

K-ECO S3

K-ECO S3 230V, K-ECO S3 Syncro³ 230V
K-ECO S3 24V, K-ECO S3 Syncro³ 24V

MANUALE ISTRUZIONI

IT

ATTUATORE A CATENA

Forza 250N – Corsa max 300 mm

Alimentazione elettrica 110-230V~ 50/60Hz e 24V==



ISTRUZIONI PER L'UTILIZZATORE

ATTENZIONE: per la sicurezza delle persone seguire attentamente tutte le presenti istruzioni.

L'apparecchio non è destinato per essere utilizzato da persone (bambini compresi) con capacità fisiche, sensoriali e mentali ridotte, oppure mancanti di esperienza o di conoscenza. Non permettere ai bambini di giocare con i comandi fissi e tenere eventuali comandi a distanza lontano dalla loro portata.

Fare eseguire periodicamente un controllo dell'installazione da parte di personale qualificato di un centro d'assistenza autorizzato dal costruttore. Non utilizzare in caso di necessità di riparazione o regolazione.

ATTENZIONE: se il cavo di alimentazione è danneggiato deve essere sostituito da personale qualificato di un centro d'assistenza autorizzato dal costruttore.

ATTENZIONE: staccare l'alimentazione durante le operazioni di pulizia o manutenzione. Non lavare l'apparecchio con solventi o getti d'acqua e non immergerlo in acqua.

Nel caso di guasto o di mal funzionamento, spegnere l'apparecchio dall'interruttore generale. Ogni riparazione e regolazione (es. impostazione della corsa) deve essere eseguita solamente da personale qualificato di un centro d'assistenza autorizzato dal costruttore.

Richiedere sempre ed esclusivamente l'impiego di ricambi originali. Il mancato rispetto di questa regola può compromettere la sicurezza e annulla i benefici della garanzia applicata all'apparecchio. Nel caso di problemi o incertezze, rivolgersi al rivenditore di fiducia o direttamente al produttore.

Il livello di pressione sonora ponderato A è inferiore ai 70dB(A).

Conservare queste istruzioni anche dopo l'installazione.

Simboli usati nel manuale



ATTENZIONE

Questa indicazione richiama l'attenzione su potenziali pericoli per l'incolumità e la salute delle persone e degli animali.

I prodotti **nekos** sono costruiti a regola d'arte in materia di sicurezza in conformità a quanto prescritto dalle vigenti leggi.

Correttamente montati, installati ed utilizzati nel rispetto delle presenti istruzioni, non costituiscono un pericolo per la sicurezza delle persone, degli animali e dei beni.

NEKOS S.r.l. - Via Capitoni, 7/5 - 36064 Colceresa – VI – ITALY

☎ +39 0424 411011 – 📠 +39 0424 411013 - www.nekos.it - info@nekos.it

ISTRUZIONI PER L'INSTALLATORE

Indice

1.	NORME DI SICUREZZA	4
2.	INFORMAZIONI TECNICHE SUL FUNZIONAMENTO	5
3.	FORMULE E CONSIGLI PER L'INSTALLAZIONE	5
3.1.	Calcolo della forza di apertura / chiusura	5
3.2.	Apertura massima in funzione dell'apertura dell'anta	6
4.	IMPIEGO DELL'ATTUATORE IN VERSIONE SYNCRO ³	6
4.1.	Come si riconosce	6
4.2.	Quando si monta su una finestra	6
5.	COSTRUZIONE E RIFERIMENTI NORMATIVI	7
6.	DATI TECNICI	8
7.	DATI DI TARGA E MARCHIATURA	8
8.	ALIMENTAZIONE ELETTRICA	9
8.1.	Scelta della sezione dei cavi d'alimentazione	9
9.	ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO	9
9.1.	Avvertenze per il montaggio	10
9.2.	Preparazione al montaggio dell'attuatore	10
9.3.	Calcolo del numero dei punti spinta / ritenuta	11
9.4.	Schema di montaggio vasistas	11
9.5.	Schema di montaggio a sporgere	11
9.6.	Schema di montaggio a sporgere in piano sul telaio (montaggio Verticale)	11
10.	COLLEGAMENTO ELETTRICO	12
10.1.	Collegamento elettrico versione 110/230V~ 50/60Hz	12
10.2.	Collegamento elettrico versione 24V	13
10.2.1.	Collegamento con serratura elettromeccanica K-LOCK	13
11.	PROGRAMMAZIONE DELL'ATTUATORE	14
11.1.	Fine corsa in chiusura	14
11.2.	Fine corsa in apertura	14
12.	PROCEDURA DI RESET	14
12.1.	Reset attuatori K-ECO S3	15
12.2.	Acquisizione del sormonto	15
12.3.	Indicazioni luminose del led K-ECO S3 230V	16
12.4.	Indicazioni luminose del led K-ECO S3 24V	17
12.5.	Indicazioni luminose dei led K-ECO S3 SYNCRO ³ 230V e 24V	18
13.	VERIFICA DEL CORRETTO MONTAGGIO	19
14.	MANOVRE D'EMERGENZA, MANUTENZIONE E PULIZIA	19
15.	RISOLUZIONE DI ALCUNI PROBLEMI	20
16.	PROTEZIONE AMBIENTALE	20
17.	CERTIFICATO DI GARANZIA	20
18.	DICHIARAZIONE DI INCORPORAZIONE E DI CONFORMITÀ CE	22

1. NORME DI SICUREZZA



PER LA SICUREZZA DELLE PERSONE, SEGUIRE ATTENTAMENTE TUTTE LE PRESENTI ISTRUZIONI DI MONTAGGIO; UN MONTAGGIO NON CORRETTO PUÒ COMPROMETTERE GRAVEMENTE LA SICUREZZA.



OBBLIGO DI ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI PROTEZIONE.

Gli attuatori elettrici Nekos rispondono alla Direttiva Macchine (2006/42/EC), alla Norma 60335-2-103 (Norme particolari per attuatori di porte e finestre motorizzate) e ad altre direttive e norme indicate nella Dichiarazioni di Incorporazione e di Conformità **CE** (vedi ultima pagina).

Secondo la Direttiva Macchine gli attuatori sono "quasi-macchine", destinate a essere integrate in serramenti e finestre. È obbligo del costruttore/fornitore della finestra, unico responsabile, di verificare la rispondenza dell'intero sistema alle norme applicabili ed emettere la certificazione **CE**. Si sconsiglia ogni uso degli attuatori diverso da quello previsto e per il quale rimane comunque responsabile il fornitore del sistema completo.

Per sistemi installati ad altezza inferiore ai 2,5 m dal pavimento o altro piano accessibile alle persone, il costruttore/fornitore della finestra deve eseguire un'**analisi di rischio** riferita ai possibili danni (colpi violenti, schiacciature, ferite) provocati alle persone dall'uso normale e da possibili malfunzionamenti o rotture accidentali delle finestre automatizzate, adottando le **misure di protezione** che ne derivano; fra queste misure, la Norma citata consiglia di:

- comandare gli attuatori tramite un pulsante "uomo presente" posto in vicinanza del sistema ma entro il campo visivo dell'operatore, perché possa controllare l'assenza di persone durante l'azionamento. Il pulsante deve essere posto ad altezza di 1,5 m ed essere di tipo a chiave, se accessibile al pubblico; oppure:
- adottare sistemi di protezione a contatto (anche inclusi negli attuatori) che garantiscano una forza massima in chiusura di 400/150/25 N misurata secondo il paragrafo BB.20.107.2 della 60335-2-103; oppure:
- adottare sistemi di protezione del tipo non a contatto (laser, barriere ottiche); oppure:
- adottare barriere fisse di protezione che impediscano l'accesso a parti in movimento.

Sono considerate adeguatamente protette le finestre automatizzate che:

- sono poste ad una altezza di installazione >2,5 m; oppure:
- hanno apertura del bordo principale <200 mm e velocità di chiusura <15 mm/s; oppure:
- costituiscono un sistema di Evacuazione Fumo e Calore con sola funzione di emergenza

Bisogna comunque fissare o assicurare le parti mobili delle finestre che potrebbero cadere al di sotto dei 2,5 m a seguito della rottura di un componente del sistema, al fine di evitarne cadute o movimenti violenti: per es. l'uso di finestre Vasistas dotate di bracci di sicurezza.



L'apparecchio non è destinato per essere utilizzato da persone (bambini compresi) con capacità fisiche, sensoriali e mentali ridotte, oppure mancanti di esperienza o di conoscenza. Non permettere ai bambini di giocare con i comandi fissi e tenere eventuali comandi a distanza lontano dalla loro portata.

L'attuatore è destinato esclusivamente all'installazione interna.

Per ogni applicazione speciale si raccomanda di consultare prima il costruttore.

Dopo aver tolto l'imballaggio assicurarsi dell'integrità dell'apparecchio.

Richiedere sempre ed esclusivamente l'impiego di ricambi originali. Il mancato rispetto di questa regola può compromettere la sicurezza ed annulla i benefici della garanzia applicata all'apparecchio.

Nel caso di problemi o incertezze, rivolgersi al rivenditore di fiducia o direttamente al produttore.

2. INFORMAZIONI TECNICHE SUL FUNZIONAMENTO

L'attuatore a catena della serie K-ECO S3 esegue il movimento d'apertura e chiusura dell'anta di una finestra per mezzo di una catena d'acciaio a doppia fila di maglie alloggiata all'interno dell'involucro. Il movimento si ottiene con l'energia elettrica che alimenta un motoriduttore controllato da un dispositivo elettronico; il movimento di apertura e chiusura dell'anta è determinato dalla polarità dei fili di alimentazione in funzione al cablaggio eseguito (vedi *schemi elettrici* a pag. 12 e 13). L'apertura della finestra si può selezionare via trimmer rotativo (*Rotary switch*) e il dispositivo permette l'uscita della catena di 100, 200, 300 mm.

In rientro, ovvero a chiusura della finestra, il fine corsa utilizza un processo di autodeterminazione elettronica ad assorbimento di potenza e pertanto non vi sono regolazioni da fare.

L'attuatore esce dalla fabbrica con la catena fuori di circa 1 cm; ciò permette di montare l'attuatore anche senza avere energia elettrica per la movimentazione e lasciando la finestra chiusa dopo il montaggio.

L'unione tra attuatore e staffe di supporto si esegue in modo rapido, senza viti di fissaggio (*brevetto NEKOS*) e permette all'attuatore di ruotare per seguire la corsa della catena anche su finestre con altezza ridotta.

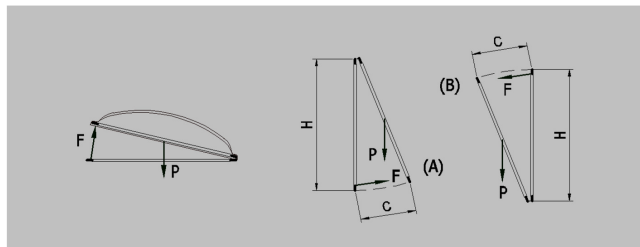
3. FORMULE E CONSIGLI PER L'INSTALLAZIONE

3.1 Calcolo della forza di apertura / chiusura

Con le formule riportate in questa pagina è possibile calcolare in modo approssimativo la forza richiesta per aprire o chiudere la finestra tenendo in considerazione tutti i fattori che determinano il calcolo.

Simboli usati per il calcolo

F (Kg) = Forza apertura o chiusura	P (Kg) = Peso della finestra (solo anta mobile)
C (cm) = Corsa d'apertura (corsa attuatore)	H (cm) = Altezza dell'anta mobile



Per cupole o lucernari orizzontali

$$F = 0,54 \times P$$

(Il possibile carico di neve o di vento sulla cupola, va considerato a parte)

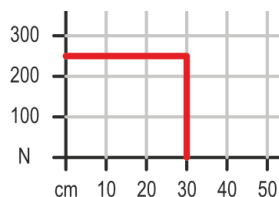
Per finestre verticali

- SPORGERE (A) - VASISTAS (B)

$$F = 0,54 \times P \times C : H$$

(Il possibile carico di vento favorevole o contrario sull'anta, va considerato a parte)

Il grafico mostra la forza (N) esercitata dall'attuatore in relazione alla corsa catena (cm).



3.2 Apertura massima in funzione dell'altezza dell'anta

La corsa dell'attuatore è in funzione dell'altezza dell'anta e della sua applicazione. Verificare che durante la corsa la catena non tocchi il profilo dell'anta, che non ci siano ostacoli all'apertura o forzature della catena sul serramento.

ATTENZIONE. Per sicurezza non montare l'attuatore se le misure di altezza anta sono inferiori a quelle riportate nella tabella sotto. Nel caso l'altezza dell'anta sia minore, interpellare il costruttore per verificare l'applicazione.

Modo d'installazione di K-ECO S3	<i>Selezione corsa attuatore</i>		
	100	200	300
	<i>Altezza minima anta</i>		
Cupole, lucernari o finestre verticali in apertura a sporgere con attacco frontale	150	250	450
Finestre in apertura a sporgere con attacco orizzontale	150	250	450
Finestre con apertura a vasistas (<i>motore sul telaio</i>)	350	700	1300
Finestre con apertura a vasistas (<i>motore sull'anta</i>)	Interpellare il costruttore		

4. IMPIEGO DELL'ATTUATORE IN VERSIONE SYNCRO³

L'attuatore nella versione **Syncro³** è dotato del sistema brevettato da NEKOS per la sincronizzazione coordinata del movimento della catena. Il controllo elettronico della velocità è completamente automatico e non richiede alcuna centralina di controllo esterna; basta connettere tra loro i cavetti di comunicazione già presenti nel cavo d'alimentazione (vedi *schemi elettrici* a pagina 12 e 13) ed eseguire la procedura di reset.

4.1. Come si riconosce

Per riconoscere a vista l'attuatore in versione Syncro³ dagli altri attuatori della stessa serie, ci possono essere tre elementi:

- L'etichetta con marchio Syncro³ (vedi immagine a lato),
- L'etichetta dati tecnici che riporta la sigla "...Syncro³",
- Il cavo d'alimentazione elettrica come da tabella a pag. 12



4.2. Quando si monta su una finestra

L'attuatore nella versione Syncro³ si monta quando la finestra è particolarmente pesante o larga (*indicativamente oltre 1,2 m*) e un solo attuatore non permette la perfetta chiusura del serramento, rendendo quindi necessari due o più punti di ritenuta.

Utilizzando un gruppo di attuatori Syncro³ il movimento dell'anta avviene in modo sincronizzato, cioè uniforme. Nel caso in cui uno degli attuatori si fermi, per qualsiasi impedimento di natura meccanica o elettronica, si fermeranno anche gli altri garantendo così l'integrità del serramento.

Si rammenta che la forza esercitata da un insieme di attuatori installati sulla stessa anta equivale alla somma delle forze esercitate da ciascun attuatore; montando due attuatori la forza esercitata sul serramento è pertanto doppia.

IMPORTANTE: nel dimensionare un sistema con più attuatori Syncro³ si consiglia di calcolare la forza di ciascun attuatore al 90% di quella di targa.

5. COSTRUZIONE E RIFERIMENTI NORMATIVI



USO PREVISTO. L'attuatore è stato progettato e costruito per movimentare finestre a sporgere, a vasistas, parallele, abbaini, cupole e lucernai. L'uso specifico è destinato alla ventilazione e climatizzazione dei locali; ogni altro impiego è sconsigliato, rimanendo comunque unico responsabile il fornitore dell'intero sistema.

L'attuatore è costruito in rispetto delle Direttive e secondo le Norme elencate nell'allegata Dichiarazione di Incorporazione e Conformità C€.

Il collegamento elettrico deve rispettare le norme in vigore sulla progettazione e realizzazione degli impianti elettrici.

Per assicurare un'efficace separazione dalla rete si consiglia di installare un pulsante "uomo presente" bipolare di tipo approvato.

A monte della linea di comando va installato un interruttore generale d'alimentazione omnipolare con apertura dei contatti di almeno 3 mm.

L'attuatore è imballato singolarmente in una scatola di cartone che contiene:

- Attuatore elettrico secondo costruzione (a 110/230V~ 50/60Hz oppure a 24V---),
- Staffe standard di supporto attuatore,
- Confezione minuteria,
- Manuale istruzioni.

Alcune staffe sono disponibili ma non inserite nell'imballo; vanno richieste a parte in funzione dell'applicazione:

- Staffa per attacco a vasistas (*vedere par. 9.4*),
- Staffa per attacco a sporgere (*vedere par. 9.5*),
- Staffa di supporto per montaggio verticale (*vedere par. 9.6*),

IMPORTANTE L'attuatore in versione Syncro³ è imballato in una scatola di cartone con due unità e i relativi accessori ed è spedito collaudato. È però necessario effettuare la procedura di RESET (*vedi capitolo 12*).

Nel caso si desideri installare un sistema che preveda l'uso di più attuatori Syncro³ o di una serratura elettromeccanica K-LOCK (versione 24V) si dovrà eseguire una nuova procedura di RESET.

6. DATI TECNICI

Modello	K-ECO S3	230V	230V SYNCRO ³	24V	24V SYNCRO ³
Forza di spinta e trazione (F _N)	250 N <i>(vedi diagramma forze – pag. 5)</i>				
Corse costruttive (S _V)	100, 200, 300 mm				
Tensione d'alimentazione (U _N)	110-230 V~ 50/60 Hz			24V---	
Corrente a carico nominale (I _N)	0,14-0,08 A	0,25-0,14 A		0,5 A	
Potenza assorbita carico nominale (P _N)	10 W	13 W		12 W	
Velocità a vuoto <i>(Apri / Chiude)</i>	5 mm/s	4.5 mm/s		6 mm/s	
Durata della corsa a vuoto <i>(300 mm)</i>	60 s	67 s		50 s	
Isolamento elettrico	Classe II			Classe III (Selv)	
Tipo servizio	2 cicli	2 cicli		5 cicli	5 cicli
Temperatura di funzionamento	- 20 - +70 °C				
Grado di protezione dispositivi elettrici	IP42				
Soft-stop	SI				
Funzione relax	SI				
Regolazione dell'attacco all'infixo	Autodeterminazione della posizione				
Collegamento in parallelo	SI (consigliato max 20)				
Funzionamento sincronizzato	NO	SI - max 4 Syncro ³		NO	SI – max 8 Syncro ³
Forza nominale di ritenuta <i>(può variare in funzione delle staffe utilizzate)</i>	1600 N				
Fine corsa in apertura	Elettronico, impostazione tramite rotary switch				
Fine corsa in chiusura	Ad assorbimento di potenza				
Protezione al sovraccarico	Ad assorbimento di potenza				
Lunghezza cavo di alimentazione	2 m	2 m		2 m	2 m
Dimensioni	33,5x42x380 mm				
Peso apparecchio	0,850 Kg			0,800 Kg	

I dati riportati in queste illustrazioni non sono impegnativi e sono suscettibili di variazione anche senza preavviso.

7. DATI DI TARGA E MARCHIATURA

Gli attuatori serie K-ECO S3 sono marchiati C€ e rispondono alle Norme elencate nella Dichiarazione di Conformità. Inoltre, essendo per la Direttiva Macchine delle "quasi macchine", sono anche corredati della Dichiarazione di Incorporazione. Entrambe sono riportate nelle ultime pagine del presente manuale.

I dati di targa sono riportati in un'etichetta adesiva applicata all'esterno del guscio, che deve rimanere integra e visibile. Le principali informazioni che essa riporta sono: indirizzo del costruttore, nome del prodotto - numero del modello, caratteristiche tecniche, data di produzione e numero di serie.

In caso di contestazione per favore indicate il numero di serie (SN) che si trova nell'etichetta.

Il significato dei simboli utilizzati nell'etichetta per l'abbreviazione delle caratteristiche tecniche, sono riportati anche nella tabella al capitolo "**DATI TECNICI**".

8. ALIMENTAZIONE ELETTRICA

L'attuatore K-ECO S3 è disponibile in tre versioni di cavo alimentazione elettrica. Due versioni 230V con cavo diverso tra versione SOLO e SYNCRO³ e due a 24V con lo stesso cavo ma funzione differente tra SOLO e SYNCRO³ (vedi anche tabella a pag.12):

- A. **K-ECO S3 230V**: si alimenta con tensione di rete a 110-230V~ 50/60Hz, con cavo d'alimentazione a tre fili (**AZZURRO**, comune neutro; **NERO**, fase apre; **MARRONE**, fase chiude);
- B. **K-ECO S3 SYNCRO³ 230V**: si alimenta con tensione di rete a 110-230V~ 50/60Hz, con cavo d'alimentazione a cinque fili (**AZZURRO**, comune neutro; **NERO**, fase apre; **MARRONE**, fase chiude). L'altro filo (**VERDE**) serve per la sincronizzazione elettronica con altri attuatori **SYNCRO³ 230V** (Brevetto NEKOS);
- C. **K-ECO S3 24V - K-ECO S3 Syncro³ 24V**: si alimenta con tensione di 24V---, cavo d'alimentazione a tre fili: **Rosso**, connesso al + (positivo) chiude; **Nero**, connesso al + (positivo) apre. Il terzo filo di colore **VERDE** serve per la sincronizzazione elettronica con altri attuatori **SYNCRO³ 24V---** (Brevetto NEKOS), oppure per il collegamento con la serratura elettromeccanica K-Lock e dispositivi AUX.

Gli attuatori in bassa tensione 24V--- possono essere alimentati utilizzando un'apposita centrale con batterie di emergenza oppure con un alimentatore di sicurezza (classe III SELV) avente tensione d'uscita di 24V--- (min. 20,4V, max 28,8V).

IMPORTANTE. Negli attuatori K-ECO S3 SYNCRO³ (230V e 24V) e K-ECO S3 24V se il filo **VERDE** non viene utilizzato deve essere isolato.

8.1. Scelta della sezione dei cavi d'alimentazione

La caduta di tensione provocata dal passaggio di corrente nei conduttori è un aspetto fondamentale per la sicurezza ed il buon funzionamento dell'apparecchio.

Diventa così molto importante calcolare correttamente la sezione dei conduttori in funzione della lunghezza dei cavi.

La tabella seguente riporta le lunghezze dei cavi considerando un attuatore collegato al suo carico nominale.

SEZIONE DEL CAVO	Attuatore alimentato a		
	24V ---	110V~	230V~
0.50 mm ²	~20 m	~300 m	~1400 m
0.75 mm ²	~30 m	~450 m	~2100 m
1.00 mm ²	~40 m	~600 m	~2800 m
1.50 mm ²	~60 m	~900 m	~4000 m
2.50 mm ²	~100 m	~1500 m	~6800 m
4.00 mm ²	~160 m	~2500 m	~11000 m
6.00 mm ²	~240m	~3700 m	~15000 m

9. ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO

Queste indicazioni sono rivolte a personale tecnico e specializzato e pertanto le fondamentali tecniche di lavoro e di sicurezza non sono commentate.

Tutte le operazioni di preparazione, montaggio e collegamento elettrico, devono essere eseguite da personale tecnico e specializzato; saranno garantite così le ottimali prestazioni ed il buon funzionamento dell'attuatore.

Verificare innanzitutto che questi presupposti fondamentali siano soddisfatti:

9.1. Avvertenze per il montaggio

Prima dell'installazione dell'attuatore verificare che le parti mobili del serramento su cui deve essere installato siano in ottime condizioni meccaniche, che aprano e chiudano correttamente e che siano ben bilanciate (dove applicabile).

Attenzione Verificare che l'alimentazione elettrica utilizzata corrisponda a quella riportata sull'etichetta "DATI TECNICI" applicata alla macchina e che il range di temperatura indicato sia idoneo al luogo di installazione.

Le prestazioni dell'attuatore devono essere sufficienti alla movimentazione della finestra senza incontrare ostacoli di qualsiasi natura; non si possono oltrepassare i limiti indicati nella tabella dati tecnici del prodotto (pag. 8) ed in caso contrario selezionare la corsa più appropriata. È possibile verificare sommariamente il calcolo utilizzando la formula riportata a pagina 5.

Assicurarsi visivamente che l'attuatore non abbia subito danni durante il trasporto.



Verificare che la larghezza della finestra, parte interna (dov'è previsto il montaggio dell'attuatore), sia superiore a 420 mm; in caso contrario non è possibile montare l'attuatore.

Verificare che una volta installato l'attuatore, la distanza tra la parte fissa del serramento (su cui è previsto il fissaggio dell'attuatore) e la parte mobile del serramento (su cui è previsto il fissaggio della staffa) sia maggiore o uguale a 0 mm. In caso contrario l'attuatore non potrà eseguire pienamente la sua funzione, perché la finestra non chiude correttamente; è necessario eventualmente apporre uno spessore sotto le staffe di supporto per ripristinare la quota.

Attenzione. Su serramenti con apertura a vasistas c'è il pericolo di lesioni prodotte dalla caduta accidentale della finestra.

È OBBLIGATORIO il montaggio di un fine corsa a compasso o un sistema di sicurezza anti caduta alternativo, opportunamente dimensionato per resistere all'eventuale caduta accidentale della finestra.

9.2. Preparazione al montaggio dell'attuatore

In caso di dubbi, incertezza o applicazioni diverse, contattare il costruttore. Per un corretto montaggio seguire attentamente le istruzioni riportate di seguito.

Prima di iniziare il montaggio dell'attuatore è necessario preparare il seguente materiale di completamento, attrezzi e utensili.

- **Fissaggio su serramenti di metallo**: inserti filettati da M5 (9 pezzi), viti metriche a testa piana M5x12 (9 pezzi).
- **Fissaggio su serramenti di legno**: viti autofilettanti da legno Ø4,5 (9 pezzi).
- **Fissaggio su serramenti di PVC**: viti autofilettanti per metallo Ø4,8 (9 pezzi).
- **Attrezzi e utensili**: metro, matita, trapano/avvitatore, set di punte da trapano per metallo, inserto per avvitare, forbici da elettricista, cacciaviti.



Attenzione. Per evitare spiacevoli inconvenienti alla macchina e pericolo per la sicurezza, scegliere con cura la lunghezza delle viti di fissaggio evitando di danneggiare i cavi di alimentazione durante il montaggio.

9.3. Calcolo del numero di punti spinta / ritenuta

Nel caso in cui la finestra abbia una misura in larghezza superiore a 120 cm, si consiglia di mettere più punti di spinta / ritenuta, montando più attuatori (versione Syncro³).

La seguente semplice formula permette di calcolare le quote d'interasse di tali punti.

Formula:

Le due quote laterali - **LA : (PA x 2) = QL**

Le quote centrali - **QL x 2**

Legenda:

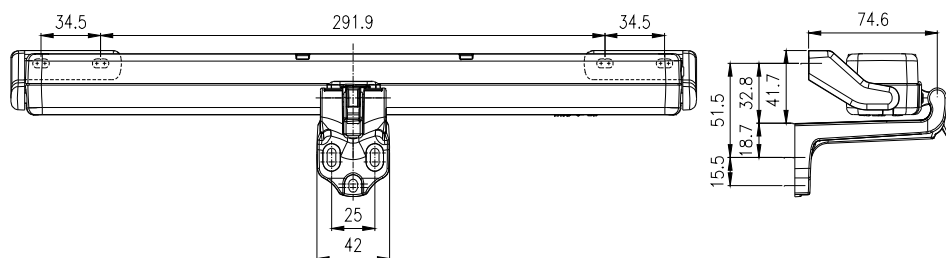
LA = Larghezza Anta (lato delle cerniere)

PA = Punti di Attacco dell'attuatore

QL = Quote Laterali

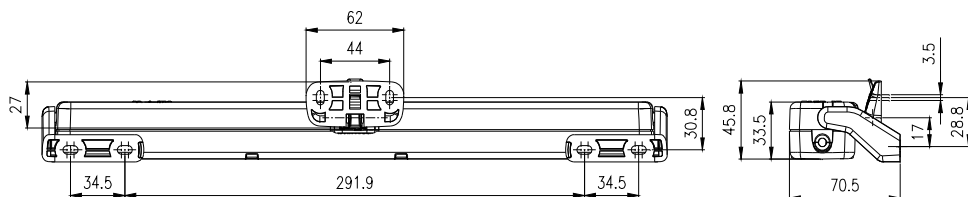
9.4. Schema di montaggio a vasistas

Finestra con cerniere in basso, apertura in alto, verso l'interno.



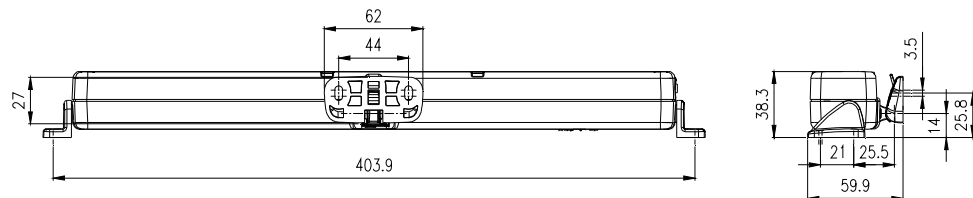
9.5. Schema di montaggio a sporgere

Finestra con cerniere in alto, apertura in basso, verso l'esterno.



9.6. Schema di montaggio a sporgere in piano sul telaio (Montaggio Verticale)

Finestra con cerniere in basso, in alto o a bilico, apertura interna e/o esterna



10. COLLEGAMENTO ELETTRICO

Le macchine sono equipaggiate con cavo costruito nel rispetto delle norme di sicurezza e vincoli di protezione dai radio disturbi.

OGNI MODELLO DI ATTUATORE VA EQUIPAGGIATO CON IL SUO SPECIFICO CAVO.



Prima di effettuare il collegamento elettrico verificare, per mezzo della tabella seguente, la corrispondenza del cavo d'alimentazione con i dati di tensione riportati nella etichetta applicata all'attuatore.

Tensione di alimentazione	Lunghezza cavo	Numero fili	Fili di alimentazione	Fili di comunicazione
110-230V~ 50/60Hz	2 m	3	AZZURRO NERO MARRONE	-
110-230V~ 50/60Hz Syncro ³	2 m	4	AZZURRO NERO MARRONE	VERDE
24V ---	2 m	3	ROSSO NERO	VERDE
24V --- Syncro ³	2 m	3	ROSSO NERO	VERDE

10.1. Collegamento elettrico versione 110/230V~ 50/60 Hz

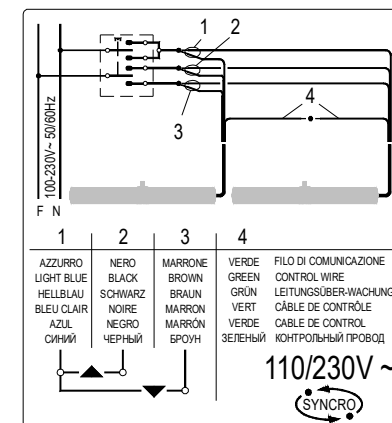
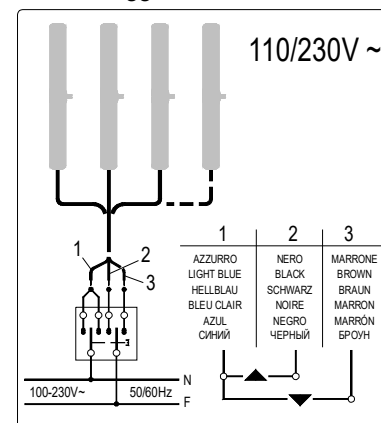
Il cavo fornito con l'attuatore è calcolato nel rispetto delle norme di sicurezza.

Il collegamento elettrico dei cavetti per la sincronizzazione, su K-ECO S3 Syncro³, va fatto con un semplice morsetto "a campana" di dimensioni adeguate (il morsetto è in dotazione agli attuatori).

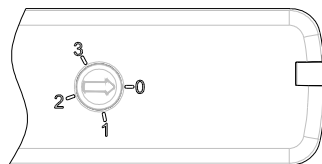
È di fondamentale importanza una connessione stabile e sicura, con un buon contatto elettrico (rame con rame), per evitare disturbi sulla comunicazione, perché la tensione di passaggio è molto bassa.

La lunghezza massima dei fili di comunicazione può essere di 10 metri.

Schema di cablaggio 110/230V ~



POSIZIONE TRIMMER	IMPOSTAZIONE
0	RESET
1	Corsa 100 mm
2	Corsa 200 mm
3	Corsa 300 mm



12.1. RESET attuatori K-ECO S3

Seguire in successione le fasi seguenti:

- Effettuare il cablaggio elettrico tra tutti i dispositivi presenti.
- Se è presente una serratura elettromeccanica K-LOCK assicurarsi che i dip-switch presenti in essa siano impostati correttamente. Vedere il relativo manuale istruzioni.
- Muovere il rotary switch nella posizione **0**. Nel caso di configurazione con più attuatori Syncro³ questo va eseguito su un solo attuatore, gli altri dovranno mantenere una impostazione rigorosamente diversa (**1**, **2**, o **3**).
- Alimentare i dispositivi (in apertura o in chiusura è indifferente). La fase di inizializzazione è avviata.
- Nel caso di presenza della serratura K-LOCK, l'attuatore – o gli attuatori – prima di muovere la catena, resta in attesa per circa 8 secondi che la serratura si porti in posizione di “aperta”. Nel caso non vi sia alcuna serratura collegata l'attuatore muove subito in direzione di chiusura, facendo rientrare del tutto la catena. In modo completamente automatico seguirà una manovra di apertura di circa 5 cm. Durante questa fase assicurarsi che non vi siano ostacoli al movimento della catena e attendere il completamento della procedura di tutti gli attuatori.
- Ad operazione conclusa ogni dispositivo collegato (anche il K-LOCK se presente) emetterà dei lampeggi che indicano la fine della procedura di RESET. Il numero dei lampeggi sarà diverso per ogni dispositivo e indicherà l'indirizzo univoco acquisito dallo stesso nell'impianto (attuatore 1 → 1 flash → pausa → 1 flash → pausa; attuatore 2 → 2 flash → pausa → 2 flash → pausa, e così via).
- A questo punto si può togliere l'alimentazione ai dispositivi e impostare il rotary switch, che era nella posizione **0**, nella nuova posizione di corsa **1** o **2** o **3**. In caso di più attuatori è necessario che venga impostata in tutti la stessa corsa desiderata (come indicato da tabella sopra).
- Riagganciare in tutti gli attuatori il terminale catena alla staffa anta sganciata in precedenza.

Ogni volta che si esegue una procedura di RESET, alla successiva chiusura completa l'attuatore ripeterà in modo automatico l'operazione di acquisizione del sormonto come specificato di seguito.

12.2. Acquisizione del sormonto

Quanto segue, descrive come compiere l'operazione di acquisizione del sormonto (con procedura di RESET già eseguita). **L'acquisizione massima del sormonto è di 30 mm.**

- Montaggio dell'attuatore/i su serramento (come da capitolo 9);
- Collegamento elettrico dell'attuatore (come da capitolo 10);
- Aggancio del terminale/i catena alla staffa anta;
- Eseguire il comando di chiusura serramento;
- Attendere che il serramento sia completamente chiuso e se l'acquisizione del sormonto è avvenuta correttamente l'attuatore emetterà un lampeggio lungo (superiore a 1,5 sec.).

IMPORTANTE: Nel caso in cui, per qualsiasi motivo, l'attuatore non abbia correttamente completato la chiusura del serramento, fermandosi prima di finire la propria corsa, dovranno essere ripetute in sequenza le operazioni di RESET e di acquisizione sormonto, fino a che la procedura non sarà correttamente completata.

A serramento chiuso verificare che il terminale catena sia completamente fuori dal corpo attuatore di almeno un paio di millimetri; si ha così la certezza che la finestra è ben chiusa e la guarnizione correttamente schiacciata, in caso contrario non vi è la certezza che il serramento sia chiuso completamente.

Verificare inoltre che attacchi e staffe di supporto siano rigidamente unite al serramento e le viti correttamente serrate.

Su serramenti di alluminio è sconsigliato usare viti autofilettanti o auto-foranti perché strapperebbero il profilo dopo poche manovre; usare viti metriche con inserti filettati (vedere indicazioni in paragrafo 9.2).

12.3. Indicazioni luminose del led K-ECO S3 230V

La tabella che segue riporta le indicazioni luminose del **LED BLU** con relativo significato di errore per il **K-ECO S3 230V**. Da consultare in caso di problemi in fase di installazione o di funzionamento.

LED BLU - K-ECO S3 230V		
Numero Lampeggi	Tipo errore	Possibile soluzione
1	Errore sovraccarico in uscita catena: <i>l'attuatore ha rilevato sovracorrente al motore</i>	Verificare che non ci siano ostacoli che impediscano all'attuatore di completare la propria corsa. Verificare la corretta installazione dell'attuatore
2	Errore sovraccarico in rientro catena: <i>l'attuatore ha rilevato sovracorrente al motore</i>	Verificare lo stato dei cavi di collegamento ed eventualmente ripetere la procedura di RESET
3	Errore Encoder: <i>l'encoder interno non viene letto</i>	Ripetere la procedura di RESET
4	RESET: <i>la procedura di RESET non ha avuto buon fine o è stata interrotta</i>	Ripetere la procedura di RESET
5	Errore di memoria interna: <i>il processo di scrittura della memoria interna non è andato a buon fine</i>	Ripetere la procedura di RESET

Indicazioni dello stato del **LED BLU** per il **K-ECO S3 230V**.

CON LED BLU	
Stato del LED	Significato
FISSO Durata < 0,5 sec.	Processo di scrittura nella memoria interna in corso
FISSO	Procedura di RESET in corso
FISSO per 3 sec.	Procedura di acquisizione sormonto conclusa correttamente
LAMPEGGIANTE	Procedura di RESET conclusa correttamente.

12.4. Indicazioni luminose del led K-ECO S3 24V

La tabella che segue riporta le indicazioni luminose dei vari led con relativo significato di errore per il **K-ECO S3 24V**. Da consultare in caso di problemi in fase di installazione o di funzionamento.

LED ROSSO:

CON LED ROSSO		
Numero Lampeggi	Tipo errore	Possibile soluzione
1	Errore sovraccarico: l'attuatore ha rilevato sovracorrente al motore	Verificare che non ci siano ostacoli che impediscano all'attuatore di completare la propria corsa. Verificare la corretta installazione dell'attuatore
2	Errore di comunicazione: la comunicazione tra dispositivi si è interrotta oppure si stanno usando dispositivi che hanno subito procedura di RESET separatamente	Verificare lo stato dei cavi di collegamento ed eventualmente ripetere la procedura di RESET
3	Errore elettro-serratura	Verificare l'elettro-serratura
4	-	-
5	Errore nella procedura di RESET: la procedura di RESET non ha avuto buon fine o è stata interrotta	Ripetere la procedura di RESET
6	-	-
7	Errore Encoder: l'encoder interno ha subito un errore di conteggio	Ripetere la procedura di RESET
8	Errore di alimentazione elettrica: la tensione di alimentazione è fuori range ammesso oppure non è stabile	Verificare i contatti elettrici ai capi del cavo dell'attuatore e la corretta tensione di alimentazione
9	-	-
10	Errore di memoria: il processo di scrittura su memoria interna non è andato a buon fine	Ripetere la procedura di RESET
11	Errore di collegamento: si sta avviando una procedura di RESET con più attuatori diversi da Syncro ³	Controllare il tipo di attuatori scelti per il sistema. Ripetere la procedura di RESET

Stato dei led VERDE e ARANCIONE:

LED VERDE - K-ECO S3 24V	
Stato del LED	Significato
FISSO	Dispositivo correttamente alimentato. Il dispositivo ha eseguito correttamente una corsa di rientro della catena completando l'operazione con la scrittura su memoria, o è in movimento.
LAMPEGGIANTE	Dispositivo correttamente alimentato. Il dispositivo ha eseguito correttamente una corsa di uscita della catena. Il numero di lampeggi indica il numero precedentemente assegnato al dispositivo durante la procedura di RESET

LED ARANCIONE - K-ECO S3 24V	
Stato del LED	Significato
FISSO Durata < 0,5 sec.	Processo di scrittura nella memoria interna in corso
FISSO	Procedura di RESET in corso
FISSO per 3 sec.	Procedura di acquisizione sormonto conclusa correttamente
LAMPEGGIANTE	Procedura di RESET conclusa correttamente. Il numero di lampeggi indica l'indirizzo assegnato al dispositivo in una configurazione a più dispositivi

12.5. Indicazioni luminose del Led K-ECO S3 SYNCRO³ 230V e 24V

La tabella che segue riporta le indicazioni luminose dei vari led con relativo significato di errore per il **K-ECO S3** nelle versioni **SYNCRO³** a **230V e 24V**. Da consultare in caso di problemi in fase di installazione o di funzionamento.

LED ROSSO:

CON LED ROSSO		
Numero Lampeggi	Tipo errore	Possibile soluzione
1	Errore sovraccarico: l'attuatore ha rilevato sovracorrente al motore	Verificare che non ci siano ostacoli che impediscano all'attuatore di completare la propria corsa. Verificare la corretta installazione dell'attuatore
2	Errore di comunicazione: la comunicazione tra dispositivi si è interrotta oppure si stanno usando dispositivi che hanno subito procedura di RESET separatamente	Verificare lo stato dei cavi di collegamento ed eventualmente ripetere la procedura di RESET
3	Errore elettro-serratura	Verificare l'elettro-serratura
4	Settaggio Dip-switch discordanti: i dispositivi collegati hanno settaggi dei dip-switch in conflitto fra loro	Controllare il settaggio dei vari Dip-switch negli attuatori
5	Errore nella procedura di RESET: la procedura di RESET non ha avuto buon fine o è stata interrotta	Ripetere la procedura di RESET
6	Errore di cablaggio: i cavi di alimentazione di dispositivi configurati in Syncro ³ sono connessi in modo opposto	Verificare e correggere il cablaggio
7	Errore Encoder: l'encoder interno ha subito un errore di conteggio	Ripetere la procedura di RESET
8	Errore di alimentazione elettrica: la tensione di alimentazione è fuori range ammesso oppure non è stabile	Verificare i contatti elettrici ai capi del cavo dell'attuatore e la corretta tensione di alimentazione
9	Errore di allineamento catene: lo sfalsamento della posizione di terminali catena su dispositivi collegati in Syncro ³ è oltre il massimo consentito	Ripetere la procedura di RESET
10	Errore di memoria: il processo di scrittura su memoria interna non è andato a buon fine	Ripetere la procedura di RESET
11	Errore di collegamento: si sta avviando una procedura di RESET con più attuatori diversi da Syncro ³	Controllare il tipo di attuatori scelti per il sistema. Ripetere la procedura di RESET

Stato dei led **VERDE** e **ARANCIONE**:

CON LED VERDE	
Stato del LED	Significato
FISSO	Dispositivo correttamente alimentato. Il dispositivo ha eseguito correttamente una corsa di rientro della catena completando l'operazione con la scrittura su memoria o è in movimento.
LAMPEGGIANTE	Dispositivo correttamente alimentato. Il dispositivo ha eseguito correttamente una corsa di uscita della catena. Il numero di lampeggi indica in numero precedentemente assegnato al dispositivo durante la procedura di RESET.

CON LED ARANCIONE (ROSSO-VERDE)	
Stato del LED	Significato
FISSO Durata < 0,5 sec.	Processo di scrittura nella memoria interna in corso
FISSO	Procedura di RESET in corso
FISSO per 3 sec.	Procedura di acquisizione sormonto conclusa correttamente
LAMPEGGIANTE	Procedura di RESET conclusa correttamente. Il numero di lampeggi indica l'indirizzo assegnato al dispositivo in una configurazione a più dispositivi

13. VERIFICA DEL CORRETTO MONTAGGIO

- Verificare che la finestra sia perfettamente chiusa anche negli angoli e che non vi siano impedimenti dovuti ad un montaggio fuori posizione.
- Verificare che quando il serramento è chiuso il terminale catena sia distanziato dal corpo attuatore di almeno un paio di millimetri. Si ha così la certezza che la finestra sia ben chiusa con il corretto schiacciamento della guarnizione. In caso contrario non vi è la certezza di una corretta chiusura.
- Verificare inoltre che attacchi e staffe di supporto siano rigidamente unite al serramento e le viti correttamente serrate.
- Verificare che la finestra raggiunga la posizione desiderata in base al fine corsa selezionato.
- Verificare che le staffe di supporto del motoriduttore siano allineate tra loro e le quattro viti di fissaggio serrate in modo fisso.

14. MANOVRE D'EMERGENZA, MANUTENZIONE O PULIZIA

Nel caso sia necessario aprire il serramento manualmente, a causa della mancanza d'energia elettrica o per un'avaria del meccanismo, oppure per la normale manutenzione o pulizia all'esterno del serramento, il brevetto NEKOS permette lo sgancio rapido della catena.

Per fare questa operazione eseguire le fasi seguenti:

- a) Sganciare l'attacco rapido che blocca il terminale catena alla staffa.

- b) Con una mano tenere la finestra e con l'altra estrarre il perno dalla feritoia (si consiglia di farlo con l'apertura di almeno 10 cm per facilitare lo sgancio della finestra).

- c) Aprire manualmente il serramento.



Attenzione: pericolo di caduta della finestra; l'anta è libera di cadere perché non è più trattenuta dalla catena.



- d) Una volta effettuata la manutenzione e/o la pulizia ripetere i punti b) e a) all'incontrario.

15. RISOLUZIONE DI ALCUNI PROBLEMI

Se in fase d'installazione o nell'uso normale dell'attuatore sorge qualche problema di funzionamento, alcuni possibili cause potrebbero essere queste:

Problema	Causa possibile	Risoluzione
L'attuatore non funziona	• Mancanza d'energia elettrica all'alimentatore. • Cavo di collegamento non collegato o con un filo staccato. • L'alimentatore non eroga la tensione prevista (24V---).	• Verificare lo stato del salvavita o dell'interruttore di sicurezza. • Controllare tutti i collegamenti elettrici al motoriduttore. • Possibile rottura di un avvolgimento del trasformatore.
Nonostante la corretta selezione il motoriduttore non prende un fine corsa.	• La programmazione non è stata fatta correttamente. • Anomalia o rottura del contatto elettrico dei trimmer.	• Ripetere la procedura di RESET • Rendere il motoriduttore ad un Centro di Assistenza.

16. PROTEZIONE AMBIENTALE

Tutti i materiali utilizzati per la costruzione della macchina sono riciclabili.

Si raccomanda che la macchina stessa, accessori, imballi, ecc. siano inviati ad un centro per il riutilizzo ecologico come stabilito dalle leggi vigenti in materia di riciclaggio dei rifiuti. La macchina è composta principalmente dai seguenti materiali: Alluminio, Zinco, Ferro, Plastica di vario tipo, Rame.

Smaltire i materiali in conformità con i regolamenti locali sullo smaltimento.

17. CERTIFICATO DI GARANZIA

Il costruttore si rende garante del buon funzionamento della macchina. S'impegna ad eseguire la sostituzione dei pezzi difettosi per cattiva qualità del materiale o per difetti di costruzione secondo quanto stabilito dall'articolo 1490 del Codice Civile.

La garanzia copre i prodotti o le singole parti per un periodo di **5 anni** dalla data di produzione. La stessa è valida se l'acquirente sia stato in grado di esibire la prova d'acquisto ed abbia soddisfatto le condizioni di pagamento pattuite.

La garanzia di buon funzionamento degli apparecchi accordata dal costruttore, s'intende nel senso che lo stesso s'impegna a riparare o sostituire gratuitamente, nel più breve tempo possibile, quelle parti che dovessero guastarsi durante il periodo di garanzia.

L'acquirente non può vantare diritto ad alcun risarcimento per eventuali danni, diretti o indiretti, o altre spese.

Tentativi di riparazione da parte di personale non autorizzato dal costruttore fanno decadere la garanzia. Sono escluse dalla garanzia le parti fragili o esposte a naturale usura come pure ad agenti o procedimenti corrosivi, a sovraccarichi anche se solo temporanei, ecc.
 Il costruttore non risponde per eventuali danni causati da errato montaggio, manovra o inserzione, da eccessive sollecitazioni o da imperizia d'uso.
 Le riparazioni in garanzia sono sempre da intendersi "franco fabbrica produttore". Le spese di trasporto relative (andata / ritorno) sono sempre a carico dell'acquirente.

18. DICHIARAZIONE DI INCORPORAZIONE (per una quasi macchina) e DICHIARAZIONE C E DI CONFORMITÀ / Declaration of Incorporation (for a partly completed machine) and EC Declaration of Conformity

Con la presente il / Hereby the

Costruttore: Manufacturer:	NEKOS S.r.l. 36064 Colceresa – VI – ITALY Tel +39 0424 411011 – Email info@nekos.it
-------------------------------	---

dichiara sotto la propria responsabilità che i seguenti prodotti:
 declare under its own responsibility that the following products:

Descrizione prodotto: Product Designation:	Attuatore a catena per finestre Window chain drive
Modello: Type :	24V K-ECO S3 24V – K-ECO S3 24V SYNCRO³ 230V K-ECO S3 230V – K-ECO S3 230V SYNCRO³

Anno di costruzione dal / Year of manufacturing from: **2020**

Soddisfano gli applicabili requisiti essenziali della Direttiva Macchine 2006/42/EC, Allegato I Fulfil the essential requirements of the Machinery Directive 2006/42/EC, Annex I , Art. 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.1, 1.2.3, 1.2.6; 1.3.2, 1.3.4, 1.3.9, 1.5.1, 1.5.2, 1.5.6, 1.5.7, 1.5.8, 1.5.9, 1.5.10, 1.5.11, 1.7.1, 1.7.1.1, 1.7.3, 1.7.4.2, 1.7.4.3
La documentazione tecnica pertinente è compilata secondo l' Allegato VII, sezione B The relevant technical documentation is compiled in accordance with Annex VII, Part B

La persona autorizzata a costituire la documentazione tecnica pertinente è:
 The person authorised to compile the relevant technical documentation is: **Riccardo Gardellini – Nekos S.r.l.**
 Su richiesta adeguatamente motivata delle autorità nazionali, la documentazione tecnica dei citati prodotti sarà resa disponibile, via e-mail, entro un tempo compatibile con la sua importanza.
 In response to a reasoned request by the national authorities, we will provide, via e-mail, the relevant information on the product listed above within an adequate period proportional to its importance.
 Inoltre i succitati prodotti sono conformi alle disposizioni pertinenti delle seguenti Direttive:
 Furthermore the products listed above complies with the provisions of followings Directives:

- **2014/30/EU Direttiva Compatibilità Elettromagnetica / ElectroMagnetic Compatibility Directive (EMCD)**
- **2014/35/EU Direttiva Bassa Tensione / Low Voltage Directive (LVD)**
- **2011/65/EU Direttiva sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche (Direttiva RoHS) / Restriction of the use of certain hazardous substances Directive (RoHS Directive)**
- **2015/863/EU Direttiva Delegata recante modifica dell'allegato II della Direttiva 2011/65/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio per quanto riguarda l'elenco delle sostanze con restrizioni d'uso / Delegated Directive amending Annex II of Directive 2011/65/EU of the European Parliament and of the Council regarding the list of substances with usage restrictions**

e delle seguenti norme armonizzate e/o specifiche tecniche:
 And of the following harmonised standards and/or technical specifications:

EN 60335-2-103; EN 61000-6-3:2007 + A1:2011 + AC:2012; EN IEC 61000-6-2:2019 EN 60335-1:2012 + AC:2014 + A11:2014; EN 50581:2012;
--

La messa in moto di una macchina completa che includa la quasi macchina sopra menzionata, da noi fornita, non è permessa finché non sia accertato che l'installazione sia stata fatta secondo le specifiche e le indicazioni di installazione contenute nel "Manuale d'istruzioni" fornito con la quasi-macchina e che sia stata espletata e documentata, in apposito protocollo, una procedura di accettazione da parte di un tecnico abilitato.

Commissioning of the complete machinery including the above mentioned drives delivered by us is not allowed until it is ascertained that the installation of the complete machinery was performed in accordance with the specifications and the operating and installation advice given in our Mounting Instructions, and that the acceptance procedure was duly carried out and documented in an acceptance protocol by a specialist.

Questa dichiarazione è fatta dal costruttore / This is declared by the manufacturer :

NEKOS S.r.l. - Via Capitoni 7/5 - 36064 Colceresa – VI – ITALY
 Rappresentato da / Represented by : **Riccardo Gardellini – CEO**


 Firma / Valid signature

Luogo e data / Place and date: Colceresa **13/01/2025**

This image shows a full page of blank white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a template for writing or drawing. There are no margins, text, or other markings on the page.



☎ +39 0424 411011 – 📠 +39 0424 411013
www.nekos.it info@nekos.it