

# INKA 356

*(INKA356 230V, INKA356 230V SYNCRO<sup>3</sup>, INKA356 24V, INKA356 24V SYNCRO<sup>3</sup>)*

## KETTENANTRIEB

*KRAFT 350 N - HUB 300, 600, 800, 1000 MM*  
*SPANNUNGSVERSORGUNG 110/230V~ (A.C.), 50/60Hz – 24V= (D.C.)*



## MONTAGE- UND BETRIEBSANLEITUNG



Die in diesem Handbuch beschriebene Maschine ist fachgerecht gebaut und genügt den geltenden Sicherheits- und Gesetzesvorschriften. Wird sie korrekt montiert, installiert und nach dieser Anleitung verwendet, gefährdet sie nicht die Sicherheit von Personen, Tieren oder Sachgütern.

Produkte, die in den Anwendungsbereich der EWG-Richtlinien fallen, entsprechen den wesentlichen, dort enthaltenen Vorgaben. Mit dem **CE**-Zeichen versehen, können Sie ohne weitere Formalitäten auf den Markt gebracht und innerhalb der Europäischen Union in Betrieb genommen werden.

Das **CE**-Kennzeichen auf dem Produkt, der Verpackung und den produktbegleitenden Gebrauchshinweisen bedeutet, daß "die Vermutung der Übereinstimmung mit den Richtlinien" besteht, die von der EWG erlassen wurden. Der Hersteller hält im technischen Archiv Unterlagen vor, die nachweisen, daß die Produkte untersucht wurden, um ihre Übereinstimmung mit den Richtlinienvorgaben zu prüfen.

## **Im Handbuch verwendete Symbole**

	<b>GEFAHR</b>	<i>Dieser Hinweis lenkt die Aufmerksamkeit auf mögliche Gefahren für Menschen und Tiere.</i>
	<b>INFORMATIONEN</b>	<i>Die Informationen enthalten weitergehende Ratschläge.</i>
	<b>ACHTUNG</b>	<i>Dieser Hinweis lenkt die Aufmerksamkeit auf mögliche Gefahren für das Produkt.</i>
	<b>WARNUNG</b>	<i>Dieser Hinweis lenkt die Aufmerksamkeit auf mögliche Sachschäden.</i>
	<b>UMWELTSCHUTZ</b>	<i>Dieser Hinweis lenkt die Aufmerksamkeit auf mögliche Gefahren für die Umwelt.</i>

## **Inhaltsverzeichnis**

1.	SICHERHEITSHINWEISE .....	3
2.	FORMELN UND EMPFEHLUNGEN FÜR DIE INSTALLATION .....	4
2.1	Berechnung der Öffnungs- / Schließkraft .....	4
2.2	Maximalöffnung in Abhängigkeit von der Flügelhöhe .....	5
3.	VERWENDUNG DES ANTRIEBS IN DER VERSION "SYNCR0 <sup>3</sup> " .....	5
3.1	Unterscheidungsmerkmale .....	5
3.2	Betrieb eines Antriebs in der Ausführung Syncro <sup>3</sup> .....	5
4.	ALLGEMEINE INFORMATIONEN ZUM ANTRIEB .....	6
5.	TECHNISCHE DATEN.....	6
6.	BAUWEISE UND EINSCHLÄGIGE VORSCHRIFTEN.....	6
7.	DATEN AUF DEM TYPENSCHILD UND KENNZEICHNUNG .....	7
8.	ABMESSUNGEN DES ANTRIEBS.....	7
9.	SPANNUNGSVERSORGUNG .....	8
9.1	Wahl des richtigen Querschnitts für das Versorgungskabel.....	9
10.	MONTAGEANLEITUNG .....	9
10.1	Anweisungen .....	9
10.2	Vorbereitung des Antriebs auf die Montage .....	9
10.3	Berechnung der Anzahl von Schub- / Rückhaltepunkten.....	10
10.4	Bohrungen für Tragkonsolen und Flügelbefestigung .....	10
10.5	Montage bei Klappöffnung nach außen– Bänder oben, Öffnung unten, nach außen.....	11
10.6	Montage bei Kippöffnung- Bänder unten, Öffnung oben, nach innen .....	12
11.	ANSCHLUSS AN DIE STROMVERSORGUNG .....	13
11.1	Elektroanschluss von INKA356 .....	13
11.2	Elektroanschluss von INKA356 Syncro <sup>3</sup> .....	13
12.	PROGRAMMIERUNG DES ANTRIEBS .....	14
12.1	Programmierung von INKA 356.....	14
12.2	Rückstellungsprozedur (RESET) bei der Konfiguration mit nur einem Antrieb, bei der Konfiguration Syncro <sup>3</sup> oder wenn ein Elektroschloss K-LOCK zum Einsatz kommt).....	15
12.3	Einlernen der Überlagerung.....	16
12.4	LED-Leuchtsignale .....	16
13.	PRÜFUNG DER MONTAGE .....	18
14.	BEDIENUNG IM NOTFALL, BEI WARTUNGEN ODER REINIGUNGEN .....	18
15.	UMWELTSCHUTZ.....	18
16.	GARANTIESCHEIN .....	19
17.	PRÜFBERICHT RWA (EMC).....	19
18.	UE- KONFORMITÄTSBESCHEINIGUNG .....	20

## 1. SICHERHEITSHINWEISE



**ACHTUNG** BEVOR MIT DER INSTALLATION DIESER MASCHINE BEGONNEN WIRD, IST ES NÖTIG, DIE FOLGENDEN SICHERHEITANGABEN SORGFÄLTIG ZU LESEN UND ZU VERSTEHEN; SIE HELFEN DABEI, STROMSCHLÄGE, VERLETZUNGEN UND ANDERE ZWISCHENFÄLLE ZU VERMEIDEN. BEWAHREN SIE DIESES HANDBUCH ZUM SPÄTEREN NACHSCHLAGEN AUF.

Die Kettenantriebe **INKA** der Baureihe **356** sind für die Bewegung von Fenstern bestimmt. **Andere als die angegebenen Anwendungen müssen vom Hersteller montagetechnisch geprüft und genehmigt werden.** Befolgen Sie genau die folgenden Sicherheitsangaben.



Die Installation des Gerätes ist ausgebildeten Fachleuten vorbehalten.



Nach der Entfernung der Verpackung ist sicherzustellen, dass das Gerät unbeschadet ist.



Plastikbeutel, Polystyrol und metallische Kleinteile wie etwa Nägel oder Klammern dürfen nicht in der Reichweite von Kindern bleiben, weil von ihnen Gefahr droht.



Vor dem Anschluss des Gerätes ist zu prüfen, ob die örtliche Stromversorgung die Merkmale aufweist, die als technische Daten auf dem Geräteschildchen angegeben sind.



Diese Maschine ist ausschließlich für den bestimmungsgemäßen Gebrauch ausgelegt. Der Hersteller kann nicht für Schäden haftbar gemacht werden, die auf einen unsachgemäßen Gebrauch zurückgehen.



Der Antrieb ist ausschließlich für die Installation im Innenbereich bestimmt. Für Spezialanwendungen sollte im Vorfeld der Hersteller zurate gezogen werden.



Der Antrieb ist nach den Anweisungen des Herstellers zu installieren. Die Missachtung dieser Empfehlungen kann die Sicherheit beeinträchtigen.



Die elektrische Versorgungsanlage muss nach den geltenden Vorschriften ausgeführt werden.



Um eine wirksame Trennung vom Netz sicherzustellen, wird geraten, einen bauartgeprüften zweipoligen Momentschalter (Drucktaster) zu installieren. Der Steuerungsleitung ist ein allpoliger Versorgungshauptschalter vorzuschalten, dessen Kontaktabstand mindestens 3 mm beträgt.



Das Gerät darf nicht mit Lösemitteln oder Strahlwasser gereinigt werden. Tauchen Sie das Gerät nicht in Wasser ein.



Jede Reparatur darf ausschließlich von Fachleuten einer vom Hersteller ermächtigten Kundendienststelle durchgeführt werden.



Bestehen Sie stets auf der Verwendung von Original-Ersatzteilen. Die Missachtung dieser Regel kann die Sicherheit beeinträchtigen und führt zum Verfall der Gewährleistungsrechte für das Gerät.



Bei Problemen oder Zweifeln wenden Sie sich bitte an den Händler Ihres Vertrauens oder direkt an den Hersteller.

### ACHTUNG



Bei Kippflügelfenstern besteht Verletzungsgefahr, weil das Fenster unvermittelt herunterfallen kann. Es ist **PFLICHT**, zur Hubwegbegrenzung eine Sicherheitsschere oder ein Sturzsicherungssystem zu installieren, das sachgerecht dimensioniert sein und einer Kraft von mindestens dem Dreifachen des gesamten Fenstergewichtes standhalten muss.



Es besteht die Gefahr, gequetscht oder mitgerissen zu werden. Wenn der Antrieb während des Betriebes das Fenster schließt, übt er eine Kraft von 350 N auf die Anschläge des Blendrahmens aus, einen Druck also, der ausreicht, um sich bei Unaufmerksamkeit die Finger zu quetschen.



Prüfen Sie, ob die Endabschaltung so eingestellt ist, dass sie mindestens einen Zentimeter vor der Arretierung mechanischer Endanschläge, Hubbegrenzungen oder Hindernissen für die Flügelöffnung erfolgt.



Bei Defekten oder Fehlfunktionen das Gerät mit dem Hauptschalter ausstellen und einen Fachmann hinzuziehen.

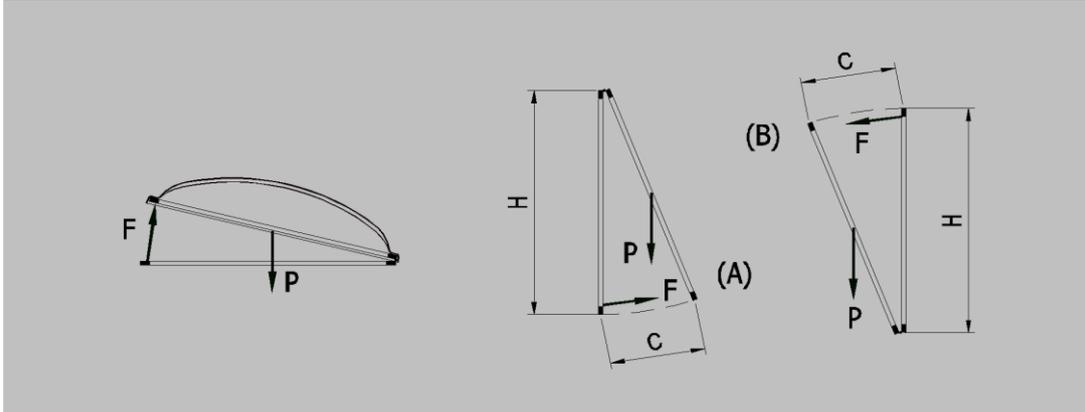
## 2. FORMELN UND EMPFEHLUNGEN FÜR DIE INSTALLATION

### 2.1. Berechnung der Öffnungs- / Schließkraft

Mit den Formeln auf dieser Seite kann die erforderliche Kraft für die Öffnung oder Schließung des Fensters unter Berücksichtigung sämtlicher Bemessungsfaktoren annähernd berechnet werden.

Für die Berechnung benutzte Symbole

F (Kg) = Öffnungs- oder Schließkraft	P (kg) = Fenstergewicht (nur beweglicher Flügel)
C (cm) = Öffnungshub (Antriebshub)	H (cm) = Höhe des beweglichen Flügels



#### Kuppeln oder horizontale Dachfenster

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

(Eine Schnee- oder Windlast auf der Kuppel muss separat berücksichtigt werden).

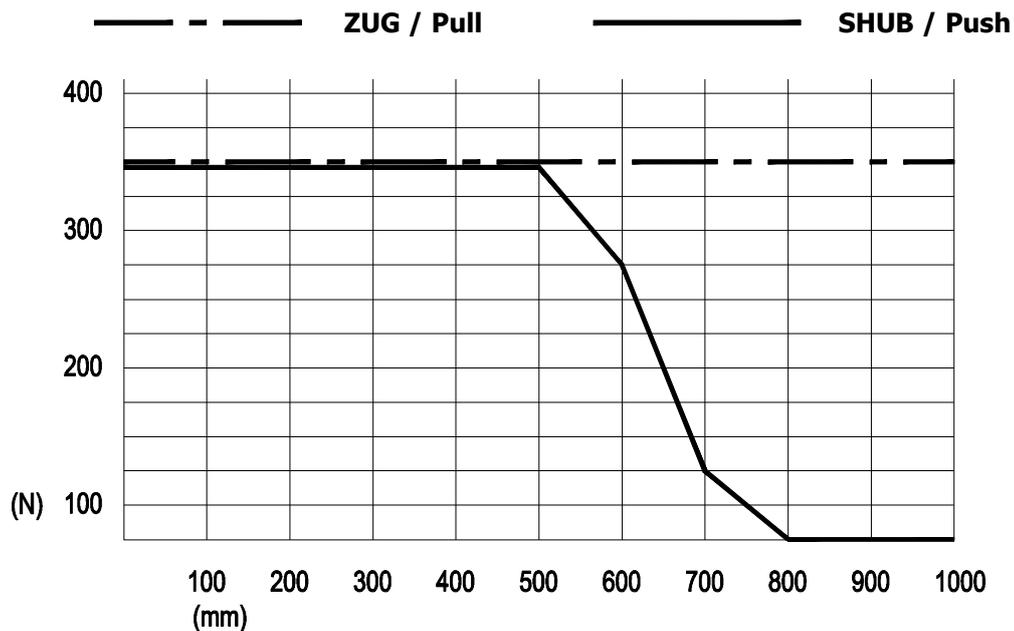
#### Vertikale Fenster

- KLAPPFLÜGEL (A)
- KIPPFLÜGEL (B)

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

(Eine Windlast, die in oder entgegen der Flügelbewegungsrichtung wirkt, muss separat berücksichtigt werden).

Die Grafik zeigt die bei dem Antrieb ausgeübte Kraft in Abhängigkeit von dem Hub und der Montage



Siehe Berechnungsformeln auf unserer Website unter [www.nekos.it](http://www.nekos.it)

## 2.2. Maximalöffnung in Abhängigkeit von der Flügelhöhe

Der Antrieb kann auf dem Rahmen und auf dem Flügel aufgesetzt und im dem Rahmen verdeckt werden. Der Antriebshub hängt von der Höhe und der Anbringung des Flügels ab. Prüfen Sie, ob die Kette auf dem vom Antriebshubweg das Flügelprofil berührt oder ob sie gegen das Fenster gedrückt wird (Maße in mm).



**ACHTUNG.** Aus Sicherheitsgründen darf der Antrieb nicht montiert werden, wenn die Maße unter den Werten der nachstehenden Tabelle liegen. Sollte die Flügelhöhe kleiner sein, setzen Sie sich bitte mit dem Hersteller in Verbindung, um die Anwendbarkeit zu prüfen.

Art der Installation	Einstellung des Antriebshubs			
	300	600	800	1000
Nach außen klappbare Kuppeln, Dachfenster oder Vertikalfenster mit Frontbefestigung	350	650	900	-
Klappflügel Fenster mit Horizontalbefestigung	350	650	900	-
Kippflügel Fenster (Motor am Rahmen)	400	800	1200	1350
Kippflügel Fenster (Motor am Flügel)	Bitte Kontakt zum Hersteller suchen			

## 3. VERWENDUNG DES ANTRIEBS IN DER VERSION “SYNCRO<sup>3</sup>”

Der Antrieb ist in der Ausführung Syncro<sup>3</sup> mit dem Patentsystem von NEKOS ausgestattet, das die koordinierte Synchronisierung der Kettenbewegung ermöglicht.

Die elektronische Steuerung der Geschwindigkeit erfolgt vollautomatisch und erfordert keine externe Steuerzentrale. Es reicht, die rote und weiße Litze miteinander zu verbinden, die zum Versorgungskabel gehören (siehe Schema auf S. 13) und die Rückstellungsprozedur (RESET) auszuführen (S.15).

### 3.1. Unterscheidungsmerkmale

Die Antriebsversion SYNCRO<sup>3</sup> kann anhand dreier Merkmale von den anderen Antrieben derselben Baureihe INKA356 unterschieden werden:

- Auf dem Schildchen mit den technischen Daten steht das Kürzel “..... SYNCRO<sup>3</sup>”.
- Das Schildchen mit dem Zeichen SYNCRO befindet sich neben dem Schild, auf dem die technischen Daten des Antriebs stehen.
- Das Stromversorgungskabel hat nur bei der Version 110/230 V~ (a.c.) 5 Adern (3+2).



### 3.2 Betrieb eines Antriebs in der Ausführung Syncro<sup>3</sup>

Der Antrieb in der Ausführung Syncro<sup>3</sup> wird bei besonders schweren und breiten Fenstern eingebaut (*breiter als etwa 1,2 m*), wenn ein einzelner Antrieb für die einwandfreie Schließung des Fensters, insbesondere in den Ecken, nicht ausreicht und deshalb zwei oder mehr Stellen für die Rückhaltung des Fensters erforderlich sind.

Bei der Verwendung einer Antriebsgruppe Syncro<sup>3</sup> werden die Flügel synchronisiert, also gleichmäßig, unterbrechungsfrei und ohne Geschwindigkeitsabweichungen zwischen den Antrieben bewegt. Wenn einer der Antriebe wegen eines mechanischen oder elektronischen Hinderungsgrundes abschaltet, bleiben auch die anderen stehen und garantieren so, dass das Fenster intakt bleibt.

Es wird daran erinnert, dass die Kraft, die von einer an einem Flügel installierten Antriebsgruppe ausgeübt wird, der Summe jener Kräfte entspricht, die jeder einzelne dieser Antriebe ausübt. Bei Einbau von zwei Antrieben wird somit die doppelte Kraft auf das Fenster ausgeübt.



**WICHTIG.** Für die richtige Bemessung einer Anlage mit mehreren Antrieben Syncro<sup>3</sup> wird empfohlen, die Kraft eines jeden Antriebs mit 90% des auf dem Typenschild genannten Wertes einzurechnen.

#### 4. ALLGEMEINE INFORMATIONEN ZUM ANTRIEB

Ein Antrieb der Baureihe INKA 356 bewegt Fenster mit einer das Gerät durchlaufenden Kette. Diese Kette wird von einem Getriebemotor mit Elektromotor bewegt, welcher wiederum von einer Platine gespeist und gesteuert wird. Die Öffnungs- oder Schließbewegung wird im Zuge der Verkabelung durch die Polung der Versorgungsdrähte bestimmt (*siehe die elektrischen Schaltbilder auf S. 13-14*). Für die Endlagenabschaltung beim Schließen (*Wiedereintritt der Kette*) wird die Position automatisch anhand der Leistungsaufnahme bestimmt, sodass für den Schließvorgang keine Einstellungen erforderlich sind.

Im Lieferzustand des Antriebes steht die Kette zwecks leichter Montage an das Fenster etwa 1 cm über den für den Wiedereintritt zuständigen Endschalter hinaus.

Antrieb und Tragkonsole lassen sich ohne Befestigungsschrauben (Nekos-Patent) zügig zusammenfügen. Dank dieses Verfahrens kann der Antrieb drehen und dem Kettenhub auch bei Fenstern geringer Höhe folgen.

#### 5. TECHNISCHE DATEN

Modell	INKA356 230V	INKA356 230V SYNCRO <sup>3</sup>	INKA356 24V	INKA356 24V SYNCRO <sup>3</sup>
Schub- und Zugkraft	350 N (siehe Kraftdiagramm S.4)			
Hübe ( <i>jederzeit einstellbar</i> )	300 (100,200) – 600 (400,500) – 800 (600,700) – 1000 (800,900)			
Versorgungsspannung	110÷230V~ (ac) 50/60Hz		24V= (dc)	
Stromaufnahme bei Nennlast	0,230 A (230V)		0,800 A	
Leistungsaufnahme bei Nennlast	29 W		19,2 W	
Bewegungsgeschwindigkeit unbelastet	11 / 9,5 mm/s			
Dauer des unbelasteten Hubes ( <i>500 mm</i> ) – <i>bei Öffnung</i>	Hub 300/600/800/1000 = 28/54/72/90 s			
Dauer des unbelasteten Hubes ( <i>500 mm</i> ) – <i>bei Schließung</i>	Hub 300/600/800/1000 = 36/67/88/109 s			
Elektrische Doppelisolierung	Ja		Kleinspannung	
Betriebsart	S <sub>2</sub> of 3 min			
Betriebstemperatur	-20 +70 °C			
Schutzart der elektrischen Einrichtungen	IP32			
Sanft-Stop	Ja			
Relax-Funktion	Ja			
Einstellung der Befestigung am Blendrahmen	Selbstpositionierung			
Parallelspeisung zweier oder mehrerer Motoren	Ja			
Synchronisierter Betrieb	Nein	Ja (Syncro <sup>3</sup> )	Nein	Ja (Syncro <sup>3</sup> )
Statische Haltekraft	2000 N			
Endabschaltung beim Öffnung	Elektronisch			
Endabschaltung beim Schließung	Lastabhängige Steuerung			
Überspannungsschutz	Lastabhängige Steuerung			
Signal - Fenster offen / geschlossen	Möglich mit eigener Platine als Sonderbestellung			
Länge des Versorgungskabels	H05VV-F – 2m	FRR/2 – 2,5 m	S-FG4GA/2 – 2 m	ST/EI2 – 2 m
Abmessungen	34,6x37 L468/624/727/824		34,6x37 L408/564/667/764	
Gerätegewicht	0,9 / 1,4 / 1,8 / 2,2 kg		0,8 / 1,3 / 1,7 / 2,1 kg	

*Die genannten Daten sind unverbindlich und können auch ohne Vorankündigung jederzeit geändert werden.*

#### 6. BAUWEISE UND EINSCHLÄGIGE VORSCHRIFTEN

- Der Antrieb ist dafür ausgelegt, neben nach innen und außen aufstellbaren Klapp- und Kippflügel Fenstern auch Parallelfenster, Oberlichter, Kuppeln und Dachfenster zu bewegen. In der 230-V-Ausführung ist er für die Belüftung und die natürliche Klimatisierung von Räumen, in der

24V-Version für den Betrieb als Bestandteil zentral gesteuerter Rauch- und Wärmeabzugsanlagen bestimmt. Von jedem anderen Gebrauch wird abgeraten, es sei denn, der Hersteller hat vorher seine Zustimmung dazu erteilt.

- Der Stromanschluss muss den geltenden Vorschriften zur Planung und Herstellung elektrischer Anlagen entsprechen.
- Der Antrieb ist nach den Richtlinien der europäischen Union gebaut und mit dem Zeichen **CE** zertifiziert. Die Ausführung in 24V= (DC) wurde nach der Norm EN12101 für Rauch- und Wärmeabzugsanlagen zertifiziert (*siehe die Zertifikate auf der letzten Seite*).
- Alle Hilfs- und Steuereinrichtungen des Antriebes müssen nach den geltenden Vorschriften hergestellt sein und den von der Europäischen Gemeinschaft erlassenen einschlägigen Vorschriften genügen.

Der Antrieb ist einzeln in Pappkartons verpackt, die folgenden Inhalt haben:

- Elektrischer Antrieb je nach Bauart für 110 bis 230 V~ (ac) 50/60 Hz oder 24V= (dc).
- Betriebshandbuch.
- Montagezubehör nur auf Anfrage. Bei den INKA Antrieben sind die Konsolen nach dem Anwendungstyp zu wählen.

**WICHTIG.** Der Antrieb in der Version Syncro<sup>3</sup> ist in einem Pappkarton verpackt, der zwei vor Versand zur Abnahme geprüfte Einheiten enthält. Allerdings muss die Rückstellungsprozedur (RESET) ausgeführt werden (*siehe Kapitel 12.2*).



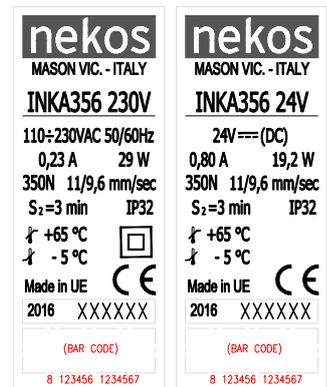
Falls ein System installiert werden soll, das mehrere Antriebe Syncro<sup>3</sup> oder ein elektromechanisches Schloss K-LOCK umfasst, muss die Rückstellungsprozedur (RESET) erneut vorgenommen werden.

## 7. DATEN AUF DEM TYPENSCHILD UND KENNZEICHNUNG

Die Antriebe sind mit dem Zeichen **CE** versehen und können in der Europäischen Union ohne Weiteres in Verkehr gebracht und in Betrieb genommen werden.

Das **CE** - Zeichen auf dem Produkt, auf der Verpackung und den produktbegleitenden Gebrauchsanleitungen begründet die "Vermutung der Übereinstimmungen mit den Richtlinien" der Europäischen Union.

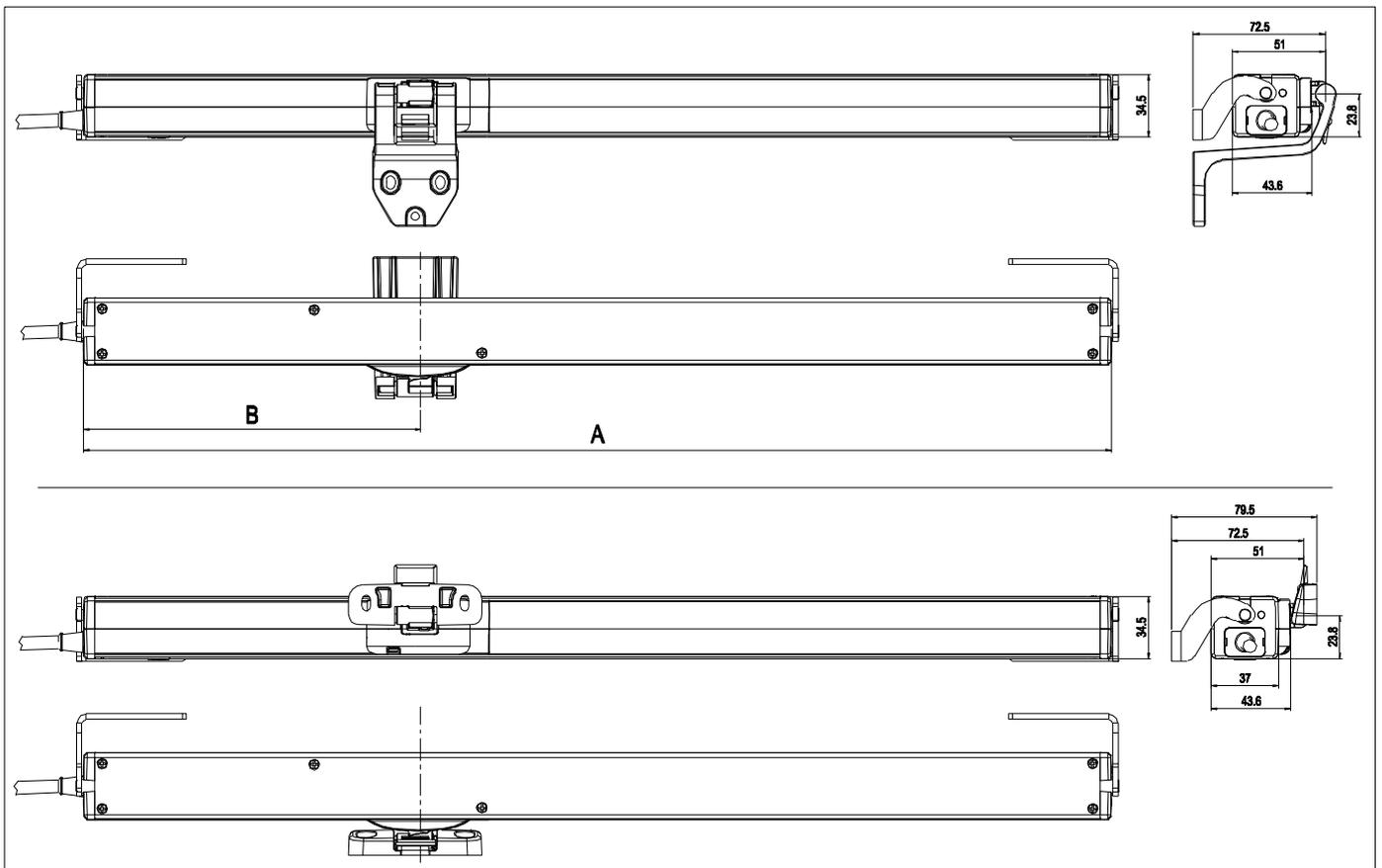
Der Hersteller bewahrt in einem technischen Archiv Dokumente auf, die belegen, dass die Produkte für die Beurteilung ihrer Richtlinienkonformität untersucht worden sind. Die schwarz auf grauen Hintergrund gedruckten Kenndaten stehen auf einem außen auf dem Behälter angebrachten Klebeschild aus Polyethylen. Die Werte genügen den Vorgaben der geltenden Gemeinschaftsvorschriften.



## 8. ABMESSUNGEN DES ANTRIEBS

Die wesentlichen Außenmaße des Antriebs sind in der nachstehenden Tabelle aufgeführt. Sie gelten für die Anwendung mit nach innen ausstellbarem Kippflügel Fenster und nach außen ausstellbarem Klappflügel Fenster. Für eine einwandfreie Anbringung an der Schließvorrichtung ist es jedoch ratsam, die Zeichnungen anzufordern und mit ihrer Hilfe die bestmögliche Lösung auszuarbeiten.

Modell	Hub (mm)	Maße (mm)		Festmaß Kettenachse (Maß B)
		Im Querschnitt	In der Länge (Maß A)	
INKA 356 24V	300	34,5x37	408	185
	600		564	
	800		667	
	1000		764	
INKA 356 230V	300		468	245
	600		624	
	800		727	
	1000		824	



## 9. SPANNUNGSVERSORGUNG

Der Antrieb der Baureihe INKA356 ist im Handel in vier Ausführungen erhältlich, die sich in der Versorgungsspannung unterscheiden:

1. **INKA356 230VAC** wird mit einer Netzspannung von 110/230 V~ (ac), 50/60 Hz ( $\pm 10\%$ ) über ein dreifadriges Versorgungskabel gespeist (**HELLBLAU**, gemeinsamer Nullleiter; **SCHWARZ**, Phase für Öffnung; **BRAUN**, Phase für Schließung).
2. **INKA356 SYNCRO<sup>3</sup> 230VAC** wird mit einer Netzspannung von 110/230 V~ (ac), 50/60 Hz ( $\pm 10\%$ ) über ein fünfadriges Kabel gespeist (**HELLBLAU**, gemeinsamer Nullleiter; **SCHWARZ**, Phase für Öffnung; **Braun** (Phase für Schließung). Weitere zwei Adern (**Rot** und **Weiß**) dienen der elektronischen Synchronisierung (Patent NEKOS).
3. **INKA356 RWA 24VDC** ist für die Abführung von Rauch und Wärme bestimmt und wird mit einer Spannung von 24V= (dc) über ein dreifadriges Versorgungskabel gespeist, **Schwarz "1"**, verbunden mit + (Plus) Schließung; **Schwarz "2"**, verbunden mit + (Plus) Öffnung. Eine dritte Ader in der Farbe **Schwarz "3"** wird für die Verbindung mit der eventuelle elektromechanisches Schloß verwendet.
4. **INKA356 RWA Syncro<sup>3</sup> 24VDC** ist wie die vorstehende Version zur Abführung von Rauch und Wärme bestimmt: Die Versorgungsspannung beträgt 24V= (dc), das Versorgungskabel ist fünfadrig, **Schwarz "1"**, verbunden mit + (plus) Schließung; **Schwarz "2"**, verbunden mit + (Plus) Öffnung. Eine dritte Ader in der Farbe **Schwarz "3"** wird für die Verbindung sowohl mit der eventuelle elektromechanisches Schloß als auch mit anderen INKA356 SYNCRO<sup>3</sup> 24V (Patent NEKOS) verwendet. Die Antriebe mit 24V= (dc) Niederspannung (RWA) können über die Zentrale SHEV (RWA mit Notfallbatterien) oder über ein Netzteil mit einer Ausgangsspannung von 24V= (dc) gespeist werden ( $-15\%$  bis  $+20\%$ , Toleranzbereich also 20,4 V bis 28,8 V). Das Netzteil muss zugelassen sein und der Klasse II angehören (doppelte Sicherheitsisolierung).



**WICHTIG: für Antriebe 24V - falls Sie den schwarzen Draht "3" nicht verwenden, müssen Sie den Draht isolieren und nicht anschließen.**

## 9.1. Wahl des richtigen Querschnitts für das Versorgungskabel

Bei einer Versorgungsspannung von 24V= (dc) muss geprüft werden, ob der Kabelquerschnitt der Kabellänge angemessen ist. Die folgende Tabelle zeigt die maximale Kabellänge für den Anschluss eines Motors.

Kabelquerschnitt	Max. Kabellänge
4,00 mm <sup>2</sup>	~ 180 m
2,50 mm <sup>2</sup>	~ 110 m
1,50 mm <sup>2</sup>	~ 70 m
0,75 mm <sup>2</sup>	~ 35 m
0,50 mm <sup>2</sup>	~ 23 m

## 10. MONTAGEANLEITUNG

**Diese Angaben richten sich an technisch versierte Fachleute. Grundsätzliche Ausführungen zur Arbeit und Sicherheit werden deshalb nicht gemacht.**

Alle Arbeitsschritte für die Vorbereitung, die Montage und den Anschluss an die elektrische Versorgungsanlage sind technisch versierten Fachleuten vorbehalten; nur so ist die maximale Leistung und ein einwandfreier Betrieb des Antriebes garantiert. Prüfen Sie zunächst, ob die folgenden grundsätzlichen Voraussetzungen gegeben sind.

### 10.1. Anweisungen



Die Leistungsmerkmale des Antriebs müssen ausreichen, um das Fenster zu bewegen, wenn keine Hindernisse auftreten. Die Grenzwerte aus der Tabelle mit den technischen Produktdaten dürfen nicht überschritten werden (S. 6). Sonst ist der am besten geeignete Hub zu wählen. Für eine überschlägige Berechnung kann die Formel von Seite 4 herangezogen werden.



Achtung. Prüfen Sie, ob die verwendete Stromversorgung den Angaben auf dem Schild "TECHNISCHE DATEN" entspricht, das an der Maschine angebracht ist.



Vergewissern Sie sich zunächst durch Inaugenscheinnahme, anschließend durch Speisung in beiden Laufrichtungen, dass der Antrieb keine Transportschäden erlitten hat.



Aus Sicherheitsgründen darf der Antrieb nicht montiert werden, wenn die Maße unter den Werten der Tabelle auf S. 5 liegen. Sollte die Flügelhöhe kleiner sein, setzen Sie sich bitte mit dem Hersteller in Verbindung, um die Anwendbarkeit zu prüfen.



Prüfen Sie, ob die Distanz zwischen dem Blendrahmen des Fensters (an dem der Antrieb montiert wird) und dem beweglichen Teil des Fensters (an dem der Bügel fixiert wird) nach der Installation des Antriebs mindestens 0 mm beträgt (Abb.1-8). Andernfalls kann der Antrieb seine Funktion nicht vollständig erfüllen, weil das Fenster nicht richtig schließt. Möglicherweise ist es erforderlich, ein Passstück unter die Tragbügel zu legen, um das gewünschte Maß zu erzielen.



Bei Kippflügelfenstern besteht Verletzungsgefahr, weil das Fenster unvermittelt herabfallen kann. Es besteht die PFLICHT, zur Endbegrenzung eine Scherensicherung oder ein anderes Fallsicherungssystem zu montieren, das so bemessen ist, dass es das herunterfallende Fenster zurückhält.

### 10.2. Vorbereitung des Antriebs auf die Montage

Bevor mit der Montage des Fensterantriebs begonnen wird, sind die folgenden Arbeitsmaterialien, Ausrüstungen und Werkzeuge bereitzulegen.

- ◆ Befestigung an Metallfenstern: Gewindeeinsätze M5 (9 Stück), metrische Flachkopfschrauben M5x12 (9 Stück).
- ◆ Befestigung an Holzfenstern: Selbstschneidende Schrauben für Holz Ø4,5 (9 Stück).
- ◆ Befestigung an PVC-Fenstern: Selbstschneidende Schrauben für Metall Ø4,8 (9 Stück).
- ◆ Ausrüstungen und Werkzeuge: Metermaß, Bleistift, Bohrmaschine / Schrauber, Satz Bohreinsätze für Metall, Schrauben-Bit, Elektrikerschere, Schraubendreher.

### 10.3. Berechnung der Anzahl von Schub- / Rückhaltepunkten

Falls das Fenster breiter als 120 cm ist, wird empfohlen, durch den Einbau mehrerer Antriebe mehrere Schub- / Haltepunkte zu schaffen. Die folgende einfache Formel gestattet es, die Lage dieser Punkte zu berechnen.

Formel:

Die beiden Seitenmaße - LA : (PA x 2) = QL

Die Mittelmaße - QL x 2

Legende:

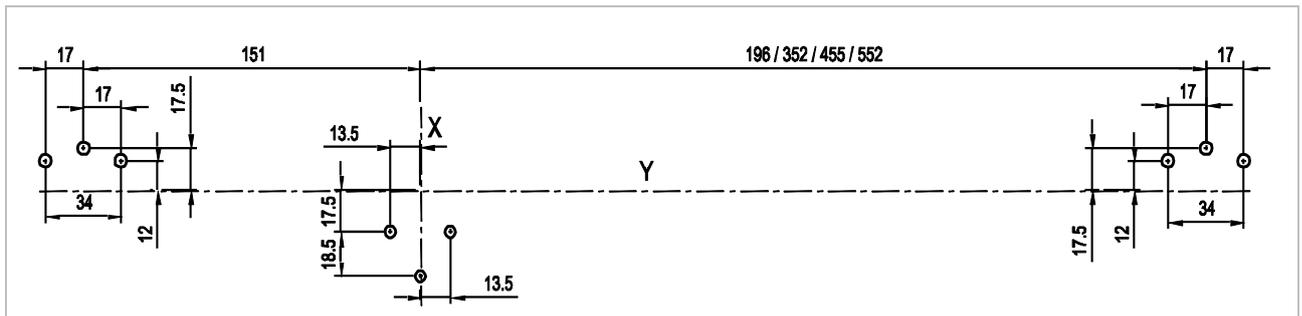
LA = Flügelbreite (Seite der Bänder)

PA = Befestigungspunkte des Antriebs

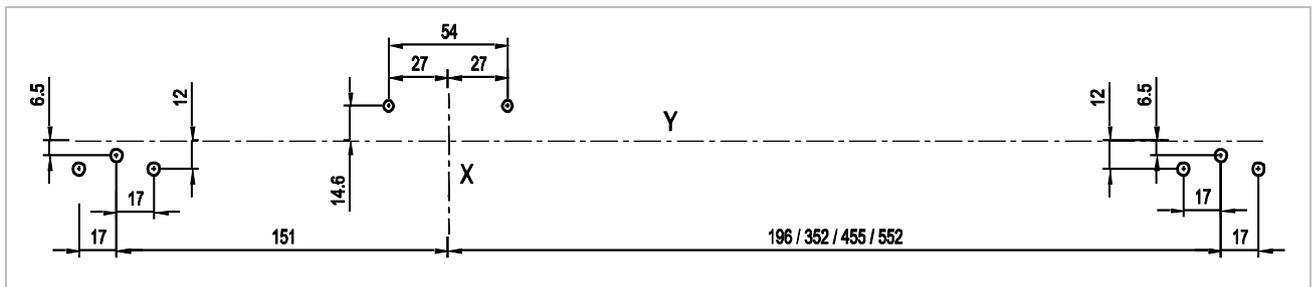
QL = Seitenmaße

### 10.4. Bohrungen für Tragkonsolen und Flügelbefestigung

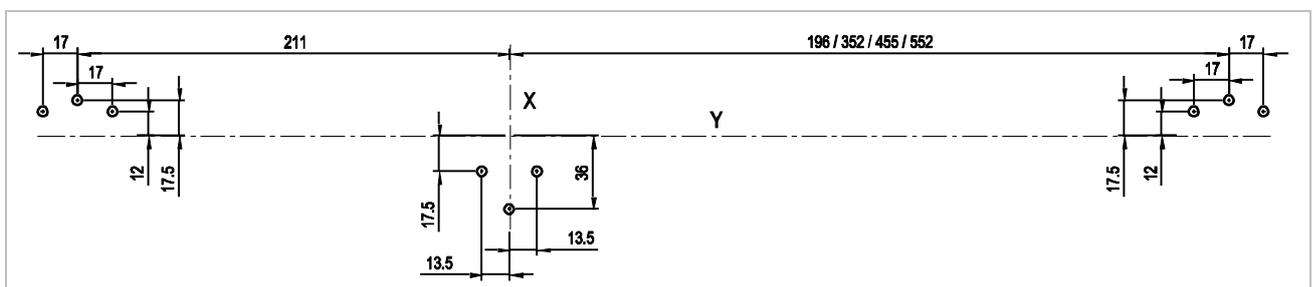
- Bohrungen für mit 24Vdc gespeiste Antriebe; nach innen ausstellbare Kippflügelfenster (Bänder unten, Öffnung oben nach innen).



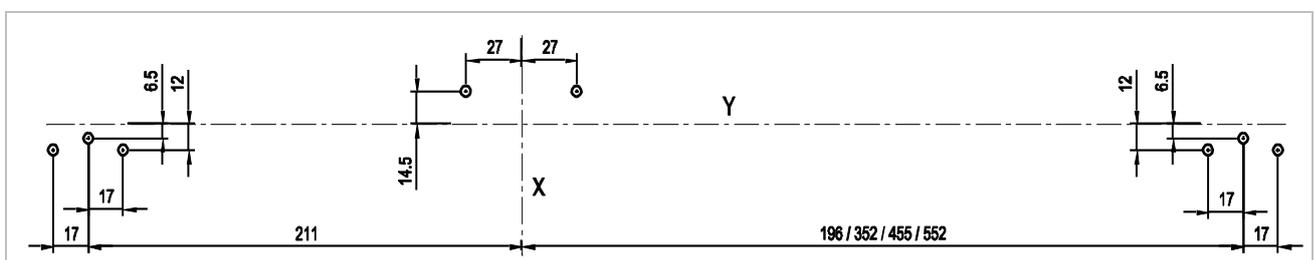
- Bohrung für mit 24Vdc gespeiste Antriebe; nach außen ausstellbare Klappflügelfenster (Bänder oben, Öffnung unten nach außen).



- Bohrung für mit 110/230Vac gespeiste Antriebe; nach innen ausstellbare Kippflügelfenster (Bänder unten, Öffnung oben nach innen).



- Bohrung für mit 110/230Vac gespeiste Antriebe; nach außen ausstellbare Klappflügelfenster (Bänder oben, Öffnung unten nach außen).



## 10.5. Montage bei Klappöffnung nach außen– Bänder oben, Öffnung unten, nach außen



Bei Zweifeln, Unsicherheit oder speziellen Anwendungsfällen wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

Für den korrekten Einbau sind die nachfolgenden Anleitungen genau zu befolgen.



Klappflügel auswärts

Abb. 1

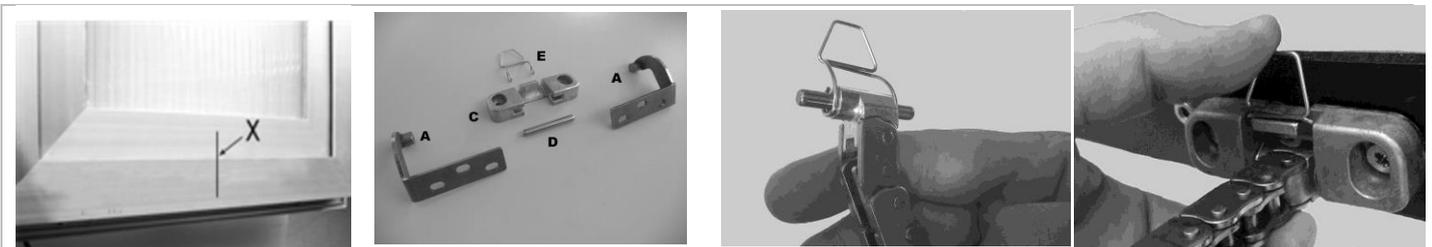


Abb. 2

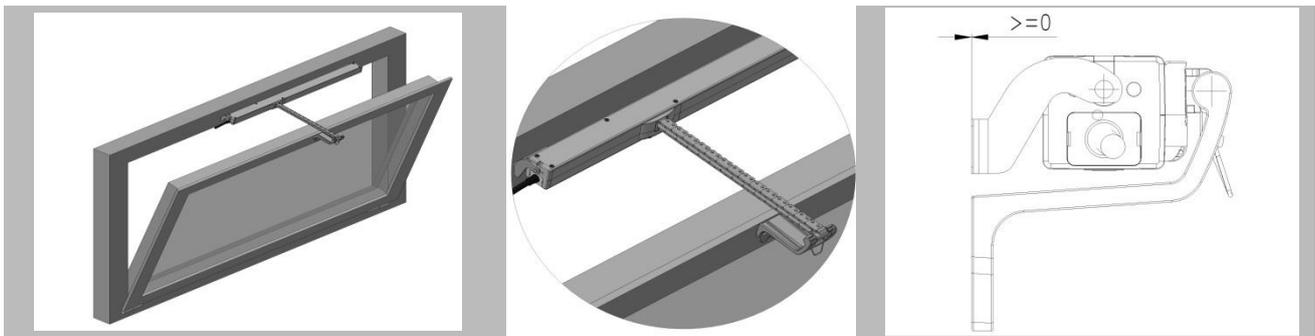
Abb. 3

Abb. 4

Abb. 5

1. Mit einem Bleistift die Mittellinie "X" der Schließvorrichtung einzeichnen (Abb. 2) oder diese bei Montage mehrerer Syncro<sup>3</sup> in gleiche Teile aufteilen.
2. Die Konsolen "A" (Art.-Nr. 4010118) und den Befestigungsanschluss "C" (Art.-Nr. 4010116) verwenden (*beide werden separat verkauft*, Abb. 3).
3. Auf dem Rahmen nach den Angaben in der Zeichnung über Abschnitt 10.4 die Bohrstellen einzeichnen. **Achtung:** die Linie "X" ist die zuvor gezeichnete Mittelachse (siehe den vorstehenden Punkt 1), während die Linie "Y" der Flügelrand ist.
4. Die Schließvorrichtung in den angezeichneten Stellen bohren.
5. Die Konsolen (A) mit Flachkopfschrauben an der Schließvorrichtung anbringen, wie oben gezeigt. Die Ausrichtung der Konsolen in der Waagerechten und Senkrechten prüfen.
6. Den Anschluss für nach außen ausstellbare Klappflügelfenster (C) auf den Flügel montieren.
7. Zum Schluss das Kettenende und den Schnellanschlusshaken "E" zusammenfügen. Verwendet wird dazu der entsprechende Stift "D" Ø5x40 (im Lieferumfang enthalten), der in der mittleren Position eingefügt wird (Abb. 4).
8. Den Antrieb an die Konsolen ankuppeln. Dazu die beiden am Ende des Antriebes herausgearbeiteten Schlitze in die zugehörigen Stifte einfügen.
9. Den Antrieb um 90° drehen, das Kettenende dem Anschluss "C" annähern und den Stift "D" in dessen Schlitz einfügen. Den Schnellanschlusshaken in die Konsole einstecken (Abb. 5). Beim ersten Einstecken setzt der Haken einen gewissen Widerstand entgegen, was aber normal ist, weil die Teile sich erst an die Aufnahmestellen anpassen müssen.
10. Die Stromanschlüsse nach dem folgenden Schaltbild oder dem Schildchen vornehmen, das am Versorgungskabel angebracht ist.
11. Prüfen, ob die Öffnung, wo die Kette austritt, genau auf einer Linie mit der Konsole liegt. Andernfalls die Befestigungsschrauben lockern und die Konsole korrekt umpositionieren.
12. In einem vollständigen Probelauf die Öffnung und Schließung der Schließvorrichtung prüfen. Nach Abschluss der Schließphase prüfen, ob die Schließvorrichtung vollständig geschlossen ist. Dazu kontrollieren, wie stark die Dichtungen komprimiert sind.
13. Die Endlagenabschaltung des Antriebs erfolgt beim Wiedereintritt automatisch. Das Gerät übt eine Zugkraft von über 350 N aus, die die vollständige Komprimierung der Dichtungen garantiert.

## 10.6. Montage bei Kippöffnung- Bänder unten, Öffnung oben, nach innen



Kippflügel einwärts

Abb. 6

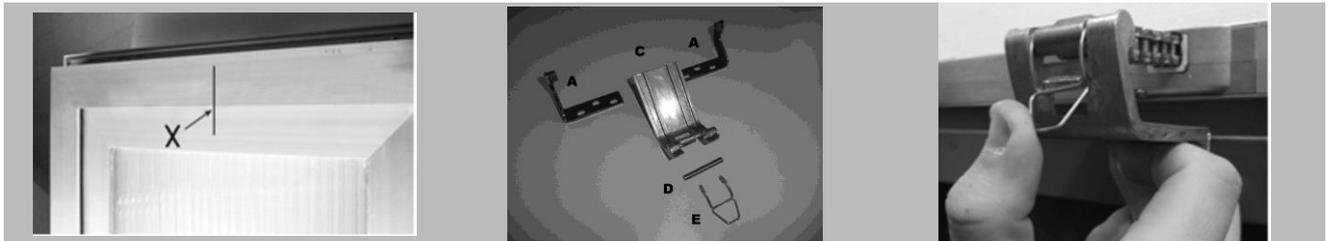


Abb. 7

Abb. 8

Abb. 9

- A. Bevor mit den Arbeiten begonnen wird, besteht die **PFLICHT**, als Endbegrenzung mindestens zwei mechanische Sicherheitsscheren oder eine andere Sicherung am Fenster anzubringen. Diese müssen das Fenster, sollte es unvermittelt herabfallen, sicher halten können. Es geht um Ihre Sicherheit.
- B. Mit einem Bleistift die Mittellinie "X" der Schließvorrichtung einzeichnen (Abb. 7) oder diese bei Montage mehrerer Syncro<sup>3</sup> in gleiche Teile aufteilen.
- C. Die Konsolen "A" (Art.-Nr. 4010118) und den Befestigungsanschluss "C" (Art.-Nr. 4010115) verwenden (*beide werden separat verkauft*. Abb. 8).
- D. Auf dem Rahmen nach den Angaben in der Zeichnung über Abschnitt 10.4 die Bohrstellen einzeichnen. **Achtung:** die Linie "X" ist die zuvor gezeichnete Mittelachse (siehe den vorstehenden Punkt 1), während die Linie "Y" der Flügelrand ist.
- E. Die Schließvorrichtung in den angezeichneten Stellen bohren.
- F. Die Konsolen (A) mit Flachkopfschrauben an der Schließvorrichtung anbringen, wie oben gezeigt. Die Ausrichtung der Konsolen in der Waagerechten und Senkrechten prüfen.
- G. Den Anschluss für nach außen ausstellbare Klappflügel Fenster (C) auf den Flügel montieren.
- H. Zum Schluss das Kettenende und den Schnellanschlusshaken "E" zusammenfügen. Verwendet wird dazu der entsprechende Stift "D" Ø5x40 (im Lieferumfang enthalten), der in der mittleren Position eingefügt wird (Abb. 4).
- I. Den Antrieb an die Konsolen ankuppeln. Dazu die beiden am Ende des Antriebes herausgearbeiteten Schlitze in die zugehörigen Stifte einfügen.
- J. Den Antrieb um 90° drehen, das Kettenende dem Anschluss "C" annähern und den Stift "D" in dessen Schlitz einfügen. Den Schnellanschlusshaken in die Konsole einstecken (Abb. 9).
- K. Die Stromanschlüsse nach dem folgenden Schaltbild oder dem Schildchen vornehmen, das am Versorgungskabel angebracht ist.
- L. Prüfen, ob die Öffnung, wo die Kette austritt, genau auf einer Linie mit der Konsole liegt. Andernfalls die Befestigungsschrauben lockern und die Konsole korrekt umpositionieren.
- M. In einem vollständigen Probelauf die Öffnung und Schließung der Schließvorrichtung prüfen. Nach Abschluss der Schließphase prüfen, ob die Schließvorrichtung vollständig geschlossen ist. Dazu kontrollieren, wie stark die Dichtungen komprimiert sind.
- N. Die Endlagenabschaltung des Antriebs erfolgt beim Wiedereintritt automatisch. Das Gerät übt eine Zugkraft von über 350 N aus, die die vollständige Komprimierung der Dichtungen garantiert.

## 11. ANSCHLUSS AN DIE STROMVERSORGUNG

Die Maschinen sind mit einem Kabel ausgestattet, das den Sicherheitsvorschriften und den Funkentstörungsvorschriften entspricht. **JEDES ANTRIEBSMODELL MUSS MIT SEINEM SPEZIFISCHEN KABEL AUSGESTATTET WERDEN.**



Bevor der Stromanschluss hergestellt wird, ist anhand der folgenden Tabelle zu prüfen, ob das Versorgungskabel dem Spannungswert entspricht, den das Schildchen auf dem Antrieb ausweist.

Versorgungsspannung	Kabellänge	Aderzahl	Farbe Versorgungsadern	Farbe Signaladern
110/230 V~ (a.c.), 50/60 Hz	2 m	3	Hellblau Schwarz Braun	-
RWA 24V= (d.c.)	2 m	3	Schwarz "1" Schwarz "2"	Schwarz "3"
110/230 V~ (a.c.), 50/60 Hz SYNCRO <sup>3</sup>	2,5 m	5	Hellblau Schwarz Braun	Weiß Rot
24V= (d.c.) SYNCRO <sup>3</sup>	2 m	3	Schwarz "1" Schwarz "2"	Schwarz "3"

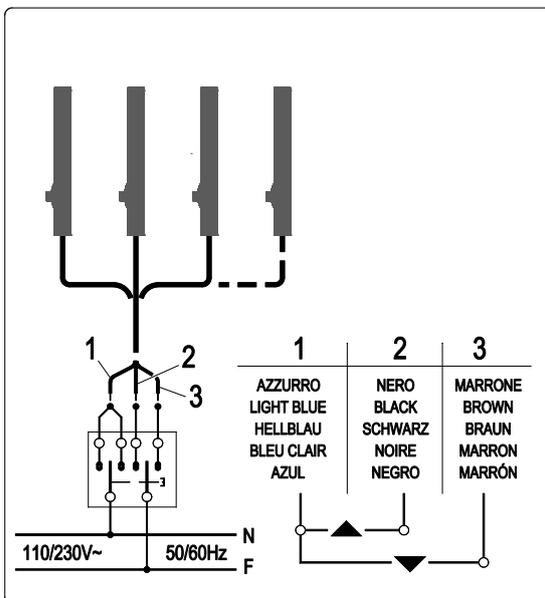
Falls das Versorgungskabel des Bedienknopfes bei Niederspannungsantrieben (24V= dc) verlängert werden muss, ist auf den richtigen Kabelquerschnitt zu achten. Der Leiterquerschnitt ist in der Tabelle auf S. 35 genannt (*Wahl des richtigen Querschnitts für das Versorgungskabel*).



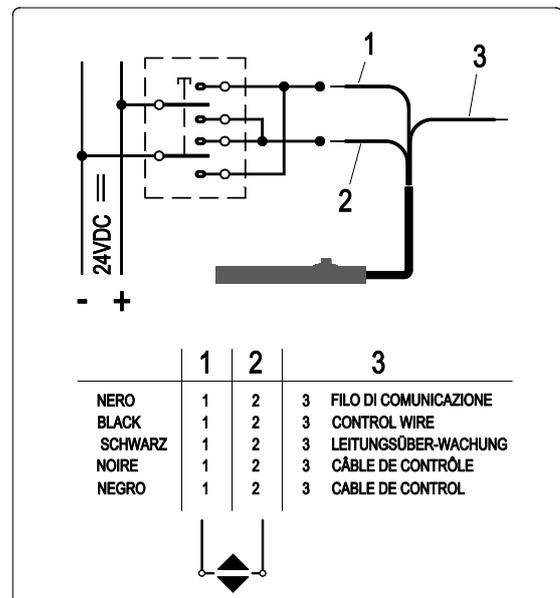
**WICHTIG: für Antriebe 24V - falls Sie den schwarzen Draht "3" nicht verwenden, müssen Sie den Draht isolieren und nicht anschließen.**

### 11.1. Elektroanschluss von INKA356

Folgen Sie bei der Verkabelung den folgenden Schaltbildern.



110/230 V~ (ac), 50/60Hz



24V= (dc)

### 11.2. Elektroanschluss von INKA356 Syncro<sup>3</sup>

Das mit dem Antrieb gelieferte Kabel hat eine Länge von etwa 2,5 m ( $\pm 5\%$ ) für die 230V Syncro<sup>3</sup> Ausführung und 2 m für die 24V Syncro<sup>3</sup> Ausführung und ist in seinen Eigenschaften so kalkuliert, daß die Sicherheitsvorschriften eingehalten sind.



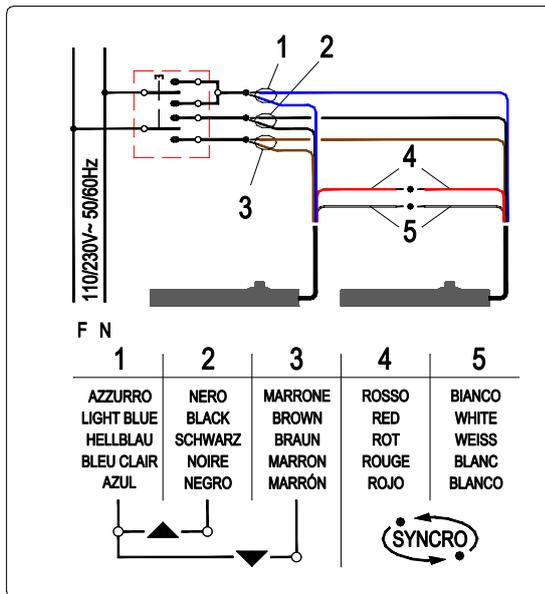
**ACHTUNG.** Der elektrische Anschluss der beiden Litzen muss mit einer einfachen, korrekt bemessenen „Glockenklemme“ hergestellt werden (*die Klemme gehört zum Lieferumfang der Maschine*). Von grundlegender Bedeutung ist eine sichere Verbindung mit einwandfreiem elektrischem Kontakt, um Kommunikationsstörung zu vermeiden.

Die maximale Kabellänge der Litzen ist 10 m.

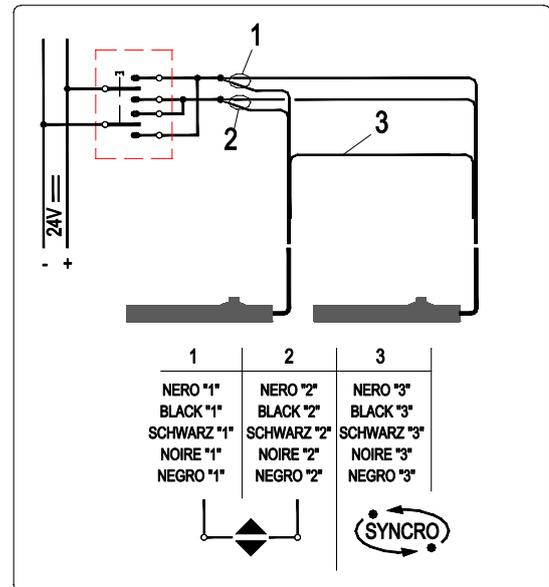


**WICHTIG: für Antriebe 24V - falls Sie den schwarzen Draht "3" nicht verwenden, müssen Sie den Draht isolieren und nicht anschließen.**

Folgen Sie bei der Verkabelung den folgenden Schaltbildern.



SYNCRO<sup>3</sup> 110/230 V~ (ac), 50/60 Hz



SYNCRO<sup>3</sup> 24V= (dc)

## 12. PROGRAMMIERUNG DES ANTRIEBS

### 12.1. Programmierung von INKA 356

#### Endlagenabschaltung beim Schließvorgang

Die Endlagenabschaltung beim Schließen erfolgt automatisch und ist nicht programmierbar. Die Abschaltung des Antriebes richtet sich nach der Leistungsaufnahme des Antriebes, die erreicht wird, wenn das Fenster vollständig geschlossen ist und die Dichtungen ganz zusammengedrückt sind, oder wenn die Leistungsaufnahme eine vorgegebene Schwelle überschreitet. Nach jedem Schließen oder dem Auslösen der Schutzelektronik vollführt die Kette eine kleine Austrittsbewegung, um die Dichtungen sachgerecht zusammenzudrücken und die mechanischen Organe zu entspannen.

Die Antriebe INKA 356 erkennen und speichern während ihres Betriebs vollautomatisch bei vollständig geschlossenem Fenster die Distanz zwischen Flügel und Rahmen. Die Maßdifferenz zwischen dem ausgestellten Flügelteil und dem Rahmen wird als "Überlagerung" bezeichnet und gestattet es dem Antrieb, die eigenen Betriebsparameter zu erfassen und dabei die Position und die Art des Fensters zu speichern.



Diese als "Einlernen der Überlagerung" bezeichnete Prozedur (Abschnitt 12.3) findet statt, wenn der Antrieb das erste Mal nach einem RESET vollständig das Fenster schließt. Das Ergebnis bleibt als Betriebsparameter gespeichert.

## Endlagenabschaltung beim Öffnungsvorgang

Bei der Auslieferung des Antriebs INKA 356 ist die Rückstellungsprozedur (RESET) bereits ausgeführt worden. Der Maximalhub ist voreingestellt.

Noch auszuführen ist das „Einlernen der Überlagerung“ (Abschnitt 12.3) und die Einstellung eines kleineren Hubes, falls erforderlich.



**WICHTIG:** Falls das elektromechanische Schloss K-Lock angeschlossen wird, ist die Rückstellungsprozedur (RESET) neuerlich auszuführen.

Bei der Verwendung des Modells INKA 356 Syncro<sup>3</sup> müssen die Rückstellungsprozedur (RESET) und das Einlernen der Überlagerung im Rahmen der Installation durchgeführt werden (siehe Abschnitt 12.2 und 12.3), bevor die gewünschte Endlage beim Öffnen gewählt werden kann. Es wird empfohlen, vor Beginn der Rückstellungsprozedur (RESET) die Stromverkabelung zu prüfen.

Sind die Einstellungen verloren gegangen, muss eine neuerliche Rückstellung (RESET) mit anschließendem Einlernen der Überlagerung vorgenommen werden (siehe Abschnitte 12.2 und 12.3).

Durch Einstellung der entsprechenden Dipschalter 1 und 2 (siehe nachstehende Tabelle) lässt sich eine der 3 (drei) Positionen für die Endlage der austretenden Kette bestimmen. Die Programmierung ist einfach, selbsterklärend und jederzeit durchführbar.

ANTRIEB	DIP 1	DIP 2	FUNKTION
INKA 356 – max. Hub 300	OFF	OFF	RESET
	ON	OFF	HUB 100
	OFF	ON	HUB 200
	ON	ON	HUB 300
INKA 356 max. Hub 600	OFF	OFF	RESET
	ON	OFF	HUB 400
	OFF	ON	HUB 500
	ON	ON	HUB 600
INKA 356 max. Hub 800	OFF	OFF	RESET
	ON	OFF	HUB 600
	OFF	ON	HUB 700
	ON	ON	HUB 800
INKA 356 max. Hub 1000	OFF	OFF	RESET
	ON	OFF	HUB 800
	OFF	ON	HUB 900
	ON	ON	HUB 1000

Nach der Programmierung der Endlagen sollten zur Probe einige Betriebsvorgänge durchgeführt werden. Falls Fehler auftreten, kann die der gewünschte Hub nochmals programmiert werden.

Muss die Rückstellungsprozedur (RESET) ausgeführt werden, beachten Sie bitte die nachfolgenden Anweisungen.

### **12.2. Rückstellungsprozedur (RESET) bei der Konfiguration mit nur einem Antrieb, bei der Konfiguration Syncro<sup>3</sup> oder wenn ein Elektroschloss K-LOCK zum Einsatz kommt)**

Beim Reset muss das Endstück (oder mehrere Endstücke bei der Ausgestaltung mit mehreren Einheiten) der Kette von der Flügelkonsole gelöst sein:



**WICHTIG:** Bei der Einstellung der Dipschalter dürfen die Antriebe nicht stromgespeist sein. Nach jeder Änderung ist einige Sekunden abzuwarten (ungefähr 5 sec), bevor die Antriebe wieder mit Strom versorgt werden können, um sie in Betrieb zu nehmen.

- Die Dipschalter sind wie folgt einzustellen: **DIP 1 OFF – DIP 2 OFF**. In der Konfiguration mit mehreren Antrieben (oder beim Einsatz eines Elektroschlusses K-Lock) ist die obige Einstellung der Dipschalter nur für einen Antrieb vorzunehmen, die restlichen Antriebe passen sich automatisch daran an;
- Die Antriebe mit Spannung versorgen (ob Öffnung oder Schließung, spielt keine Rolle). Die Initialisierungsphase ist auf diese Weise eingeleitet worden;
- Der Antrieb startet sofort (falls ein elektromechanisches Schloss vorhanden ist, nach etwa 8 Sekunden) und führt einen vollständigen Schließvorgang (bis die Kette wieder ganz eingetreten ist) sowie eine Öffnung von etwa 5 cm durch. In dieser Phase ist sicherzustellen, dass die Kettenbewegung nicht behindert wird. Warten Sie den Abschluss der Prozedur bei allen Antrieben ab;
- Nach Abschluss des Vorgangs zeigen alle angeschlossenen Antriebe das Ende der Rückstellungsprozedur (RESET) durch Abgabe von orangefarbenen Blinkzeichen an, jeder Antrieb durch eine andere Anzahl von Blinksignalen, die die erworbene Adresse angibt (Antrieb 1 → 1 kurzes Blinkzeichen → Pause → 1 kurzes Blinkzeichen → Pause; Antrieb 2 → 2 kurze Blinkzeichen → Pause → 2 kurze Blinkzeichen → Pause usw.).
- An dieser Stelle kann die Stromversorgung der Antriebe unterbrochen und mit den Dipschaltern der für alle Antriebe gewünschte Hub eingestellt werden (nach der Tabelle auf S. 14);
- Das Kettenende an die Konsole des beweglichen Flügels anhängen.

Bei jeder auf eine Rückstellungsprozedur (RESET) folgenden vollständigen Schließung wiederholt der Antrieb das Einlernen der Überlagerung.

Bei Einsatz eines Elektroschlusses K-LOCK ist das entsprechende Betriebs- und Installationshandbuch zu konsultieren.

### 12.3. Einlernen der Überlagerung

Im Folgenden wird beschrieben, wie die Überlagerung erfasst wird (bei bereits erfolgtem RESET):

- Anbringen des Antriebs oder der Antriebe am Fenster (wie in Kapitel 10 beschrieben)
- Anschluss des Antriebs an die Stromversorgung (wie in Kapitel 11 beschrieben)
- Einhängen des Kettenendes oder der Kettenenden an die Flügelkonsole (wie in Kapitel 10 beschrieben)
- Den Fensterschließbefehl ausführen.
- Warten, bis das Fenster ganz geschlossen ist. Wenn das Einlernen der Überlagerung korrekt erfolgt ist, gibt der Antrieb ein orangefarbenes Blinkzeichen von 3 Sekunden Dauer ab.



Hat der Antrieb aus irgendeinem Grund die Schließung des Fensters nicht korrekt zu Ende geführt und ist vor Beendigung des Hubes abgeschaltet worden, müssen die Schritte für das RESET und das Einlernen der Überlagerung nochmals nacheinander ausgeführt werden, bis der Vorgang korrekt zu Ende geführt ist.

Bei geschlossenem Fenster prüfen, ob das Ende der Kette vollständig, also mindestens zwei Millimeter aus dem Antriebskorpus ausgetreten ist. So besteht die Gewissheit, dass das Fenster einwandfrei geschlossen und die Dichtung korrekt komprimiert ist. Andernfalls besteht diese Gewissheit nicht.

Zudem ist zu prüfen, ob die Anschlüsse und Tragkonsolen starr mit dem Fenster verbunden und die Schrauben korrekt angezogen sind.

Bei Aluminiumfenstern ist von der Verwendung selbstschneidender oder selbstbohrender Schrauben abzuraten, weil sie schon nach wenigen Vorgängen aus dem Profil ausreißen können. Verwenden Sie metrische Schrauben mit Gewindeeinsätzen (*siehe die Angaben im Abschnitt 10.2*).

### 12.4. LED-Leuchtsignale

Bei Problemen während der Installation oder dem Betrieb der Maschinen studieren Sie bitte die möglichen Ursachen in der nachstehenden Liste:

## BEI ROTER LED

Anzahl Blinkzeichen	Art des Fehlers	Mögliche Lösung
1	<b>Fehler Amperemeter:</b> <i>Der Antrieb hat einen Überstrom des Motors festgestellt</i>	Prüfen, ob der Antrieb daran gehindert wird, seinen Hub zu Ende zu führen. Prüfen, ob der Antrieb korrekt installiert ist.
2	<b>Kommunikationsfehler:</b> <i>Die Kommunikation zwischen den Antriebseinheiten ist unterbrochen oder es werden Antriebe benutzt, bei denen das RESET separat durchgeführt worden ist.</i>	Den Zustand der Verbindungskabel prüfen und bei Bedarf die Rückstellungsprozedur (RESET) nochmals durchführen.
3	<b>Fehler Elektroschloss</b>	Das Elektroschloss überprüfen
4	<b>Unstimmige Dipschalter-Einstellungen:</b> <i>Die Dipschalter-Einstellungen miteinander verbundener Antriebseinheiten stehen im Widerspruch zueinander.</i>	Die Einstellung der einzelnen Dipschalter prüfen.
5	<b>Fehler bei der Rückstellungsprozedur (RESET):</b> <i>Die RESET-Prozedur ist nicht erfolgreich abgeschlossen, sondern unterbrochen worden</i>	Die RESET-Prozedur nochmals durchführen.
6	<b>Verkabelungsfehler:</b> <i>Die Stromversorgungskabel der in der Konfiguration Syncro<sup>3</sup> betriebenen Einheiten sind vertauscht angeschlossen.</i>	Die Verkabelung prüfen und korrigieren.
7	<b>Encoder-Fehler:</b> <i>Der interne Encoder hat einen Zählfehler begangen</i>	Die RESET-Prozedur wiederholen.
8	<b>Stromversorgungsfehler:</b> <i>Die Versorgungsspannung liegt außerhalb des zulässigen Bereichs oder ist nicht stabil</i>	Die elektrischen Kontakte an den Enden des Antriebskabels und die korrekte Versorgungsspannung prüfen.
9	<b>Kettenausrichtungsfehler:</b> <i>Die Positionsabweichung der Kettenenden auf den im Syncro-Modus angeschlossenen Einheiten ist höher als maximal zulässig</i>	Die RESET-Prozedur wiederholen
10	<b>Speicherfehler:</b> <i>Der Schreibvorgang im internen Speicher wurde nicht erfolgreich zu Ende geführt</i>	Die RESET-Prozedur wiederholen
11	<b>Anschlussfehler:</b> <i>Mit mehreren Antrieben, bei denen es sich nicht um Syncro<sup>3</sup> handelt, wird eine Rückstellungsprozedur (RESET) gestartet.</i>	Den Typ der für das System gewählten Antriebe kontrollieren. Die Rückstellungsprozedur (RESET) wiederholen.

## BEI GRÜNER LED

LED-Status	Bedeutung
<b>DURCHGEHEND LEUCHTEND</b>	<i>Einheit korrekt stromgespeist. Die Einheit hat einen Rücklaufhub der Kette korrekt ausgeführt und den Vorgang mit dem Beschreiben des Speichers vervollständigt</i>
<b>BLINKEND</b>	<i>Einheit korrekt stromgespeist. Die Einheit hat einen Austrittshub der Kette korrekt ausgeführt. Die Anzahl der Blinkzeichen gibt die Nummer an, die der Einheit zuvor während der RESET-Prozedur zugewiesen wurde.</i>

## BEI ORANGEFARBENER LED

LED-Status	Bedeutung
<b>DURCHGEHEND LEUCHTEND</b> Dauer < 0,5 sec.	Schreibvorgang im internen Speicher läuft
<b>DURCHGEHEND LEUCHTEND</b>	RESET-Prozedur läuft
<b>DURCHGEHEND LEUCHTEND für 3 sec.</b>	Einlemprozedur der Überlagerung korrekt abgeschlossen
<b>BLINKEND</b>	RESET-Prozedur korrekt abgeschlossen. Die Anzahl der Blinkzeichen gibt die Nummer an, die der Einheit in einer Konfiguration mit mehreren Einrichtungen zugewiesen worden ist

### 13. PRÜFUNG DER MONTAGE



Prüfen Sie, ob das Fenster auch in den Ecken einwandfrei verschlossen ist und ob wegen fehlerhafter Montage Maße Behinderungen bestehen.



Prüfen Sie, ob das Kettenende bei verschlossenem Fenster mindestens 2 Millimeter vom Antriebsgehäuse entfernt ist. Dadurch besteht die Gewissheit eines einwandfrei geschlossenen Fensters und des richtigen Pressdruckes auf die Dichtung. Andernfalls besteht diese Gewissheit nicht.



Prüfen Sie außerdem, ob die Befestigungen und Tragbügel richtig aneinander ausgerichtet, starr mit dem Fenster verbunden und die Schrauben korrekt angezogen sind.

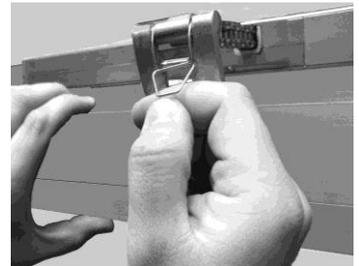


Prüfen Sie, ob das Fenster die durch die Einstellung der Endabschaltung vorgegebene Position erreicht.

### 14. BEDIENUNG IM NOTFALL, BEI WARTUNGEN ODER REINIGUNGEN

Muss das Fenster wegen Stromausfalls, wegen eines defekten Mechanismus, zur normalen Wartung oder externen Reinigung von Hand geöffnet werden, gestattet das Patent von NEKOS die Schnellauskupplung der Kette. Dies läuft folgendermaßen ab:

1. Den Flügel der Schnellkupplung lösen, die das Kettenende am Bügel festhält.
2. Mit der einen Hand das Fenster festhalten und mit der anderen den Stift des Kettenendes aus den beiden U-Schlitzten des Bügels ziehen (*empfohlen wird dabei eine Öffnungsweite des Fensters von mindestens 10 cm, damit sich die Kette leichter ölst*).
3. Das Fenster von Hand öffnen.



**ACHTUNG:** Es besteht die GEFAHR, dass das Fenster abstürzt. Der Flügel kann ungehindert fallen, weil er nicht mehr von der Kette zurückgehalten wird.

4. Nach der Wartung oder der Reinigung die Punkte 1 und 2 in umgekehrter Reihenfolge durchlaufen.

### 15. UMWELTSCHUTZ



Alle für den Bau der Maschine verwendeten Werkstoffe sind wiederverwertbar.

Die Maschine als solche, das Zubehör, die Verpackungen usw. sollten einer Verwertungsstelle zugeführt werden, wie es die für das Abfallrecycling geltenden Gesetze vorsehen.

Die Maschine besteht im Wesentlichen aus den folgenden Werkstoffen: Aluminium, Zink, Eisen, verschiedene Kunststoffe, Kupfer. Die Materialien sind nach den örtlichen einschlägigen Bestimmungen zu entsorgen.

## 16. GARANTIESCHEIN

Der Hersteller übernimmt die Gewähr dafür, dass die Maschine einwandfrei arbeitet. Er verpflichtet sich, defekte Teile mit Materialfehlern oder Herstellungsmängeln nach Artikel 1490 Codice Civile (italienisches Bürgerliches Gesetzbuch) zu ersetzen.

Die Gewährleistung deckt ab dem Kaufdatum für einen Zeitraum von **2 Jahren** die oben genannten Defekte von Produkten oder Einzelteilen ab. Für die Inanspruchnahme muss der Käufer den Kaufbeleg vorlegen und nachweisen können, dass er die vereinbarten Zahlungsbedingungen eingehalten hat.



Die vom Hersteller übernommene Gewährleistung für den einwandfreien Betrieb der Geräte ist dahingehend zu verstehen, dass sich der Hersteller verpflichtet, möglichst kurzfristig jene Teile kostenlos zu reparieren oder zu ersetzen, die während der Gewährleistungsfrist schadhaft geworden sind. Der Käufer kann keine Ansprüche auf den Ersatz direkter Schäden, indirekter Schäden oder anderer Aufwendungen geltend machen. Reparaturversuche durch nicht vom Hersteller ermächtigte Personen führen zum Verfall der Gewährleistungsrechte.

Ausgenommen von der Gewährleistung sind zerbrechliche Teile oder solche Teile, die dem natürlichen Verschleiß unterliegen, korrosiven Stoffen oder Prozessen ausgesetzt sind, dauerhaft oder zeitweise überlastet werden o. ä.. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die auf Montagefehler, Fehlbedienung oder fehlerhaften Stromanschluss, auf Überbelastung oder Unerfahrenheit im Gebrauch zurückgehen.

Reparaturen im Rahmen der Gewährleistung erfolgen grundsätzlich "ab Werk des Herstellers". Die entstehenden Transportkosten (Ein- und Rücksendung) trägt deshalb der Käufer.

## 17. PRÜFBERICHT RWA (EMC)

### Evidence of Performance

Performance of natural smoke and heat exhaust ventilators  
Heat resistance test

**Test Report**  
No. 16-002023-PR03  
(PB-A04-01-en-01)

Client	NEKOS srl Via Capitoni, 7/5 36064 Mason Vicentino VI Italy
System partner	-
Product	Natural smoke and heat exhaust ventilators
Designation	"SHEV WALL AWS 70 HI"
Overall dimensions of unit (W x H)	2,400 mm x 1,250 mm
Clear opening (W x H)	2,260 mm x 1,110 mm
Frame material	"Aluminium profiles with thermal barrier, Schüco AWS 70 HI"
Design	"Single bottom hung window, inward opening"
Type of installation	90° wall installation
Drive	"Chain drive INKA 356 24V"
Special features	-

Natural smoke and heat exhaust ventilators NSHEV

**Heat resistance test**

**Classification**  
as per DIN EN 12101-2:2003-09 Annex G

B 300

ift Rosenheim  
27.06.2016

Dr. Gerhard Wackerbauer, Dipl. Phys.  
Head of Testing Department  
Fire safety

Anyke Aguirre Cano, Dipl.-Ing. (FH)  
Operating Testing Officer  
Fire safety

**Basis**  
EN 12101-2:2003  
EN 1363-1:2012

Equivalent to the national versions DIN EN.  
Test report 15-002362-PR03 (PB-A04-01-de-01) dated 09.03.2016

**Representation**

**Instructions for use**  
This test report serves to demonstrate the performance of natural heat and smoke exhaust ventilators (NSHEVs) when exposed to heat. This test report does not provide any evidence of specified use/verification of applicability as set out by the relevant Building Control Authorities!

**Validity**  
The data and results given relate solely to the tested and described specimen.

**Notes on publication**  
The ift Guidance Sheet "Conditions and Guidance for the Use of ift Test Documents" applies.  
The cover sheet can be used as an abstract.

**Contents**  
The report contains a total of 22 pages (incl. annexes)

- 1 Object
- 2 Procedure
- 3 Results

Annex (16 pages)

ift Rosenheim GmbH Kontakt Tel. +49 8031 261-0 Fax +49 8031 951-290 www.ift-rosenheim.de

Prüfung und Kalibrierung – EN ISO/IEC 17025  
Inspektion – EN ISO/IEC 17020  
Zertifizierung Produkte – EN ISO/IEC 17005  
Zertifizierung Managementsysteme – EN ISO/IEC 17021

Accredited Body #117  
DIN EN ISO 9001  
DIN EN ISO 14001  
DIN EN ISO 45001  
DIN EN ISO 13000

## 18. UE- KONFORMITÄTSBESCHEINIGUNG

Der Unterzeichner,

	<b>NEKOS S.r.l.</b> - Via Capitoni, 7/5 36064 <b>Mason Vicentino (VI)</b> – ITALY ☎ +39 0424 411011 – Fax +39 0424 411013 <a href="http://www.nekos.it">www.nekos.it</a> <a href="mailto:info@nekos.it">info@nekos.it</a>
---	--

erklärt, dass dieses Dokument nach seiner Verantwortung ausgestellt wird und es sich auf den folgenden Produkt bezieht:

Beschreibung der Produkt: **Kettenantrieb**

Warenzeichen: **NEKOS**

Modell/Typ: **INKA 356 24V – INKA 356 230V**

Partie-Nr: *(siehe auf die Aufkleber des Antriebs gedruckte Nummer)*

Serien-Nr: *(siehe auf die Aufkleber des Antriebs gedruckte Nummer)*

Der Betreff der oben beschriebenen Erklärung entspricht der Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union:

- **2014/30/EU Elektromagnetische Verträglichkeit (EMCD)**
- **2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie (LVD)**
- **2011/65/EU Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in elektrischen und elektronischen Geräten.**
- **(RoHS Richtlinie)**

Die folgenden harmonisierten Normen und/oder technischen Ausstellungen wurden angewendet:

**EMC**      **EN 61000-6-3:2007 + A1:2011**  
              **EN 61000-6-2:2005 + AC:2005**

**LDV**      **EN 60335-1:2012 + EN 60335-1/A11:2014**

**RoHS**     **EN 50581:2012**

Das Jahr in dem die CE-Kennzeichnung angebracht worden ist:

**2016**

Place:        Mason Vicentino

Date:         01.08.2016

Unterschrift:      Giuliano Galliazzo    A.D. – President



**NEKOS S.r.l.**

**I – 36064 – MASON VICENTINO (VI) – Via capitoni, 7/5**

☎ +39 0424 411011 - ☎ +39 0424 411013  
[www.nekos.it](http://www.nekos.it)      [info@nekos.it](mailto:info@nekos.it)

---