



Kingspan Apollo Mono MBA - 1030

Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung



1	Zu dieser Anleitung	4
1.1	Ergänzende Unterlagen	4
1.2	Erläuterung der Sicherheitshinweise	4
2	Verwendung des Apollo Mono	5
2.1	Funktionsweise	5
2.1.1	Rauch- und Wärmeabzug	5
2.1.2	Tägliche Lüftung	5
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	5
2.3	Sachwidrige Verwendung	5
3	Grundlegende Sicherheitshinweise	6
4	Sicherheitskennzeichnung am Apollo Mono	8
5	Lieferumfang	9
6	Gerätekomponenten	10
7	Technische Daten	11
7.1	Energieversorgung	11
7.1.1	P1B / P1OH – Pneumatiktraverse	11
7.1.1.1	Rauch- und Wärmeabzug	11
7.1.1.2	Tägliche Lüftung	11
7.1.2	M1B24 / M1B48 – Elektrotraverse	11
7.2	Schallemission	11
7.3	Typenschild	12
8	Transport und Lagerung	13
9	Montage	14
9.1	Vor der Montage	14
9.2	Montage des NRWG	14
9.2.1	Gerätebezeichnungen	14
9.2.2	Empfohlene / Benötigte Werkzeuge	15
9.2.2.1	Nietpistolen	15
9.2.2.2	Akkuschrauber	15
9.2.2.3	Schonhammer 500 g	16
9.2.2.4	Schlitzschraubenzieher (min. 2x 12 oder größer)	16
9.2.3	Übersicht der Kleinteile für die Montage des NRWG	17
9.3	Zusammenbau des Apollo Mono	18
9.3.1	Sockelmontage (S400/S500/C400/C500) – Waagrecht (H) oder geneigt (I)	18
9.3.1.1	Fixierung des Sockels auf dem Dach	23
9.3.2	Montage der Isolierung	24
9.3.3	Montage des Adapterflansches (1/4) – optional	27
9.3.4	Befestigung der Haubenscharniere	28
9.3.5	Einbau der Antriebstraversen	29
9.3.5.1	Einbau der Pneumatiktraverse (P1B/P1OH)	29
9.3.5.2	Einbau der Elektrotraverse (M1B24/M1B48)	30
9.3.6	Montage der Gerätehaube	31
9.3.6.1	Montage der Gerätehaube bei Pneumatiktraverse (P1B/P1OH)	31
9.3.6.2	Optionale bauseitige Modifikation des Seilzuges	32
9.3.6.3	Montage der Gerätehaube bei Elektrotraverse (M1B24/M1B48)	34
9.3.7	Windleitwände W3 (optional)	37
9.3.7.1	Zusammenbau	37
9.3.7.2	Montageschritte	38
9.4	Thermische Auslösung	39
9.4.1	TAG-690-WV-41	39
9.4.2	TAG-690-VV-42	40
9.4.3	Anschluss der thermischen Auslösung	41
9.5	Antriebstechnik	42

9.5.1	P1OH / P1B – Pneumatiktraverse.....	42
9.5.1.1	RWA-Pneumatikzylinder – Schaltbilder	42
9.5.1.2	DE / DP – Tägliche Lüftung – Schaltbilder	43
9.5.1.3	Aufhängung der täglichen Lüftung in der P1OH / P1B – Pneumatiktraverse	44
9.5.1.4	Traversenschloss (TS-2000)	45
9.5.1.5	Überdruck-Kolben-Steuerventil (ÜKS)	46
9.5.1.6	Drosselrückschlagventil (DRV)	47
9.5.1.7	Ansteuerungsbeispiele für Pneumatikzylinder (P1B/P1OH)	48
9.5.2	M1B24 / M1B48 – Elektrotraverse.....	54
9.6	Anschluss der Energieversorgung	55
9.7	Funktionsprüfung.....	55
10	Inbetriebnahme.....	56
10.1	Funktionsprüfung der thermischen Auslöseelemente	56
11	Bedienung	57
12	Inspektion, Wartung und Instandsetzung	58
12.1	Inspektion.....	58
12.2	Wartung.....	58
12.2.1	Reinigung und Pflege.....	59
12.2.2	Instandsetzung	59
13	Außerbetriebnahme, Demontage und Entsorgung	60
13.1	Außerbetriebnahme.....	60
13.2	Demontage.....	60
13.3	Entsorgung.....	60
14	Service und Garantie	61

1 Zu dieser Anleitung

Bitte prüfen Sie vor Verwendung dieser Anleitung, ob die aktuellste Version der Anleitung vorliegt. Hierzu können Sie gerne auch Ihren Ansprechpartner kontaktieren.

Bitte nehmen Sie sich kurz Zeit und lesen Sie diese Anleitung aufmerksam durch.
Vielen Dank!

Diese Anleitung ist Bestandteil des Produktes und muss zum späteren Gebrauch aufbewahrt werden. Die Anleitung muss allen Personen zugänglich gemacht werden, die mit dem Apollo Mono **N**atürliches **R**auch- und **W**ärmeabzugsgeräten (nachfolgend Apollo Mono) umgehen und ist in unmittelbarer Nähe zum Steuerschrank aufzubewahren.

1.1 Ergänzende Unterlagen





Die folgenden Dokumentationen enthalten weitergehende wichtige Informationen. Sollten Ihnen diese Dokumentationen nicht vorliegen, können Sie diese bei Ihrem Ansprechpartner erhalten.

- Ersatz- und Verschleißteilliste
- Bedienungsanleitung des Steuerschranks der Gesamtanlage

1.2 Erläuterung der Sicherheitshinweise

Diese Anleitung enthält unbedingt zu beachtende Sicherheitshinweise. Werden diese Sicherheitshinweise nicht beachtet, kann dies zu Sachschäden führen, die nicht durch unsere Gewährleistung gedeckt werden. Im Extremfall kann es bei Missachtung der Sicherheitshinweise zu schweren Verletzungen oder tödlichen Unfällen kommen.

Verwendete Symbole:

 GEFAHR	bezeichnet eine Situation, welche bei Nichtvermeidung zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.
 WARNUNG	bezeichnet eine Situation, welche bei Nichtvermeidung zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.
 VORSICHT	bezeichnet eine Situation, welche bei Nichtvermeidung zu geringfügigen oder zu mittelschweren Verletzungen führen kann.
 HINWEIS	bezeichnet eine Situation, bei der Sachschäden entstehen können oder gibt praktische Tipps zur Installation, Betrieb und Wartung.

2 Verwendung des Apollo Mono

2.1 Funktionsweise

Der Luftstrom durch ein geöffnetes Apollo Mono wird durch die Luftdruckdifferenz zwischen dem Bauwerkinnern und der Umgebung erzeugt. Die Druckdifferenz entsteht durch Konvektion, Wind oder mechanische Lüfter. Die Richtung des Luftstromes aus dem Bauwerk und die Luftgeschwindigkeit hängen von den vorherrschenden Umgebungsbedingungen ab und können im Betrieb wechseln.

2.1.1 Rauch- und Wärmeabzug

► Öffnen und Schließen mit P1OH / P1B – Pneumatiktraverse

Das Öffnen der Haube erfolgt über einen Pneumatikzylinder pro Gerät, welcher mit Druck beaufschlagt wird. Die Haube fährt in ihre geöffnete Stellung, Öffnungswinkel ~165°. Das Schließen der Haube erfolgt manuell oder mit Druckluft.

► Öffnen und Schließen mit M1B24 / M1B48 – Elektrotraverse

Das Öffnen der Haube erfolgt über einen Elektromotor pro Gerät, welcher mit 24 V DC oder 48 V DC angesteuert wird. Die Haube fährt in ihre geöffnete Stellung, Öffnungswinkel ~165°. Das Schließen der Haube erfolgt per Ansteuerung mit 24 V DC oder 48 V DC.

2.1.2 Tägliche Lüftung

Tägliche Lüftung mit P1OH / P1B – Pneumatiktraverse

► Öffnen und Schließen mit DP – Pneumatikzylinder zur täglichen Lüftung

Das Öffnen und Schließen der Haube erfolgt über einen Pneumatikzylinder pro Gerät, welcher mit Druck beaufschlagt wird. Die Haube öffnet für die tägliche Lüftung einen Spalt von etwa 300 mm und verriegelt dort. Das Schließen der Haube erfolgt ebenfalls mit Druckluft. Der Pneumatikzylinder wird entriegelt, dann schließt die geöffnete Haube und verriegelt diese.

► Öffnen und Schließen mit DE – Elektromotor zur täglichen Lüftung

Das Öffnen und Schließen der Haube erfolgt über einen 230 V AC Elektromotor pro Gerät. Die Haube öffnet für die tägliche Lüftung einen Spalt von etwa 300 mm. Der Motor hält in seiner Endlage die Haube in der gewünschten Stellung, ohne dass dies durch äußere Einflüsse, z.B. Wind, verstellt werden kann.

Tägliche Lüftung mit M1B24 / M1B48 – Elektrotraverse

Das Öffnen und Schließen der Haube erfolgt über einen 24 V DC oder 48 V DC Elektromotor pro Gerät. Dieser Elektromotor ist derselbe wie der für die RWA-Funktion. Die Haube wird für die tägliche Lüftung einen Spalt von etwa 300 mm geöffnet.

Da die Elektromotoren über keine interne Abschaltung für die tägliche Lüftung verfügen, wird eine externe zeitliche Ansteuerung über die jeweilige Steuerzentrale benötigt. Andernfalls öffnet die Haube vollständig in ihre RWA-Funktion von 165° was nicht für die tägliche Lüftung zulässig ist.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Apollo Mono werden als Dachlüftungsgeräte in industriellen, gewerblichen und kommunalen Bauwerken für folgende Aufgaben eingesetzt:

- Brandlüftung und Rauchabzug.
- Abluftöffnung für natürliche Lüftung.
- Raumausleuchtung mit Tageslicht.

Die Apollo Mono werden von einem zentralen Steuerschrank aus nur von eingewiesenem Personal bedient.







2.3 Sachwidrige Verwendung

Die Apollo Mono dürfen nur bestimmungsgemäß verwendet werden. Insbesondere sind sie:

- nicht geeignet als Ausstiegselement zur Dachbegehung.
- nicht geeignet als Dachöffnung zum Heben und Transportieren von Bauteilen, Elementen, Maschinen oder ähnlichen Gütern.
- nicht geeignet für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.
- nicht geeignet für den Einsatz unter extremen Umweltbedingungen (z.B. sehr hohe Luftfeuchtigkeit, sehr hohe Umgebungstemperatur, aggressive Bestandteile in der Luft).
- nicht geeignet als Zuluftöffnungen.
- nicht begehbar.
- Maximale Einbauhöhe in Abhängigkeit von den örtlichen Gegebenheiten und den dort herrschenden Windlasten. Für weitere Informationen fragen Sie bitte ihren Ansprechpartner.

3 Grundlegende Sicherheitshinweise

Die nachstehenden Hinweise sind unbedingt zu befolgen. Weitere wichtige Hinweise, die beachtet werden müssen, finden Sie in den jeweiligen Kapiteln dieser Anleitung.

 WARNUNG	<p>Gefährdung durch zerbrechende Haube bei versehentlichem Betreten</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Die Apollo Mono dürfen nicht betreten werden, da die Haube für eine solche Belastung nicht ausgelegt ist und zerbrechen kann. Insbesondere bei Schneefall, starker Verschmutzung oder schlechter Sicht werden möglicherweise die Sicherheitsaufkleber am Apollo Mono übersehen und die Haube versehentlich betreten. Dies kann zu Sach- oder Personenschäden bis hin zu tödlichen Unfällen führen. ▶ Insbesondere nach Schneefall, starker Verschmutzung und bei schlechter Sicht müssen alle Personen, die das Dach möglicherweise betreten, über diese Gefahr unterrichtet werden.
 WARNUNG	<p>Gefährdung durch große Höhe</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Bei Arbeiten auf hohen Gebäuden drohen der Absturz von Personen oder das Herabfallen von Werkzeugen oder Gerätebauteilen. Dies kann tödliche Unfälle zur Folge haben. Bei Arbeiten in der Höhe immer alle geltenden Arbeitsschutzvorschriften und die geltenden Regeln der Technik beachten. Arbeiten am Apollo Mono dürfen ausschließlich von fachlich qualifiziertem und unterwiesenen Personal ausgeführt werden. ▶ Die optional montierte Windleitwand und die verbundenen Bauteile sind nicht als Haltepunkt zum Festhalten von Personen oder für die Befestigung von Sicherheitsausrüstung geeignet. Es drohen Absturz und tödliche Unfälle.
 WARNUNG	<p>Gefährdung durch ungeeigneten Aufstellungsort</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Bei der Montage auf einem ungeeigneten Dach besteht unter anderem durch die Gewichtsbelastung die Gefahr des Einsturzes. Dies kann tödliche Unfälle zur Folge haben. Vor der Montage muss nach geltenden Regeln der Statik geprüft werden, ob das Dach für die Montage des Apollo Mono geeignet ist. ▶ Die Apollo Mono sind Abluftöffnungen und dürfen nicht als Zuluftöffnungen genutzt werden. Bei sachwidriger Verwendung kann das Einströmen von verschmutzter Luft, Abluft oder von Verbrennungs- oder anderen Gasen zu Sach- und Personenschäden führen.
 WARNUNG	<p>Gefährdung durch Rauch im Bauwerk</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Die fehlerhafte Montage oder Inbetriebnahme oder eine festgestellte Fehlfunktion des NWRG oder Arbeiten, die die Funktion des Apollo Mono beeinträchtigen, können dazu führen, dass die Funktion zur Brandlüftung oder zum Rauchabzug nicht hinreichend gegeben ist. Dies kann zu Sach- und Personenschäden bis hin zu tödlichen Unfällen führen. ▶ Die Apollo Mono dürfen nur von unterwiesenem Fachpersonal montiert und in Betrieb genommen werden. Bei Fehlfunktion oder bei Arbeiten am Apollo Mono ist besondere Vorsicht im Bauwerk geboten und gegebenenfalls alternative Schutzmaßnahmen zu treffen. Die Apollo Mono müssen regelmäßig inspiziert, gewartet und gegebenenfalls Instandgesetzt werden.
 VORSICHT	<p>Gefährdung durch unerwartet schließende oder öffnende Haube</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Bei allen Arbeiten am Apollo Mono können durch unerwartetes Öffnen oder Schließen der Haube Körperteile eingeklemmt und verletzt werden. ▶ Bei allen Arbeiten am Apollo Mono muss sichergestellt sein, dass das Gerät am Bedienpult nicht unerwartet bedient werden kann und berücksichtigt werden, dass die Rauchabzugfunktion unerwartet auslösen kann. Arbeiten am Apollo Mono dürfen ausschließlich von fachlich qualifiziertem und unterwiesenen Personal ausgeführt werden.
 VORSICHT	<p>Gefährdung durch Feuchteschäden bei geöffneter Haube oder beschädigter Dichtung</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Durch die geöffnete Haube oder eine beschädigte Dichtung oder Haube kann Niederschlag in das Bauwerk eindringen. Dieses Wasser kann zu Sach- oder Personenschäden führen. ▶ Eindringenes Wasser ist gegebenenfalls aufzunehmen und auf die Schließung der Haube bei Niederschlag zu achten. Beschädigte Dichtungen oder Hauben sind fachgerecht instandzusetzen.



VORSICHT

Gefährdung durch hohes Gewicht

- ▶ Das Gerätegewicht ist auf dem Typenschild vermerkt. Je ein Exemplar des Typenschildes ist außen und innen am Gerät angebracht.
- ▶ Das Heben und Tragen schwerer Lasten kann Personen- oder Sachschäden zur Folge haben.
- ▶ Bei Montage und Demontearbeiten ist die Anzahl der Helfer abhängig vom Gerätegewicht einzuplanen. Informationen zum richtigen Umgang beim Heben und Tragen von Lasten ist der Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der manuellen Handhabung von Lasten bei der Arbeit zu entnehmen.

Beachten Sie die weiteren Sicherheitshinweise bei den in den folgenden Kapiteln beschriebenen Tätigkeiten.

4

Sicherheitskennzeichnung am Apollo Mono

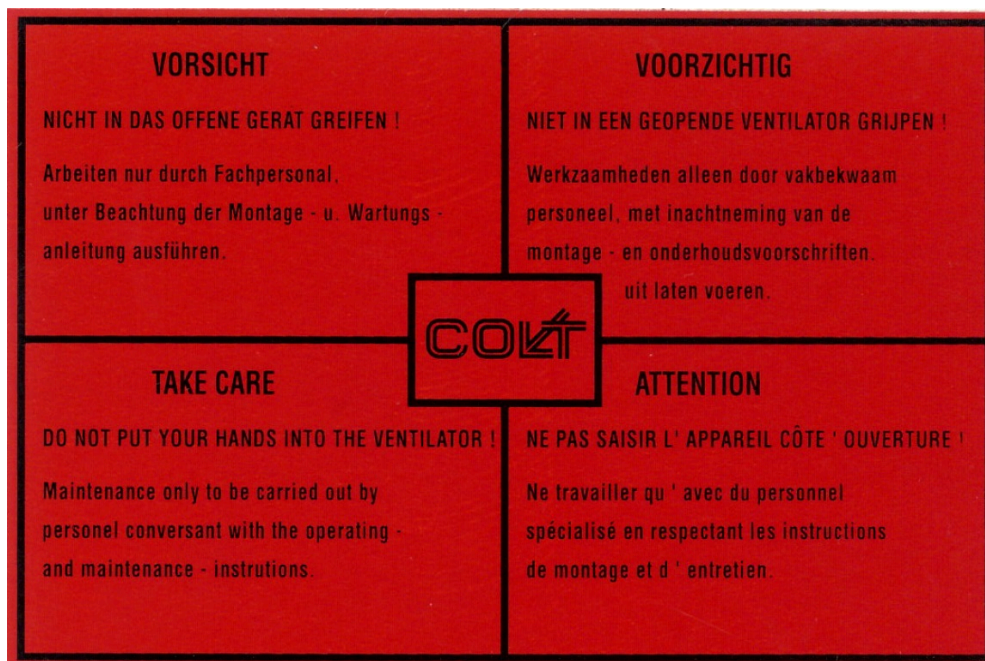
Beachten Sie die Sicherheitshinweise, die an dem Apollo Mono angebracht sind.



Dieser Aufkleber warnt vor der Gefährdung durch zerbrechende Haube beim versehentlichen Betreten.



Dieser Aufkleber warnt vor der Gefährdung durch unerwartet öffnende Haube.



Dieser Aufkleber warnt davor in das geöffnete Gerät zu greifen. Zusätzlich weist der Aufkleber darauf hin, dass nur unterwiesenes Fachpersonal Arbeiten am Gerät durchführen darf.

5 Lieferumfang

Im Lieferumfang enthalten ist:

- ▶ Gerätesockel in Einzelteilen
- ▶ Sockelisolierung (nur wenn im Bestellumfang enthalten)
- ▶ Komplett vormontierte Antriebseinheit
- ▶ Gerätehaube
- ▶ Montagehilfsmaterialien
- ▶ Flansch (nur wenn im Bestellumfang enthalten)
- ▶ Windleitwände (nur wenn im Bestellumfang enthalten)

Beim Ausladen prüfen Sie bitte die Lieferung auf Vollständigkeit und Beschädigungen. Wird ein Mangel festgestellt, muss uns der Mangel innerhalb von zwei Arbeitstagen angezeigt werden.



HINWEIS

Nicht im Lieferumfang enthalten sind:

- ▶ Dichtbänder
- ▶ Schrauben zur Befestigung des Apollo Mono an die Unterkonstruktion
- ▶ Leitungen zum Steuerschrank

6 Gerätekomponenten

Das Apollo Mono besteht aus folgenden Bauteilen.

Haubenvarianten

- ▶ P*20 Polycarbonat-Stegplatte (klar / opal / undurchsichtig grau), Stärke 20 mm
- ▶ PO20 H Hagelbeständige Polycarbonat-Stegplatte (Opal), Stärke 20 mm
- ▶ A2 Zweischalige Aluminiumhaube (isoliert), Stärke 24 mm
- ▶ Wahlweise mit Dichtbürste (B) oder Gummidichtung (R).

Steuerungsvarianten

Pneumatiktraverse

- ▶ RWA-Steuerung
 - P1OH Druck öffnen, per Hand schließen
 - P1B Druck öffnen und schließen
- ▶ Tägliche Lüftung
 - DE 230 V AC Elektromotor, 300 mm Hub
 - DP Pneumatikzylinder, 300 mm Hub

Elektrotraverse

- ▶ RWA-Steuerung /Tägliche Lüftung
 - M1B24 24 V DC Elektromotor, Spannung öffnen und schließen
 - M1B48 48 V DC Elektromotor, Spannung öffnen und schließen

Sockelvarianten

- ▶ S400 / S500 Gerader Sockel aus 1 mm stahlverzinkt, Höhe 400 oder 500 mm
- ▶ C400 / C500 Konischer Sockel aus 1 mm stahlverzinkt, Höhe 400 oder 500 mm
- ▶ H Der Sockel ist Waagrecht ausgeführt
- ▶ I Der Sockel ist um 5° geneigt
- ▶ Der Sockel kann mit Mineralwolle isoliert werden, die Mineralwolle ist in diesem Fall im Bestellumfang enthalten
- ▶ Standard: 1 mm stahlverzinkt – Optional: 1,5 mm stahlverzinkt

Adapterflansch

- ▶ 1 Adapterflansch einseitig an der Scharnierseite
- ▶ 4 Adapterflansch umlaufend vierseitig

Windleitwände – W3 (optional)

Die dreiseitige Windleitwand ist optional erhältlich und muss auf der Baustelle, wie in [Kapitel "9.3.7 Windleitwände W3 \(optional\)"](#) beschrieben, zusätzlich angebracht werden.

Steuerschrank

Der Steuerschrank ist optional erhältlich. Die Bedienung des Steuerschranks ist in einer separaten Betriebsanleitung beschrieben. Diese Betriebsanleitung erhalten Sie zusammen mit dem Steuerschrank.

7 Technische Daten

Das Apollo Mono wird je nach Einsatzfall mit pneumatischer oder elektrischer Gerätesteuerung ausgeliefert. Die Ausführung erkennen Sie auch auf dem Typenschild. Dort ist entweder der benötigte Versorgungsdruck der pneumatischen Energieversorgung oder die benötigte elektrische Versorgungsspannung angegeben.

7.1 Energieversorgung

7.1.1 P1B / P1OH – Pneumatiktraverse

7.1.1.1 Rauch- und Wärmeabzug

Primärenergie:	Thermovorrangventil mit CO ₂ -Flasche
Zylinderdurchmesser:	56 / 63 mm
Hub:	673 / 923 / 1086 / 1281 mm
CO ₂ -Menge:	in Abhängigkeit von der Ausführung, 40 g oder 50 g

7.1.1.2 Tägliche Lüftung

DP – Pneumatikzylinder für die tägliche Lüftung

Pneumatischer Anschluss:	6 bar (Druckgas/-luft trocken und ölfrei)
Zylinderdurchmesser:	32 mm
Hub:	300 mm

DE – Elektromotor für die tägliche Lüftung

Primärenergie:	230 V AC
Strom:	0,6 A, 1 Motor je Apollo Mono
Hub:	300 mm



HINWEIS

- Die externe sekundäre Energiequelle (Druckgasflasche, Kompressor, CO₂-Flasche) ist abhängig von der erforderlichen Schneelast. Informationen hierzu bekommen Sie von Ihrem Ansprechpartner.

7.1.2 M1B24 / M1B48 – Elektrotraverse

Rauch- und Wärmeabzug (nur elektrisch)

Primärenergie:

M1B24:	24 V DC, 7,5 A
M1B48:	48 V DC, 3,0 A

Tägliche Lüftung

Elektrischer Anschluss:

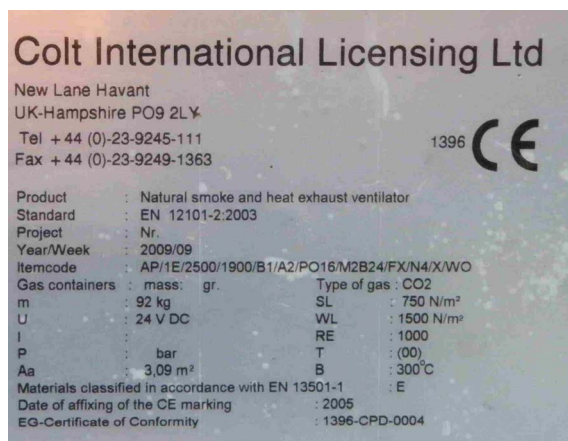
M1B24:	24 V DC, 7,5 A
M1B48:	48 V DC, 3,0 A

7.2 Schallemission

Die Schallemission der Apollo Mono-Dachlüftungsgeräte ist in allen Betriebszuständen < 70 dB (A).

7.3 Typenschild

Die eindeutige Identifizierung findet letztlich durch das Typenschild statt.



HINWEIS

- Das Typenschild wird werksseitig nicht angeklebt, dies hat auf der Baustelle zu erfolgen. Das Typenschild muss Innen und Außen am Gerät angebracht werden.

8 Transport und Lagerung

Die grundlegenden Sicherheitshinweise müssen beachtet werden.

Lagerung auf der Baustelle

Die Apollo Mono müssen an einem sauberen und trockenen Ort gelagert und vor eventueller mechanischer Beschädigung geschützt werden. Die Apollo Mono werden auf Paletten gelagert und mit einem geeigneten Schutz zwischen den Einzelteilen versehen. Dadurch werden Beschädigungen an der Oberfläche der Geräte vermieden.

Transport zur Montagestelle

Für das Anheben der Geräte bei der Montage wird der Einsatz von Nylon-Seilen oder mechanischem Hebezeug empfohlen. Der Gebrauch von Ketten oder Drahtseilen ohne ausreichenden Schutz der Oberflächen ist nicht gestattet. Das Gerätegewicht ist auf den Typenschildern angegeben. Es befindet sich jeweils ein Typenschild auf der Außen- und Innenseite des Gerätes.

Das Tragen der Geräte ist bei größeren Geräten (Gewicht > 50 kg) grundsätzlich mit vier Personen durchzuführen.

9 Montage

9.1 Vor der Montage

Vor Beginn aller Dacharbeiten ist sicherzustellen, dass ein geeigneter Zugang zu dem Montagebereich gegeben ist. Geeignete Sicherheitsvorkehrungen sind zu treffen und alle gültigen Sicherheitsbestimmungen sind einzuhalten.

Der Montageort muss so gewählt sein, dass das Apollo Mono auf dem Dach für Inspektions-, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten zugänglich ist.

Vor Beginn der Montage sind die bauseitig erbrachten Leistungen anhand der Übersichtszeichnung und der Technischen Daten zu prüfen – insbesondere Art, Aufbau, Lage und Abmessung des Gerätesockels und Lage und Ausführung der Versorgungsleitungen.

Abweichungen sind vor Montagebeginn mit der Bauleitung zu klären.

Es ist grundsätzlich für eine geeignete, tragfähige Unterkonstruktion zu sorgen.

Es ist sicherzustellen, dass die Lasten (Eigengewicht, Schneelast, Windsoglast, Öffnungskräfte) von der bauseitigen Unterkonstruktion (Zargen, Lichtstraßen, etc.) aufgenommen werden können.

Für jeden Lastfall ist für die Gerätebasis eine maximale Durchbiegung von $L/300$ erlaubt.

Für den Lastfall "Eigengewicht" ist zusätzlich eine maximale Durchbiegung von 5 mm und eine Ebenheitstoleranz nach DIN 18202, Tabelle 3, Zeile 7 zu berücksichtigen.

Größere Durchbiegungen oder gar Torsionen der Gerätebasis führen zu erhöhten Kräften und Spannungen im Gerät, was zu Undichtigkeiten, einer reduzierten Lebensdauer oder gar eine Beschädigung oder die Zerstörung des Gerätes zur Folge haben kann.

9.2 Montage des NWRG

Die grundlegenden Sicherheitshinweise müssen beachtet werden.

Die Montage der Geräte wird vom Dach aus durchgeführt. Der Anschluss der Versorgungsleitungen erfolgt im Regelfall von der Innenseite der Gebäude.

9.2.1 Gerätebezeichnungen

Beispielkodierung: APM / 3E / 1000 / 1000 / C400 / I / F / A2 / R / P1B / DE / FX / 1 / X / W0

Die Apollo Mono werden in Einzelteilen angeliefert. Die Geräte werden gemäß nachfolgender Montageanleitung auf dem Dach komplettiert und montiert.

In den nachfolgenden Kapitel werden verschiedene Bezeichnungen (z.B. C400/S400) verwendet. Anhand dieser Bezeichnungen lässt sich festlegen, welche Montageschritte durchgeführt werden müssen. Die Bezeichnungen bzw. Gerätespezifikation ist dem Typenschild zu entnehmen. Wenn das Typenschild (oder die Kodierung des Apollo Mono) nicht vorhanden ist, dann melden Sie sich bitte bei ihrem Ansprechpartner.

Nachfolgend werden die wichtigsten Kodierungen erläutert.

Sockelvarianten:

C400 / C500	=	Konischer Sockel mit 400 oder 500 mm Höhe
S400 / S500	=	Gerader Sockel mit 400 oder 500 mm Höhe
I	=	Geneigte Sockelausführung
H	=	Horizontale Sockelausführung
B	=	Verkleidung der Außenseite des Gerätesockels mit Bitumenbahnen
F	=	Verkleidung der Außenseite des Gerätesockels mit Dachfolie

Steuerung:

P1OH	=	Pneumatiktraverse, öffnen mit Druckluft, schließen von Hand
P1B	=	Pneumatiktraverse, öffnen und schließen mit Druckluft
DE	=	Tägliche Lüftung mit einem 230 V Elektromotor
DP	=	Tägliche Lüftung mit einem Pneumatikzylinder
M1B24	=	24 V DC Elektrotraverse
M1B48	=	48 V DC Elektrotraverse

9.2.2 Empfohlene / Benötigte Werkzeuge

9.2.2.1 Nietpistolen

Empfohlene Akku-Nietpistole: Gesipa PowerBird

Technische Daten

- ▶ Spannung: 14,4 V Li-Ion
- ▶ Strom: 2,6 Ah
- ▶ Motortyp: DC - Motor
- ▶ Hub: 20 mm
- ▶ Kraft: 13 KN
- ▶ Gewicht: 2 kg

Abbildung 9.1: Gesipa PowerBird



Empfohlene Druckluft-Nietzange: Avdel Genesis® nG3

Technische Daten

- ▶ Arbeitsdruck: 5-7 bar
- ▶ Hub: 26 mm
- ▶ Nietzeit (ca.): 1,2 sek
- ▶ Kraft bei 5,5 bar: 12,9 KN
- ▶ Gewicht: 2,3 kg

Abbildung 9.2: Avdel Genesis® nG3



9.2.2.2 Akkuschauber

Empfohlen: Bosch GSR 18 V-Li

Technische Daten

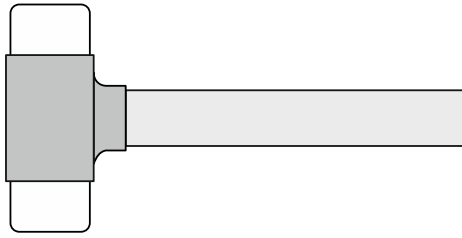
- ▶ Spannung: 18 V Li-Ion
- ▶ Batteriekapazität: 2 x 3 Ah
- ▶ Max. Drehmoment: 56 Nm
- ▶ Drehmomentstufen: 20 + 1
- ▶ 2 Gänge: 0-500 / 1600 1/min
- ▶ Gewicht: 1,8 kg

Abbildung 9.3: Bosch GSR 18 V-Li



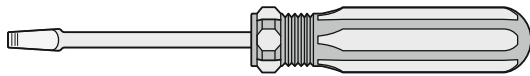
9.2.2.3 Schonhammer 500 g

Abbildung 9.4: Symbolbild Schonhammer 500 g



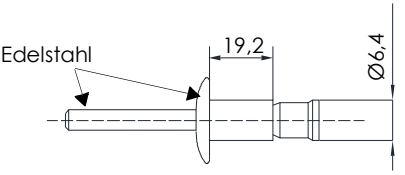
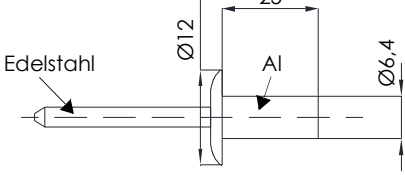
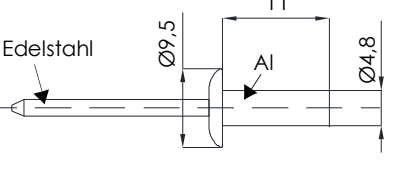
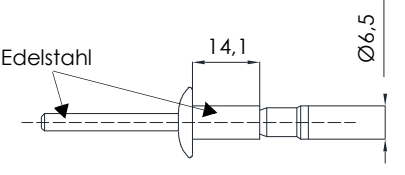
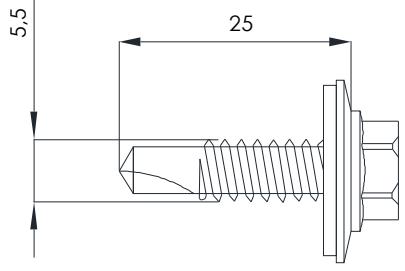
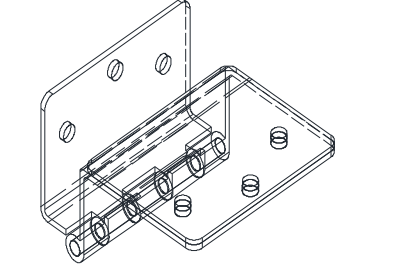
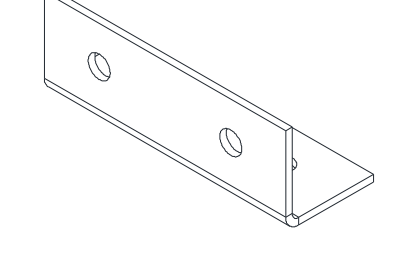
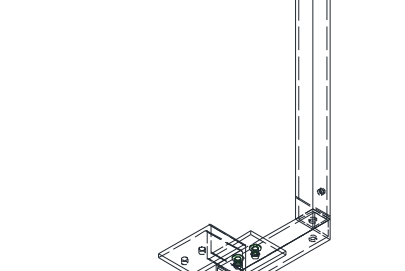
9.2.2.4 Schlitzschraubenzieher (min. 2x 12 oder größer)

Abbildung 9.5: Symbolbild Schlitzschraubenzieher



9.2.3 Übersicht der Kleinteile für die Montage des NRW

Die jeweiligen Kodierungen können dem Typenschild entnommen werden. Eine Erläuterung der Kodierung können Sie in [Kapitel "9.2.1 Gerätebezeichnungen"](#) finden.

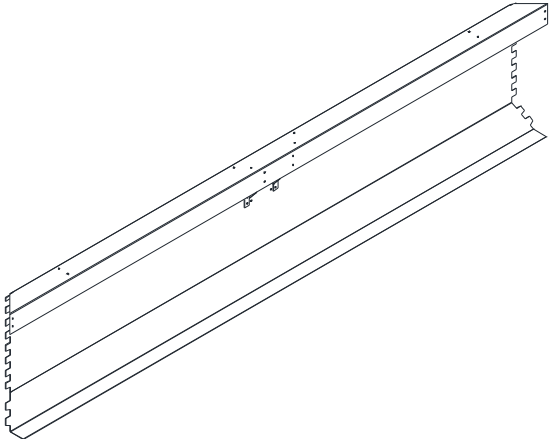
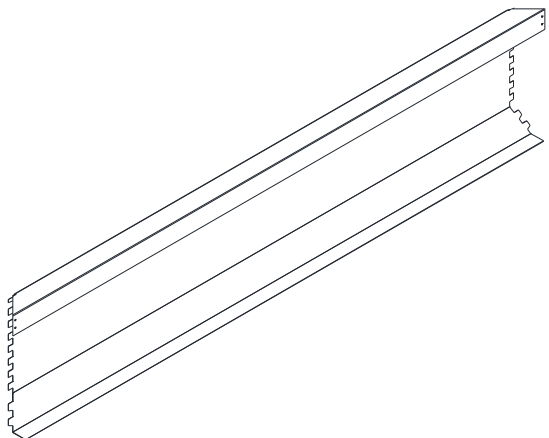
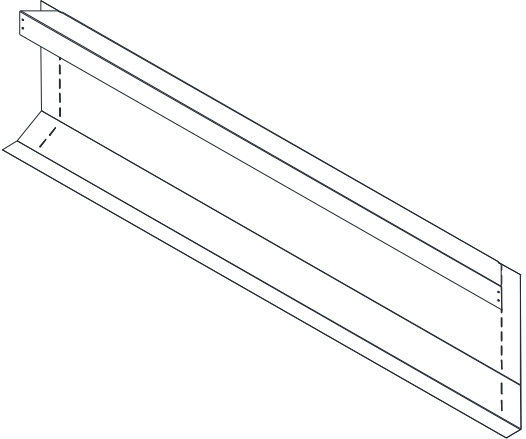
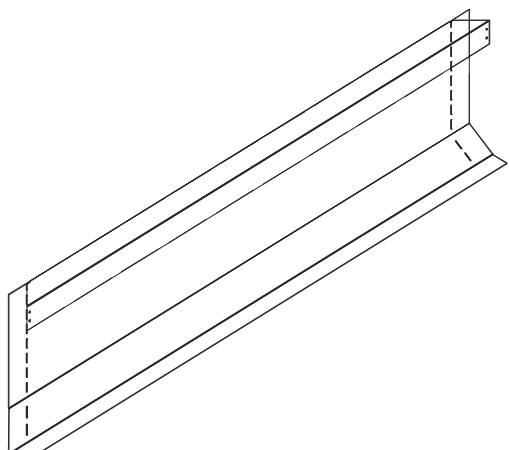
Niete für Befestigung der Scharniere an den Sockel		Niete für Befestigung der Eckwinkel und Windleitwand (Option W3)	
Ausführung mit Dachfolie (Option F)	Ausführung mit Bitumenbahn (Option B)		Niete für Befestigung der Traverse an Sockel und Scharniere an Haube
 <p>Avdel EDV-Nummer: 2711-0824</p> <p>Benötigte Anzahl: C400/S400: 12x C500/S500: 12x</p>	 <p>Gesipa EDV-Nummer: 6720285</p> <p>Benötigte Anzahl: C400/S400: 12x C500/S500: 12x</p>	 <p>Colt EDV-Nummer: 834 Avdel EDV-Nummer: 0SR02-0411</p> <p>Benötigte Anzahl: Ohne Windleitwand W3: 16x ≤200 mm hohe Windleitwand W3: 32x >200 mm hohe Windleitwand W3: 40x</p>	 <p>Avdel EDV-Nummer: 2711-0817</p> <p>Benötigte Anzahl: Mit Pneumatiktraverse: 22x Mit Elektrotraverse: 24x</p>
Weitere Kleinteile			
Schraube mit Dichtscheibe	Scharniere	Eckwinkel	Für die optionale Windleitwand (W3)
 <p>Benötigte Anzahl: C400/S400: min. 20x C500/S500: min. 20x</p>	 <p>Benötigte Anzahl: C400/S400: 4x C500/S500: 4x</p>	 <p>Benötigte Anzahl: C400/S400: 4x C500/S500: 4x</p>	 <p>Benötigte Anzahl: C400/S400: 6x C500/S500: 6x</p>

9.3 Zusammenbau des Apollo Mono

9.3.1 Sockelmontage (S400/S500/C400/C500) – Waagrecht (H) oder geneigt (I)

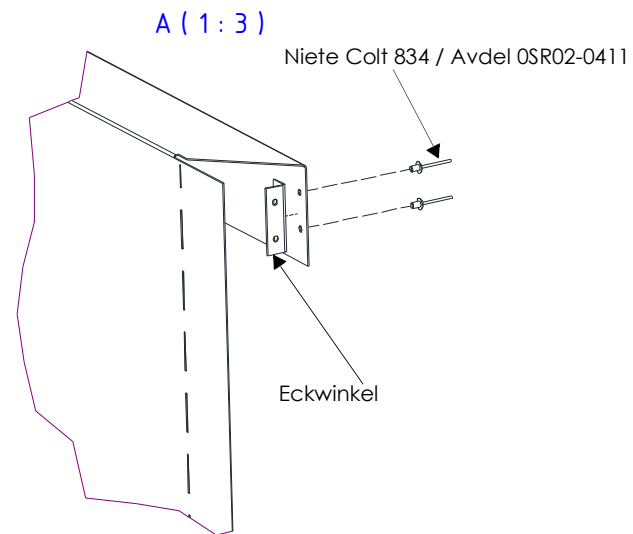
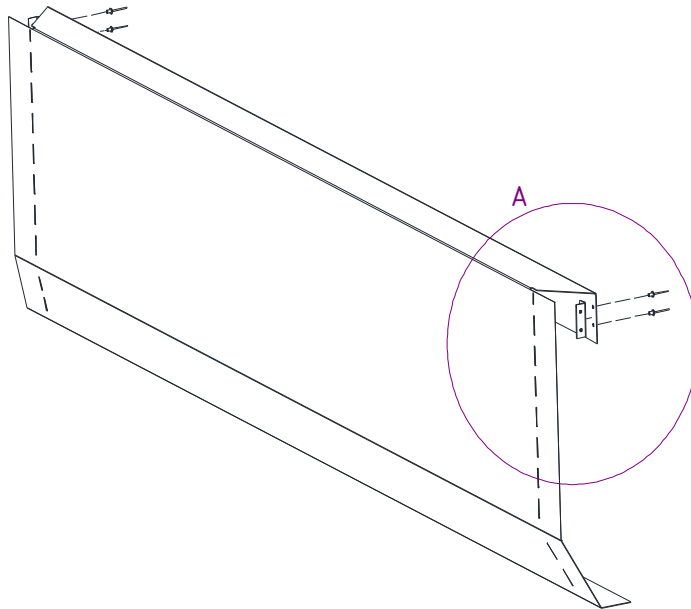
Die jeweiligen Kodierungen können dem Typenschild entnommen werden. Eine Erläuterung der Kodierung können Sie in [Kapitel "9.2.1 Gerätebezeichnungen"](#) finden.

Bezeichnungen der Sockelbauteile

<p>Oberes Sockelmodul (Scharnierseite)</p>  <p>Benötigte Anzahl:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ C400/S400: 1x ▶ C500/S500: 1x 	<p>Unteres Sockelmodul</p>  <p>Benötigte Anzahl:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ C400/S400: 1x ▶ C500/S500: 1x
<p>Linkes Sockelmodul</p>  <p>Benötigte Anzahl:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ C400/S400: 1x ▶ C500/S500: 1x 	<p>Rechtes Sockelmodul</p>  <p>Benötigte Anzahl:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ C400/S400: 1x ▶ C500/S500: 1x

**HINWEIS**

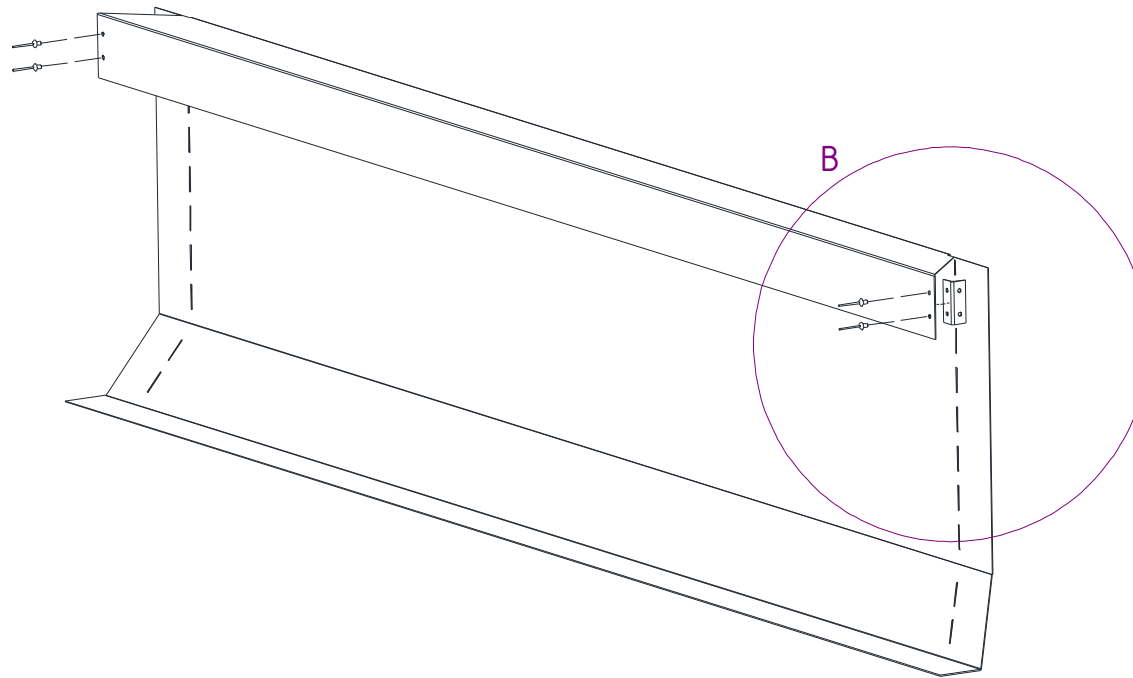
► Dieser Montageschritt wird beispielhaft für den konischen Sockel (C400 / C500) in waagerechter Ausführung (H) gezeigt. Dieser Montageschritt ist für den geraden Sockel und für die geneigte Sockelvariante (I), genau wie für den konischen Sockel beschrieben, auszuführen.

Schritt 1: Eckwinkel am rechten Sockelmodul anbringen**Benötigtes Werkzeug:**

► Nietpistole

Benötigte Montagematerialien

Montagematerial	Sockelvariante	
	S400 / C400	S500 / C500
Niete Colt 834 / Avdel OSR02-0411	4x	4x
Eckwinkel	2x	2x

Schritt 2: Eckwinkel am linken Sockelmodul anbringen**Benötigtes Werkzeug:**

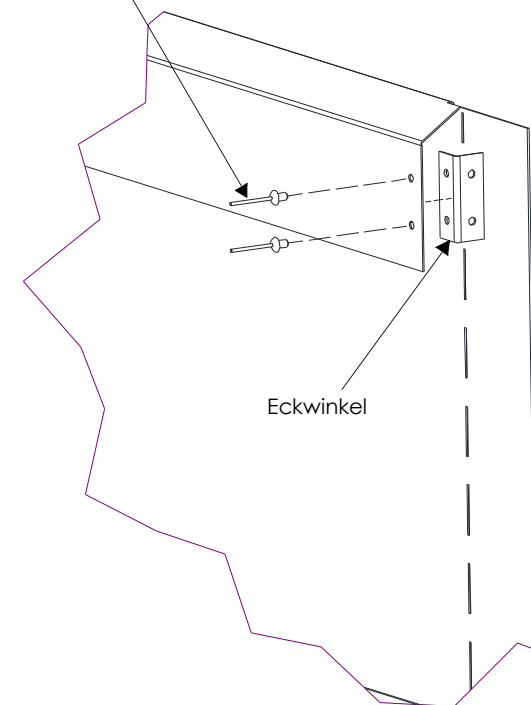
► Nietpistole

Benötigte Montagematerialien

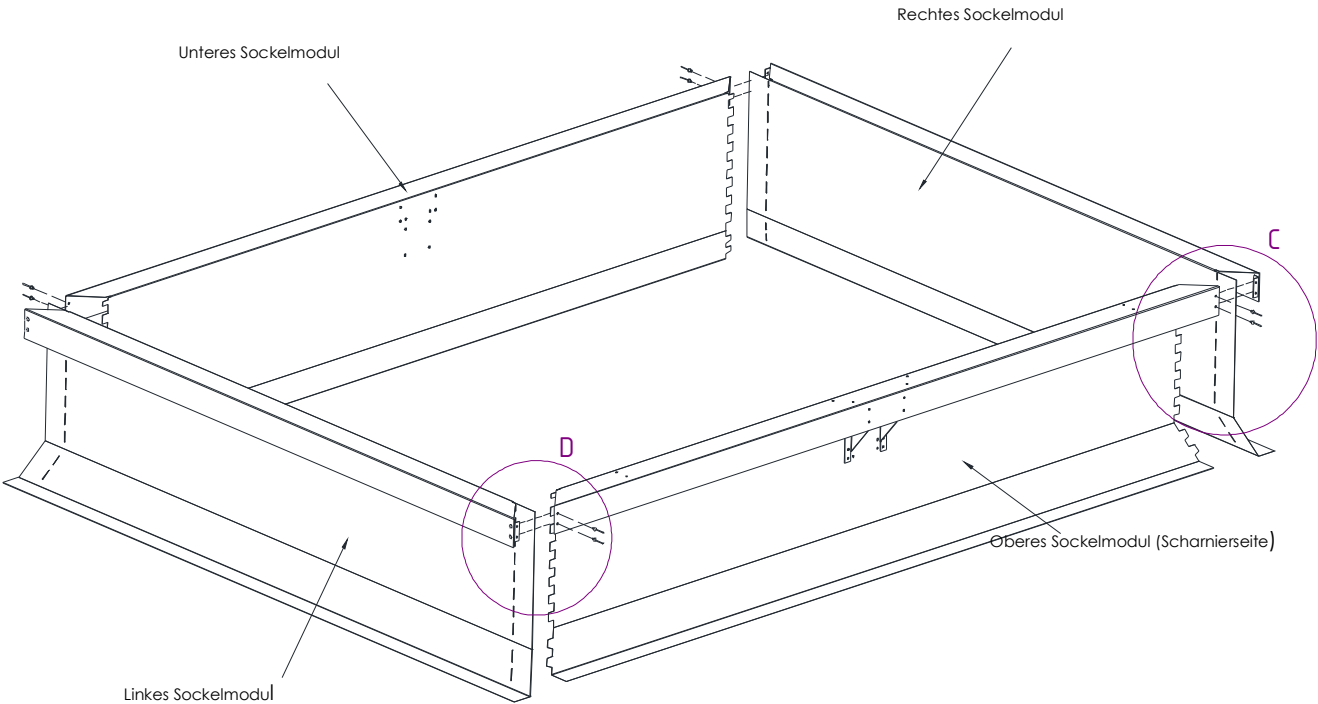
Montagematerial	Sockelvariante	
	S400 / C400	S500 / C500
Niete Colt 834 / Avdel OSR02-0411	4x	4x
Eckwinkel	2x	2x

Niete Colt 834 / Avdel OSR02-0411

B (1 : 3)

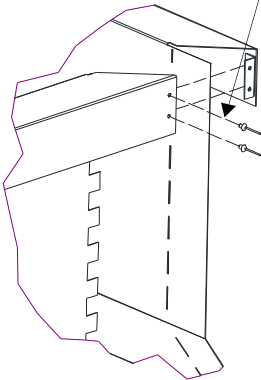


Schritt 3: Sockelmodule zusammenstecken & Eckwinkel vernieten

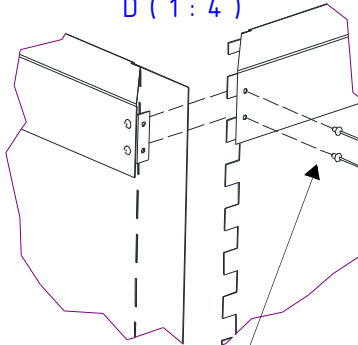


Niete Colt 834 / Avdel 0SR02-0411

C (1 : 5)



D (1 : 4)

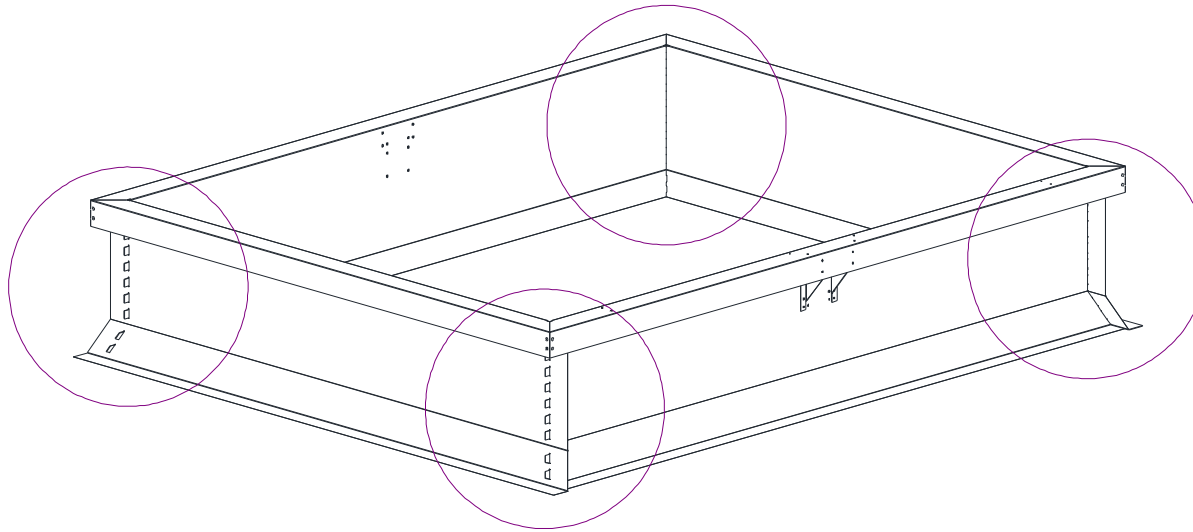


Niete Colt 834 / Avdel 0SR02-0411

Benötigtes Werkzeug: Nietpistole

Benötigte Montagematerialien

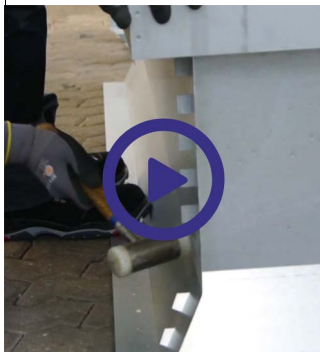
Montagematerial	Sockelvariante	
	S400 / C400	S500 / C500
Niete Colt 834 / Avdel 0SR02-0411	8x	8x

Schritt 4: Laschen an den Sockelmodulen umschlagen**Benötigtes Werkzeug:**

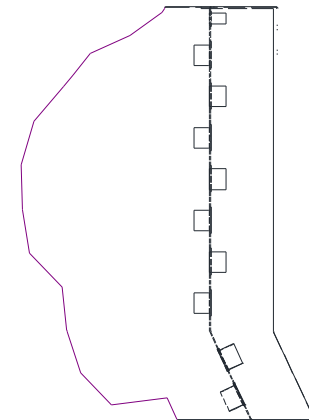
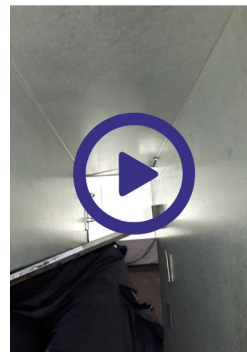
- ▶ Schonhammer 500 g
- ▶ Schlitzschraubenzieher (min. 2x12 oder größer)

Montagevideos

Übersicht




Detailansicht



Auf allen vier Seiten die Laschen umschlagen.
Schema: Eine rechts / eine links

9.3.1.1 Fixierung des Sockels auf dem Dach

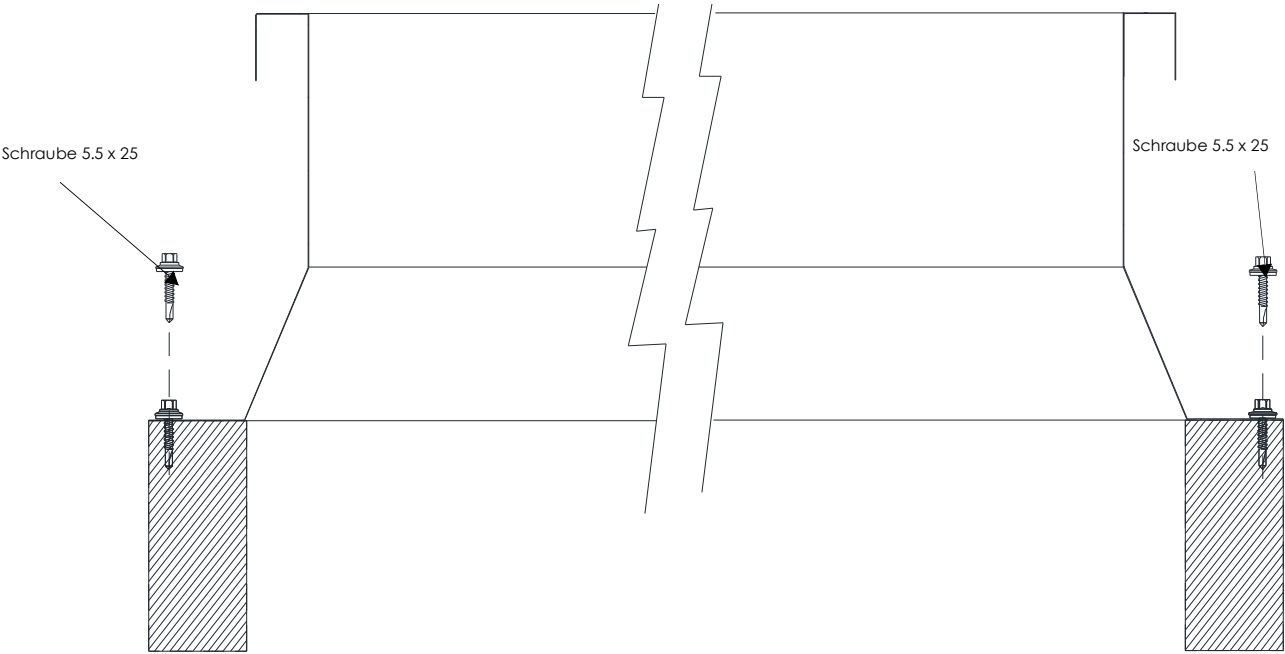
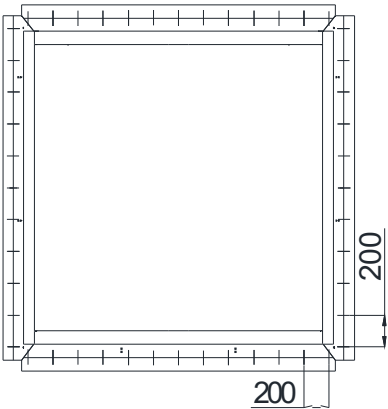
 **HINWEIS**

► Dieser Montageschritt wird beispielhaft für den konischen Sockel (C400 / C500) in waagerechter Ausführung (H) gezeigt. Dieser Montageschritt ist für den geraden Sockel und für die geneigte Sockelvariante (I), genau wie für den konischen Sockel beschrieben, auszuführen.

► Dieser Montageschritt wird beispielhaft für eine Stahlunterkonstruktion gezeigt. Die Befestigungsmaterialien für andere Unterkonstruktionen sind nach bauseitigen Gegebenheiten zu bestimmen.

► Vor der Fixierung den Sockel auf Rechtwinkeligkeit prüfen (z.B. durch Messen der Diagonalen).

Sockel am Dach fixieren (Abstand ≤ 200 mm)



Benötigtes Werkzeug:

- Akkuschauber

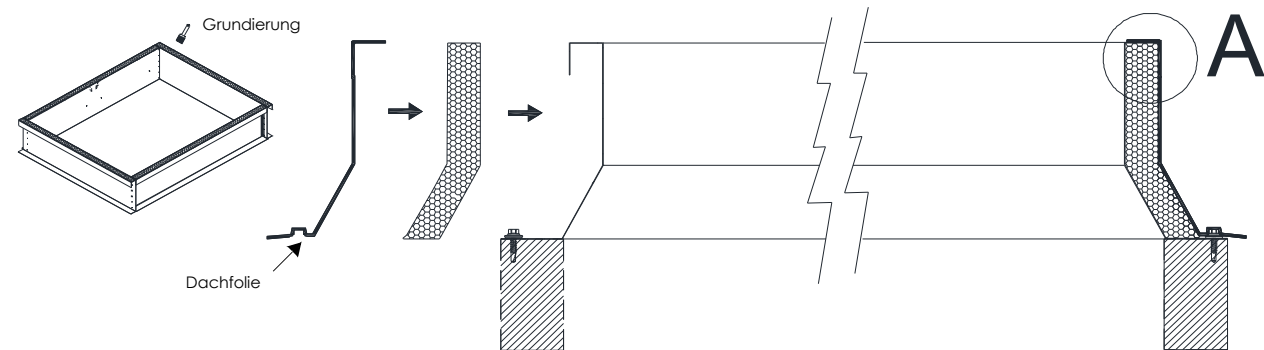
Benötigte Montagematerialien

Montagematerial	Sockelvariante	
	S400 / C400	S500 / C500
Schraube mit Dichtscheibe 5.5 x 25	min. 20x	min. 20x

9.3.2 Montage der Isolierung

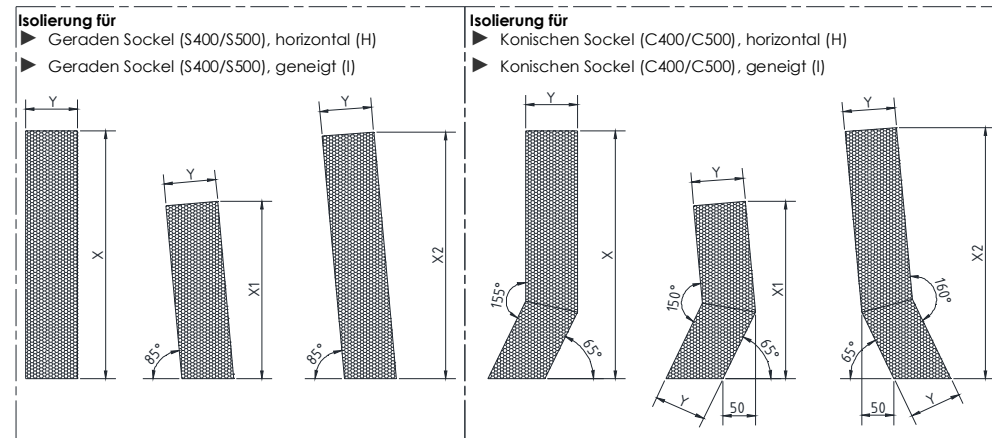
Isolierung anbringen

i Montage mit Bitumen auf den Folgeseiten



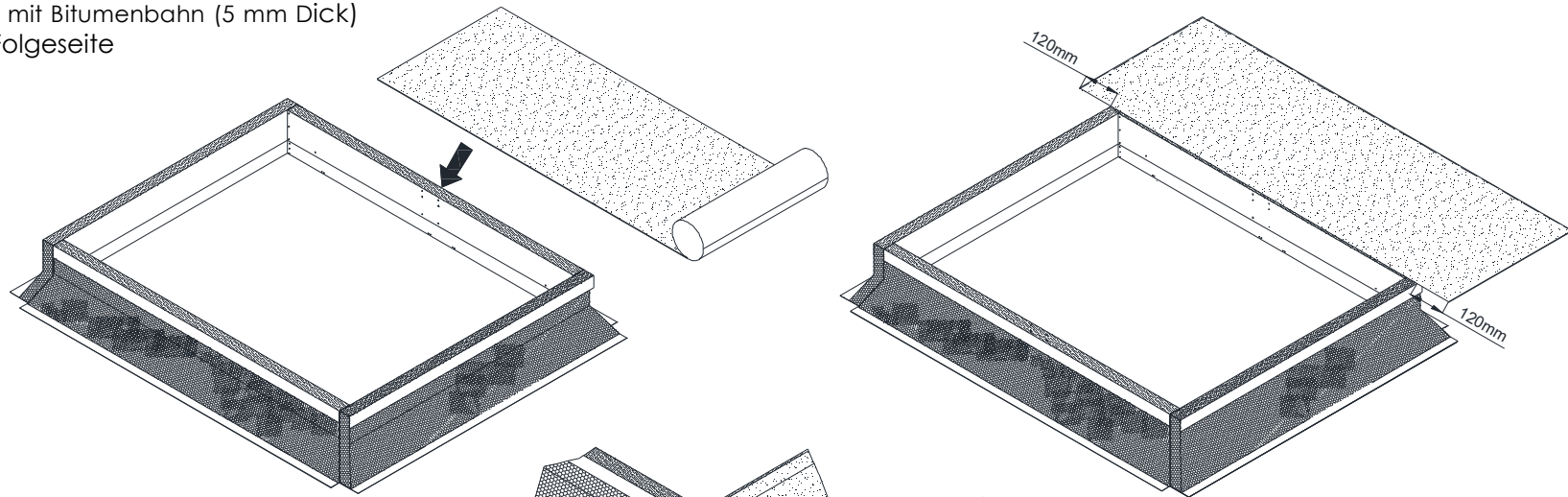
Abmessungen

Breite	Sockelvariante					
	S400	C400		S500	C500	
	X	X1	X2	X	X1	X2
800 mm	398	241	405	498	341	505
1000 mm		258			358	
1300 mm		284			384	
1600 mm		310			410	
1800 mm		328			428	
F – Dachfolie			B – Bitumen			
Y	80 mm		60 mm			

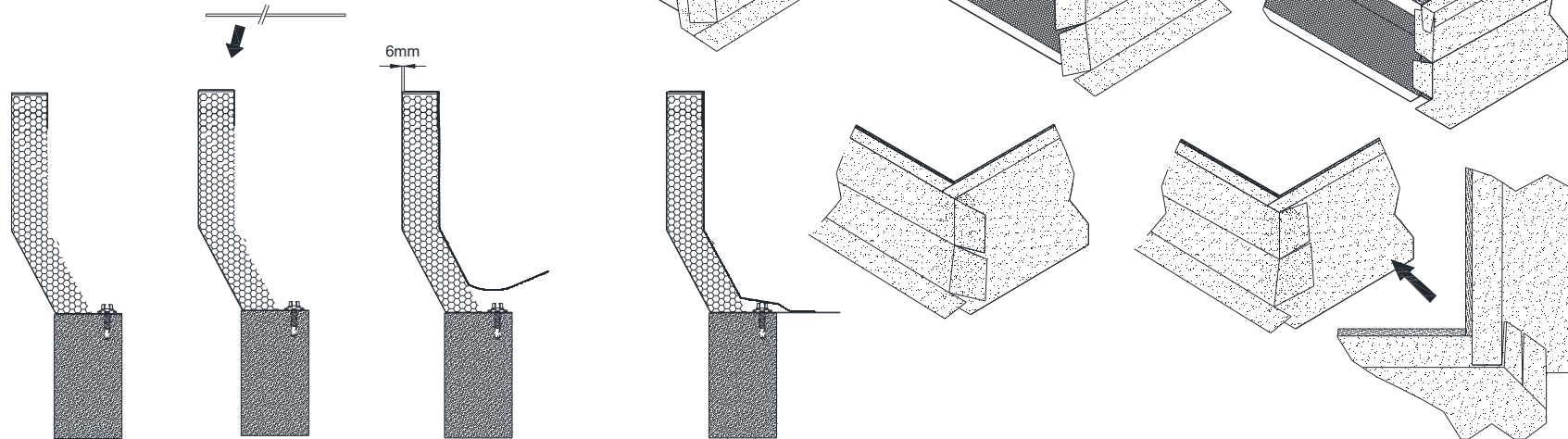


Fortsetzung: Montage der Isolierung**Bitumenbahn (3 mm Dick)**

i Montage mit Bitumenbahn (5 mm Dick)
auf der Folgeseite

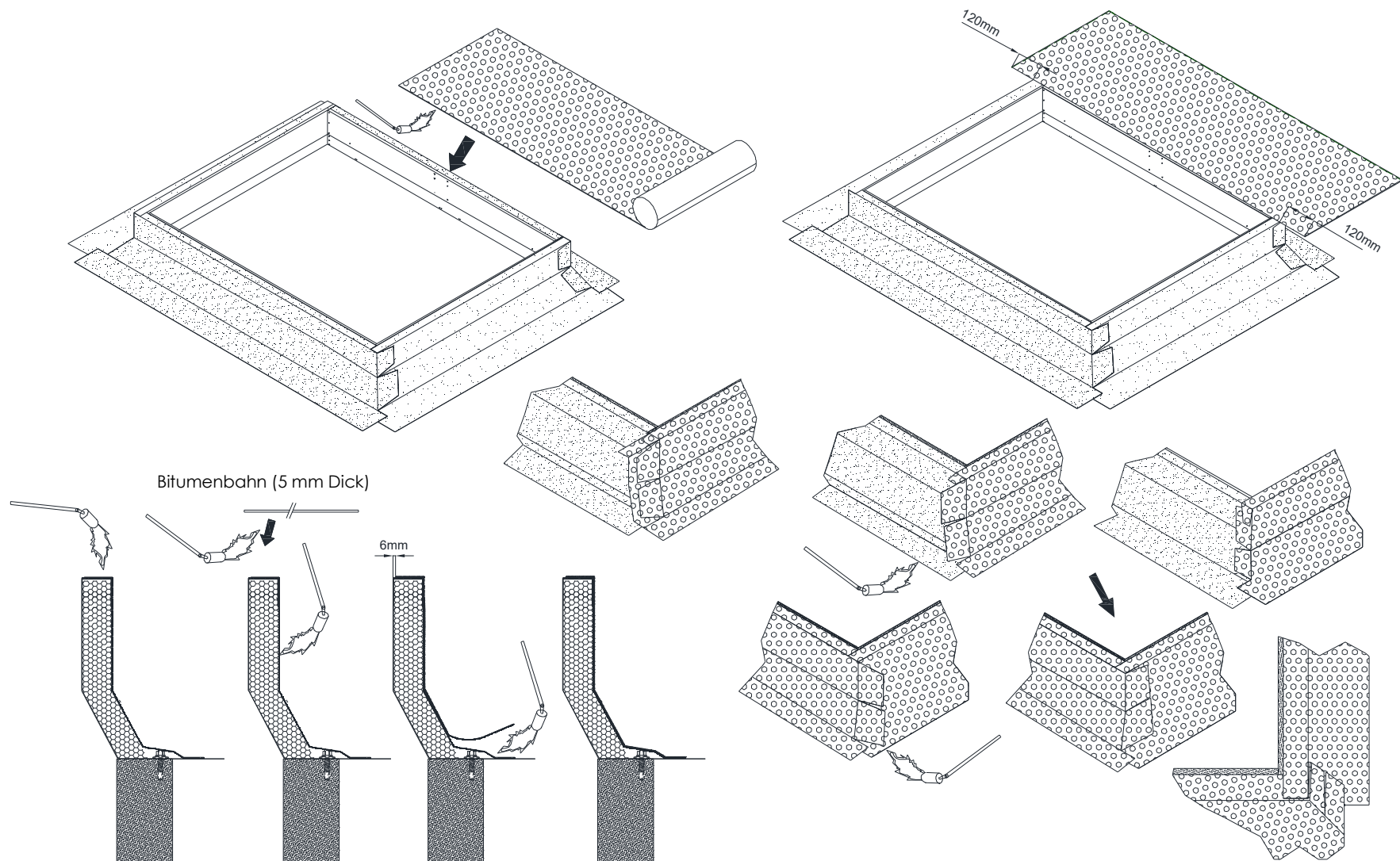


Bitumenbahn (3 mm Dick) bei Montage andrücken



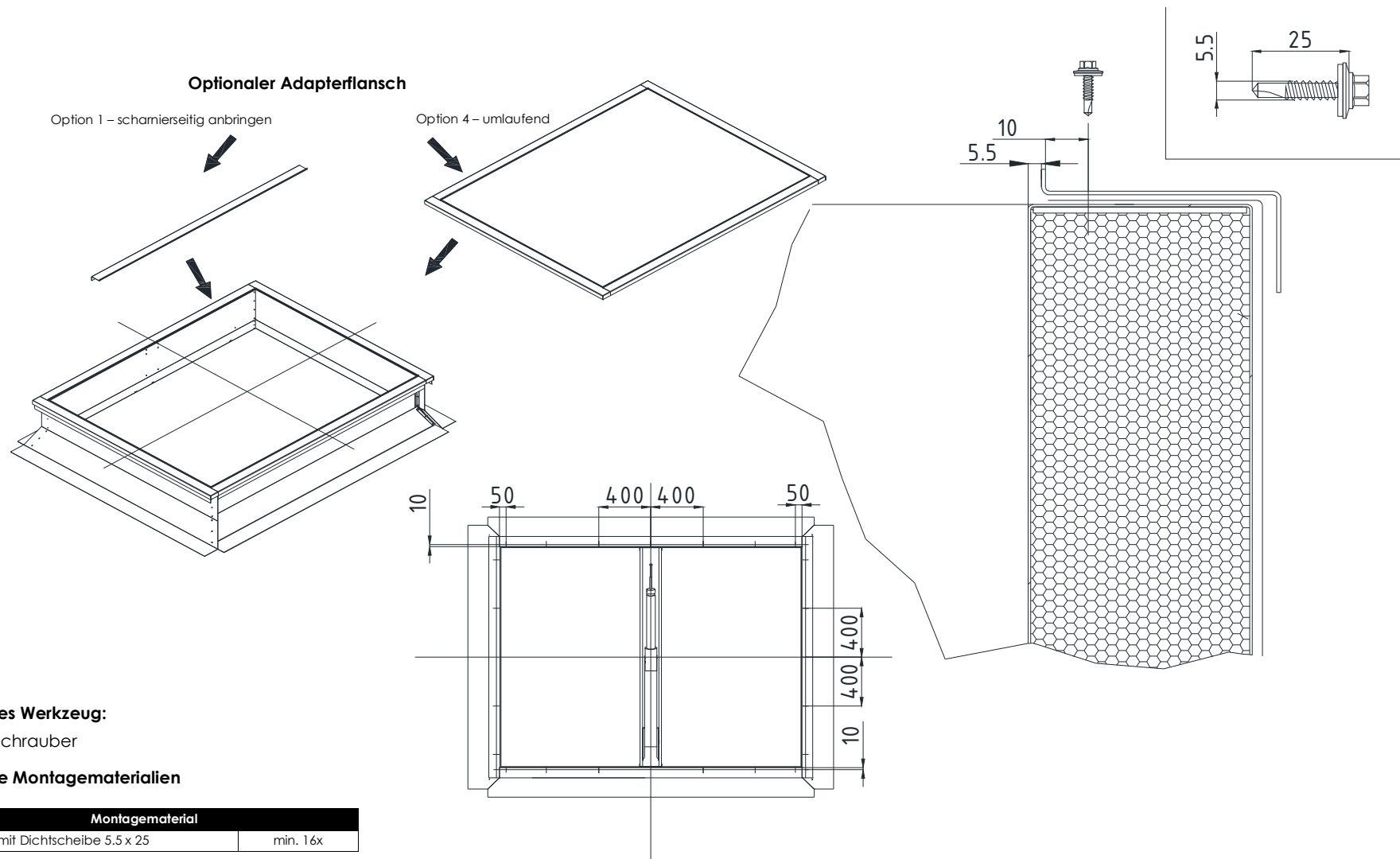
Fortsetzung: Montage der Isolierung

Bitumenbahn (5 mm Dick)



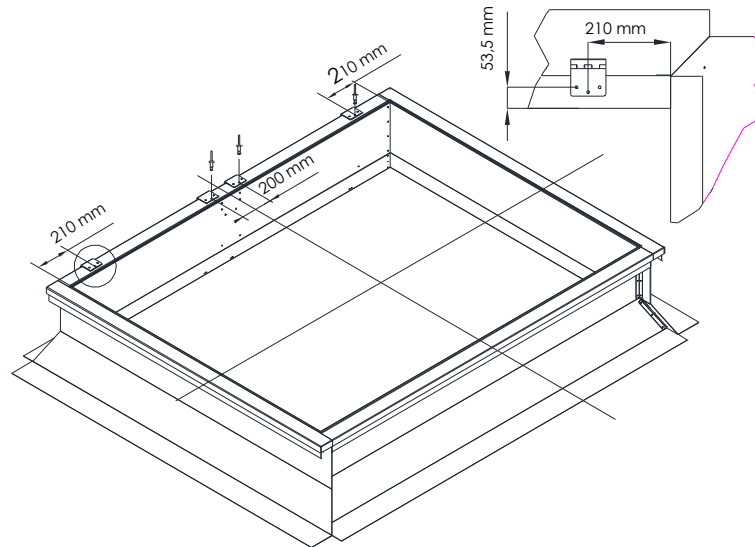
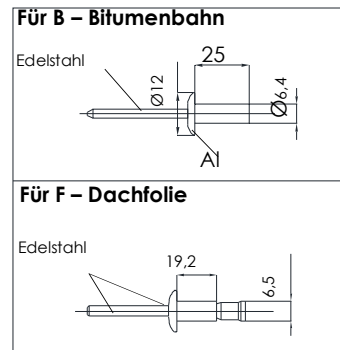
9.3.3 Montage des Adapterflansches (1/4) – optional

Wenn ausgeführt, Adapterflansch (Option 1 oder 4) anbringen

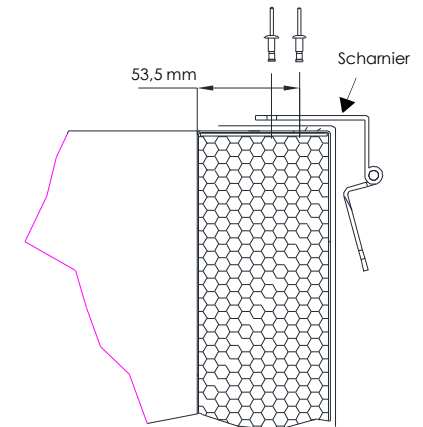


9.3.4 Befestigung der Haubenscharniere

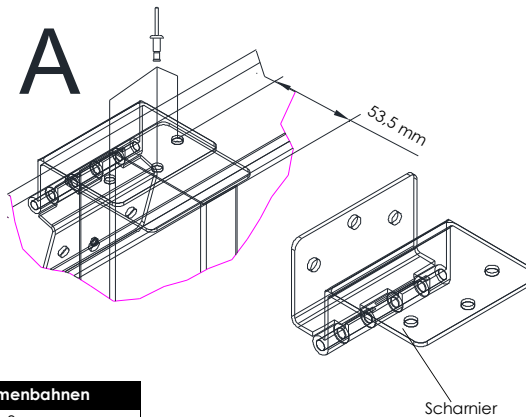
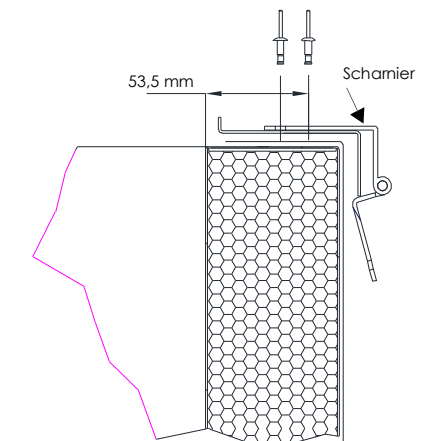
Haubenscharniere befestigen



Montage ohne Adapterflansch



Montage mit Adapterflansch 1 oder 4



Benötigtes Werkzeug:

► Nietpistole

Benötigte Montagematerialien

Montagematerial	F – Dachfolie	B – Bitumenbahnen
Niete Monobolt Avdel 2711-0824	12x	0x
Niete Gesipa 6720285	0x	12x

9.3.5 Einbau der Antriebstraversen

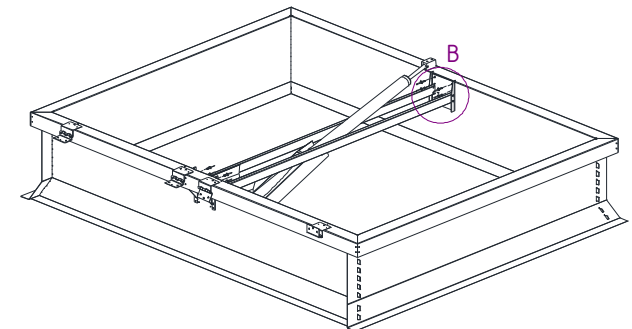
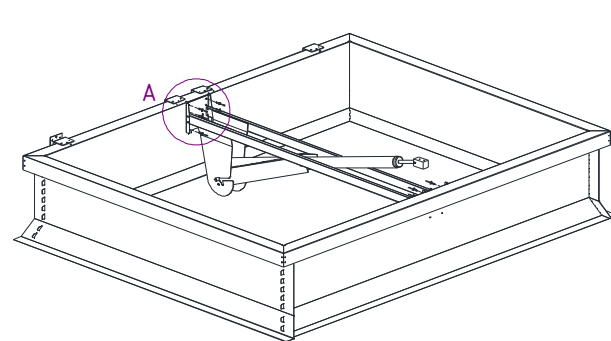
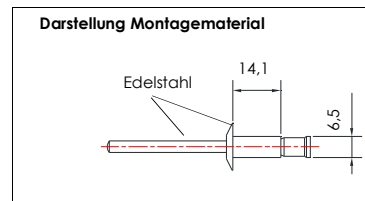
9.3.5.1 Einbau der Pneumatiktraverse (P1B/P1OH)



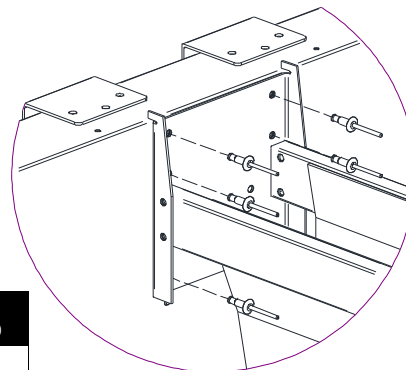
HINWEIS

► Dieser Montageschritt wird beispielhaft für den konischen Sockel (C400 / C500) in waagerechter Ausführung (H) gezeigt. Dieser Montageschritt ist für den geraden Sockel und für die geneigte Sockelvariante (I), genau wie für den konischen Sockel beschrieben, auszuführen.

Einbau Pneumatiktraverse



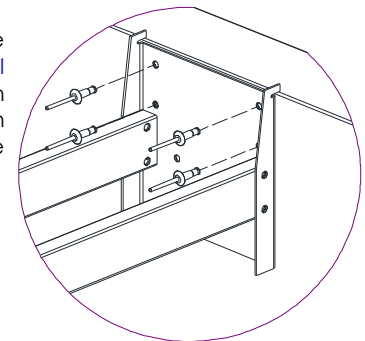
A (1 : 3)



- i** 1.) Traverse mittig in den Sockel einhängen
2.) Ausrichten und mit Niete fixieren.

Dieser Montageschritt ist wichtig für die strukturelle Stabilität des NRW. Die in **Detail A** dargestellten sechs Niete müssen durch den Sockel mit den Verstärkungskonsolen verbunden werden, damit die Traverse ausreichend befestigt wird.

B (1 : 3)



Benötigtes Werkzeug:

► Nietpistole

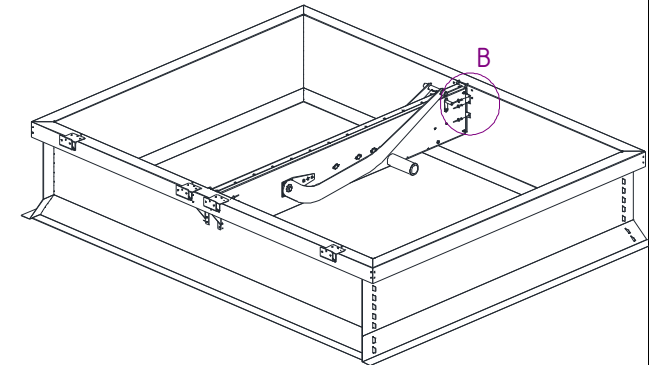
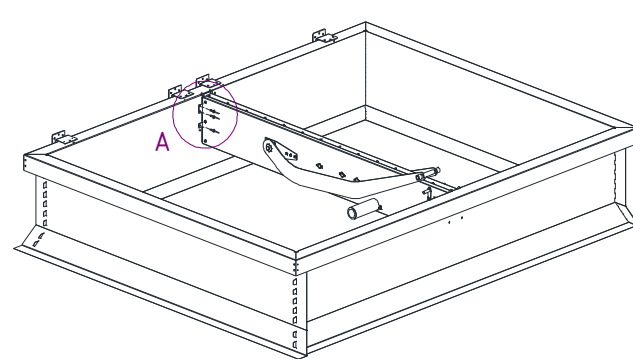
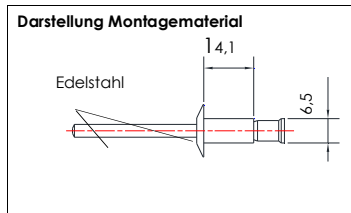
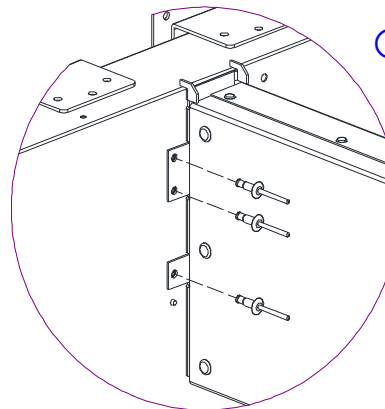
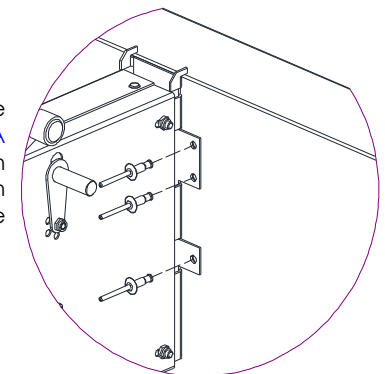
Benötigtes Montagmaterial

Montagematerial	Sockelvariante	
	\$400/C400	\$500/C500
Niete Monobolt Avdel 2711-0817	10x	10x

9.3.5.2 Einbau der Elektrotraverse (M1B24/M1B48)

**HINWEIS**

► Dieser Montageschritt wird beispielhaft für den konischen Sockel (C400 / C500) in waagerechter Ausführung (H) gezeigt. Dieser Montageschritt ist für den geraden Sockel und für die geneigte Sockelvariante (I), genau wie für den konischen Sockel beschrieben, auszuführen.

Einbau Elektrotraverse**A (1 : 3)****B (1 : 3)****Benötigtes Werkzeug:**

► Nietpistole

Benötigtes Montagematerial

Montagematerial	Sockelvariante	
	S400/C400	S500/C500
Niete Monobolt Avdel 2711-0817	12x	12x



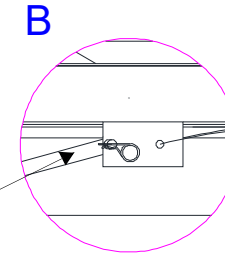
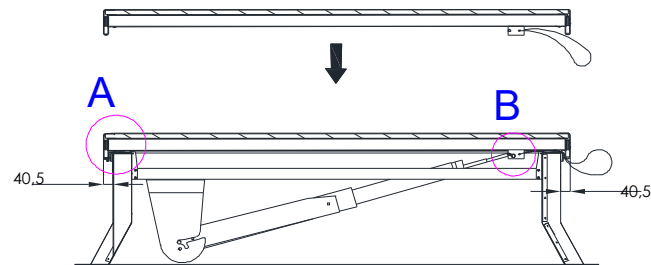
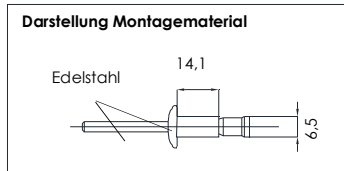
- 1.) Traverse mittig in den Sockel einhängen
- 2.) Ausrichten und mit Nieten fixieren.

Dieser Montageschritt ist wichtig für die strukturelle Stabilität des NRW. Die in **Detail A** dargestellten sechs Nieten müssen durch den Sockel mit den Versteifungskonsolen verbunden werden, damit die Traverse ausreichend befestigt wird.

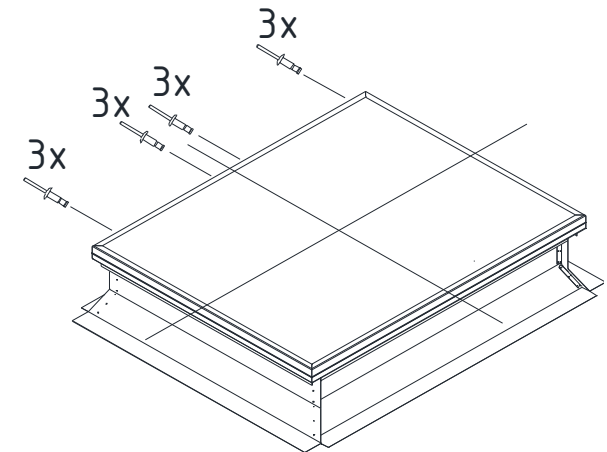
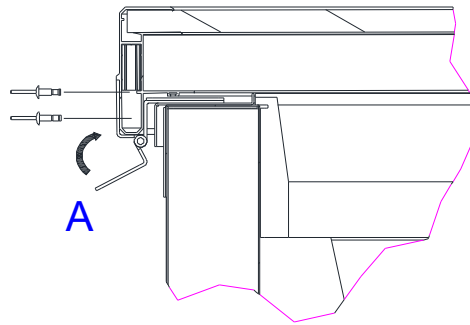
9.3.6 Montage der Gerätehaube

9.3.6.1 Montage der Gerätehaube bei Pneumatiktraverse (P1B/P1OH)

Montage der Gerätehaube



i Die Kolbenstange des Pneumatikzylinders ist per Bolzen am Traversenschloss zu befestigen und mit dem mitgelieferten Splint zu sichern.



Benötigtes Werkzeug:

► Nietpistole

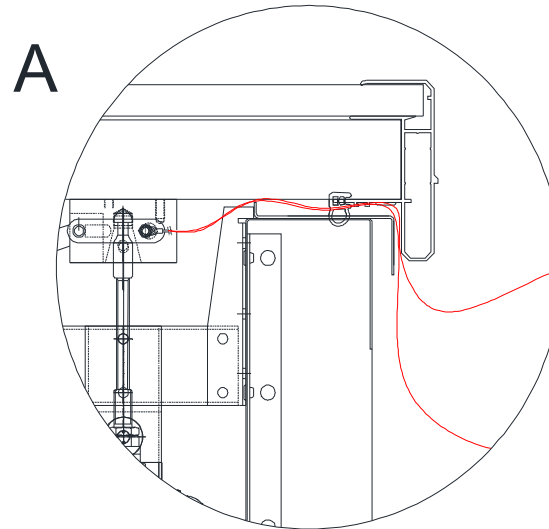
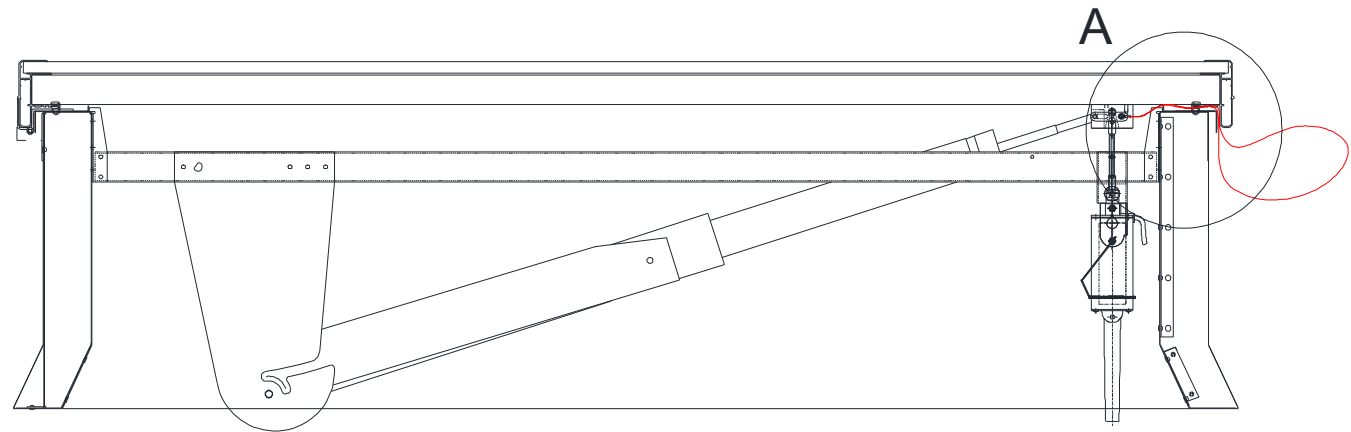
Benötigtes Montagematerial

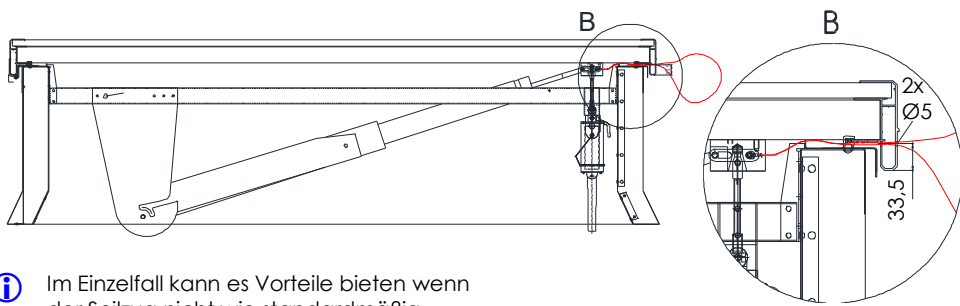
Montagematerial	Dachfolie (F)	Bitumenbahnen (B)
Niete Monobolt Avdel 2711-0817	12x	12x

9.3.6.2 Optionale bauseitige Modifikation des Seilzuges

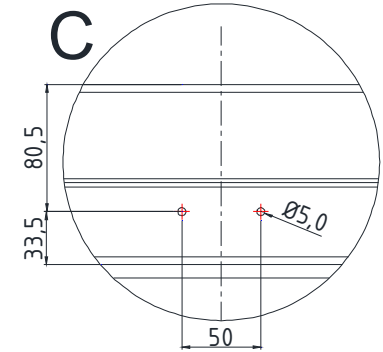
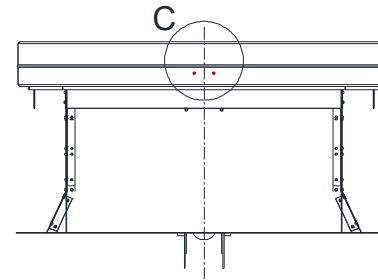
Standard-Vorgehensweise

- i** Standardmäßig wird der Seilzug während der Montage zwischen Hauben und Sockel nach außen geführt. Nach der Montage wird der Seilzug innen an der Haubentraverse (beispielsweise mit Kabelbindern) befestigt.



Alternative Vorgehensweise

- i** Im Einzelfall kann es Vorteile bieten wenn der Seilzug nicht wie standardmäßig zwischen Haube und Sockel in mehreren Umlenkungen nach außen geführt wird. Hierfür kann bauseitig der Verlauf des Seilzuges angepasst werden (siehe [Detail B](#)).



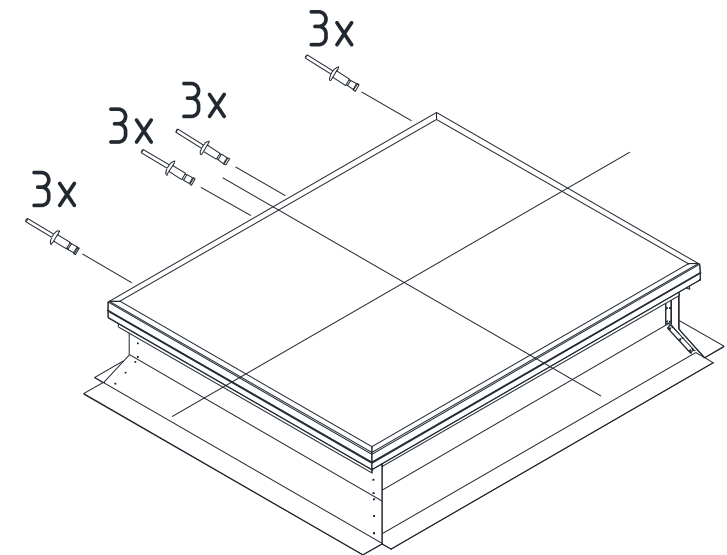
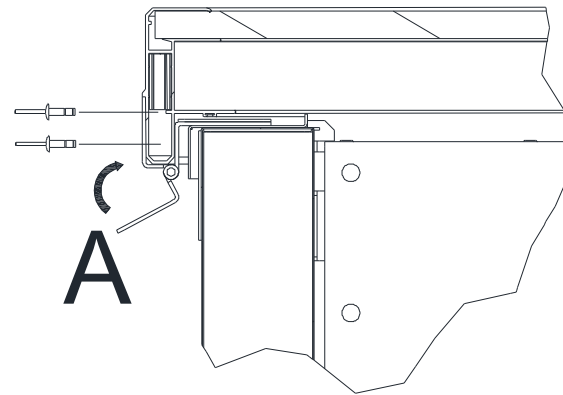
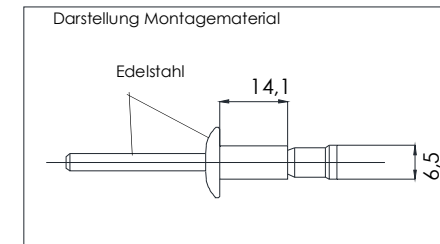
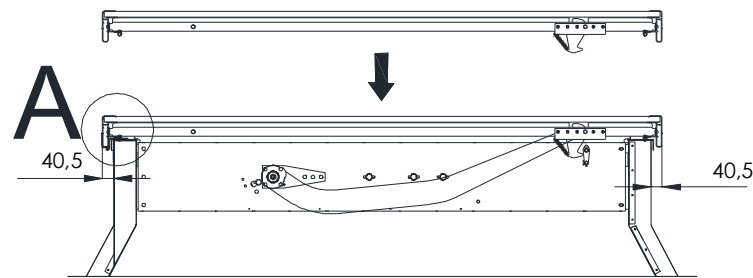
- i** Hierzu müssen in der Haube zwei 5,0 mm Löcher im Abstand von 50 mm gebohrt werden. Um den Seilzug hierdurch ziehen zu können, muss der Seilzug an einem Ende am Traversenschloss vollständig gelöst werden (durch lösen der Seilklemme).

- i** Anschließend wird das offene Seilende durch eine Bohrung nach außen geführt und durch die zweite Bohrung wieder nach innen. Abschließend muss das Seil wieder fachgerecht am Traversenschloss befestigt werden.

**HINWEIS****Risiken:**

► Einbruchgefahr → durch den nach außen geführten Seilzug kann die Haube bei entlüftetem RWA-Zylinder jederzeit von außen geöffnet werden.

9.3.6.3 Montage der Gerätehaube bei Elektrotraverse (M1B24/M1B48)

Schritt 1: Montage der Haube**Benötigtes Werkzeug:**

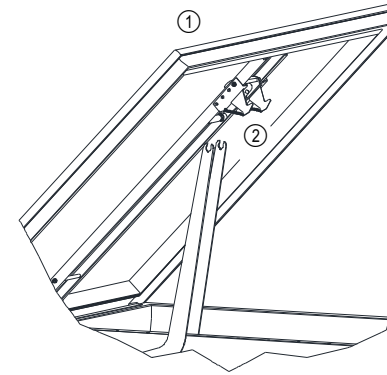
► Nietpistole

Benötigtes Montagematerial

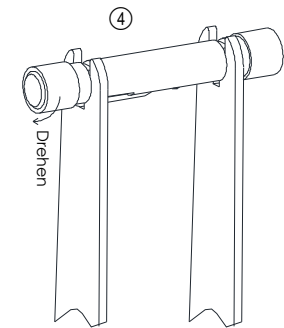
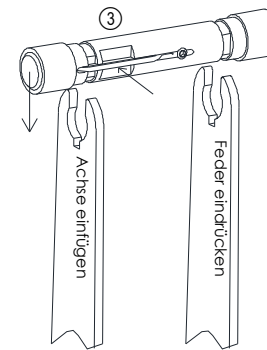
Montagematerial	Dachfolie (F)	Bitumenbahnen (B)
Niete Monobolt Avdel 2711-0817	12x	12x

Schritt 2: Befestigung der Traverse an der Haube

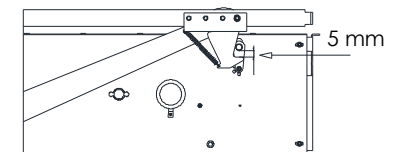
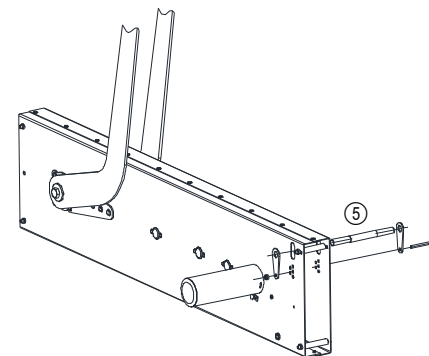
- 1.) Öffnen Sie die Traverse bei der Option M1B24 mit 24 V DC oder bei der Option M1B48 mit 48 V DC und entfernen Sie die Achse aus den Schwenkarmen in dem Sie die Feder ③ eindrücken und dann die Achse um 90° drehen ④ Nun können Sie die Achse aus den Schwenkarmen führen.

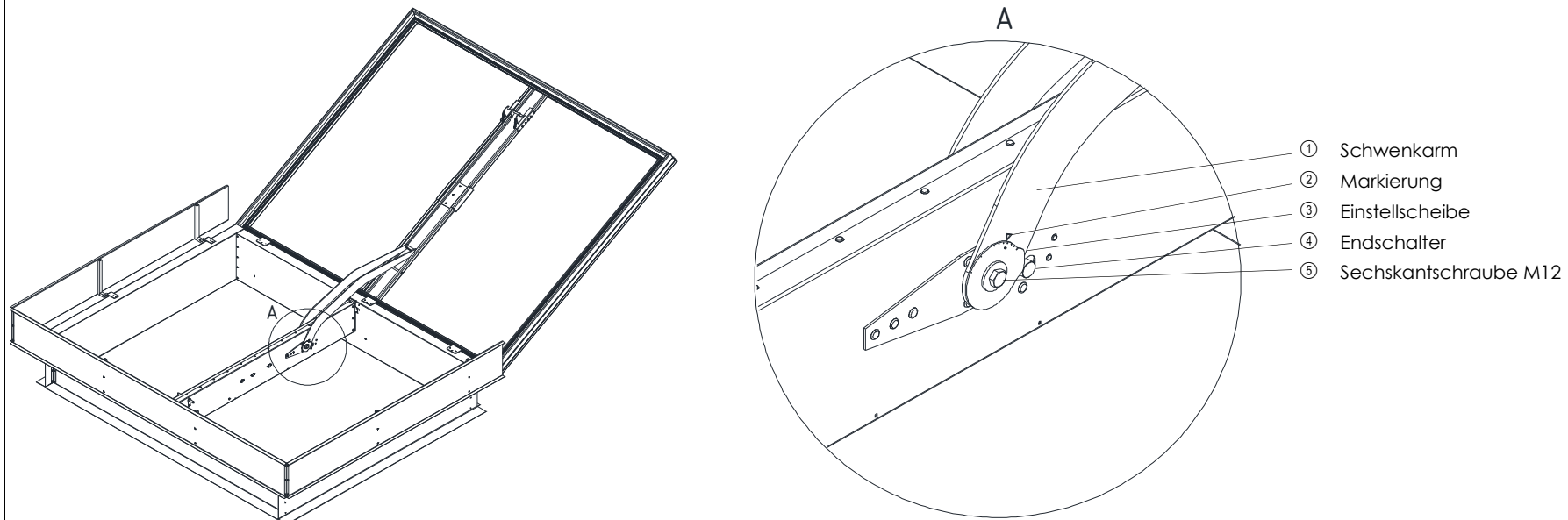


- 2.) Legen Sie die Achse in die Obertraverse ② drücken Sie die Feder der Achse ③ und führen Sie diese nun in die Schwenkarme. Nachdem Sie die Achse in den Schwenkarm haben, drehen Sie diese um 90° ④ und lassen Sie die Feder in die Aussparung im Schwenkarm einrasten.



- 3.) Montieren Sie die Verriegelung ⑤ mit den beiden Seitenlaschen und der Schraube am Traversenholm. Der Abstand zwischen Verriegelungshebel und Verriegelungsachse sollte circa 5 mm betragen.



Schritt 3: Einstellen des Öffnungswinkels

Zum Einstellen des RWA-Öffnungswinkels von 165° muss die Sechskantschraube ⑤ leicht gelöst werden. Anschließend kann mit der Einstellscheibe ③, welche den Endschalter ④ betätigt, der Öffnungswinkel nachjustiert werden. Als Orientierung können die Markierungen auf der Einstellscheibe ③, und dem Schwenkarm ① verwendet werden. Abschließend muss die Sechskantschraube ⑤ wieder fest angezogen werden.

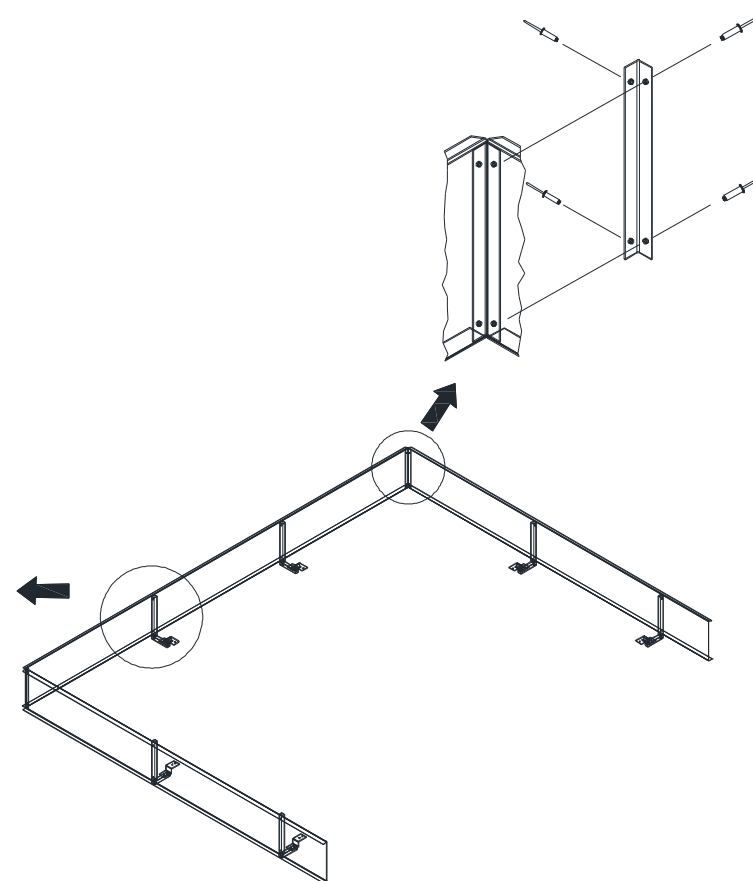
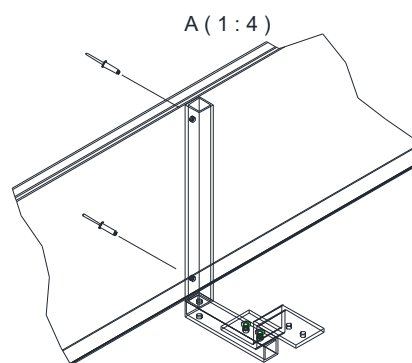
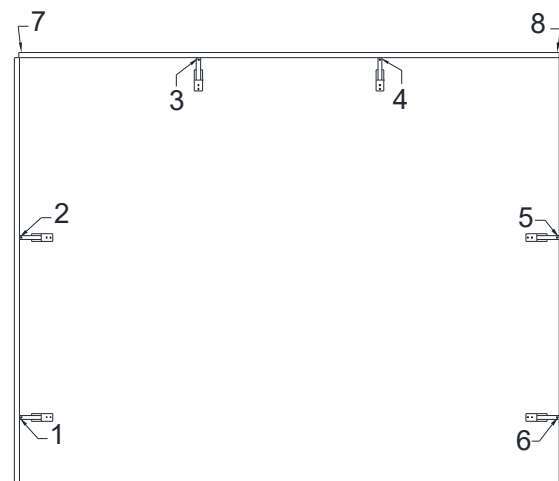
**HINWEIS**

► Eine nicht festgezogene Sechskantschraube ⑤ kann zur Verstellung des Öffnungswinkels während des Betriebes führen.

9.3.7 Windleitwände W3 (optional)

9.3.7.1 Zusammenbau

Anbringen der Verbindungsteile



Benötigtes Werkzeug:

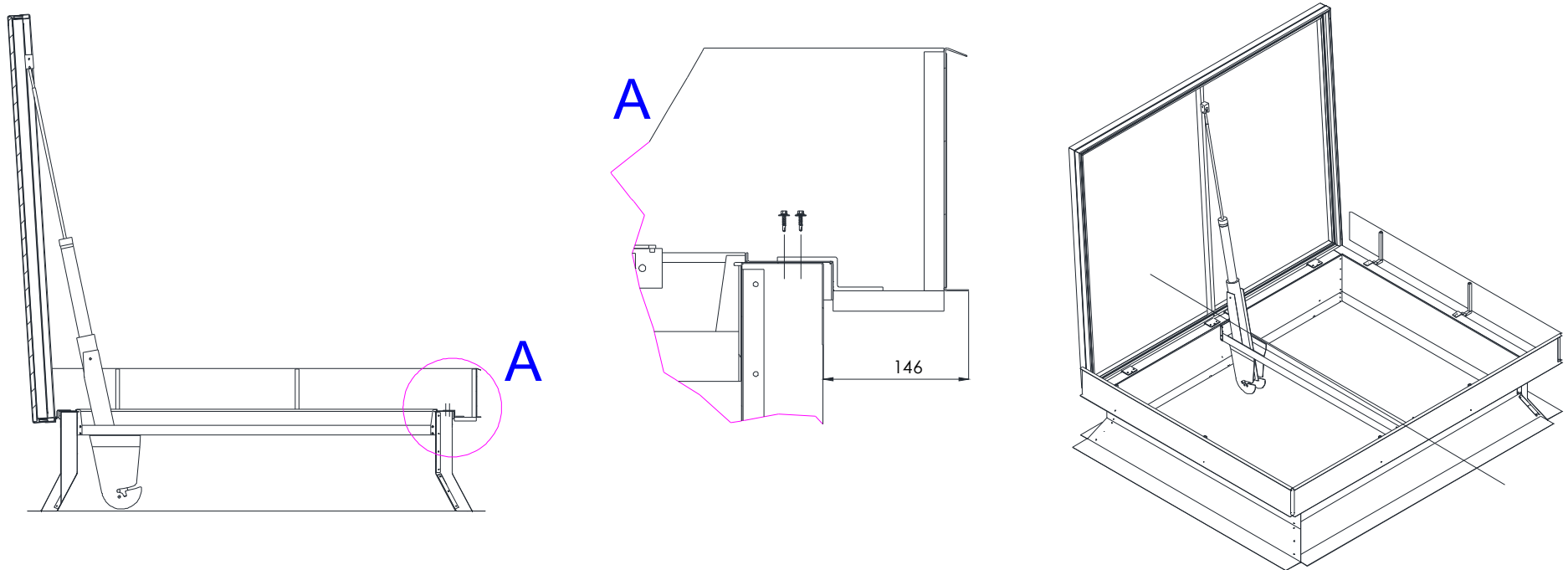
► Nietpistole

Benötigtes Montagematerial:

Montagematerial	Höhe der Windleitwand	
	≤ 200 mm	> 200 mm
Niete Colt 834 / Avdel OSR02-0411	16x	24x

9.3.7.2 Montageschritte

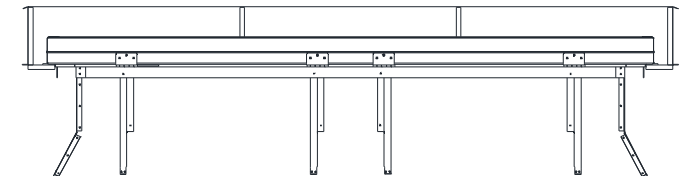
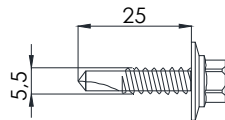
Anbringen der Windleitwand an das Apollo Mono



Benötigtes Werkzeug:

- Akkuschauber

Darstellung Montagmaterial



9.4 Thermische Auslösung

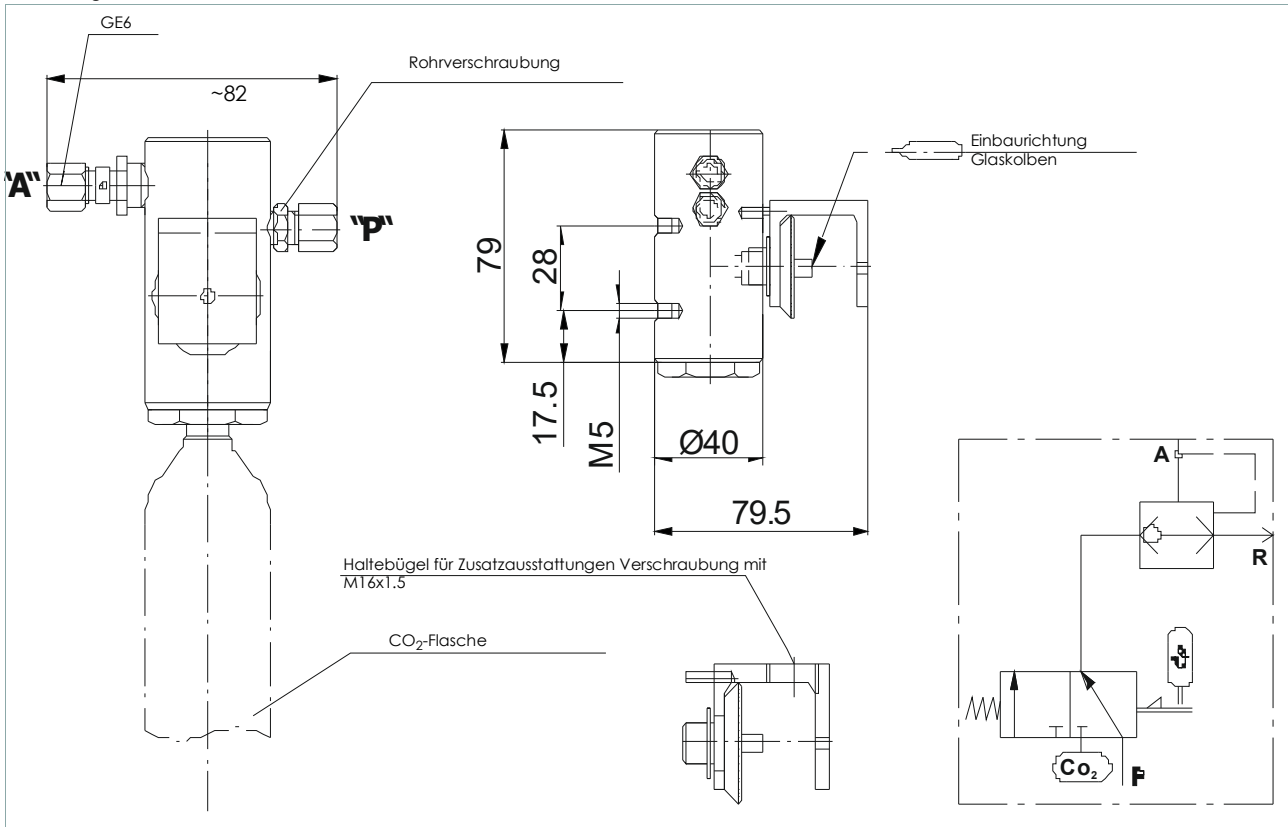
Die thermische Auslösung wird meist dort eingesetzt, wo RWA-Geräte die Anforderungen der EN 12101-2 erfüllen müssen.

9.4.1 TAG-690-WV-41

Das TAG-690-WV-41 ist in Geräten, die bis **06-2012** hergestellt wurden, verbaut.

Das Thermovorrangventil ist mit einer Thermophiole sowie einer autarken CO₂-Flasche ausgerüstet. Nach Platzen des Branderkennungselementes (Thermophiole) wird die Energiequelle (CO₂-Flasche) aktiviert und der Druck nach Anschluss "A" freigegeben. Der Anschluss "P" wird gesperrt. Der RWA-Pneumatikzylinder fährt aus. Beim Einrohrsystem ist sicherzustellen, dass die Schliebleitung entlüftet bleibt.

Abbildung 9.6: TAG-690-WV-41

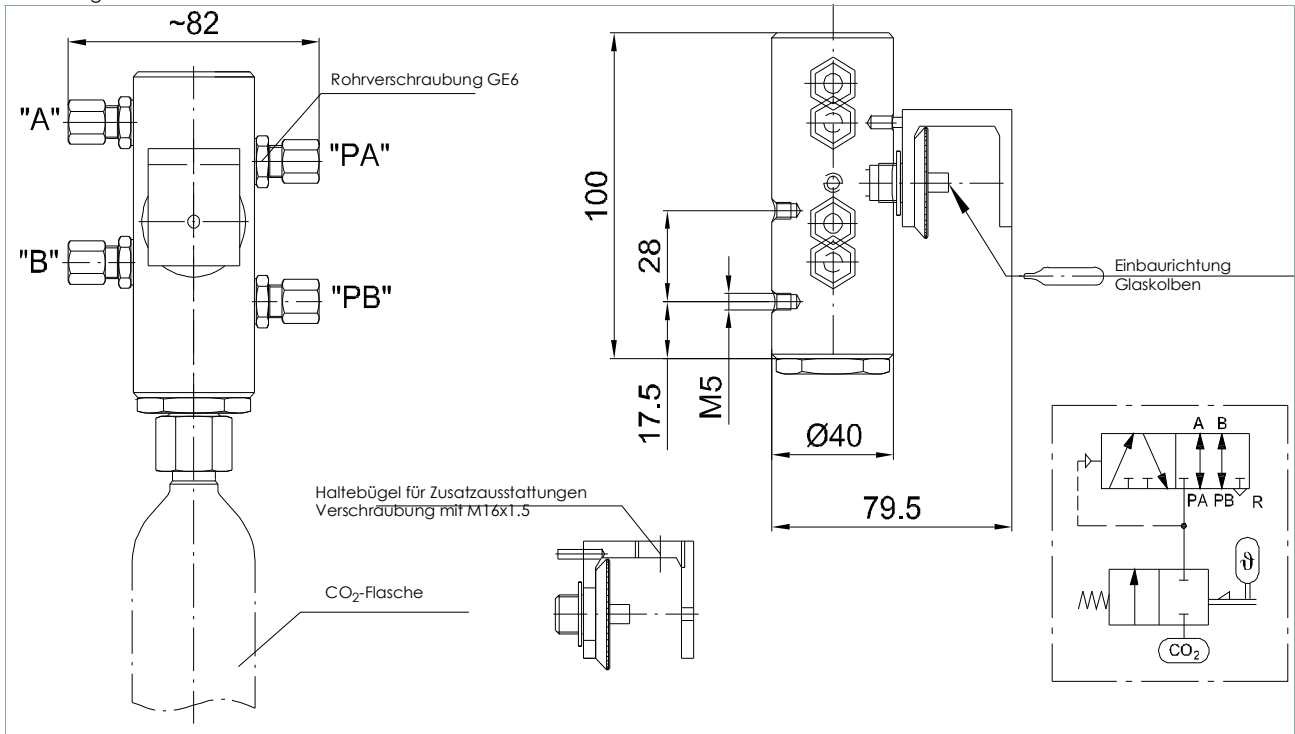


9.4.2 TAG-690-VV-42

Das TAG 690-VV-42 wird in alle Geräte, die ab **07-2012** hergestellt werden, verbaut.

Das Thermovorrangventil ist mit einer Thermophiole sowie einer autarken CO₂-Flasche ausgerüstet. Nach Platzen des Branderkennungselementes (Thermophiole) wird die Energiequelle (CO₂-Flasche) aktiviert und der Druck nach Anschluss "A" freigegeben. Der Anschluss "B" wird entlüftet. Die Netzanschlüsse "PA" und "PB" werden gesperrt. Der RWA-Pneumatikzylinder fährt aus. Bei Einsatz des Zweirohrsystems ist sicherzustellen, dass nach dem Schließen die Leitung entlüftet bleibt (siehe Hinweis).

Abbildung 9.7: TAG-690-VV-42



HINWEIS

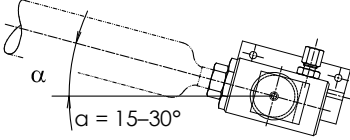
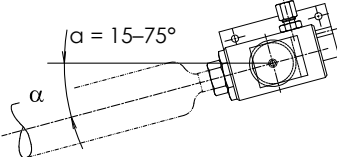
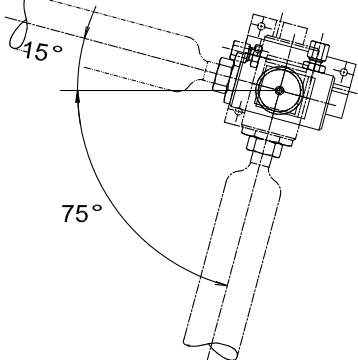
- Bei Verwendung des TAG-690-VV-42 muss gewährleistet sein, dass die Leitungen im Schaltkasten entlüftet werden, um einen möglichen Pumpeffekt bei der täglichen Lüftung zu vermeiden.

9.4.3 Anschluss der thermischen Auslösung

**WARNUNG**

- Gefährdung durch Rauch
- Die fehlerhafte Montage oder Inbetriebnahme des thermischen Auslösegerätes kann ein Versagen des Bauteils bewirken. Dies kann im Einsatzfall zu Sach- und Personenschäden bis hin zu tödlichen Unfällen führen.
- Rauch- und Wärmeabzugsgeräte dürfen nur von unterwiesenem Fachpersonal montiert und in Betrieb genommen werden.

Die thermische Auslösungen müssen von den Brandgasen ungehindert angeströmt werden können. Die vorgeschriebenen Einbaulagen sind immer einzuhalten.

CO ₂ -Flasche ohne Steigrohr	CO ₂ -Flasche mit Steigrohr	CO ₂ -Flasche mit oder ohne Steigrohr
		
Einbaulage 1 elektrische und pneumatische Fernauslösung möglich	Einbaulage 2 elektrische und pneumatische Fernauslösung möglich	Einbaulage 3 keine Fernauslösung möglich

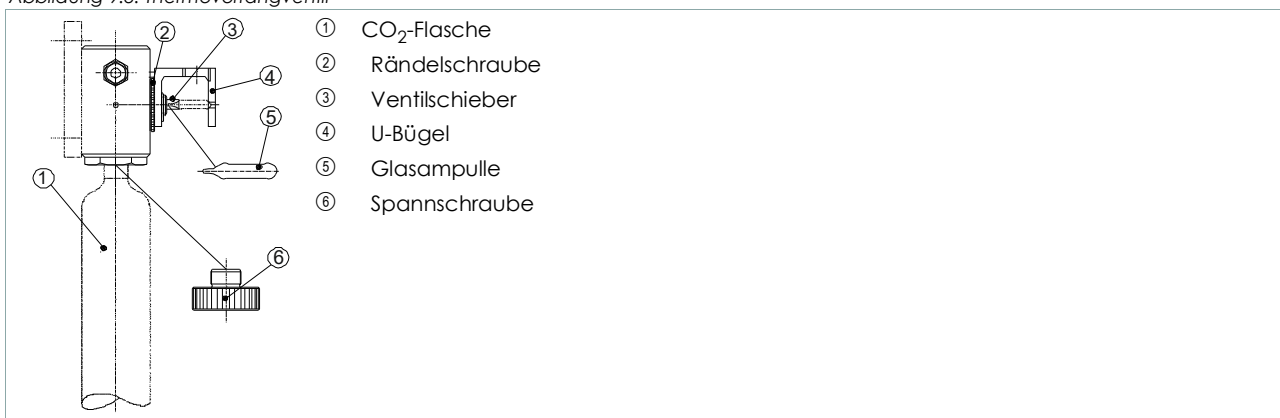
Es dürfen nur geprüfte Brandkennungselemente verwendet werden. Bei Reparaturen dürfen nur Original Ersatzteile verwendet werden.

- 1.) Bei Inbetriebnahme wird die Rändelschraube ② ganz herausgedreht und die Glasampulle ⑤ zwischen U-Bügel ④ und Ventilschieber ③ eingeklemmt.
- 2.) Die Spannschraube ⑥ wird in den CO₂-Flaschenanschluss geschraubt und mit ihr die Auslösefeder gespannt.
- 3.) Jetzt kann die Einheit mit der Glasampulle ⑤ montiert werden.
Nachdem die Rändelschraube ② von Hand fest angezogen ist kann die Spannschraube ⑥ demontiert und die CO₂-Flasche ① montiert werden.

**HINWEIS**

- Glasampulle ⑤ vor Einsatz per Sichtkontrolle auf Dichtigkeit prüfen. Entweichende Flüssigkeit deutet auf eine Leckage hin

Abbildung 9.8: Thermovorrangventil

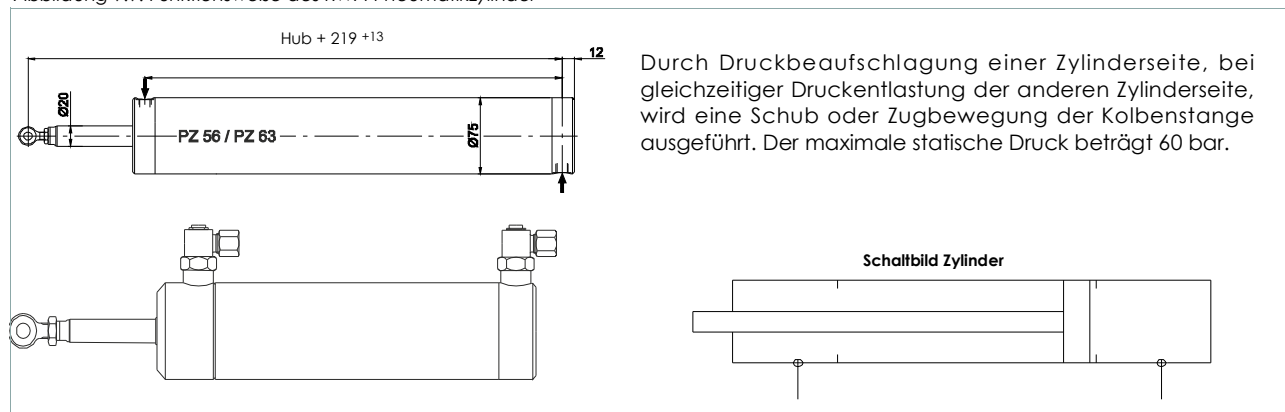


9.5 Antriebstechnik

9.5.1 P1OH / P1B – Pneumatiktraverse

9.5.1.1 RWA-Pneumatikzylinder – Schaltbilder

Abbildung 9.9: Funktionsweise des RWA-Pneumatikzylinder



Informationen zur Energieversorgung können [Kapitel "7.1.1 P1B / P1OH – Pneumatiktraverse"](#) entnommen werden.

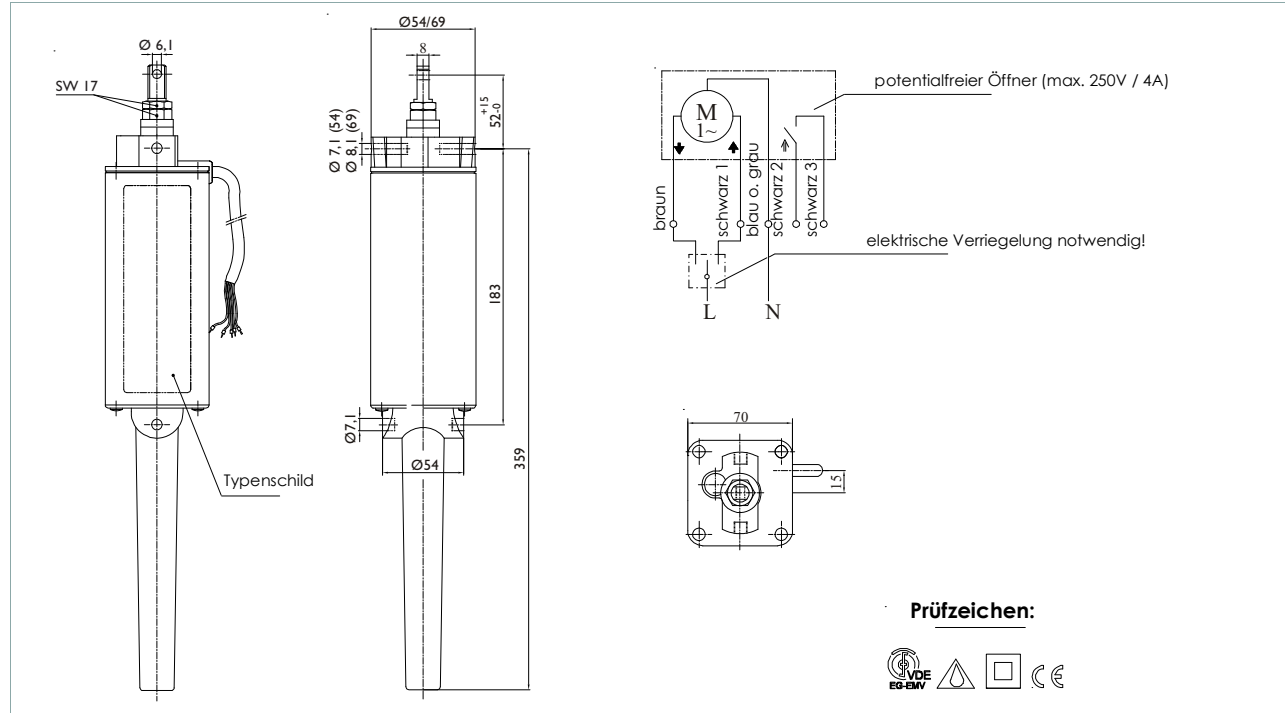
9.5.1.2 DE / DP – Tägliche Lüftung – Schaltbilder

DE – Elektromotor zur täglichen Lüftung

Der Motoröffner als wartungsfreier Spindelantrieb, ist mit einer mechanischen Lastabschaltung in ZU-Richtung (automatische Abschaltung bei einer Zugkraft >150N) ausgestattet. Dadurch entfällt die Einstellung der Augenschraube. Die Abschaltung des Antriebes in AUF-Richtung erfolgt durch Endschalter. Die Konstruktion aus hochwertigen Kunststoffen ermöglicht den Verzicht auf einen Schutzleiter.

Der Motor stellt die Möglichkeit zur Lampenanzeige in jeder geöffneten Stellung zur Verfügung.

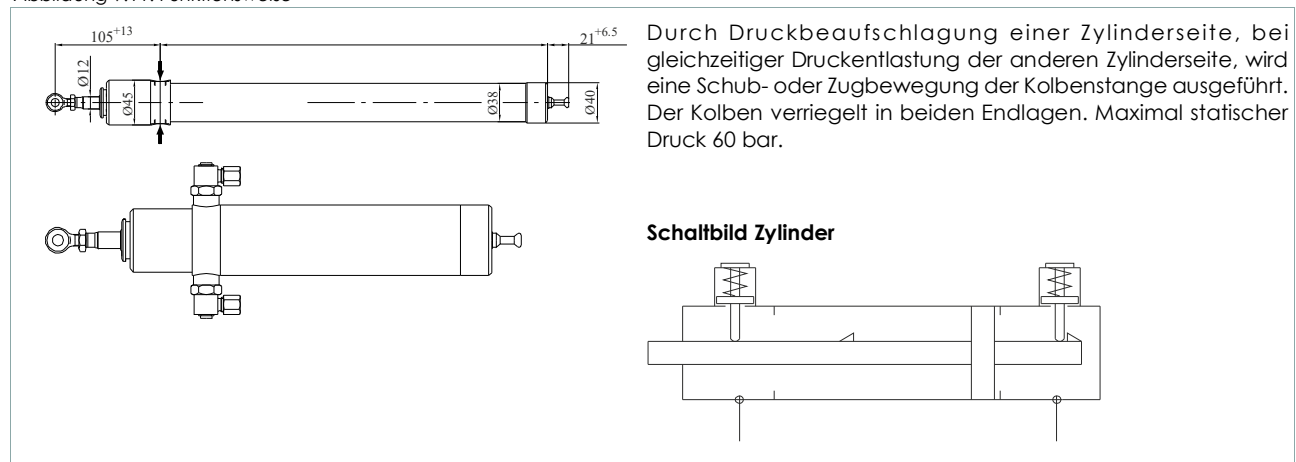
Abbildung 9.10: Anschlussplan: Darstellung in der ZU-Endstellung



Technische Daten können [Kapitel "7.1.2 M1B24 / M1B48 – Elektrotraverse"](#) entnommen werden.

DP – Pneumatikzylinder zur täglichen Lüftung

Abbildung 9.11: Funktionsweise

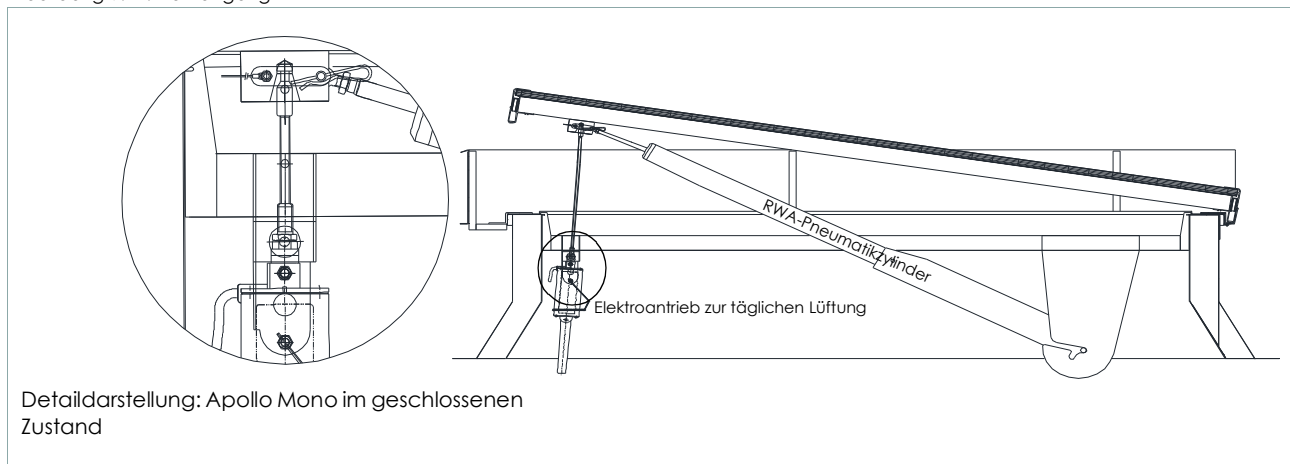


Informationen zur Energieversorgung können [Kapitel "7.1.1 P1B / P1OH – Pneumatiktraverse"](#) entnommen werden.

9.5.1.3 Aufhängung der täglichen Lüftung in der P10H / P1B – Pneumatiktraverse

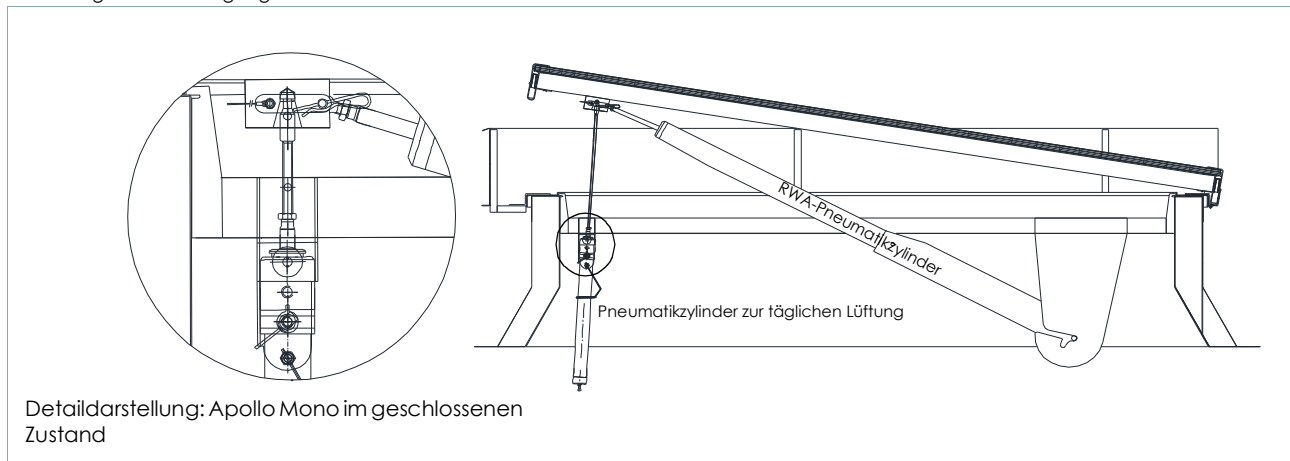
DE – Elektromotor zur täglichen Lüftung

Abbildung 9.12: Aufhängung DE



DP – Pneumatikzylinder zur täglichen Lüftung

Abbildung 9.13: Aufhängung DP



9.5.1.4 Traversenschloss (TS-2000)

Das Traversenschloss TS-2000 ist bei der RWA-Pneumatiktraverse (P1OH / P1B) mit täglicher Lüftung (DE / DP) an der Traverse standardmäßig vormontiert. Ohne das Traversenschloss TS-2000 funktioniert das Apollo Mono im Brandfall nicht.

Abbildung 9.14: Detailzeichnung Traversenschloss TS-2000

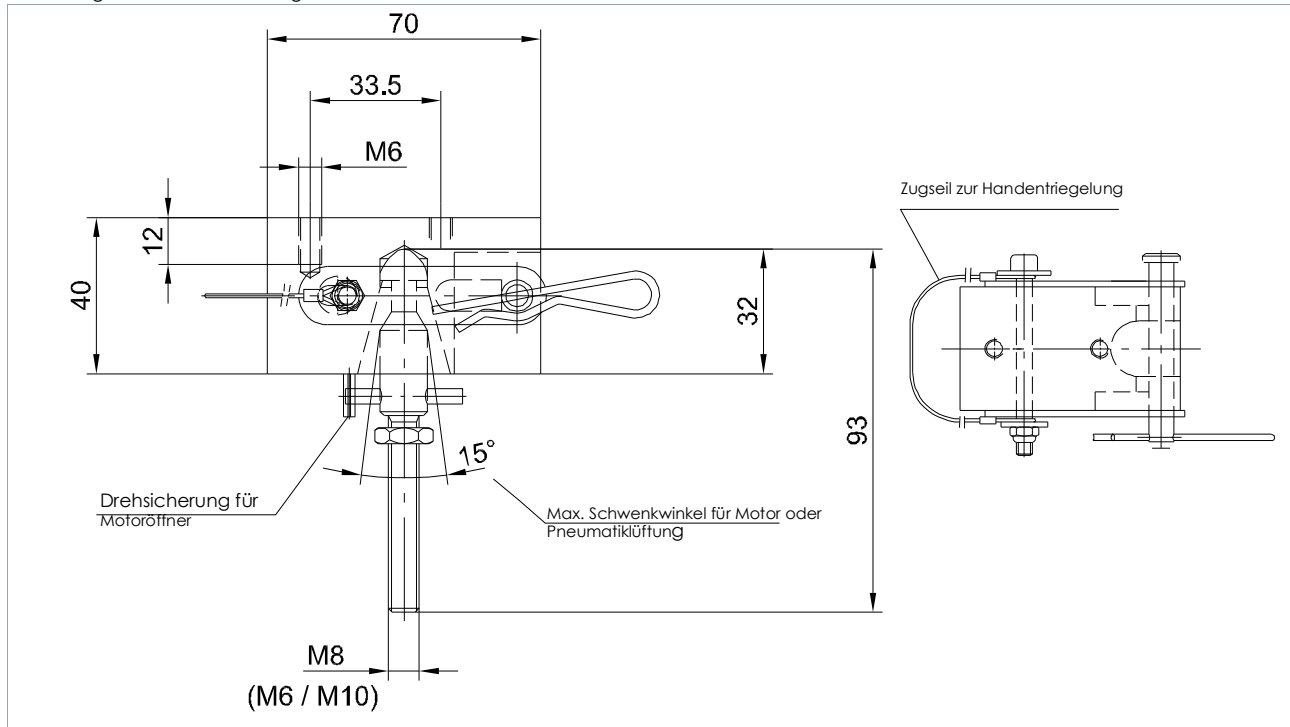


Abbildung 9.15: Traversenschloss TS-2000 mit Seilzug



9.5.1.5 Überdruck-Kolben-Steuerventil (ÜKS)

Das Überdruck-Kolben-Steuerventil kann optional verbaut werden, aber nur wenn sowohl die tägliche Lüftung als auch die Brandlüftung (RWA) durch pneumatische Zylinder (Option P1OH / P1B und DP) angesteuert werden. Es ermöglicht ein separates Öffnen des RWA-Zylinders und des Zylinders zur täglichen Lüftung über nur eine Öffnungsleitung:

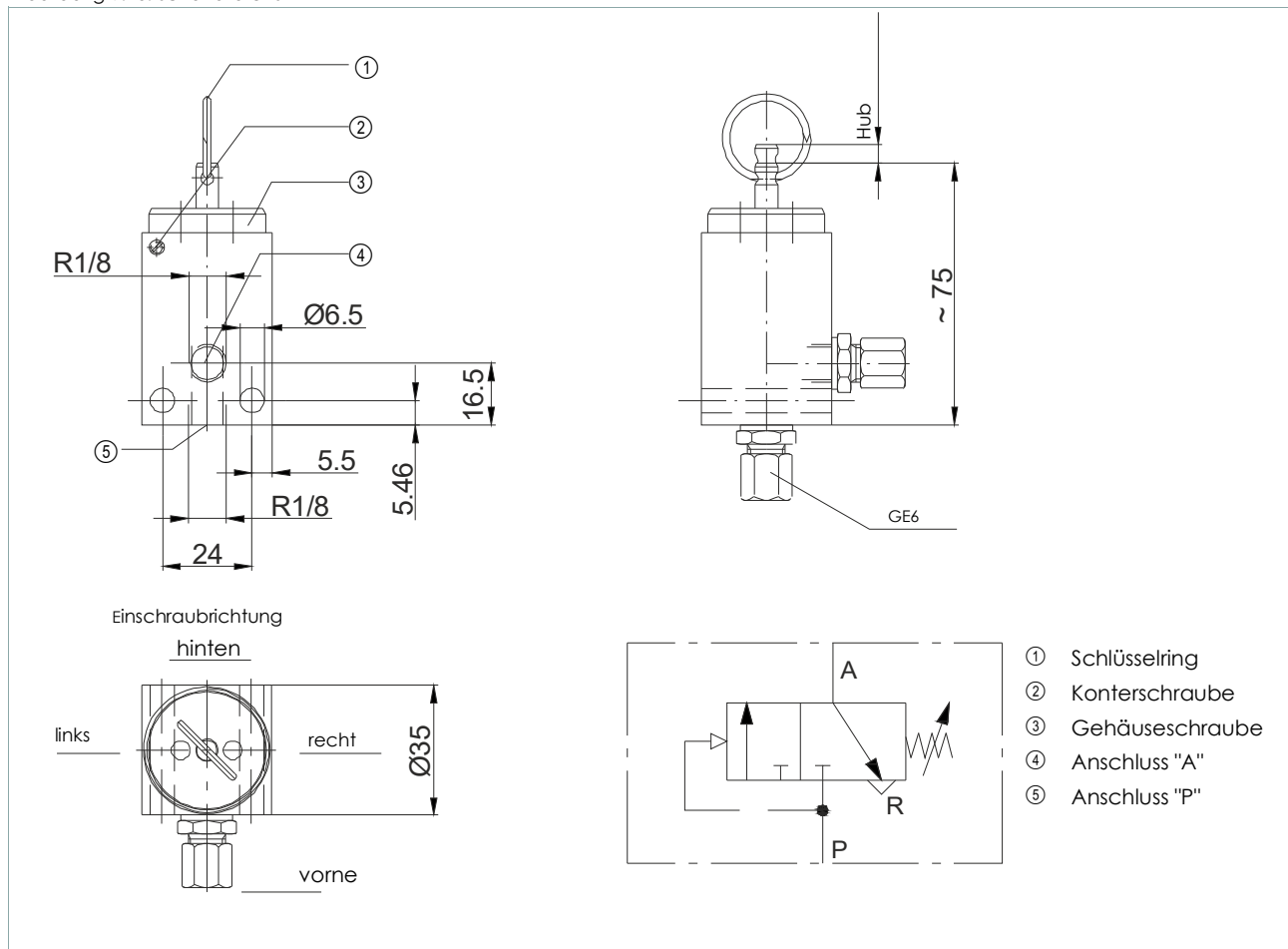
Öffnungsdruck $\leq 8,5$ bar \rightarrow tägliche Lüftung

Öffnungsdruck $> 8,5$ bar \rightarrow RWA-Zylinder

Funktionsweise:

Bis zum Erreichen des eingestellten Schaltdrucks (Standard 8,5 bar, Spezial 6 bar bis 8 bar und 9 bar bis 11 bar) ist der Durchgang von "P" nach "A" gesperrt und von "A" nach "R" entlüftet. Bei Überschreiten des eingestellten Schaltdrucks, wird der Durchgang von "P" nach "A" freigegeben und "R" verschlossen. Bei nachlassendem Druck wird bei ca. <1 bar die Ausgangssituation wieder hergestellt und der Restdruck über "R" entlüftet.

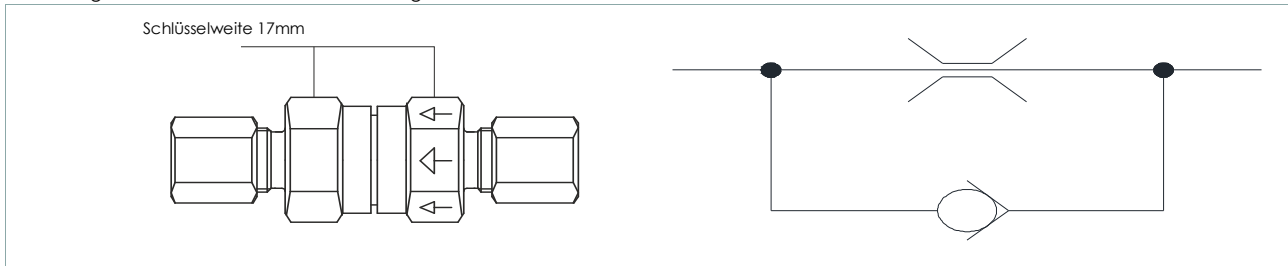
Abbildung 9.16: Schaltbild ÜKS



9.5.1.6 Drosselrückschlagventil (DRV)

Das Drosselrückschlagventil reduziert die Durchflussmenge der Druckluft oder des CO₂ in eine Richtung. In entgegengesetzter Richtung kann das Medium ungedrosselt durchströmen.

Abbildung 9.17: Schaltbild – Drosselrückschlagventil



HINWEIS

- Das Drosselrückschlagventil wird standardmäßig bei Geräten mit Pneumatikzylinder als RWA-Funktion und A2-Aluminiumhauben in der Öffnungsleitung zwischen Thermovorrangventil und Zylinder verbaut.

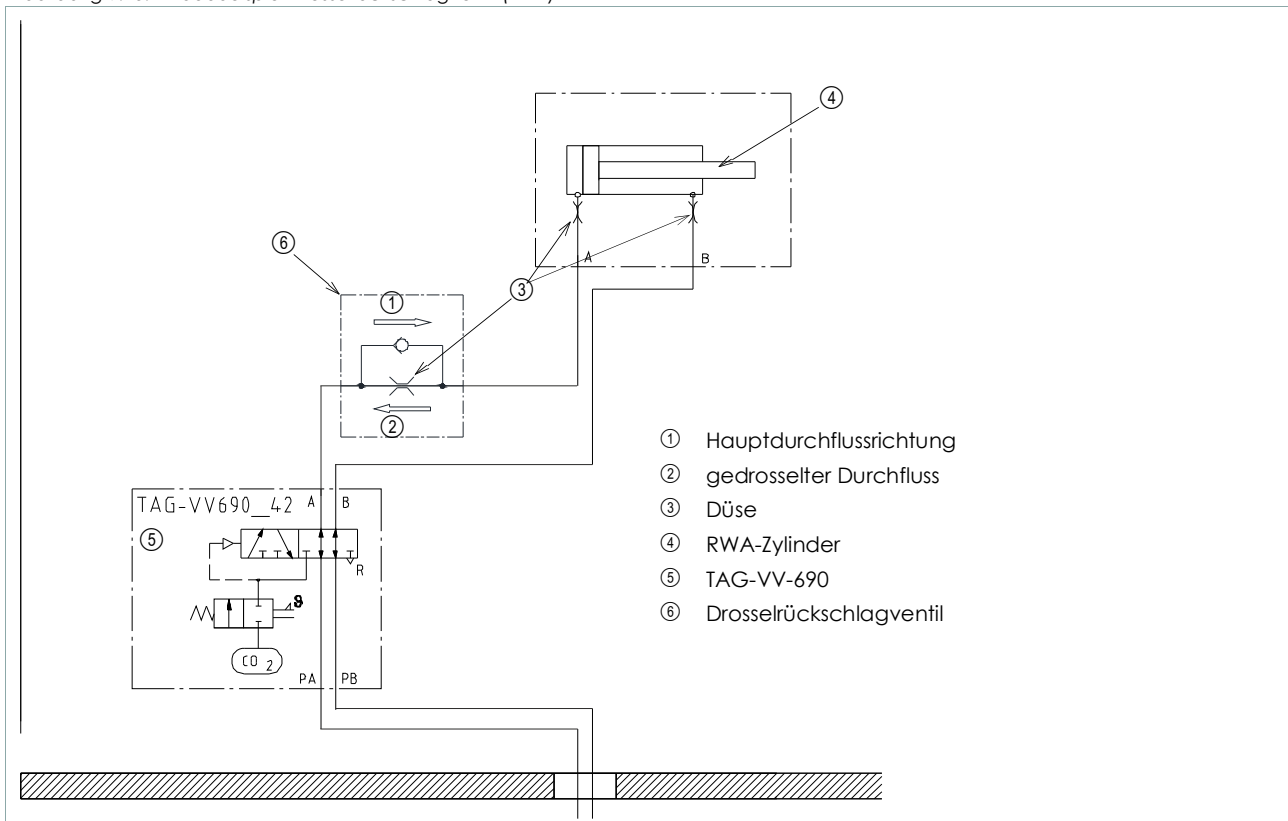
Das Drosselrückschlagventil wird standardmäßig mit einer 0,3 mm Düse ausgestattet, durch diese Düse wird der Durchfluss der Druckluft oder des CO₂ gedrosselt. Im Bedarfsfall können diese Düsen ausgetauscht werden, um diese an bauliche und systembedingte Bedingungen anzupassen.

Bei ihrem Ansprechpartner können unterschiedliche Abmessungen bestellt werden:

- 357611 - Kolben DRV Düse 0,2
- 357612 - Kolben DRV Düse 0,3
- 357613 - Kolben DRV Düse 0,4

Beim Öffnen der Hauben fließt die Druckluft bzw. das CO₂ ungehindert durch das Ventil; beim Schließen der Hauben wird die Druckluft bzw. das CO₂ gedrosselt wodurch die Haube sanfter schließt. Wenn die Steuerung ausgebaut wird, und anschließend das Drosselrückschlagventil nicht wieder angeschlossen wird, dann können Beschädigungen am Apollo Mono nicht ausgeschlossen werden.

Abbildung 9.18: Einbaubeispiel Drosselrückschlagventil (DRV)



9.5.1.7 Ansteuerungsbeispiele für Pneumatikzylinder (P1B/P1OH)

Nachfolgend werden gängige Ansteuerungsbeispiele gezeigt.

Legende

- ① P1OH / P1B – RWA-Zylinder
- ② FS*** – TAG-690-VV-42
- ③ ÜKS (Überdruck-Kolben-Steuerventil)
- ④ DP – Tägliche Lüftung pneumatisch
- ⑤ DE – Tägliche Lüftung elektrisch
- ⑥ Deckenbereich Traverse
- ⑦ Zum Netz (Schaltkasten)

Beispiel A

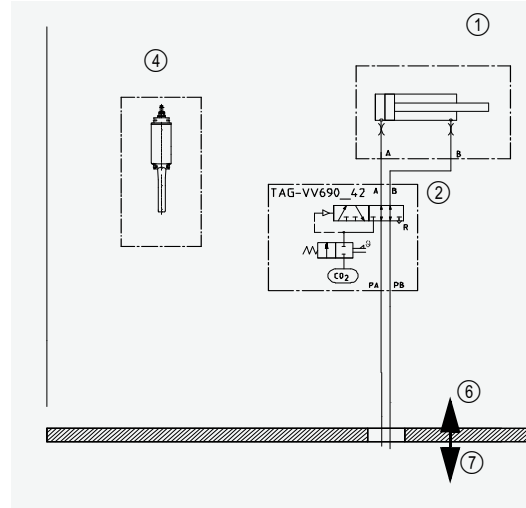
RWA:

- Öffnen: über Schaltkasten / TVV (CO₂)
- Schließen: über Schaltkasten

Tägliche Lüftung:

- DE – elektrisch mit Motoröffner

Abbildung 9.19: Beispiel A



Legende

- ① P1OH / P1B – RWA-Zylinder
- ② FS*** – TAG-690-VV-42
- ③ ÜKS (Überdruck-Kolben-Steuerventil)
- ④ DP – Tägliche Lüftung pneumatisch
- ⑤ DE – Tägliche Lüftung elektrisch
- ⑥ Deckenbereich Traverse
- ⑦ Zum Netz (Schaltkasten)

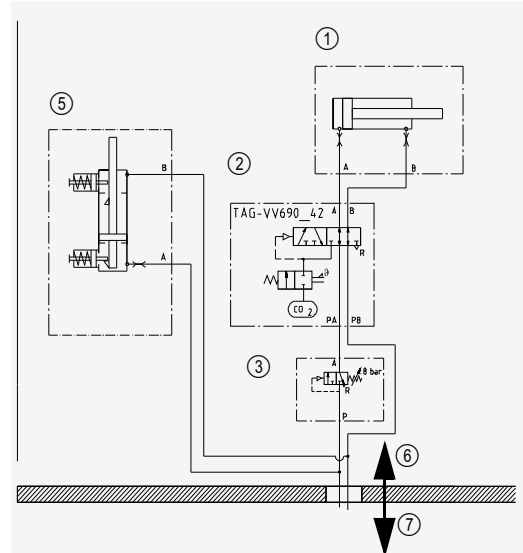
Beispiel B**RWA:**

- Öffnen: über Schaltkasten / TVV (CO₂)
- Schließen: über Schaltkasten
- Mit ÜKS

Tägliche Lüftung:

- DP – pneumatisch

Abbildung 9.20: Beispiel B

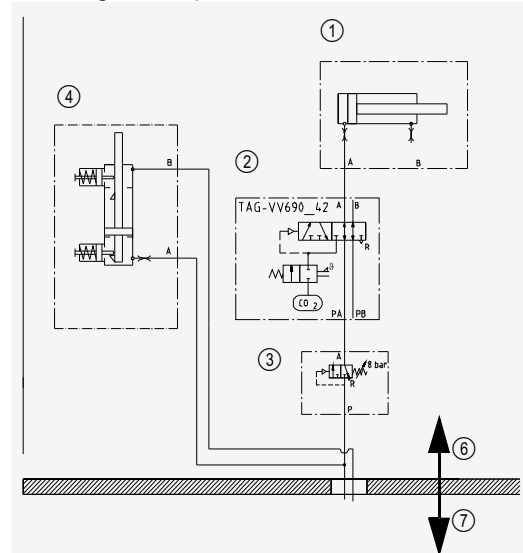
**Beispiel C****RWA:**

- Öffnen: über Schaltkasten / TVV (CO₂)
- Schließen: von Hand
- Mit ÜKS

Tägliche Lüftung:

- DP – pneumatisch

Abbildung 9.21: Beispiel C



Legende

- ① P1OH / P1B – RWA-Zylinder
- ② FS*** – TAG-690-VV-42
- ③ VÜKS (Überdruck-Kolben-Steuerventil)
- ④ DP – Tägliche Lüftung pneumatisch
- ⑤ DE – Tägliche Lüftung elektrisch
- ⑥ Deckenbereich Traverse
- ⑦ Zum Netz (Schaltkasten)

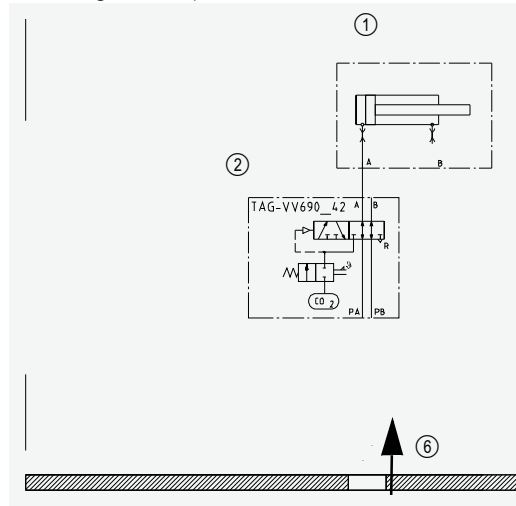
Beispiel D**RWA:**

- Öffnen: über TVV (CO₂)
- Schließen: von Hand

Tägliche Lüftung:

- X – keine

Abbildung 9.22: Beispiel D

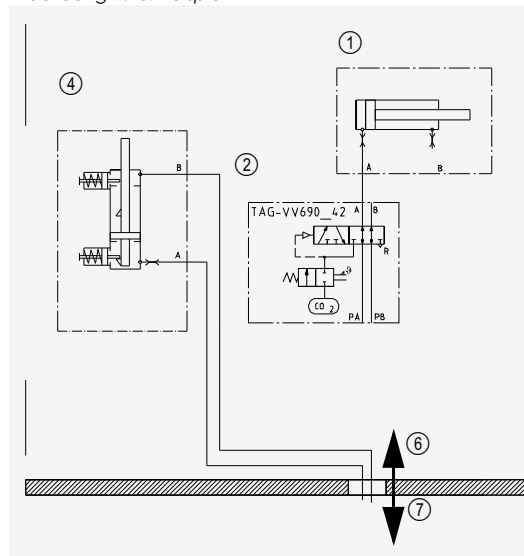
**Beispiel E****RWA:**

- Öffnen: über TVV (CO₂)
- Schließen: von Hand
- Mit ÜKS

Tägliche Lüftung:

- DP – pneumatisch

Abbildung 9.23: Beispiel E



Legende

- ① P1OH / P1B – RWA-Zylinder
- ② FS*** – TAG-690-VV-42
- ③ ÜKS (Überdruck-Kolben-Steuerventil)
- ④ DP – Tägliche Lüftung pneumatisch
- ⑤ DE – Tägliche Lüftung elektrisch
- ⑥ Deckenbereich Traverse
- ⑦ Zum Netz (Schaltkasten)

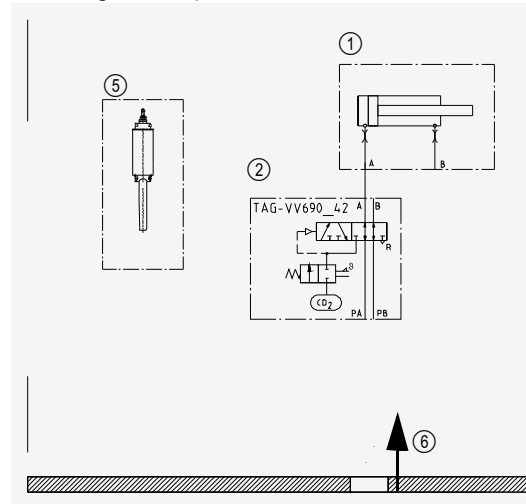
Beispiel F**RWA:**

- Öffnen: über TVV (CO₂)
- Schließen: von Hand

Tägliche Lüftung:

- DE – elektrisch mit Motor

Abbildung 9.24: Beispiel F

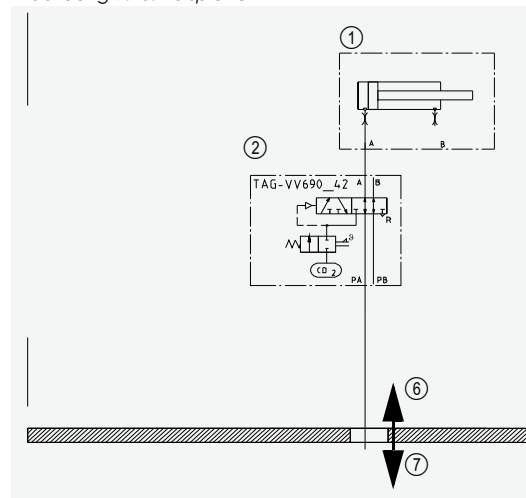
**Beispiel G****RWA:**

- Öffnen: über Schaltkasten / TVV (CO₂)
- Schließen: von Hand

Tägliche Lüftung:

- X – keine

Abbildung 9.25: Beispiel G



Legende

- ① P1OH / P1B – RWA-Zylinder
- ② FS*** – TAG-690-VV-42
- ③ ÜKS (Überdruck-Kolben-Steuerventil)
- ④ DP – Tägliche Lüftung pneumatisch
- ⑤ DE – Tägliche Lüftung elektrisch
- ⑥ Deckenbereich Traverse
- ⑦ Zum Netz (Schaltkasten)

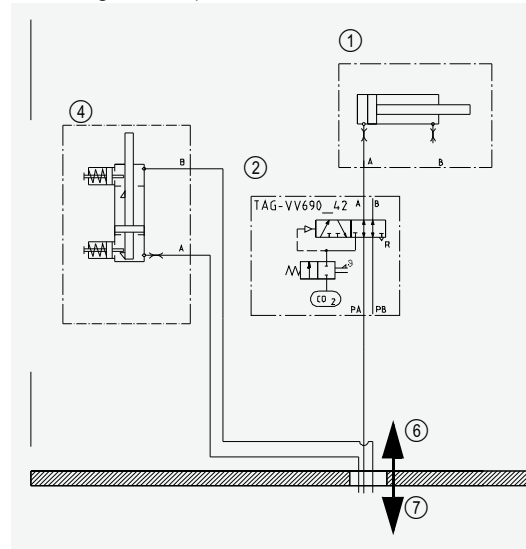
Beispiel H**RWA:**

- Öffnen: über Schaltkasten / TVV (CO₂)
- Schließen: von Hand
- Ohne ÜKS

Tägliche Lüftung:

- DP – pneumatisch

Abbildung 9.26: Beispiel H

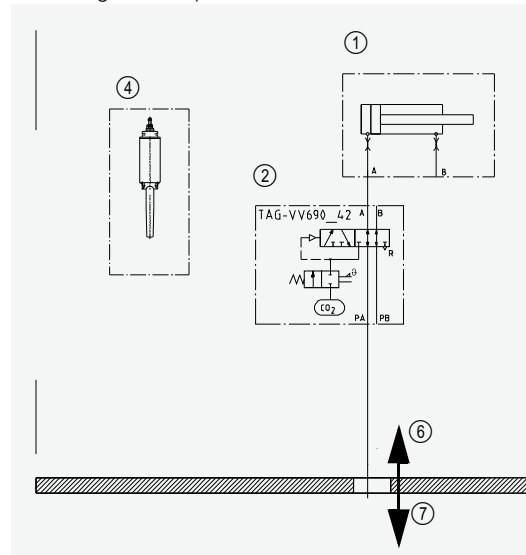
**Beispiel I****RWA:**

- Öffnen: über Schaltkasten / TVV (CO₂)
- Schließen: von Hand

Tägliche Lüftung:

- DE – elektrisch mit Motor

Abbildung 9.27: Beispiel I



Legende

- ① P1OH / P1B – RWA-Zylinder
- ② FS*** – TAG-690-VV-42
- ③ ÜKS (Überdruck-Kolben-Steuerventil)
- ④ DP – Tägliche Lüftung pneumatisch
- ⑤ DE – Tägliche Lüftung elektrisch
- ⑥ Deckenbereich Traverse
- ⑦ Zum Netz (Schaltkasten)

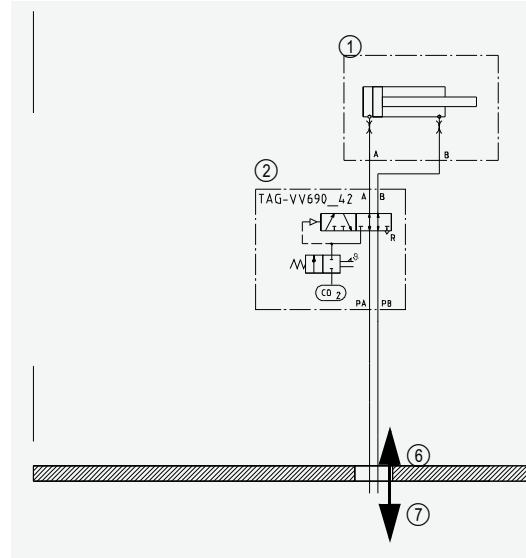
Beispiel J**RWA:**

- Öffnen: Über Schaltkasten / TVV (CO₂)
- Schließen: Über Schaltkasten

Tägliche Lüftung:

- X – keine

Abbildung 9.28: Beispiel J

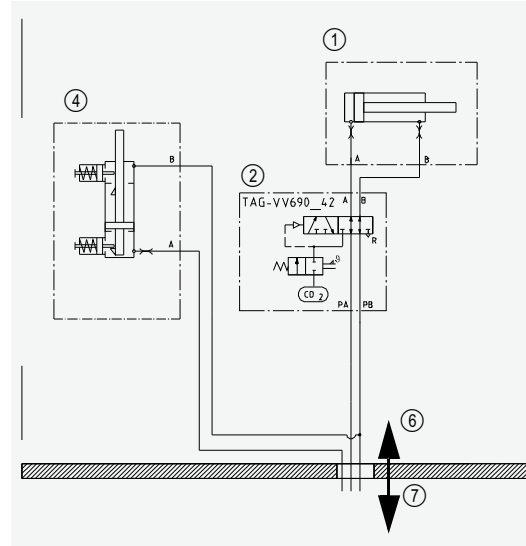
**Beispiel K****RWA:**

- Öffnen: Über Schaltkasten / TVV (CO₂)
- Schließen: Über Schaltkasten
- ohne ÜKS

Tägliche Lüftung:

- DP – pneumatisch

Abbildung 9.29: Beispiel K



9.5.2 M1B24 / M1B48 – Elektrotraverse

M1B24 – 24 V DC Elektromotor

Brandlüftung:	elektrisch 24 V DC (Öffnungsstellung ca. 165°)
Tägliche Lüftung:	elektrisch 24 V DC (zeitgesteuert; externe Ansteuerung nötig, max. 300 mm öffnen)
Entriegelung:	nicht möglich

M1B48 – 48 V DC Elektromotor

Brandlüftung:	elektrisch 48 V DC (Öffnungsstellung ca. 165°)
Tägliche Lüftung:	elektrisch 48 V DC (zeitgesteuert; externe Ansteuerung nötig, max. 300 mm öffnen)
Entriegelung:	nicht möglich

**HINWEIS**

► I Informationen zur Energieversorgung in [Kapitel "7.1.2 M1B24 / M1B48 – Elektrotraverse"](#).

Abbildung 9.30: Längsschnitt Apollo Mono + Elektrotraverse

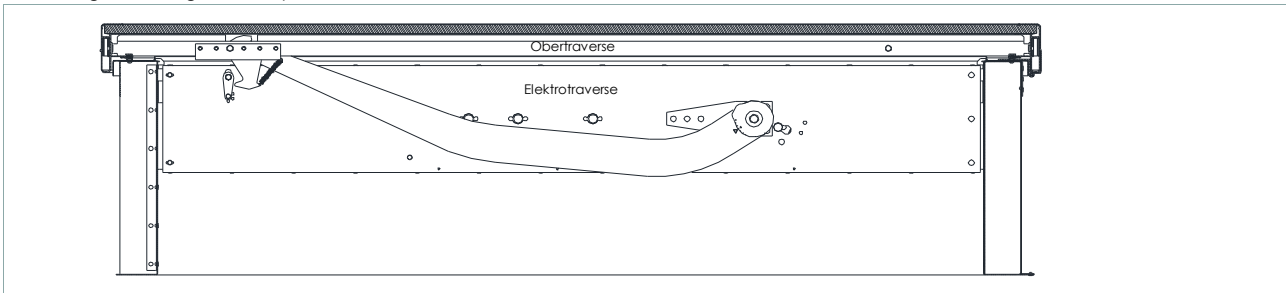
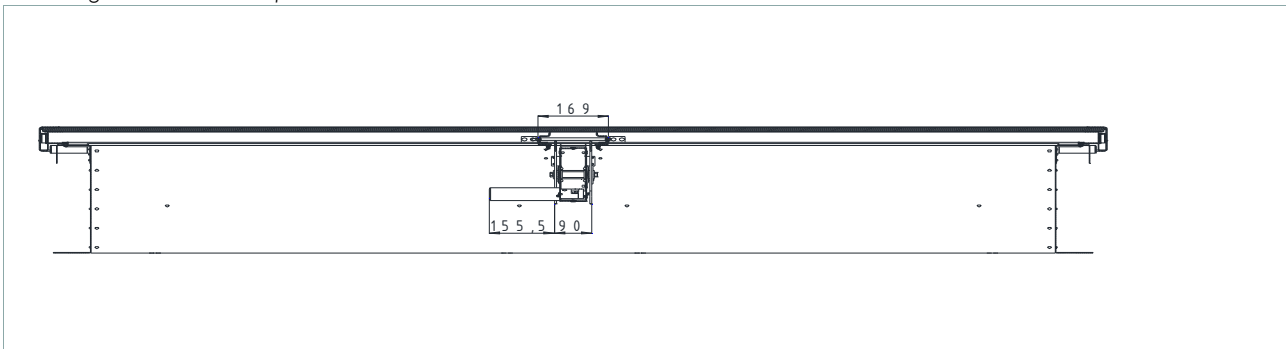


Abbildung 9.31: Querschnitt Apollo Mono + Elektrotraverse

**Funktionsweise**

Die Elektrotraverse dient sowohl zum Öffnen der Haube im Brandfall als auch zum Öffnen der Haube zur täglichen Lüftung. In beiden Fällen werden die Elektromotoren gleich angesteuert.

Brandfall

- Im Brandfall wird die Haube innerhalb von 60 Sekunden in seine funktionale Endstellung von 165° gefahren. Mittels einer Einstellscheibe am rechten Schwenkarm lässt sich der Öffnungswinkel von 165° für den Brandfall nachjustieren.

Tägliche Lüftung

- Zur täglichen Lüftung werden die Hauben je nach Gerätebreite nur zwischen 9,5 und 19,0° geöffnet. Da die Elektrotraversen über keine interne Abschaltung für die tägliche Lüftung verfügen, wird hier eine externe zeitliche Ansteuerung über die jeweilige Steuerzentrale benötigt. Zum Beispiel werden bei einer Breite von 1800 mm circa 8 Sekunden benötigt um den Öffnungswinkel von 9,5° zu erzielen.

Abbildung 9.32: Öffnungswinkel zur täglichen Lüftung

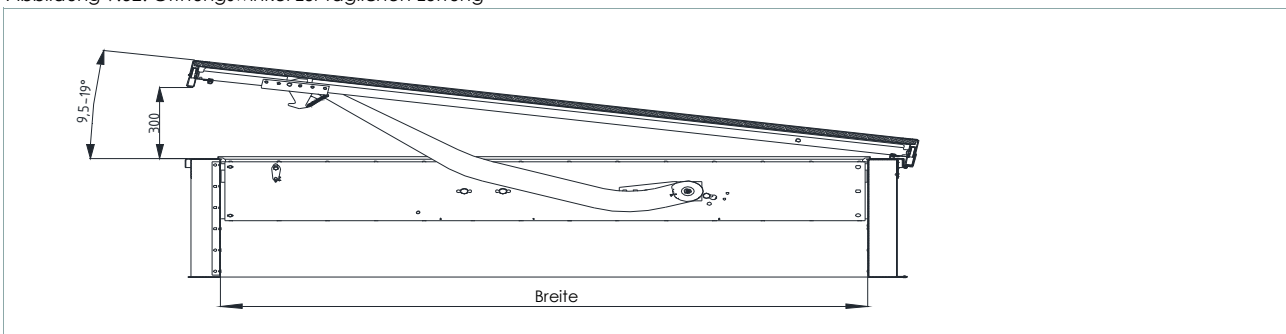
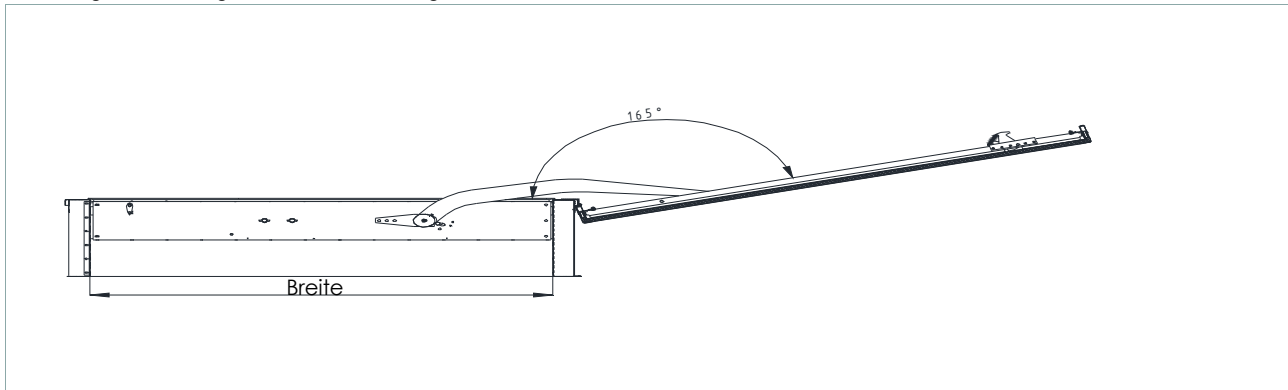


Abbildung 9.33: Öffnungswinkel für Brandlüftung



9.6 Anschluss der Energieversorgung

Die grundlegenden Sicherheitshinweise müssen beachtet werden.

Abhängig von der Anlagensteuerung können die Apollo Mono mit einem Pneumatikzylinder oder Elektromotor ausgerüstet sein. Die entsprechenden Anschlussdaten lauten:

- ▶ P1OH / P1B / DP – Pneumatischer Anschluss: min. 6,0 bar (Details erfahren Sie von ihrem Ansprechpartner)
- ▶ Elektrischer Anschluss:
 - M1B24: 24 V DC (Gleichspannung); pro Motor 7,5 A
 - M1B48: 48 V DC (Gleichspannung); pro Motor 3,0 A
 - DE: 230 V AC (Wechselspannung); pro Motor 0,6 A (tägliche Lüftung)

Vor dem Anschluss ist sicherzustellen, dass die elektrischen und pneumatischen Versorgungsleitungen energiefrei geschaltet sind.



WARNUNG

Gefahr durch spannungsführende Teile

- ▶ Beim Berühren spannungsführender Teile droht elektrischer Schlag, der zum Tod führen kann.
- ▶ Vor Arbeiten an spannungsführenden Teilen immer Netzspannung freischalten. Die Arbeiten an elektrischen Komponenten dürfen ausschließlich von fachlich qualifiziertem Personal vorgenommen werden.

Anschluss der thermischen Auslösung (FS*) bei RWA-Zylindern**

Die thermischen Auslösungen werden durch fachkundiges Personal an die pneumatische Energieversorgung des Gebäudes angeschlossen.

9.7 Funktionsprüfung

Die Montage der Apollo Mono muss mit einer Funktionsprüfung abgeschlossen werden.

Prüfen Sie, ob alle angeschlossenen Apollo Mono gemäß Bedienungsanleitung vom Bedienpult aus betätigt werden können und die Hauben einwandfrei öffnen und schließen.

Die Hauben müssen gleichmäßig auf der Dichtung aufliegen. Es darf kein Luftspalt vorhanden sein. Bei pneumatischer Steuerung muss die Endlagenverriegelung der Pneumatikzylinder einrasten. Bei elektrischer Steuerung müssen die Elektromotoren in ihre Endlage gefahren sein.

Wenn die Haube nicht einwandfrei öffnet und schließt muss in der Regel die werkseitige Einstellung der Haube nachjustiert werden. Im Kapitel Instandsetzung finden Sie dazu weitere Hinweise.

Die erfolgreiche Funktionsprüfung bei der Montage ersetzt nicht die Inbetriebnahme.

10 Inbetriebnahme

Die grundlegenden Sicherheitshinweise müssen beachtet werden.

Falls zwischen Anlieferung und Inbetriebnahme der Apollo Mono ein außergewöhnlich langer Zeitraum liegt, muss vor der Inbetriebnahme eine gründliche Inspektion und soweit erforderlich auch Wartung der Geräte vorgenommen werden. Insbesondere die Schmierung von Pneumatikzylindern oder Elektromotoren kann notwendig sein.

Zu Inspektion und Wartung beachten Sie bitte [Kapitel "12 Inspektion, Wartung und Instandsetzung"](#) dieser Anleitung.

Gleiches gilt auch, wenn die Apollo Mono eine außergewöhnlich lange Betriebspause hatten und wieder in Betrieb genommen werden.

10.1 Funktionsprüfung der thermischen Auslöseelemente

Bei Modellen mit pneumatischer Energieversorgung muss eine Funktionsprüfung der primären Energieversorgung an den thermischen Auslöseelementen bei der Inbetriebnahme, nach einer Auslösung und bei der jährlichen Wartung durchgeführt werden.

Bei der Funktionsprüfung ist darauf zu achten, dass alle Geräte gemäß [Kapitel "9.7 Funktionsprüfung"](#) einwandfrei öffnen und schließen.

Die Wieder-Inbetriebnahme unterscheidet sich von der Erst-Inbetriebnahme nur dadurch, dass der Ventilschieber und der U-Bügel von Glasresten befreit werden müssen.

Die Wartung erfolgt mindestens einmal im Jahr. Die Wartung umfasst die Sichtkontrolle der Glasampulle (die Luftblase in der Glasampulle darf nicht größer als 2-3 mm sein) und die Überprüfung des Nettogewichtes der CO₂-Flasche (max. 10% Gewichtsverlust sind erlaubt), die Sichtkontrolle der Anstechnadel auf Deformation, und bei mindestens einem Gerät pro Dach- bzw. Rauchabschnittsfläche eine Auslösung über das Branderkennungselement.


Zulässiges Branderkennungselement: Glasampulle

Auslösetemperatur:

- ▶ 68°C (rote Ampulle)
- ▶ 93°C (grüne Ampulle)
- ▶ 141°C (blaue Ampulle)

CO₂-Menge:

T(00): 40g
T(-05) / T(-15): 55g

 HINWEIS	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wir weisen darauf hin, dass für den Fall einer ungewollt geplatzen Berstscheibe das ausströmende CO₂ im System oder im TVV verbleibt. ▶ Die Umgebungstemperatur T(00), T(-05) oder T(-15) ist auf dem Typenschild oder in den Projektunterlagen angegeben. Im Zweifel fragen Sie bitte ihren Ansprechpartner.
--	---

11 Bedienung

Die grundlegenden Sicherheitshinweise müssen beachtet werden.

Die Bedienung der Apollo Mono erfolgt über die Bedienelemente des Steuerschranks der Gesamtanlage und wird in der Bedienungsanleitung des Steuerschranks der Gesamtanlage beschrieben.

12 Inspektion, Wartung und Instandsetzung

12.1 Inspektion

Die grundlegenden Sicherheitshinweise müssen beachtet werden.

Die Inspektion erfolgt regelmäßig, mindestens alle zwölf Monate, zusammen mit der Wartung und umfasst, soweit vorhanden bzw. zutreffend folgende Punkte:

- ▶ Handansteuereinrichtung am Steuerschrank prüfen. Die Sichtanzeige muss den Betriebsbereitschaftszustand der Anlage signalisieren.
- ▶ Branderkennungselemente überprüfen.
- ▶ Steuer- und Auslöseeinrichtung der pneumatischen oder elektrischen Antriebe prüfen. Die Funktion und Bewegungsfreiheit der Bauteile und Geräte darf nicht behindert sein.
- ▶ Pneumatiktraverse oder Elektrotraverse auf Beschädigungen überprüfen.
- ▶ Entrauchungsöffnungen prüfen. Die Öffnungen müssen frei und dürfen nicht stark verschmutzt sein. Bauteile müssen komplett sein.
- ▶ Energieversorgungseinrichtung auf Beschädigungen und Betriebsbereitschaft prüfen.
- ▶ Windleitwand (wenn vorhanden) und Halterungen auf Beschädigungen, Schwingungsrisse und lose Teile prüfen.
- ▶ Haube auf Beschädigung prüfen.
- ▶ Dichtungen auf Beschädigungen prüfen.
- ▶ Verschraubungen überprüfen.

Bei Bedarf ist eine entsprechende Instandsetzung zu veranlassen, um weitere Schäden und mögliche Gefahren zu vermeiden.

12.2 Wartung

Die grundlegenden Sicherheitshinweise müssen beachtet werden.

Falls erforderlich muss die Gerätesteuerung in den Automatikmodus für die RWA-Funktion geschaltet werden.

Beim Austausch von Verbrauchs- oder Ersatzteilen dürfen nur Originalteile verwendet werden, da ansonsten jegliche Gewährleistungsansprüche ihre Gültigkeit verlieren. Des Weiteren wäre die CE-Kennzeichnung bei einem Apollo Mono, das nach EN 12101-2 zertifiziert ist, ungültig. Notwendige Reparaturen dürfen nur vom Hersteller oder von vom Hersteller autorisierten Fachunternehmen durchgeführt werden. Erstsicherungsmaßnahmen bei akuter Gefahr sind hiervon ausgenommen. Bei Reparatur- oder Umbauarbeiten sind ausschließlich Originalersatzteile zu verwenden. Erkundigen Sie sich im Vorfeld, welche Teile benötigt werden.

Bei besonders schmutz- oder staubbelasteten Betriebsstätten sollten die Wartungsintervalle bedarfsgerecht verringert werden. Gegebenenfalls sind lokale Normen, Vorschriften und Regeln zu beachten, wie z.B. DIN 18232-2.

- ▶ Beim Einsatz von Pneumatiksteuerungen ist die Pflege von Druckluftleitungen, Kompressoren, Filtern usw. erforderlich.
- ▶ Die Reinigung der Aluminiumteile aus ästhetischen Gründen sollte auf das Entfernen von Staub mit einer weichen Bürste oder einem Lappen beschränkt werden. Zur Reinigung dürfen keine korrosiven oder Scheuermittel verwendet werden. Die Oxidschichten auf der Außenseite der Geräte sind eine Schutzschicht gegen Korrosion und dürfen nicht entfernt werden.
- ▶ Die Dichtungen an der Basis können durch Witterungseinflüsse verschmutzen. In diesen Fällen schafft die Reinigung mit Seifenwasser oder Haushaltsreiniger Abhilfe.
- ▶ Pneumatikzylinder und Motoren sind mit einem Dauerschmiermittel versehen. Nur bei Bedarf, beispielsweise Quietschen oder Hakeln, nachschmieren. Zum Schmieren können beispielsweise Silikonfreie Fette verwendet werden.
- ▶ Die Edelstahl-Haubenscharniere sind wartungsfrei.
- ▶ Die Funktion der Entrauchungsanlage ist zu überprüfen. Die Ansteuerung erfolgt hierbei.
 - Über die Handansteuereinrichtung im Steuerschrank,
 - Über die Aktivierung der automatischen Branderkennungseinrichtung.
- ▶ Das vollständige Öffnen der Entrauchungsöffnungen ist zu kontrollieren. Die beweglichen Teile der Entrauchungsanlage sind zu überprüfen, Verschmutzung zu beseitigen (z.B. der Branderkennungselemente).
- ▶ Die Energieversorgung der Entrauchungsanlage ist zu überprüfen. Werden CO₂-Flaschen verwendet, ist die Funktionsfähigkeit der CO₂-Flasche zu prüfen. Wenn elektrische Energie eingesetzt wird, ist die Batteriekapazität sowie die Verfügbarkeit der Energieversorgung bei Ausfall der Netzstromversorgung zu überprüfen.
- ▶ Die elektrischen Meldeeinrichtungen sind zu prüfen: Auslöser der Melder, Funktionsprobe der Alarmmittel und Einrichtungen, Störungssimulation auf Drahtbruch, Kurzschluss, Ausfall der Energieversorgung.

Die Thermovorrangventile (FS***) müssen gemäß den nachfolgenden Schritten gewartet werden:

- ▶ die Sichtkontrolle der Glasampulle (die Luftblase in der Glasampulle darf nicht größer als 2-3 mm sein)
- ▶ die Überprüfung der CO₂-Flasche
- ▶ die Sichtkontrolle der Anstechnadel auf Deformation
- ▶ bei mindestens einem Gerät pro Dach- bzw. Rauchabschnittsfläche eine Auslösung über das Branderkennungselement.

Nach der Wartung ist die Betriebsbereitschaft der Entrauchungsanlage wiederherzustellen.

12.2.1 Reinigung und Pflege

Apollo Mono sind Witterungseinflüssen sowie Umweltbelastungen ausgesetzt und unterliegen damit unvermeidlich einer Verschmutzung. Um das dekorative Aussehen sowie die Funktion zu erhalten, müssen die Geräte mindestens einmal pro Jahr, bei starken Umweltbelastungen auch öfter, fachgerecht gereinigt und gemäß der Wartungsanleitung eingestellt werden.

Bei den folgenden Hinweisen haben wir uns auf die wesentlichen Punkte für eine optimale Pflege und Reinigung beschränkt:

- ▶ Nur reines Wasser, gegebenenfalls mit geringen Zusätzen neutraler oder schwach alkalischer Reinigungsmittel (pH 5 bis 8), verwenden.
- ▶ Keine Dampfstrahlgeräte oder Hochdruckreiniger verwenden.
- ▶ Nur weiche Tücher oder Schwämme verwenden.
- ▶ Bei farbbeschichteten Elementen darf die Oberflächentemperatur während der Reinigung 25°C nicht übersteigen (Reinigungsmittel dürfen ebenfalls maximal 25°C aufweisen).
- ▶ Keine kratzenden, abrasiven Mittel verwenden.
- ▶ Keine sauren oder stark alkalischen Reinigungs- und Netzmittel verwenden.
- ▶ Keine organischen Lösemittel, Ester, Ketone, Alkohole, Aromaten, Glykoläther, halogene Kohlenwasserstoffe oder dergleichen enthalten, verwenden.
- ▶ Keine Reinigungsmittel unbekannter Zusammensetzung verwenden.
- ▶ Bei beschichteten Oberflächen sollte zuvor durch eine Probeanwendung auf einer verdeckt liegenden Fläche sichergestellt werden, dass die Beschichtung weder mechanisch noch chemisch angegriffen wird.
- ▶ Zum Reinigen der Dichtungen wird die Haube geöffnet und mit einer Wurzelbürste im trockenen Zustand gereinigt. Bei sehr hartnäckigem Schmutz sollte man die Bürste mit Wasser befeuchten oder einen Neutralreiniger benutzen.
- ▶ Die Oxidschichten auf der Außenseite der Geräte sind eine Schutzschicht gegen Korrosion und dürfen nicht entfernt werden.

Ausführliche Hinweise zur fachgerechten Reinigung von Aluminiumbauteilen erhalten Sie bei:

- ▶ Aluminium-Zentrale Beratungsstelle- und Informationsdienst, D-40003 Düsseldorf (Merkblatt A5).
- ▶ Gütegemeinschaft für die Reinigung von Metallfassaden e.V. (GRM), D-90402 Nürnberg.
- ▶ American Architectural Manufacturers Association, USA (AAMA 610-1979 Cleaning Procedures).

Vorschriften und Hinweise der jeweiligen Pulverhersteller, z.B. www.Tiger-coatings.com / Merkblatt 1090

12.2.2 Instandsetzung

Die grundlegenden Sicherheitshinweise müssen beachtet werden.

Beim Austausch von Verbrauchs- oder Ersatzteilen dürfen nur Originalteile verwendet werden, da ansonsten jegliche Gewährleistungsansprüche ihre Gültigkeit verlieren. Des Weiteren wäre die CE-Kennzeichnung bei einem Apollo Mono, das nach EN 12101-2 zertifiziert ist, ungültig. Notwendige Reparaturen dürfen nur vom Hersteller oder von vom Hersteller autorisierten Fachunternehmen durchgeführt werden. Erstsicherungsmaßnahmen bei akuter Gefahr sind hiervon ausgenommen. Bei Reparatur- oder Umbauarbeiten sind ausschließlich Originalersatzteile zu verwenden. Erkundigen Sie sich im Vorfeld, welche Teile benötigt werden.



HINWEIS

- ▶ Das Auftragen von Flüssigkunststoffen oder Ähnlichen zur Instandsetzung von z.B. zerbrochenen oder beschädigten Polycarbonat-Hauben ist nicht erlaubt.



Bitte kontaktieren Sie ihren Ansprechpartner, wenn die Haube nicht ordnungsgemäß öffnet oder schließt, oder andere Beschädigungen am Apollo Mono festgestellt werden.

13 Außerbetriebnahme, Demontage und Entsorgung

13.1 Außerbetriebnahme

Die grundlegenden Sicherheitshinweise müssen beachtet werden.

Vor Beginn der Außerbetriebnahme ist die pneumatische und elektrische Energieversorgung zum Apollo Mono abzuschalten. Hierbei ist sicherzustellen, dass ein unbeabsichtigtes Wiedereinschalten ausgeschlossen ist.

 WARNUNG	Gefährdung durch spannungsführende Teile ► Beim Berühren spannungsführender Teile droht elektrischer Schlag, der zum Tod führen kann. Vor Arbeiten an spannungsführenden Teilen immer Netzspannung freischalten. Die Arbeiten an elektrischen Komponenten dürfen ausschließlich von fachlich qualifiziertem Personal vorgenommen werden.
 WARNUNG	Gefährdung durch CO₂-Flaschen ► Bei unsachgemäßer Handhabung, Lagerung und Transport droht die CO ₂ -Flasche zu platzen oder abzublasen. Dies kann zu schweren Verletzungen führen.

Bei Außerbetriebnahme der Apollo Mono sind die Folgen für die Sicherheit im Bauwerk zu beachten.

Außerbetriebnahme von elektrischen betriebenen Apollo Mono:


- 1.) Bei elektromotorisch betriebenen Geräten entnehmen Sie die Notbatterie.
- 2.) Entfernen Sie die energiefreie Elektroleitung.
- 3.) Lagern Sie Notbatterien bis zur Entsorgung entsprechend ein.

Außerbetriebnahme von pneumatisch betriebenen Apollo Mono

- 1.) Bei pneumatisch betriebenen Geräten entnehmen Sie die CO₂-Flasche.
- 2.) Entfernen Sie die CO₂-Flasche aus den Notschaltschächten.
- 3.) Entfernen Sie die energiefreie Pneumatikleitung vom Gerät.
- 4.) Lagern Sie die CO₂-Flaschen bis zur Entsorgung entsprechend ein.


13.2 Demontage

Die grundlegenden Sicherheitshinweise müssen beachtet werden.

 WARNUNG	Gefährdung durch spannungsführende Teile ► Vor Beginn der Demontearbeiten ist sicherzustellen, dass die Außerbetriebnahme abgeschlossen ist.
--	--

Die Demontage des Apollo Mono erfolgt in drei Schritten:

- 1.) Lösen Sie die Befestigungsschrauben des Apollo Mono von der Unterkonstruktion (Satteloberlicht/Dachsockel).
- 2.) Entfernen Sie das Apollo Mono von der Unterkonstruktion und transportieren Sie es zu einer geeigneten Sammelstelle auf dem Dach.

 WARNUNG	Gefährdung durch statische Überlastung des Daches ► Bei der Zwischenlagerung von mehreren Apollo Mono an einer Stelle des Daches besteht durch die Gewichtsbelastung die Gefahr des Einsturzes. Dies kann tödliche Unfälle zur Folge haben. ► Vor der Zwischenlagerung muss nach geltenden Regeln der Statik geprüft werden, ob das Dach dazu geeignet ist.
--	--

- 3.) Transportieren Sie die demontierten Apollo Mono mit dafür geeigneten und zugelassenen Hilfsgeräten oder Hebeeinrichtungen vom Dach.

13.3 Entsorgung

Bei der Entsorgung der Apollo Mono hat das Entsorgungspersonal geeignete Schutzkleidung zu tragen. Zu einer geeigneten Schutzausrüstung zählen unter anderem:

- Sicherheitshelm
- Sicherheitsschuhe
- Schutzhandschuhe
- Schutzbrille

Die primären Energieträger (Batterien/CO₂-Flaschen) sind gemäß den aktuell gültigen Vorschriften zu behandeln und zu entsorgen. Bei Entsorgung durch die Colt International werden die Energieträger dem aktuell gültigen Entsorgungsprozess zugeführt.

Pneumatikzylinder / Elektromotoren und EPDM-Kantenschutz sind entsprechend den aktuell gültigen Vorschriften zu entsorgen.

Die Entsorgung vom Apollo Mono erfordert darüber hinaus keine besonderen Schutzmaßnahmen, da die Apollo Mono aus Aluminium und gegebenenfalls aus Polycarbonat bestehen, sind hier keine besonderen Auflagen zu erfüllen. Somit können die verwendeten Materialien dem Recyclingprozess zugeführt werden.

14 Service und Garantie

Bitte kontaktieren Sie bei allen Fragen zu Service und Garantie Ihren Ansprechpartner.

www.coltgroup.com

DEUTSCHLAND

Colt International GmbH

Briener Straße 186
D-47533 Kleve
Tel.: +49 (0) 28 21 - 9 90 - 0
Fax: +49 (0) 28 21 - 9 90 - 3 10
www.colt-info.de

SCHWEIZ

Colt International AG

Oberneuhofstrasse 3
CH-6340 Baar
Tel.: +41 (0) 41 - 7 68 54 - 54
Fax: +41 (0) 41 - 7 68 54 - 55
www.coltinfo.ch

ÖSTERREICH

Colt International GesmbH

Winetzhammerstraße 12
A-4030 Linz
Tel.: +43 (0) 7 32 - 37 07 70 - 0
Fax.: +43 (0) 7 32 - 37 07 70 - 40
www.coltinfo.at

Für das Produktangebot in anderen Märkten
wenden Sie sich bitte an Ihren örtlichen
Vertriebsmitarbeiter oder besuchen Sie
www.kingspan.com

Es wurde darauf geachtet, dass der Inhalt dieser Veröffentlichung korrekt ist. Kingspan Limited und seine Tochterunternehmen übernehmen jedoch keine Verantwortung für Fehler oder Informationen, die als irreführend eingestuft werden. Vorschläge oder Beschreibungen für die Endanwendung oder Anwendung von Produkten oder Arbeitsmethoden dienen nur zur Information, und Kingspan Limited und seine Tochtergesellschaften übernehmen keine diesbezügliche Haftung.