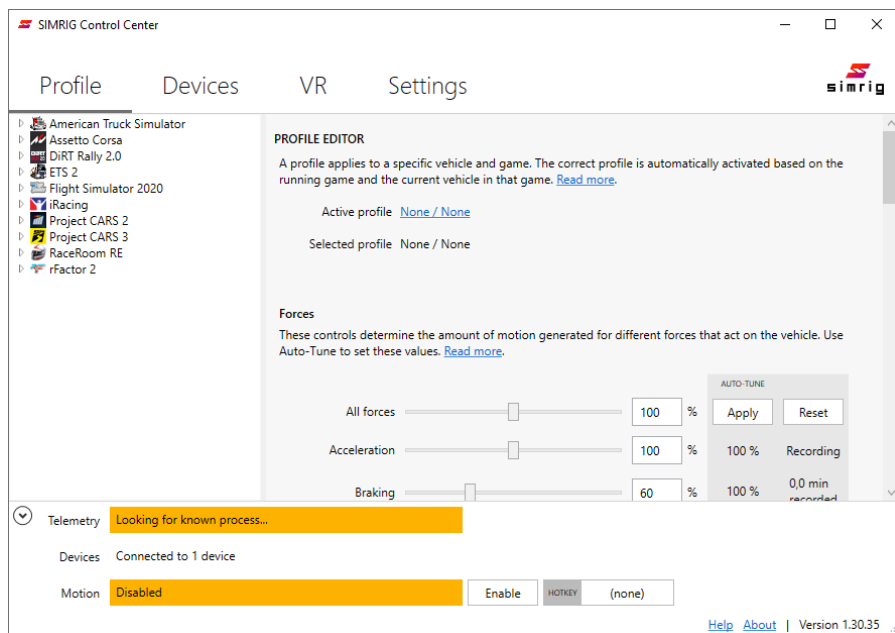


Figure 39: SIMRIG Control Center al primo avvio.

Abbiamo un singolo dispositivo collegato al nostro sistema. Questo è evidente dal riquadro nella parte inferiore dello schermo e dal messaggio: "Connected to 1 device".

Il movimento è disabilitato all'avvio. Devi abilitare manualmente il movimento premendo il pulsante *Enable*.

Al momento non è disponibile alcuna telemetria, come indicato dal messaggio "Looking for known process...". Questo messaggio scompare quando avvii un gioco supportato.

Per telemetria si intendono i dati di movimento generati dai giochi. Tutti i giochi supportati producono telemetria che indica al sistema di movimento come muoversi e quando.

Il software viene fornito preconfigurato con una selezione di veicoli. Si consiglia di provare uno di questi la prima volta:

Gioco	Veicolo
Assetto Corsa	BMW M3 E30 Group A
Assetto Corsa Competizione	Porche 911 Cup
iRacing	Global Mazda MX-5 Cup Ferrari 488 GT3
Microsoft Flight Simulator	Cessna 152
Project CARS 2	Chevrolet Camaro Z/28 '69
Race Room Racing Experience	Volvo 240 Turbo

Table 2: Giochi e veicoli preconfigurati che notoriamente funzionano subito.

10.2 Configurazione del gioco

Alcuni giochi non funzionano direttamente. Richiedono una configurazione. Per maggiori dettagli, consulta il manuale di istruzioni online su www.simrig.se/sw.

10.3 Profili

A ogni veicolo viene assegnato un profilo unico. Lo scopo di un profilo è controllare come le forze simulate vengono convertite in movimento. Poiché ogni auto si comporta in modo diverso (alcune sono veloci, altre sono lente), ogni auto richiede un profilo unico e impostazioni uniche. Impostare il profilo correttamente e ottimizzarlo è molto importante; determina il comportamento e la risposta del sistema di movimento agli eventi in gioco.

L'evento in gioco più importante è l'accelerazione del veicolo. La maggior parte delle impostazioni del profilo riguarda quindi l'accelerazione e la sensibilità del sistema all'accelerazione in diverse direzioni.

La funzione *Auto Tune* del software è progettata per generare un profilo di base registrando i dati di telemetria mentre guidi. L'algoritmo può generare un profilo analizzando le forze che agiscono sull'auto. Il profilo risultante cerca di massimizzare l'escursione di movimento riducendo al minimo il clipping.

Per maggiori dettagli, consulta il manuale di istruzioni online su www.simrig.se/sw.

10.4 Axis tester

È possibile testare il sistema senza un gioco utilizzando *Axis Tester*. Questo strumento è accessibile dalla pagina *Devices*:

1. Apri la pagina *Devices*
2. Individua il tuo sistema di movimento SIMRIG
3. Premi *Device options*
4. Premi *Launch Axis Tester*

10.5 Load estimator

È possibile misurare la distribuzione del carico del sistema utilizzando *Load Estimator*. Questo strumento è accessibile dalla pagina *Devices*:

1. Apri la pagina *Devices*
2. Individua il tuo sistema di movimento SIMRIG
3. Premi *Device options*
4. Premi *Launch Load Estimator*

Rimani seduto mentre è in esecuzione il *Load Estimator*.

11 Manutenzione

Scollegare sempre l'alimentazione di rete dall'alimentatore prima di effettuare manutenzione, smontaggio o assemblaggio.

Scollegare sempre l'USB dall'ECU prima di effettuare manutenzione, smontaggio o assemblaggio.

11.1 Pulizia

Mantenere pulito con un panno asciutto. Non utilizzare prodotti per la pulizia elettricamente conduttivi come acqua e spazzole metalliche.

11.2 Controlli periodici

Controlla periodicamente tutte le viti. Assicurati che siano ben serrate.

Controlla periodicamente tutti i cavi. Assicurati che tutti i cavi siano fissati saldamente al tuo rig, per evitare sfregamenti e usura meccanica non necessaria. Assicurati che nessun cavo sia piegato o in trazione.

Controlla periodicamente tutti i connettori. Assicurati che siano inseriti saldamente nella loro sede.

Controlla periodicamente l'arresto di emergenza. Premi l'arresto di emergenza e verifica che funzioni come previsto.

11.3 Sostituzione dei fusibili

L'ECU contiene quattro fusibili Mini Blade da 7.5 A. I ricambi sono disponibili presso il tuo rivenditore locale di ricambi auto. Come riferimento vedi il codice Little Fuse 029707.5WXNV.

12 Supporto tecnico

Un manuale di istruzioni dettagliato per SIMRIG Control Center è disponibile online su www.simrig.se/sw.

12.1 Produttore

SIMRIG AB

Web www.simrig.se

Email info@simrig.se

Telefono **+46 760 22 45 50**

Rispondiamo al telefono tra le 9:00 e le 16:00 (ora svedese, CET).
Parliamo inglese e svedese.