

TECHNIK DIE BEWEGT



# MACO MULTI

SICHERHEITSTECHNIK



Freiheit kennt keine Grenzen!

EINBRUCHHEMMUNG  
FÜR HOLZFENSTER



**„Gelegenheit macht Diebe“**

... sagt ein altes Sprichwort und genau um diese Diebe bzw. Einbrecher geht es, die sich vornehmlich am Tag zwischen 12.00 und 20.00 Uhr spontan Objekte aussuchen, die für sie kaum ein Hindernis darstellen.



**MACO-Beschläge halten sicher dagegen!**

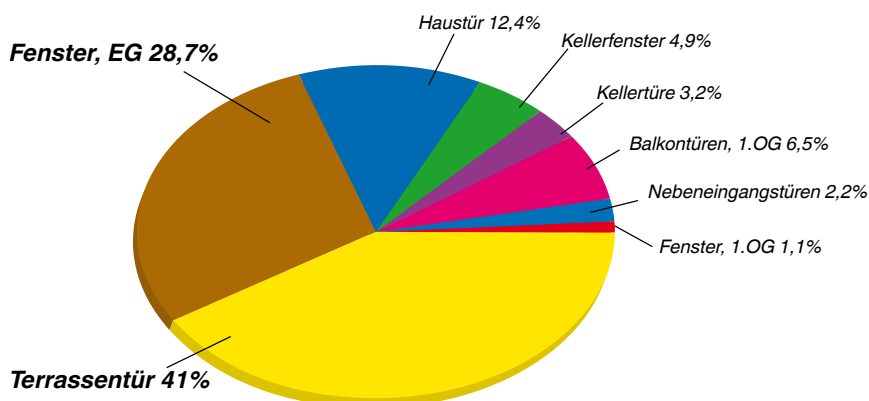


## Der spontane Einbrecher - das (un)bekannte Wesen?!



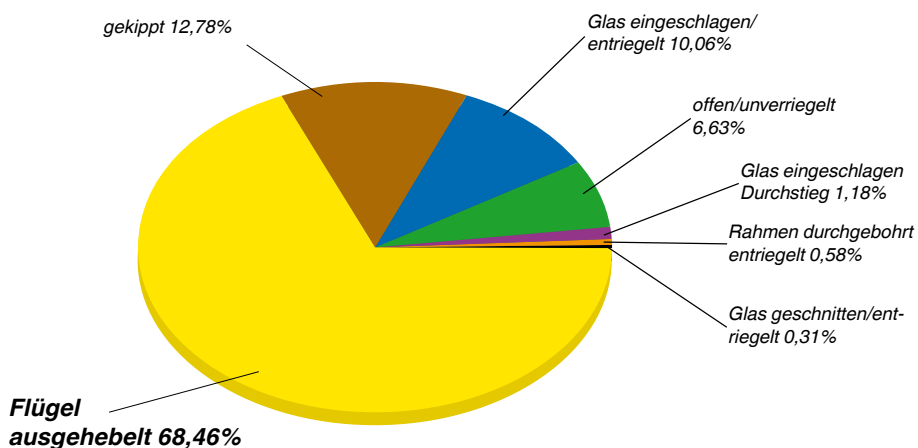
### WO wird eingebrochen?

Der Weg des Einbrechers führt laut Statistik zu **über 80%** durch das Fenster oder die Terrassentür und nicht wie irrtümlich geglaubt, durch die Haus- oder Wohnungseingangstür.



### WIE wird eingebrochen?

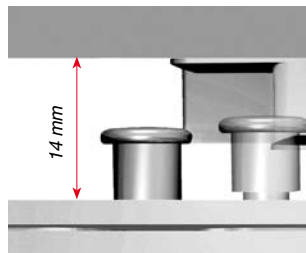
Relativ rasch können Einbrecher mit einfachen Werkzeugen ein Fenster aushebeln. Fast 70% der Einbrüche am Fenster werden mit einem Schraubendreher 6 bis 12 mm Klingenbreite verübt.



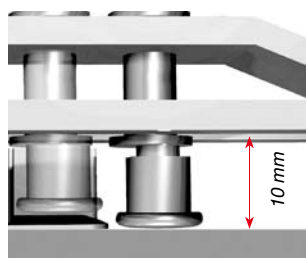
Auszug: RAL-Gütegemeinschaft Schlösser und Beschläge e. V. / Quelle: BKA



## i.S. = intelligente Sicherheit



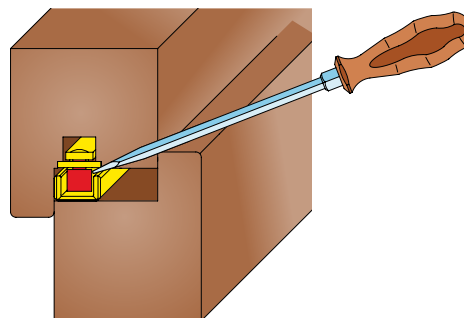
- Keine Einstellarbeit. Passt sich selbstständig an die Falzlufte an ( $\pm 2$  mm).
- Leichtgängig durch hochfeste Materialien und einer Gleitbeschichtung.



- Mit Standardschließteil oder Sicherheits-schließteil kombinierbar.
- i.S. erfüllt sämtliche Anforderungen von RAL-RG 607/13 (AhS) EN-V 1627-30 (WK 1-3) und DIN 18104 Teil 2

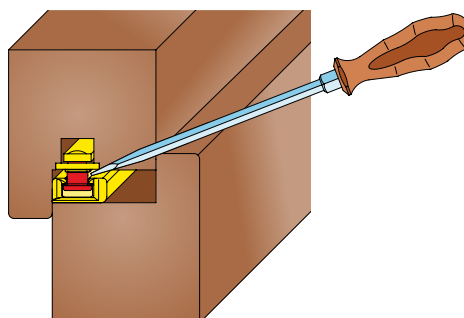
### Normaler Verschlusszapfen

Aushebeln ohne Schwierigkeiten möglich.



### i.S. - Sicherheitszapfen

Fensterbeschläge mit Sicherheitszapfen und einbruchhemmenden Schließteilen erschweren das Aushebeln beträchtlich.





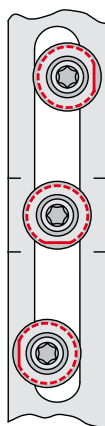
**Einbruchhemmende Schließteile**

Absolut stabil durch eine spezielle Materialzusammensetzung und ein äußerst aufwendiges Druckgussverfahren.

Die Verschraubung der Schließteile erfolgt bei Holzfenstern 2x gerade und 1 x schräg.



**Anpressdruck**



←  
**Überschlagsseite**

***Anpressdruck leichter***

Diese Position der geraden Fläche am Exzenter ist die Grundstellung.

***Anpressdruck stärker***



**Anpressdruck einfach regulierbar mit TX 15**

So haben Sie die Sicherheit selbst im Griff



Fenstergriff mit Sperrknopf und Sperrzylinder

- Verriegelbare und abschließbare Fenstergriffe erhöhen die Sicherheit bei jedem Fenster, von der Grundsicherheit bis AhS.
- MACO-Fenstergriffe gibt es in drei unterschiedlichen Designs in den verschiedensten Farben.

Griffe sind sicher gegen ...

	Normal-Griff	Sperrknopf	Sperrzylinder
Flügel aushebeln	X	X	X
Beschlag verschieben	X	✓	✓
Drehen bei gekippten Fenstern (Schnurtrick)	X	✓	✓
Glas einschlagen und Griff mit der Hand aufdrehen	X	X	✓
Rahmen zu Vierkantstift durchbohren	X	✓	✓
Rahmen durchbohren und Griff mit Hilfsmittel drehen	X	✓	✓
Zusatzkomfort			
Kindersicher	X	✓	✓
Automatisch immer verriegelt	X	✓	X

- Sperrbare Fenstergriffe erfüllen Anforderungen bis RAL-AhS.
- Das Aushebeln des Flügels wird nicht verhindert.
- Komfort durch Mehrfachnutzen, z.B. bei einem Einsatz in Kinderzimmern.



## Extra-Schutz vor unerwünschten Zugriffen !



### Für alle Widerstandsklassen Abreißen und Abdrehen nicht möglich !

- **100 Nm Widerstand** gegen das Abreißen des Fenstergriffes vom Fensterflügel.
- **100 Nm Widerstand** gegen das Abdrehen des Schließmechanismus am Fenstergriff.

**MACO-TRESOR-Fenstergriffe bieten eine höhere Sicherheit als in der DIN V EN 1627-30 gefordert ist.**

Eine Prüfbestätigung erhalten Sie von uns auf Anfrage.



### TRESOR-S mit **Sperrknopf**

**ACHTUNG:**  
Entspricht der Norm nur bei Verwendung von einbruchhemmender Verglasung.

- Fenster ist jederzeit bedienbar.
- Griff bzw. Fenster ist immer verriegelt.
- Kein Schlüssel notwendig.
- Sicher für Kinder bis zum Alter von drei Jahren.



### TRESOR-Z mit **Sperrzylinder**

Für Standard- und einbruchhemmende Verglasung.

#### **Vorteile**

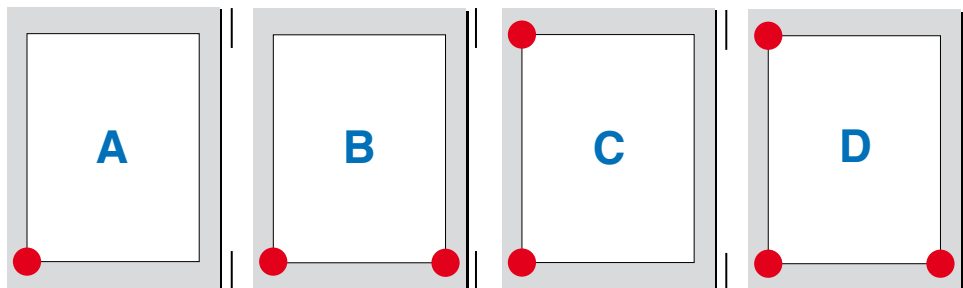
- Keine Bedienung durch Unbefugte möglich (z.B.: in öffentlichen Gebäuden, wie Schulen, Krankenanstalten etc.).

- Fenster und Fenstertüren können auch nach Ausschneiden der Fensterscheibe nicht mit dem Fenstergriff geöffnet



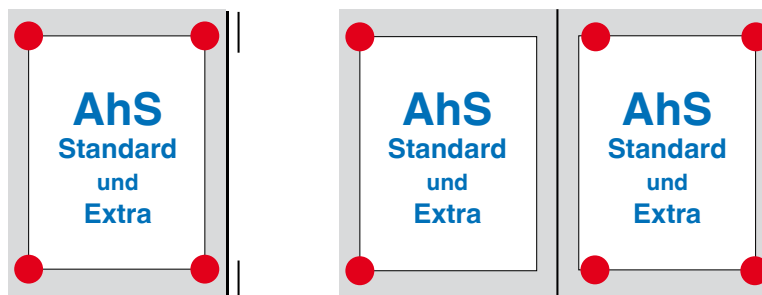
## MACO bietet Ihnen Sicherheit, ...

### MACO-Grundsicherheit - ungeprüft



- Der Schutz ist auf unerfahrene Gelegenheitstäter und Vandalismus beschränkt.
- Einzelne Ecken (Punkte) werden gesichert. An die Fensterkonstruktion und das Glas werden keine Anforderungen gestellt.
- In vielen Fenstern sind ein oder zwei einbruchhemmende Punkte bereits Standard (z.B. Kippverschluss unten waagrecht).

### RAL-AhS - geprüfte Sicherheit



- Fenster der Sicherheitsstufe **Aushebel Schutz (AhS)** bieten erhöhten Schutz gegen Gelegenheitstäter mit einfachen Hebelwerkzeugen.
- Jede Ecke am Fenster ist mit einem i.S.-Verschlusszapfen und Schließteil gesichert.
- Der Beschlag ist auf seine Widerstandskraft vom RAL-Güteinstitut geprüft.
- VSG-Glas und sperrbarer Fenstergriff sollten ebenfalls zur Ausstattung des Fensters gehören.
- Auch für Sonderformen und mehrflügelige Elemente.

### Die beiden Prüfklassen von RAL-AhS

#### Standard 200 Nm

Widersteht Hebelkräften, die mit einem Schraubendreher mit 8 mm Klingenbreite aufgebracht werden können.

#### Extra 300 Nm

Widersteht Hebelkräften, die mit einem Schraubendreher mit 14 mm Klingenbreite aufgebracht werden können.

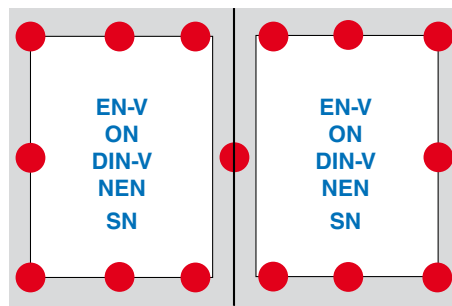
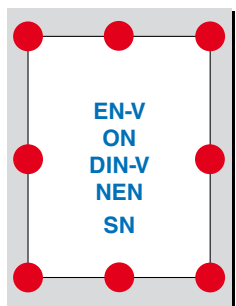




Sicherheit, die Sie ihren Kunden weitergeben können!



### EN-V - genormte Sicherheit



- Fenster, gefertigt nach **EN-V**, bieten je nach Widerstandsklasse (WK) erhöhten Schutz vor Gelegenheitstätern bis zu geübten Einbrechern.
- Die **EN-V 1627-30** gliedert sich in sechs Widerstandsklassen (WK). Diese sind für Fenster und Fenstertüren bis zur WK 3 sinnvoll und machbar.
- Ab WK 4 sind nur mehr spezielle Konstruktionen möglich.
- Die **EN-V 1627-30** ist in vielen Staaten, wie Deutschland, Schweiz, Holland, Belgien und Österreich, als nationale Norm mit kleinen Abänderungen gültig.
- Prüfzeugnisse sind nicht nur für den Antragsteller (Beschlagshersteller) bestimmt sondern können auch - in Form von Lizenzen - weitergegeben werden.





## Zusätzliches Produktservice

### Sicherheits-Workshops

- Inklusive Schulungszertifikat und fundierten Unterlagen.



### Sicherheits-Workshop – Systemprüfungen

- Zweitägige Workshops für einbruchhemmende Fenster nach EN-V 1627-30 WK 1 und WK 2.
- Für Einbau bei Holz- und Holz-/Alu-Fenstern.
- Passivhaussystem, länderspezifische Systeme.

### Hauseigene Systemprüfungen



- In unserem Prüfzentrum werden Fenster nach strengsten Kriterien geprüft.
- Das MACO-Sicherheitssystem erfüllt sämtliche Anforderungen von RAL-AhS und EN-V 1627-30.



## Zubehör für sicheres Lüften



### Drehsperren aufschraubbar

- Können auch nachträglich am Drehflügel unten aufgeschraubt werden.
- Rasten beim Schließen automatisch ein und sind in gekippter Stellung von außen zugriffsicher.
- Mit und ohne Schlüssel erhältlich.



### MULTI-Vent

- Kann ebenfalls nachträglich montiert werden.
- Stufenlos einzustellen und sperrbar.
- Ideal als Kindersicherung.



**MACO  
MULTI**





## MACO-Grundsicherheit

### Ungeprüfte Sicherheit



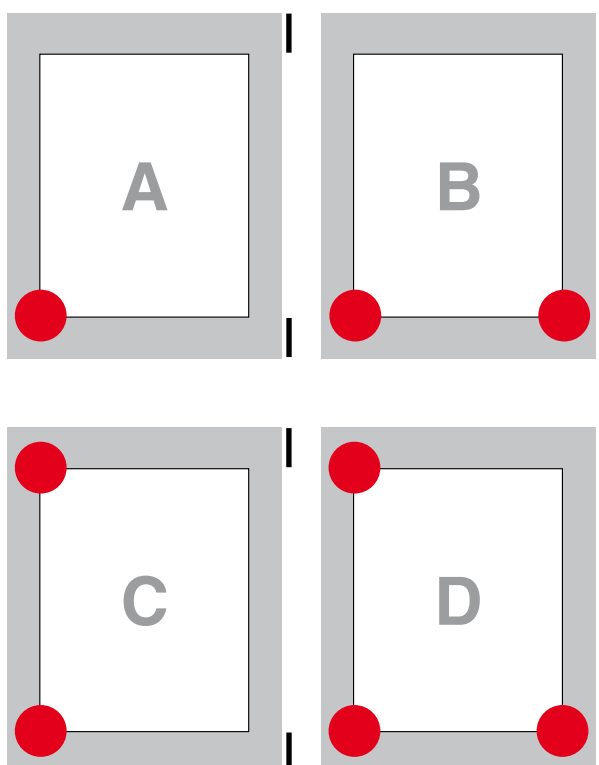


## MACO-Grundsicherheit

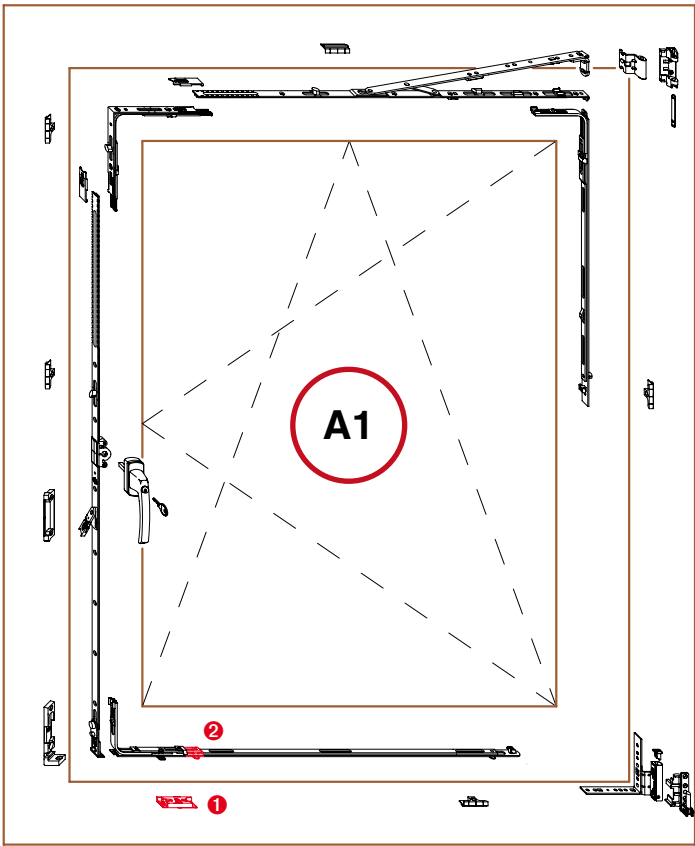
### Ungeprüfte Sicherheit

Stufen: A B C D

<b>Einsatzort:</b>	Einfacher Wohnbereich.
<b>Widerstand :</b>	Gegen Vandalismus.
<b>Beurteilung:</b>	Geringer Schutz, da nur punktuell gesichert.
<b>Prüfverfahren:</b>	Keines.
<b>Konstruktionsmerkmale:</b>	Standardfensterkonstruktionen.
<b>Verglasung:</b>	Keine Anforderung.
<b>Fenstergriff:</b>	Sperrbare Fenstergriffe mit Sperrknopf oder Sperrzylinder.
<b>Einbau am Mauerwerk:</b>	Standardmontage.
<b>Nachrüstung:</b>	Jederzeit möglich.

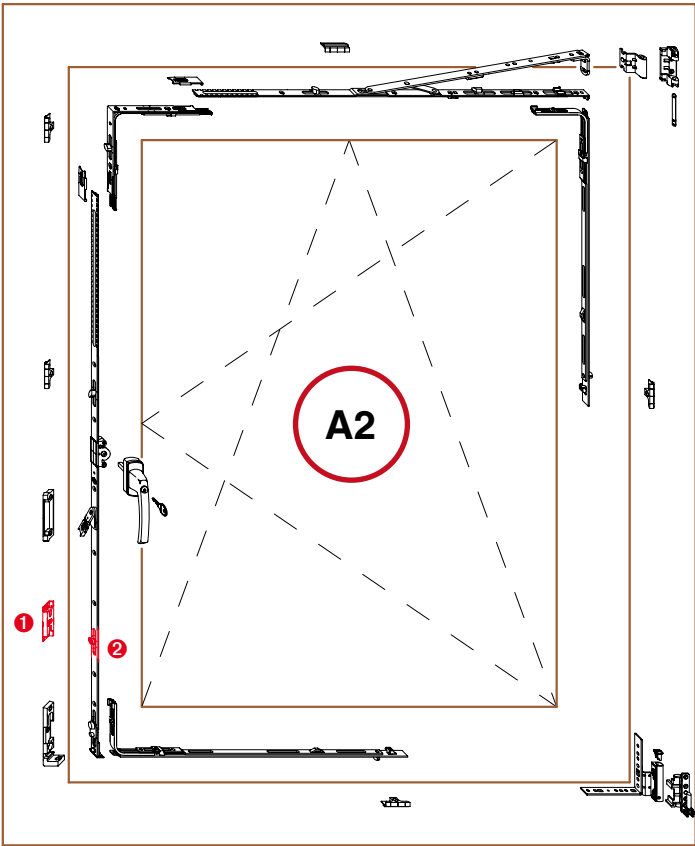


Alle sicherheitsrelevanten Teile sind rot gekennzeichnet!  
Beschlagszusammenstellungen auf dieser Seite sind Vorschläge von MACO!



## Standard-Lösung

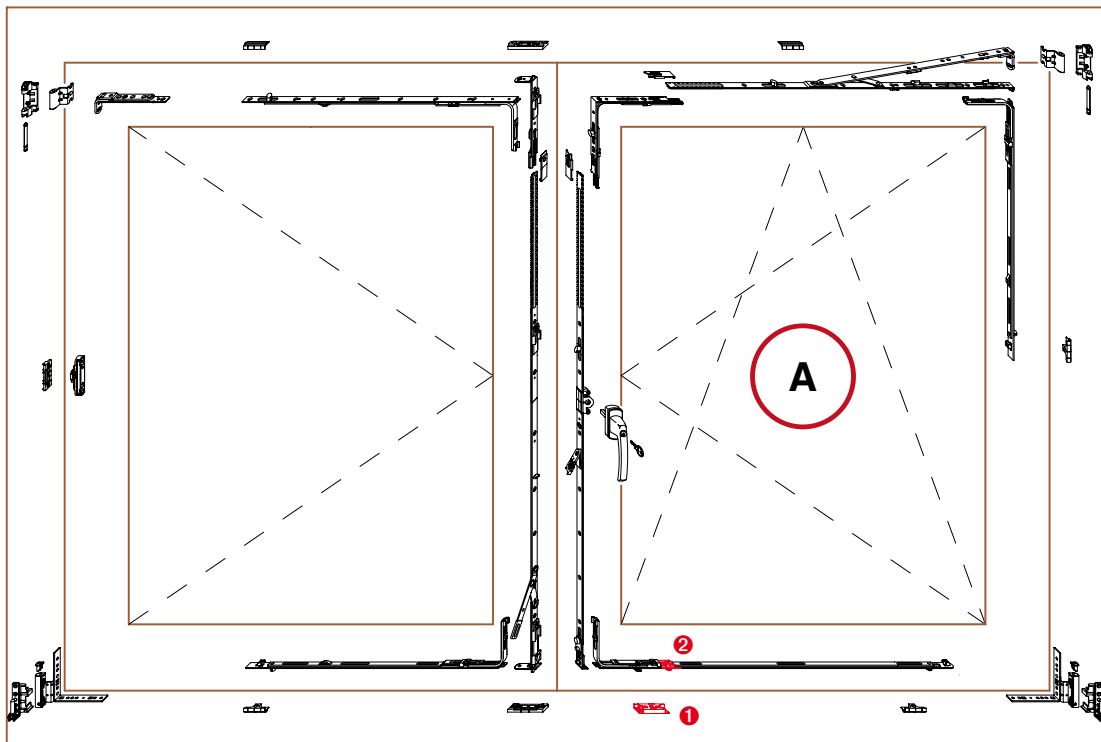
- 1 1 Sicherheitsschließteil
- 2 1 Kippverschluss waagrecht i.S.



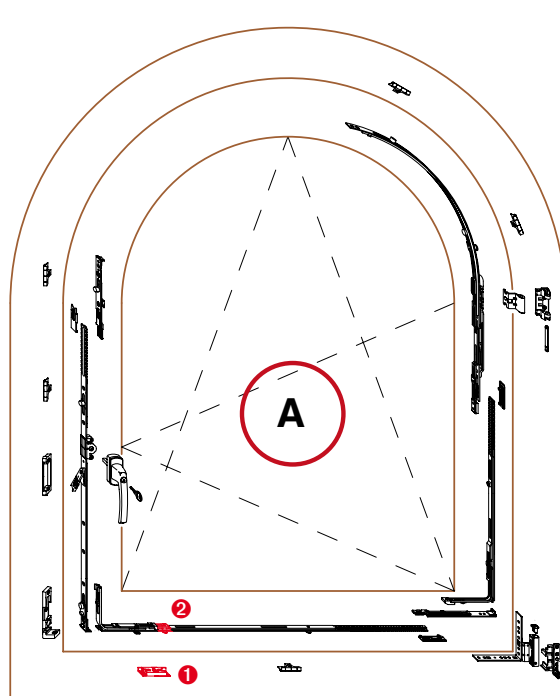
## Alternativ-Lösung

- 1 1 Sicherheitsschließteil
- 2 1 Getriebe i.S.

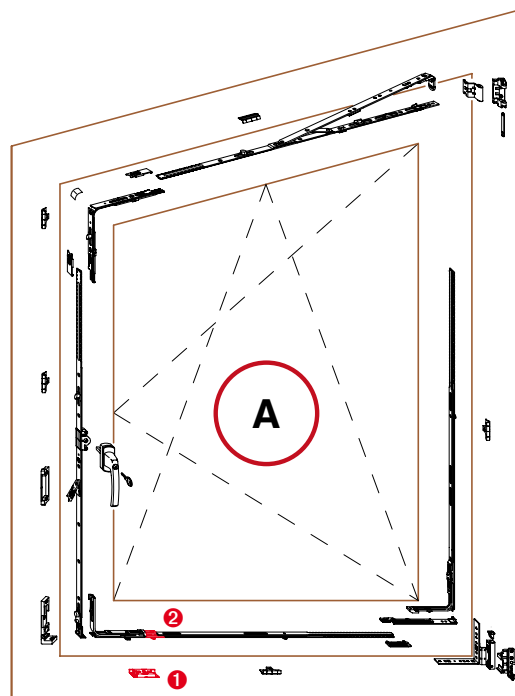
Alle sicherheitsrelevanten Teile sind rot gekennzeichnet!  
Beslagszusammenstellungen auf dieser Seite sind Vorschläge von MACO!



- ❶ 1 Sicherheitsschließteil
- ❷ 1 Kippverschluss waagrecht i.S.

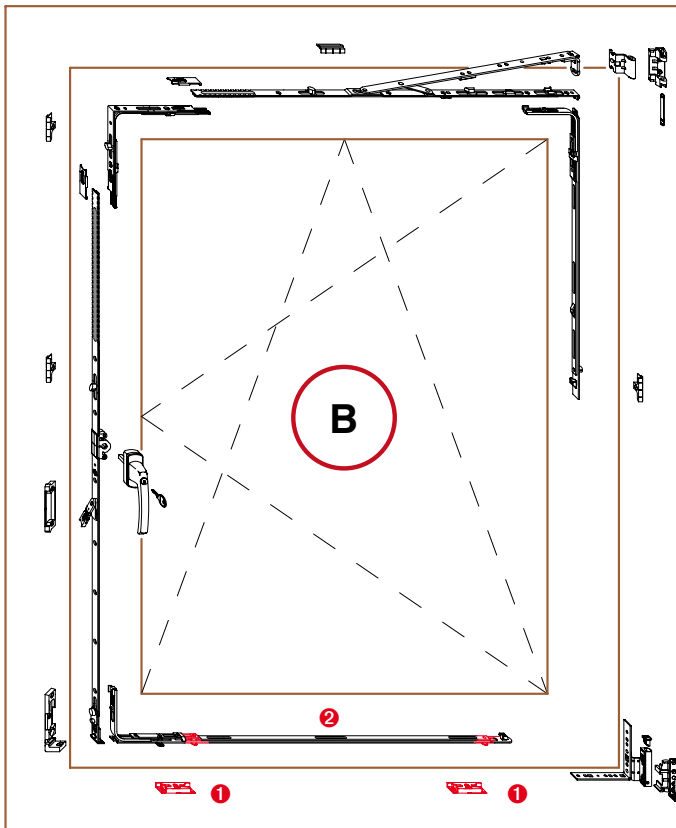


- ❶ 1 Sicherheitsschließteil
- ❷ 1 Kippverschluss waagrecht für Rundbogen- und Schrägfenster i.S.



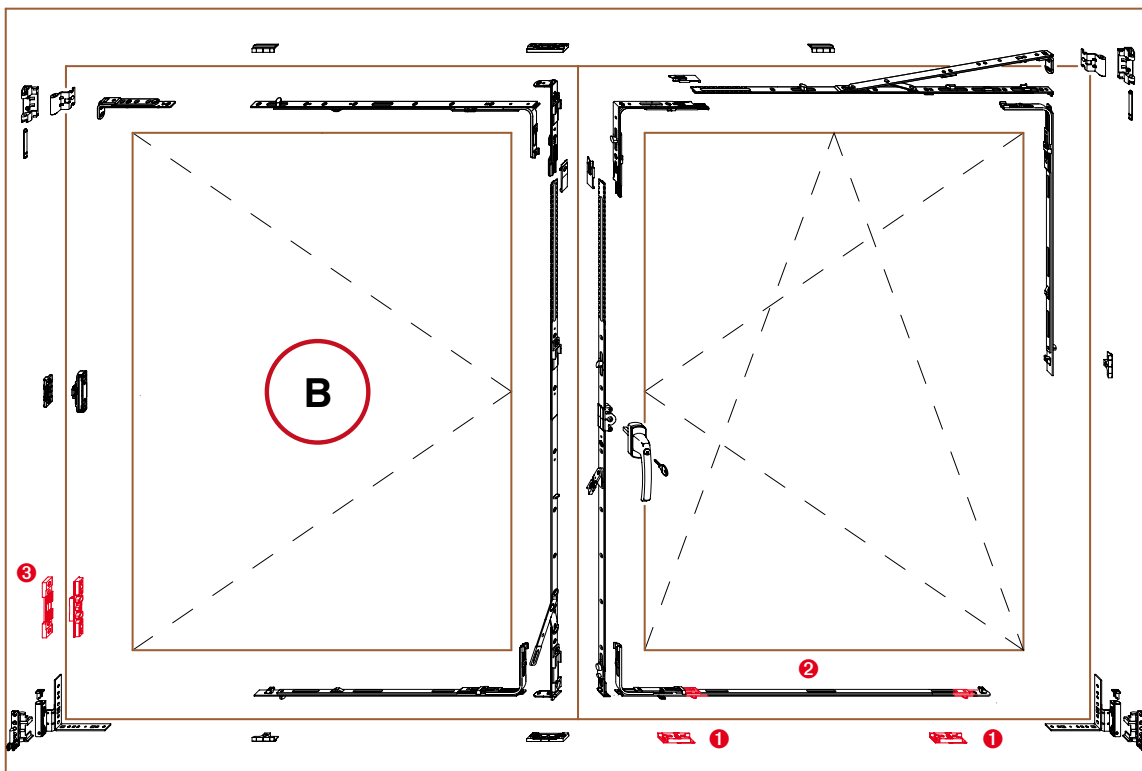
- ❶ 1 Sicherheitsschließteil
- ❷ 1 Kippverschluss waagrecht für Rundbogen- und Schrägfenster i.S.

Alle sicherheitsrelevanten Teile sind rot gekennzeichnet!  
Beschlagszusammenstellungen auf dieser Seite sind Vorschläge von MACO!



① 2 Sicherheitsschließteile

② 1 Kippverschluss waagrecht i.S.

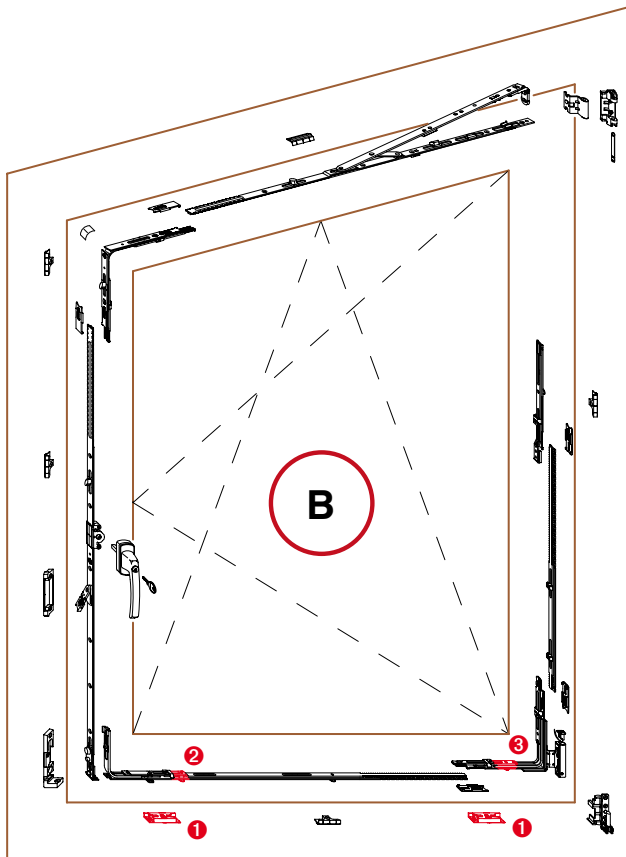


① 2 Sicherheitsschließteile

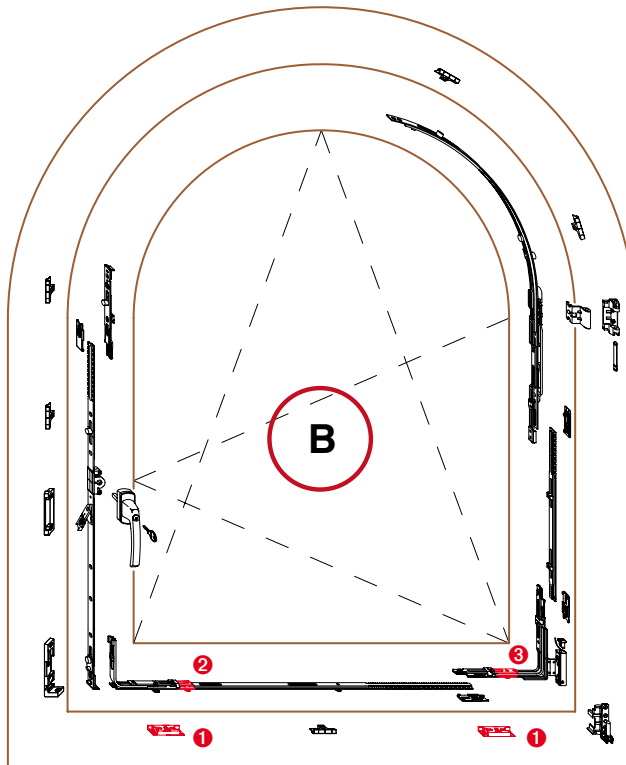
② 1 Kippverschluss waagrecht i.S.

③ 1 Drehbandsicherung

Alle sicherheitsrelevanten Teile sind rot gekennzeichnet!  
Beschlagszusammenstellungen auf dieser Seite sind Vorschläge von MACO!

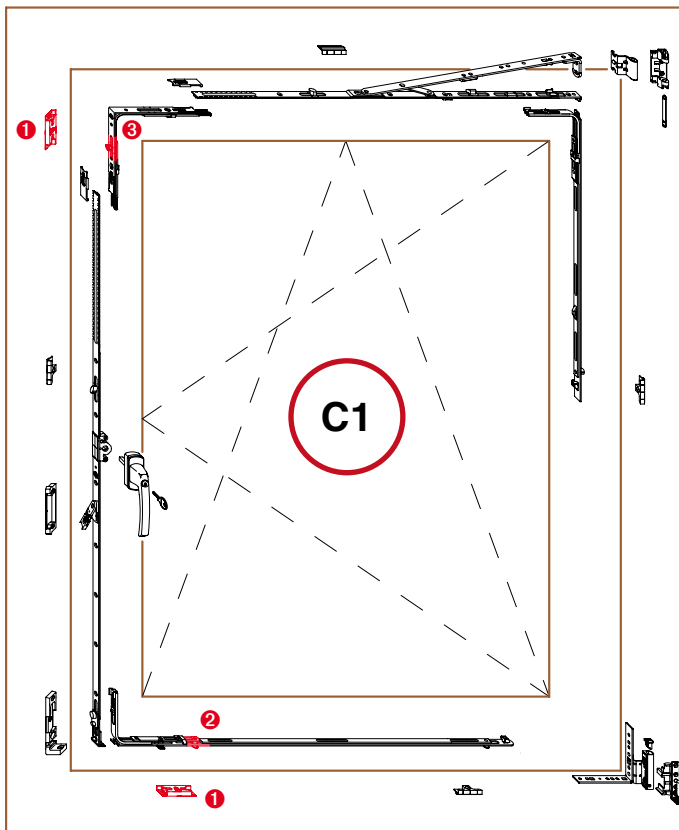


- ❶ 2 Sicherheitsschließteile
- ❷ 1 Kippverschluss waagrecht für Rundbogen- und Schrägfenster i.S.
- ❸ 1 Ecklagerband i.S.



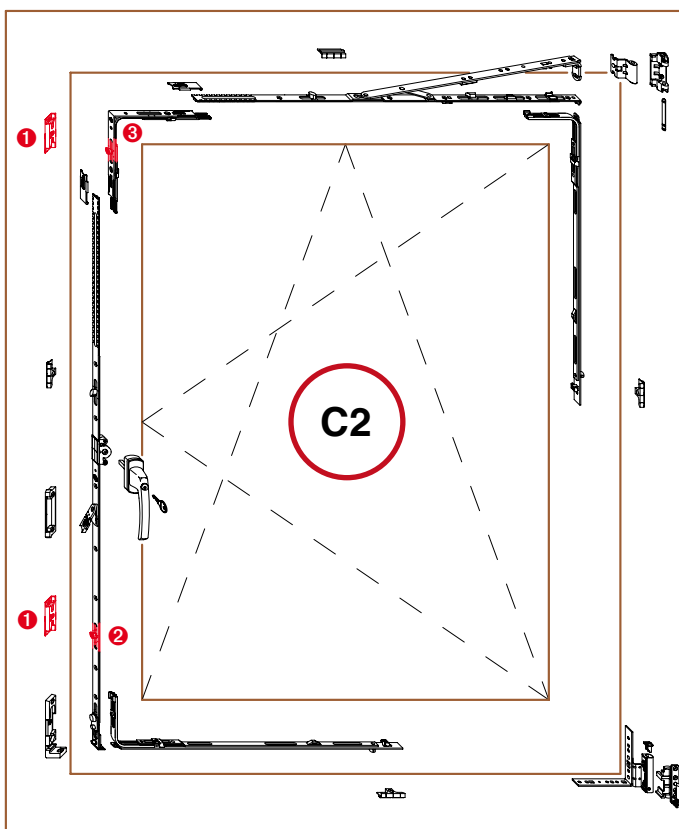
- ❶ 2 Sicherheitsschließteile
- ❷ 1 Kippverschluss waagrecht für Rundbogen- und Schrägfenster i.S.
- ❸ 1 Ecklagerband i.S.

Alle sicherheitsrelevanten Teile sind rot gekennzeichnet!  
Beslagszusammenstellungen auf dieser Seite sind Vorschläge von MACO!



## Standard-Lösung

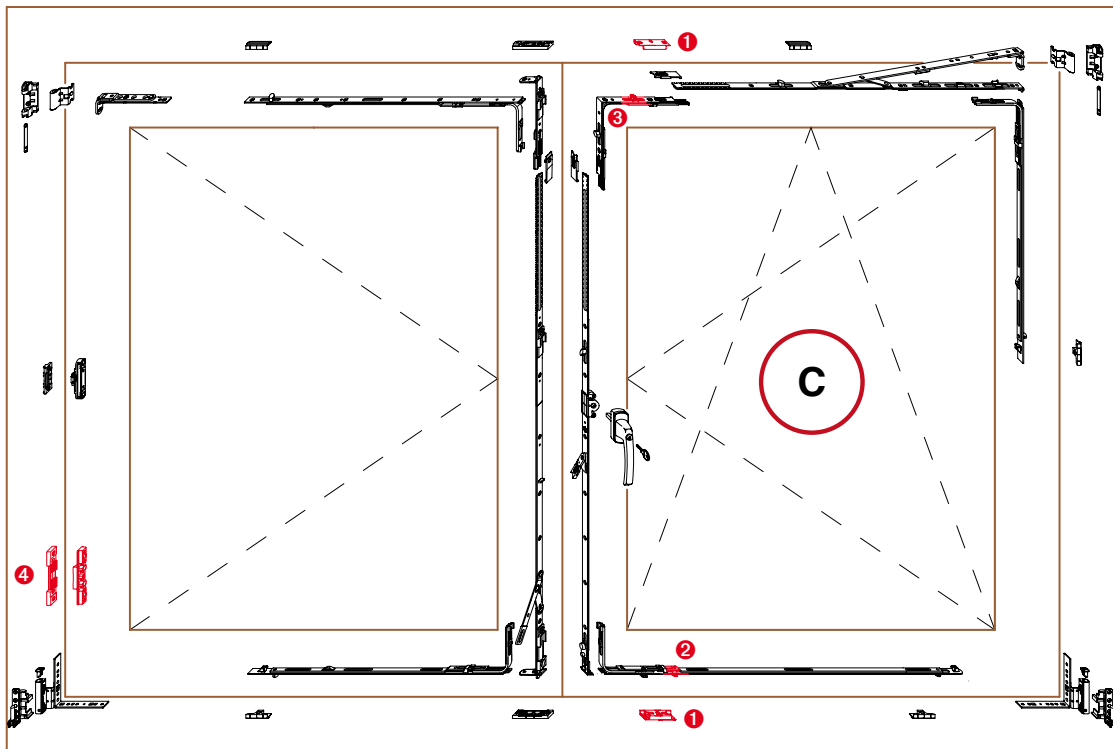
- ❶ 2 Sicherheitsschließteile
- ❷ 1 Kippverschluss waagrecht i.S.
- ❸ 1 Winkeltrieb i.S.



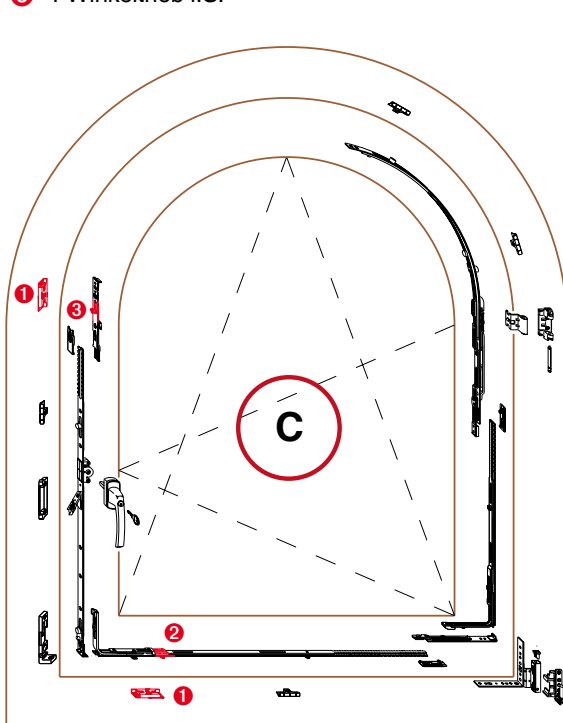
## Alternativ-Lösung

- ❶ 2 Sicherheitsschließteile
- ❷ 1 DK-Getriebe fix i.S.
- ❸ 1 Winkeltrieb i.S.

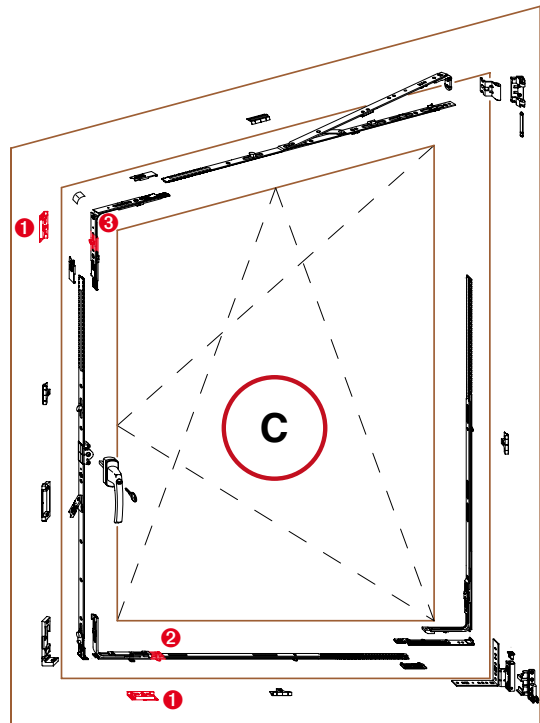
Alle sicherheitsrelevanten Teile sind rot gekennzeichnet!  
Beslagszusammenstellungen auf dieser Seite sind Vorschläge von MACO!



- ❶ 2 Sicherheitsschließteile
- ❷ 1 Kippverschluss waagrecht i.S.
- ❸ 1 Winkeltrieb i.S.
- ❹ 1 Drehbandsicherung

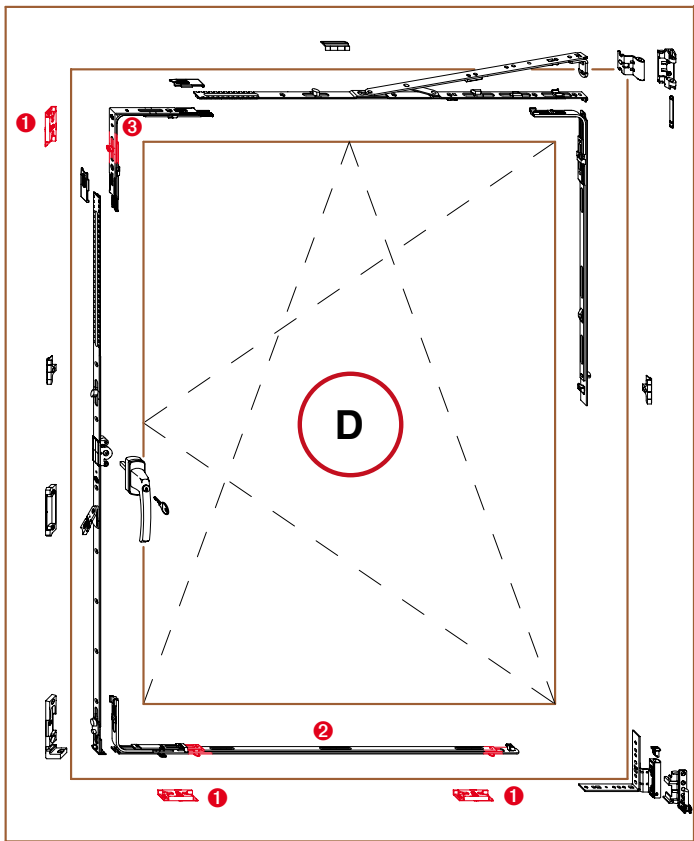


- ❶ 2 Sicherheitsschließteile
- ❷ 1 Kippverschluss waagrecht für Rundbogen- und Schrägenfenster i.S.
- ❸ 1 Endverschluss i.S. 180°

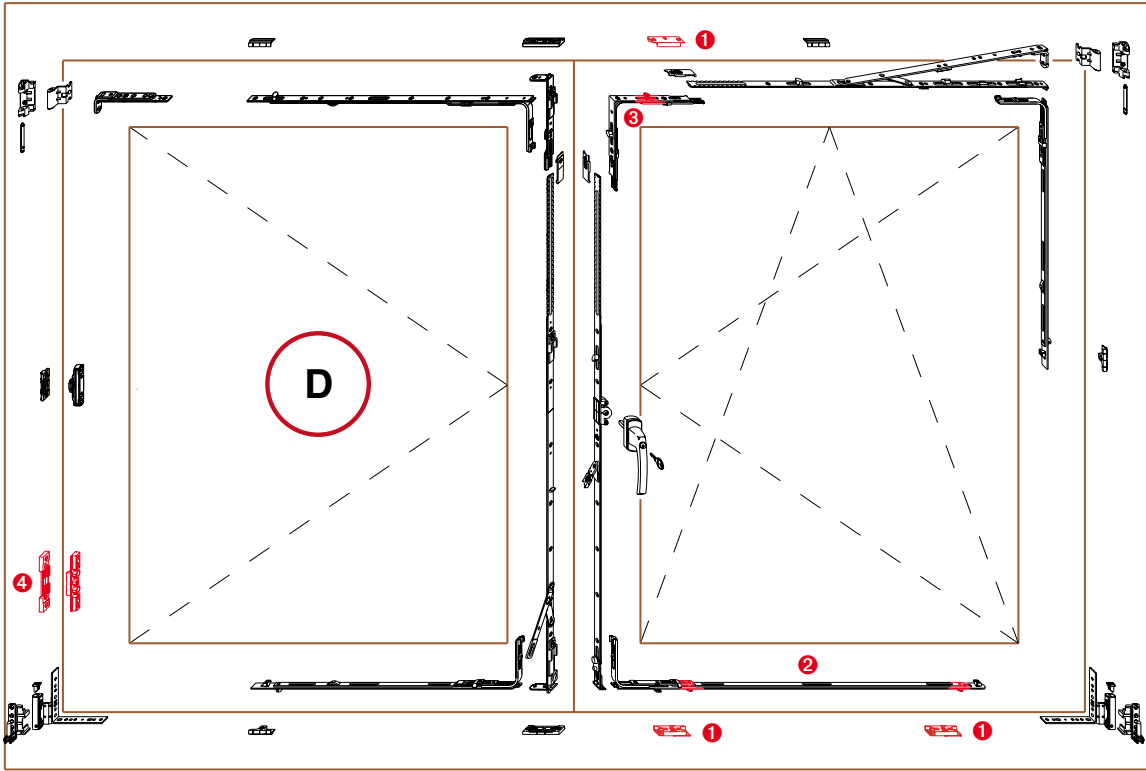


- ❶ 2 Sicherheitsschließteile
- ❷ 1 Kippverschluss waagrecht für Rundbogen- und Schrägenfenster i.S.
- ❸ 1 Winkeltrieb i.S. für Schrägenfenster

Alle sicherheitsrelevanten Teile sind rot gekennzeichnet!  
Beschlagszusammenstellungen auf dieser Seite sind Vorschläge von MACO!

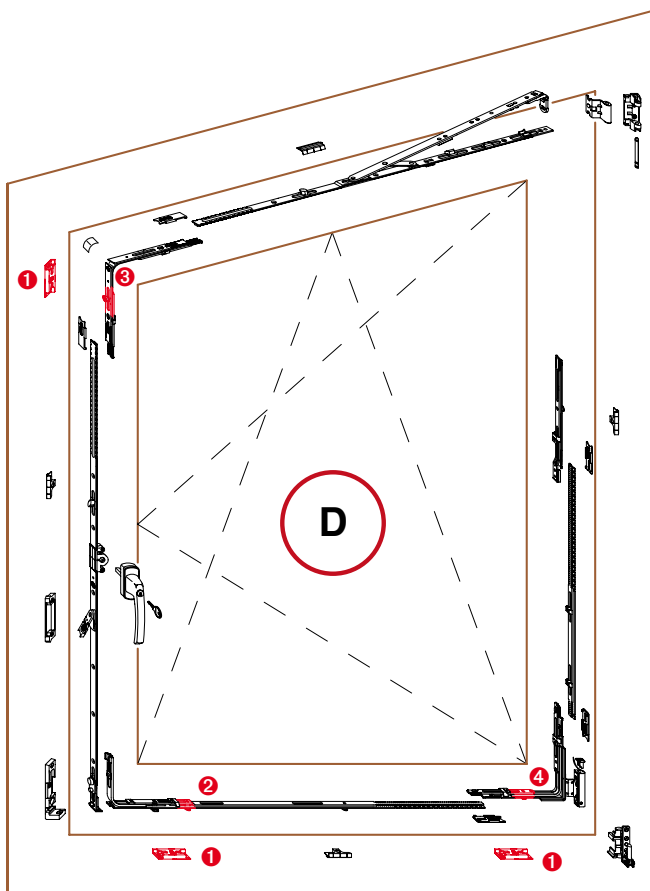


- 1 3 Sicherheitsschließteile
- 2 1 Kippverschluss waagrecht i.S.
- 3 1 Winkeltrieb i.S.

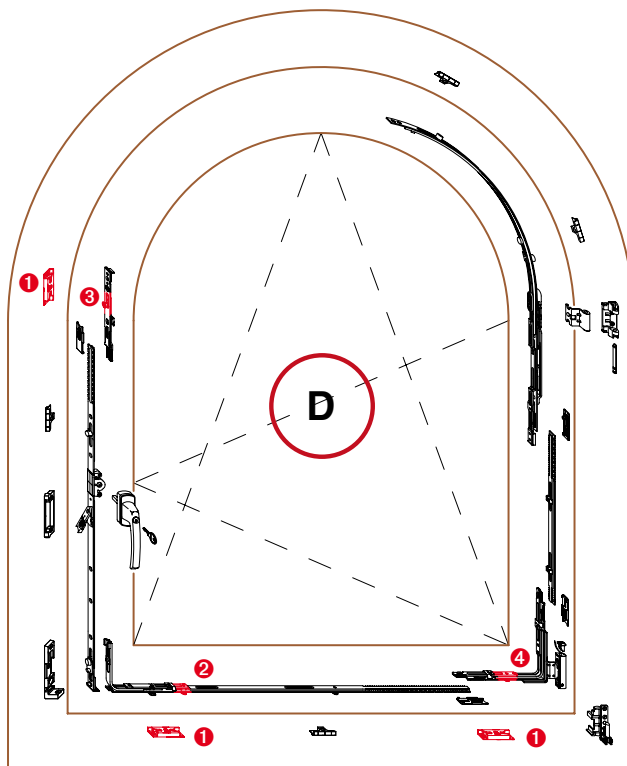


- 1 3 Sicherheitsschließteile
- 2 1 Kippverschluss waagrecht i.S.
- 3 1 Winkeltrieb i.S.
- 4 1 Drehbandsicherung

Alle sicherheitsrelevanten Teile sind rot gekennzeichnet!  
Beschlagszusammenstellungen auf dieser Seite sind Vorschläge von MACO!



- ❶ 3 Sicherheitsschließteile
- ❷ 1 Kippverschluss waagrecht für Rundbogen- und Schrägfenster i.S.
- ❸ 1 Winkeltrieb i.S. für Schrägfenster
- ❹ 1 Ecklagerband i.S.



- ❶ 3 Sicherheitsschließteile
- ❷ 1 Kippverschluss waagrecht für Rundbogen- und Schrägfenster i.S.
- ❸ 1 Endverschluss i.S. 180°
- ❹ 1 Ecklagerband i.S.



## RAL-AhS

Geprüfte Sicherheit (nach Ral-RG 607/13)



### So unterstützt Sie MACO:

- Das RAL-Prüfzeugnis von MACO unterstreicht Ihre fachliche Argumentation beim Kundengespräch.
- Sie können das RAL-Prüfzeugnis für AhS-Standard und Extra bei Ihrem zuständigen Fachberater anfordern.
- Montageanleitung zum Einbau der Beschläge (müssen exakt eingehalten werden).





## RAL-AhS

### Geprüfte Sicherheit (nach RAL-RG 607/13)

Bei der RAL-AhS-Prüfung handelt es sich um eine reine Beschlagsprüfung. Anwendbar ist die AhS-Richtlinie für ein- und zweiflügelige Dreh- und Dreh-Kippfenster, sowie für die Sonderformen Rundbogen- und Schrägfenster.

Übertragbar auf alle Formate. Die Gängigkeit der RAL-AhS-Beschläge ist zusätzlich nach RAL-RG 607/3 geprüft (außer Sonderformen).

#### Zwischen zwei Klassen wird unterschieden:

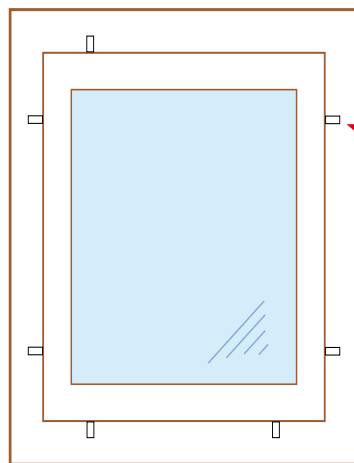
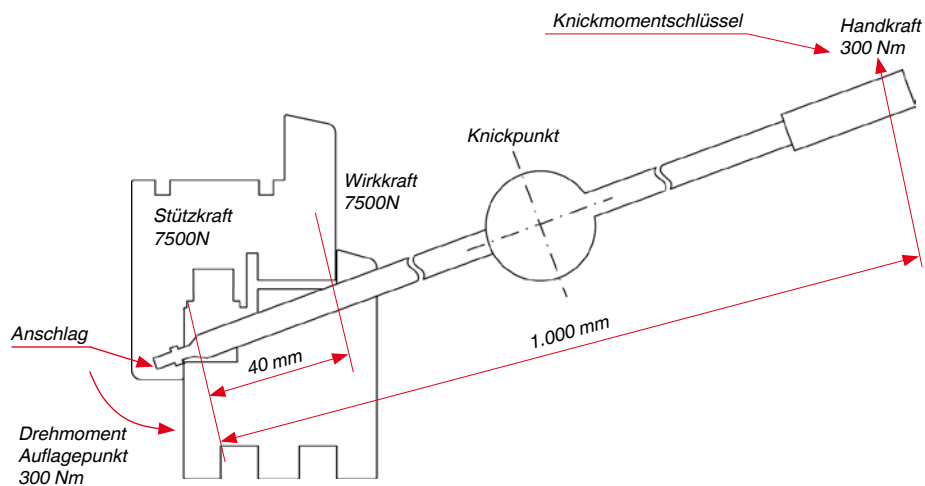
AhS-Standard	200 Nm	entspricht Angriff mit Schraubendreher 8 mm
AhS-Extra	300 Nm	entspricht Angriff mit Schraubendreher 14 mm

<b>Einsatzort:</b>	Wohnbereiche wie Erdgeschoss und leicht erreichbare Balkone.
<b>Tätertyp:</b>	Gelegenheitseinbrecher.
<b>Beurteilung:</b>	Guter Schutz, jede Ecke ist gesichert.
<b>Prüfverfahren:</b>	Die Prüfung ist reproduzierbar und wird mit einem genormten Knickmomentschlüssel durchgeführt. Der Prüfkörper (Fenster) hat die Abmessungen 1200 x 1400 mm und wird an genau festgelegten Punkten, 150 mm von den Ecken, geprüft.
<b>Konstruktionsmerkmale:</b>	Standardfenster- und Fenstertürkonstruktionen.
<b>Verarbeitung:</b>	Exakte Falzlufteinhalten und Schweißtemperatur wegen Festigkeit der Eckverbindungen beachten.
<b>Verglasung:</b>	VSG-Glas (Empfehlung).
<b>Fenstergriff:</b>	Sperrbare Fenstergriffe mit Sperrzylinder oder Sperrknopf.
<b>Beschläge:</b>	Siehe Schema für AhS-Standard und Extra.
<b>Einbau am Mauerwerk:</b>	Landesübliche Standardmontage.
<b>Nachrüstung:</b>	Jederzeit möglich.



## RAL-AhS

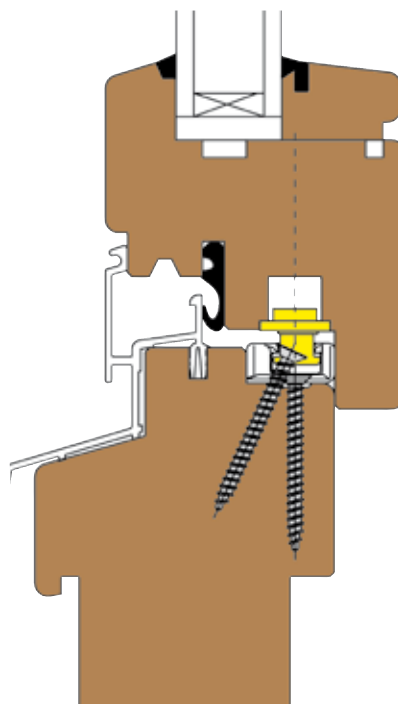
### Grundlagen des Prüfverfahrens



Durchbrüche  
für Knickmomentschlüssel

### Profilschnitt Holzfenster AhS

Standardkonstruktion – i.S.-Schließteile.





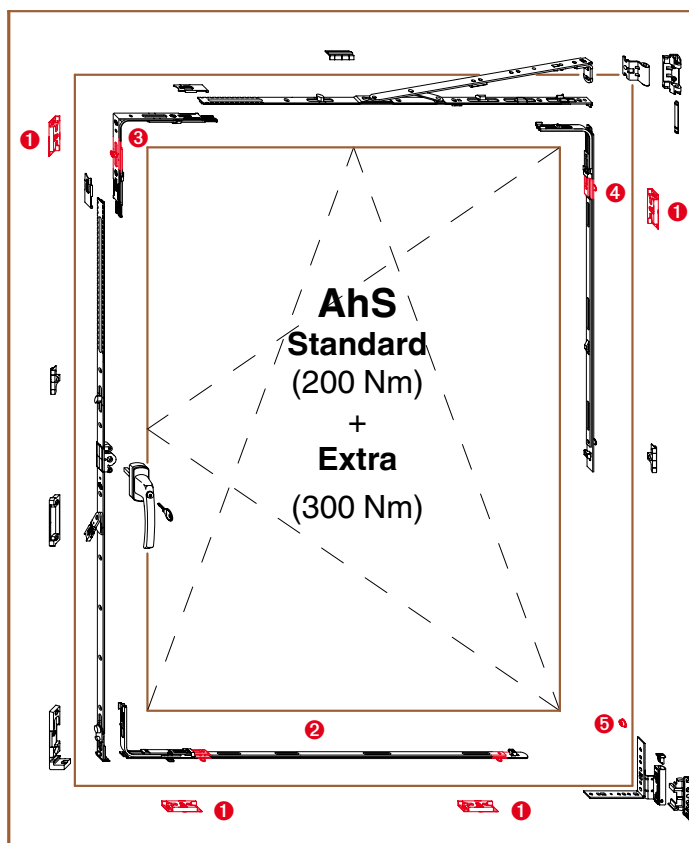
## RAL-AhS Standard und Extra

### AhS-Standard

Geeignet für alle  
üblichen Fenster-  
konstruktionen.

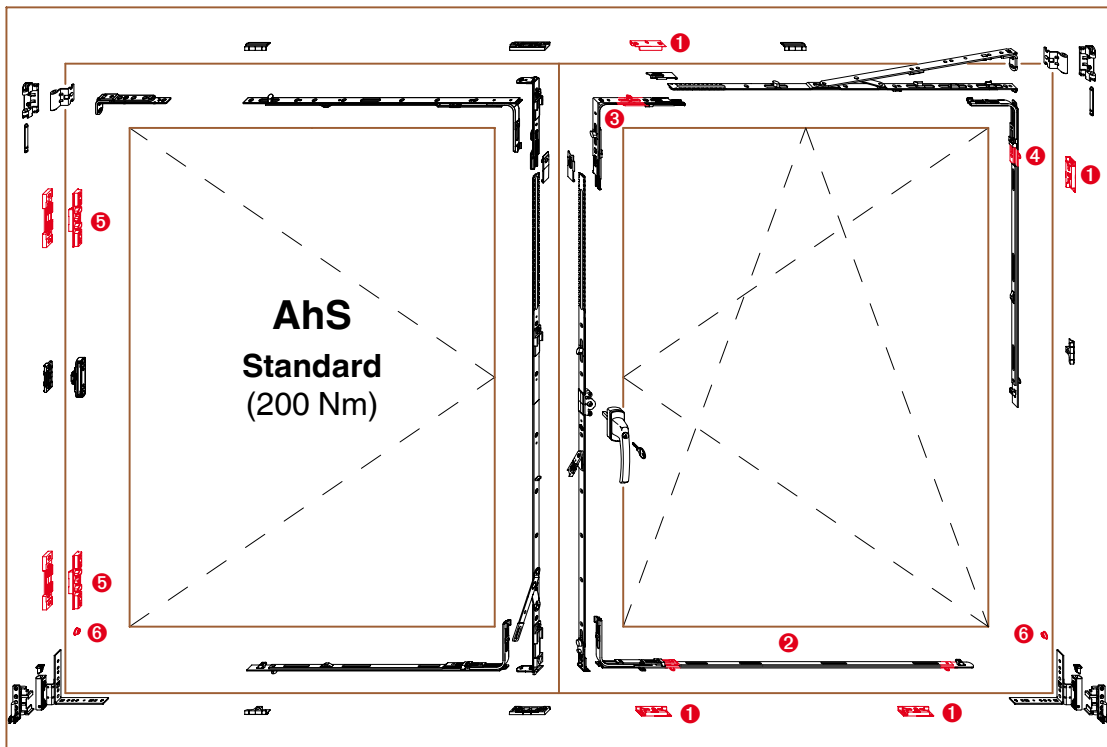
### AhS-Extra

Geeignet sind Holzarten  
ab 540 kg/m<sup>3</sup>.

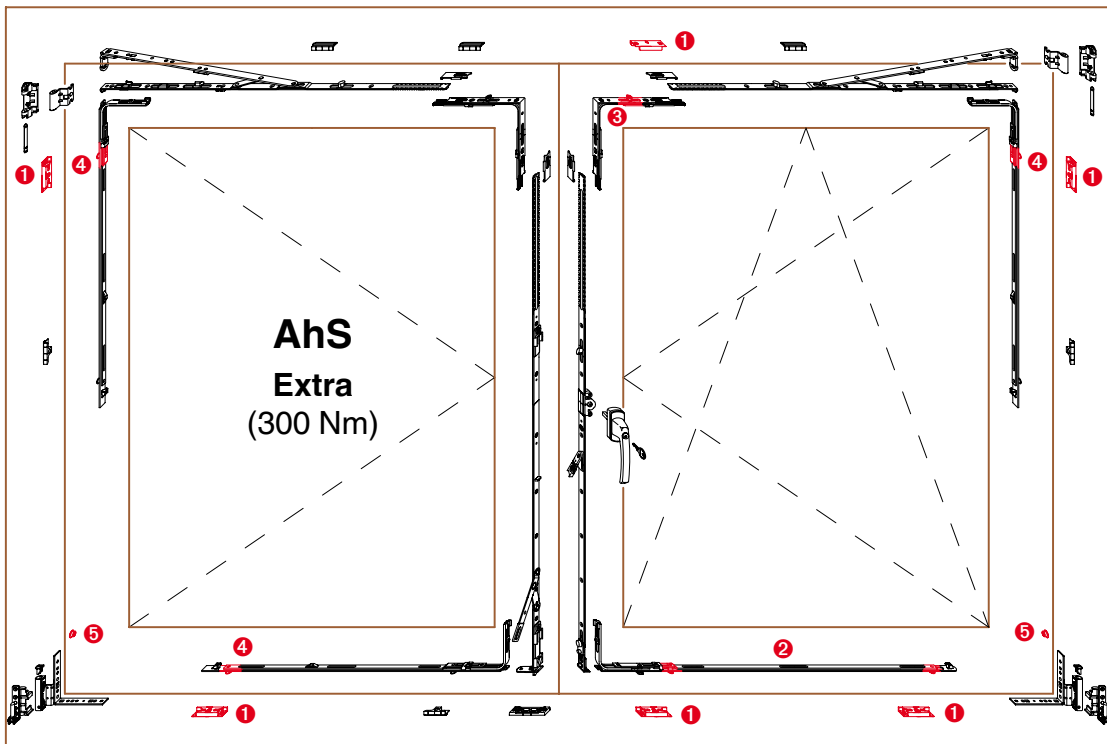


- ① 4 Sicherheitsschließteile
- ② 1 Kippverschluss waagrecht i.S.
- ③ 1 Winkeltrieb i.S.
- ④ 1 Mittelverschluss i.S.
- ⑤ 1 Anschlagrolle

Alle sicherheitsrelevanten Teile sind rot gekennzeichnet!  
Beschlagszusammenstellungen auf dieser Seite sind Vorschläge von MACO!



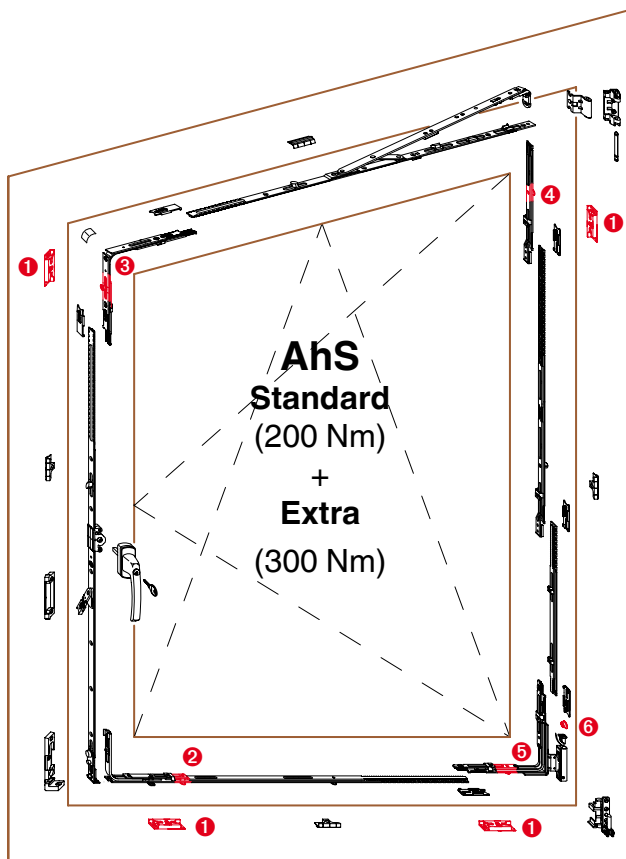
- 1 4 Sicherheitsschließteile
- 2 1 Kippverschluss waagrecht i.S.
- 3 1 Winkeltrieb i.S.
- 4 1 Mittelverschluss i.S.
- 5 2 Drehbandsicherungen
- 6 2 Anschlagrolle



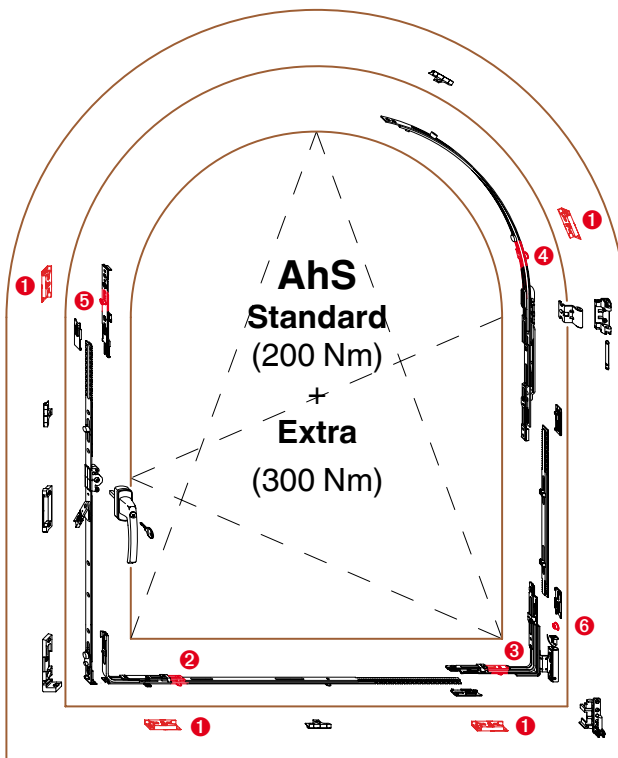
- 1 6 Sicherheitsschließteile
- 2 1 Kippverschluss waagrecht i.S.
- 3 1 Winkeltrieb i.S.
- 4 3 Mittelverschlüsse i.S.
- 5 2 Anschlagrollen

# Geprüfte Sicherheit RAL-AhS

Alle sicherheitsrelevanten Teile sind rot gekennzeichnet!  
Beschlagszusammenstellungen auf dieser Seite sind Vorschläge von MACO!



- ❶ 4 Sicherheitsschließteile
- ❷ 1 Kippverschluss für Rundbogen- und Schrägfenster i.S.
- ❸ 1 Winkeltrieb für Schrägfenster i.S.
- ❹ 1 Verlängerungsriegel i.S.
- ❺ 1 Ecklagerband i.S.
- ❻ 1 Anschlagrolle



- ❶ 4 Sicherheitsschließteile
- ❷ 1 Kippverschluss für Rundbogen- und Schrägfenster i.S.
- ❸ 1 Endverschluss i.S. 180°
- ❹ 1 Rundbogenschere i.S.
- ❺ 1 Ecklagerband i.S.
- ❻ 1 Anschlagrolle



## EN-V 1627-30

**Europäisch genormte Sicherheit**



### **Nationale Norm für:**

<b>Deutschland</b>	EN-V 1627-30
<b>Österreich</b>	ÖNORM B5338 + S6055 1-4
<b>Schweiz</b>	SN V EN-V 1627-30
<b>Holland</b>	NEN 5096

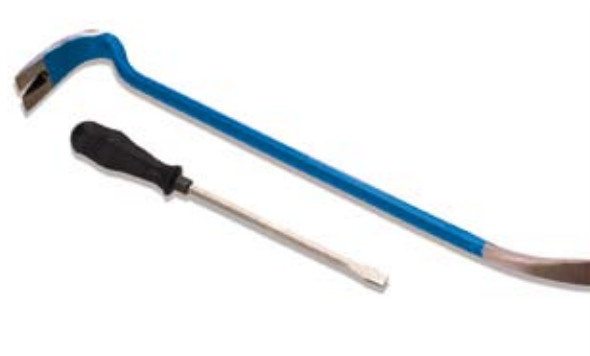


## Werkzeuge für manuelle Einbruchversuche EN-V 1627-30

### Werkzeugsatz A - WK2



### Werkzeugsatz B - WK3 (wird zusätzlich zu Werkzeugsatz A verwendet)



### Grundwerkzeugsatz für WK 1 - 6



**Alle gezeigten Werkzeuge dürfen nur verwendungsgerecht eingesetzt werden!**



## EN-V 1627-30

### Europäisch genormte Sicherheit

Fenster gefertigt nach EN-V bieten je nach Sicherheitsklasse erhöhten Schutz vor Gelegenheitstätern bis zu geübten Einbrechern mit einfachen bis speziellen Hebelwerkzeugen.

Prüfungen nach diesen Normen sind Einzelprüfungen des fertigen Fensters und müssen vom Fensterhersteller beantragt und in einem dafür zugelassenen Prüfinstitut durchgeführt werden. Auf nationaler Ebene ist es aber auch möglich, unter bestimmten Bedingungen, mit Unterweisungen und Fremdüberwachung, die Prüfzeugnisse von Systemherstellern (Beschlag, Profil) zu nützen.

Die Norm gliedert sich in Klassen 1 bis 6 mit unterschiedlichen Anforderungen an das Element. Fensterprüfungen sind in den Klassen 1 bis 3 sinnvoll. Einsatzort, Wohnbereich mit hohem Risiko, Geschäftsbereich.

Ihr Fachberater teilt Ihnen gerne die Erfahrungen von diversen Prüfungen mit und berät Sie auch, worauf es bei der Fensterkonstruktion besonders ankommt. Wenn notwendig, werden für Sie auch Vorprüfungen im Hause MACO-Salzburg durchgeführt.

### Widerstandsklasse 1

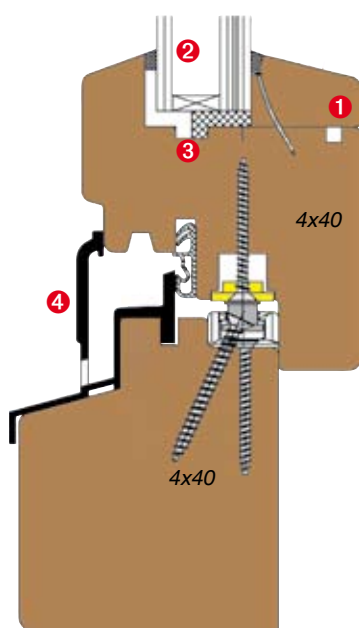
<b>Einsatzort:</b>	Wohnbereiche wie Erdgeschoss und leicht erreichbare Balkone.
<b>Tätertyp:</b>	Gelegenheitseinbrecher.
<b>Widerstand:</b>	Gegen körperliche Gewalt, ohne Einsatz von Werkzeugen.
<b>Beurteilung:</b>	Guter Schutz, jede Ecke ist gesichert.
<b>Prüfverfahren:</b>	<b>Achtung:</b> Statische Prüfung (Druckzylinder) und dynamische Prüfung (Sandsack 30 kg) muss bestanden werden, daher ist fast immer eine VSG-Scheibe oder Ähnliches erforderlich! <b>Keine manuelle Prüfung!</b>
<b>Verarbeitung:</b>	Exakte Falzlufteinhalten und auf gute Verleimung der Zapfenverbindung achten.
<b>Verglasung:</b>	Keine Anforderung
<b>Fenstergriff:</b>	Sperrbare Fenstergriffe „ <b>TRESOR</b> “ mit Sperrzylinder oder Sperrknopf. <b>Achtung:</b> Sperrknopf nur bei einbruchhemmender Verglasung einsetzbar.
<b>Beschläge:</b>	Wie AhS-Extra, zusätzlich Anbohrschutz.
<b>Einbau am Mauerwerk:</b>	Siehe Prüfbericht.
<b>Nachrüstung:</b>	Ist möglich, alle Punkte aus dem Prüfbericht müssen eingehalten werden.



## Widerstandsklasse 2

<b>Einsatzort:</b>	Wohnbereich mit hohem Einbruchrisiko und Geschäftsbereiche.
<b>Tätertyp:</b>	Geübter Einbrecher mit Einsatz von Werkzeugen.
<b>Widerstand:</b>	Gegen einfache Hebelwerkzeuge wie Schraubendreher, Keile.
<b>Beurteilung:</b>	Guter Schutz, da alle Angriffspunkte gesichert sind.
<b>Prüfverfahren:</b>	Statische Prüfung (Druckzylinder) und Dynamische Prüfung mit Stoßkörper (Sandsack). Manuelle Prüfung (Werkzeugsatz A) mit Vorprüfung (Schwachstellenanalyse) und <b>Hauptprüfung 3 Min.</b>
<b>Konstruktionsmerkmale:</b>	Standardenster- und Fenstertürkonstruktionen
<b>Verarbeitung:</b>	Exakte Falzlufte einhalten und auf gute Verleimung der Zapfenverbindung achten.
<b>Verglasung:</b>	Nach EN 356 P4A (=A3).
<b>Fenstergriff:</b>	Sperrbare Fenstergriffe „ <b>TRESOR</b> “ mit Sperrzylinder oder Sperrknopf mit 100 Nm.
<b>Beschläge:</b>	Siehe Beschlagsmatrix.
<b>Einbau am Mauerwerk:</b>	Eine ausführliche Montageanleitung mit Informationen über umgebendes Mauerwerk, Schrauben und Hinterfüllungen ist jedem Prüfzeugnis angeschlossen und muss eingehalten werden.

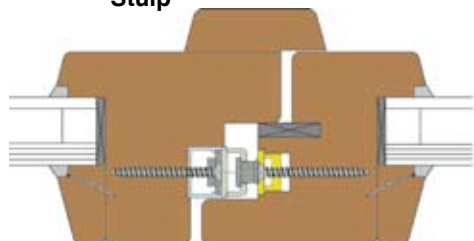
### WK 2 / EN-V 1627-30 — Profilschnitt Holzfenster WK 2



Alle Holzarten ab 420kg/m<sup>3</sup> sind möglich.  
Die Profilstärke sollte mindestens iV-68 sein.  
Zusatzmaßnahmen können bereits nötig sein.

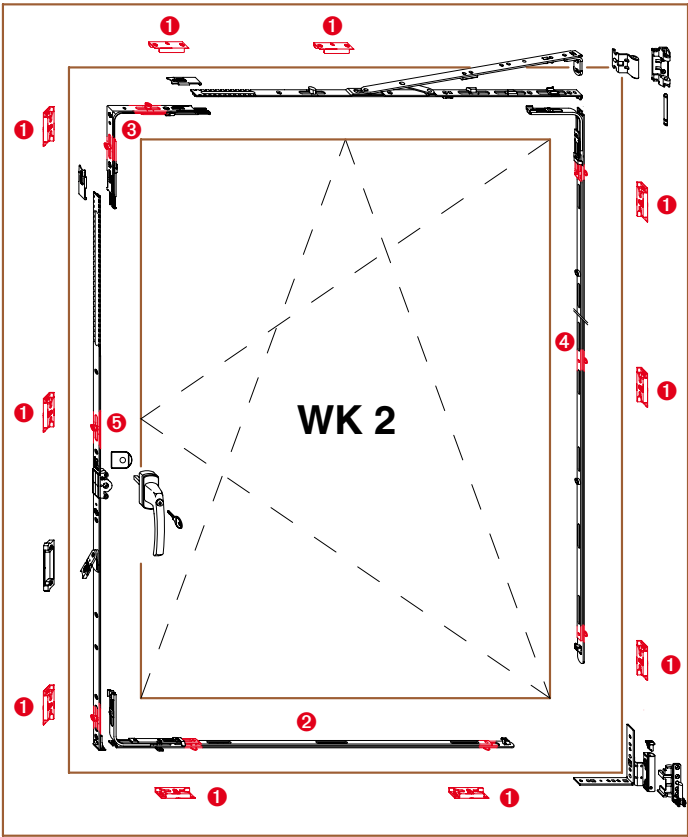
- ❗ 1 Falzlufte 12 mm exakt einhalten.
- ❗ 1 Glashalteleiste verdeckt verstiftelt (Senco Stifte)
- ❗ 2 A3 / P4A Glas.
- ❗ 3 Glas mit dem Flügel verkleben (Klebesilikon z.B.: Rota Bond, Ramsauer 640, Soudal Fix All)  
**Wichtig:** Beim Einkleben der Scheibe den Klebstoff auf Verträglichkeit mit dem Randverbund prüfen.
- ❗ 4 Regenschiene Standard (Einbau wie geh.)

Stulp



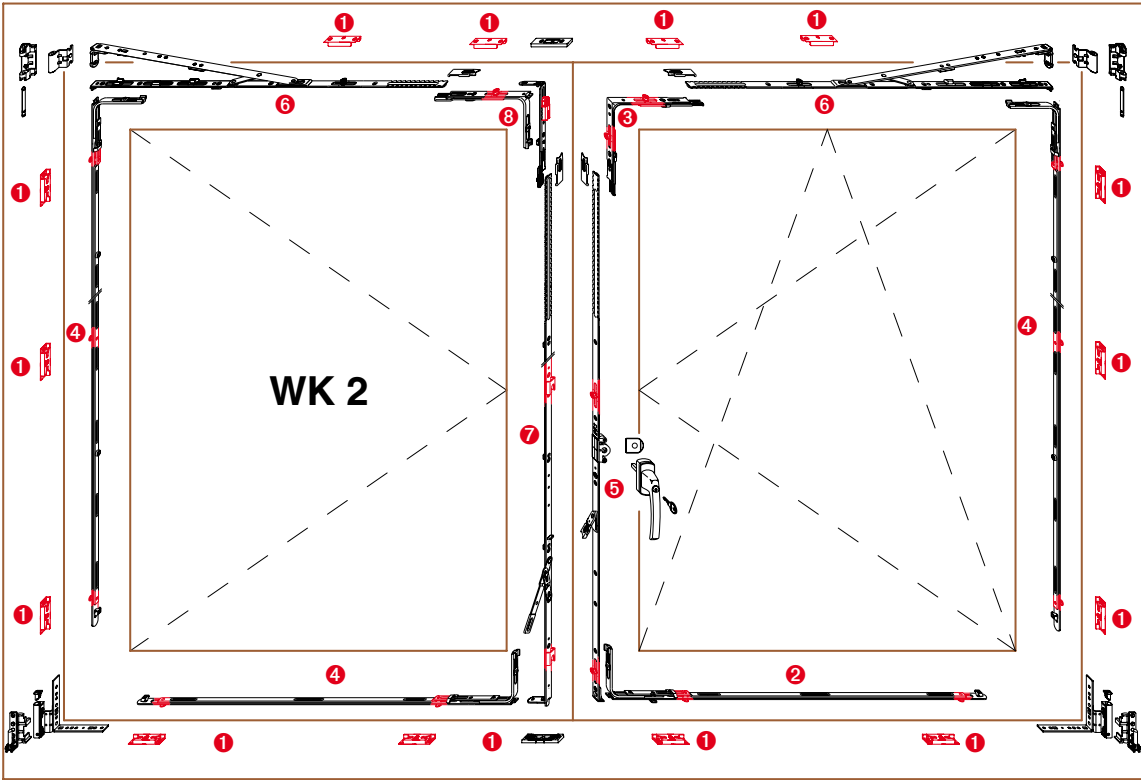
Standardkonstruktion –  
Sicherheitsschließteile

Alle sicherheitsrelevanten Teile sind rot gekennzeichnet!



- 1 10 Sicherheitsschließteile
- 2 1 Kippverschluss waagrecht i.S.
- 3 1 Winkeltrieb i.S.
- 4 1 Mittelverschluss i.S.
- 5 1 Getriebe i.S. ohne Kippschwinge

Die Anzahl der i.S.-Verriegelungspunkte richtet sich nach Holzart, Fensterkonstruktion und Format.



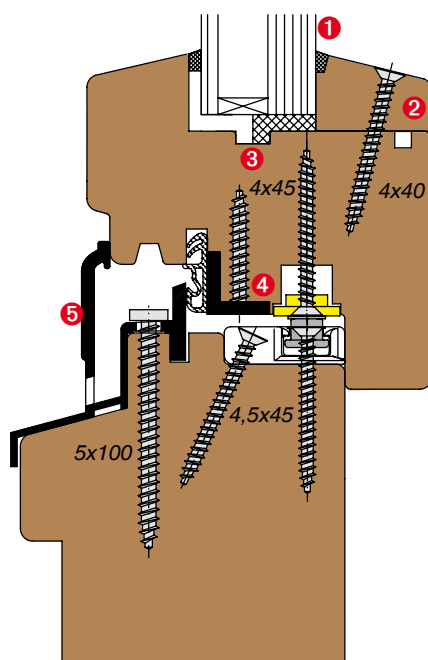
- |                                   |                                     |   |
|-----------------------------------|-------------------------------------|---|
| 1 14 Sicherheitsschließteile      | 4 3 Mittelverschlüsse i.S.          | 7 1 Stulpflügelgetriebe und Endverschluss EH mit Sperrblock |
| 2 1 Kippverschluss waagrecht i.S. | 5 1 Getriebe i.S. ohne Kippschwinge |   |
| 3 1 Winkeltrieb i.S.              | 6 2 Scheren i.S. (ab FFB 800)       | 8 1 Eckverschluss i.S.                                      |



### Widerstandsklasse 3

<b>Einsatzort:</b>	Geschäftsbereich mit hohem Einbruchrisiko (Juweliere, Banken etc.).
<b>Tätertyp:</b>	Geübter Einbrecher mit speziellen Werkzeugen.
<b>Widerstand:</b>	Gegen spezielle Hebelwerkzeuge, Kuhfuß, Schraubendreher, Keile.
<b>Beurteilung:</b>	Sehr guter Schutz, alle Bauteile mit zusätzlichen Verstärkungen.
<b>Prüfverfahren:</b>	Statische Prüfung (Druckzylinder) und Dynamische Prüfung mit Stoßkörper (Sandsack). Manuelle Prüfung (Werkzeugsatz A+B) mit Vorprüfung (Schwachstellenanalyse) und <b>Hauptprüfung 5 Min.</b>
<b>Konstruktionsmerkmale:</b>	Standardfenster- und Fenstertürkonstruktionen mit Einlagen in den äußeren Hohlkammern von Flügel- und Rahmenprofil.
<b>Verarbeitung:</b>	Exakte Falzlufte einhalten und auf gute Verleimung der Zapfenverbindung achten.
<b>Verglasung:</b>	Nach EN 356 P5A (=B1).
<b>Fenstergriff:</b>	Sperrbare Fenstergriffe „ <b>TRESOR</b> “ mit Sperrzylinder oder Sperrknopf mit 100 Nm.
<b>Einbau am Mauerwerk:</b>	Eine ausführliche Montageanleitung mit Informationen über umgebendes Mauerwerk, Schrauben und Hinterfütterungen ist jedem Prüfzeugnis angeschlossen und muss eingehalten werden.

### WK 3 / EN-V 1627-30 — Profilschnitt Holzfenster WK 3



Hartholz ab 600 kg/m<sup>3</sup> sind möglich, Profilbreite soll mindestens IV-78 sein. Außerdem ist die WK 3 nur mit einer erheblichen Anzahl von i.S.-Sicherheitszapfen in nicht höhenverstellbarer Ausführung möglich. Verstärkungen sind notwendig.

❶ Falzlufte 12 mm exakt einhalten.

❶ P5A (B1) Glas.

❷ Glashalteleiste verkleben und verschrauben.

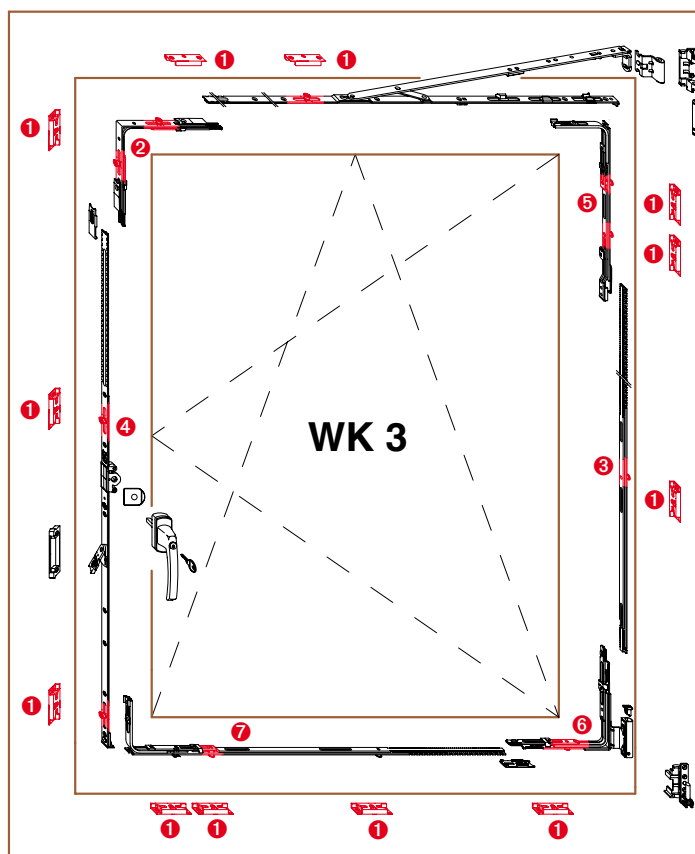
❸ Glas mit Flügel verkleben (MS-Polymer-Kleber z.B.: Rota Bond, Ramsauer 640, Soudal Fix All).

**Wichtig:** Beim Einkleben der Scheibe den Klebstoff auf Verträglichkeit mit dem Randverbund prüfen.

❹ Aluwinkel rundum laufend.

❺ Regenschiene EH-Ausführung.

Alle sicherheitsrelevanten Teile sind rot gekennzeichnet!



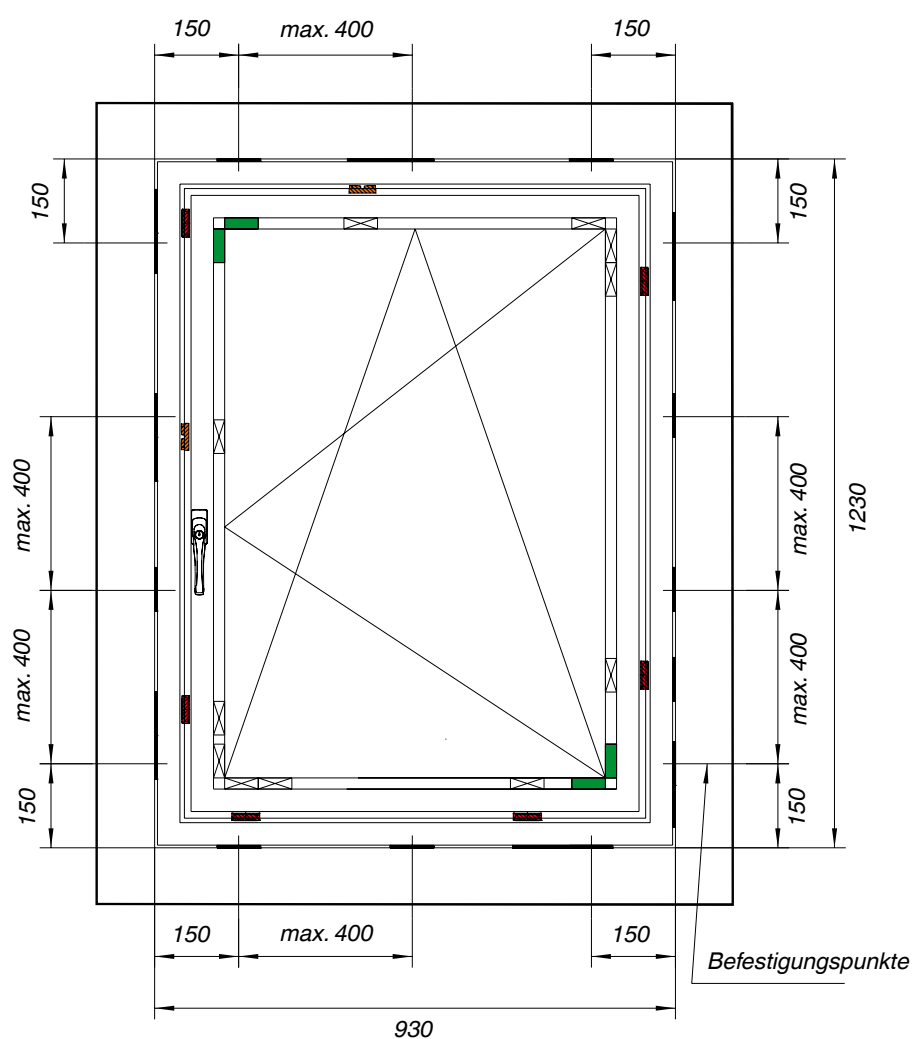
Sonderbeschlag - Schema für Beschlagszusammenstellung stellt einen Vorschlag dar. Die Anzahl der Verriegelungspunkte muss auf die jeweilige Holzart und Falzauslegung angepasst werden.

- ❶ 12 Sicherheitsschließteile
- ❷ 1 Winkeltrieb i.S.
- ❸ 1 Mittelverschluss EH
- ❹ 1 Getriebe i.S.
- ❺ 1 Eckverschluss i.S.
- ❻ 1 Ecklagerband i.S.
- ❼ 1 Kippverschluss waagrecht für Rundbogen- und Schrägfenster i.S.



## Verklotzung und Hinterfütterung für WK 1 bis WK 3 Distanzklotz und Druckunterfütterung . . .

. . . im Bereich der i.S.-Verriegelungspunkte sorgen dafür, dass im Falle eines Einbruchs die auftretenden Kräfte auch abgeleitet werden können.



-  Druckunterfütterung
-  Distanzklotz
-  Verklotzung
-  i.S.-Schließteil
-  Standardschließteil



## DIN 18104 Teil 2

„Im Falz eingelassene Nachrüstprodukte für Fenster und Fenstertüren.“



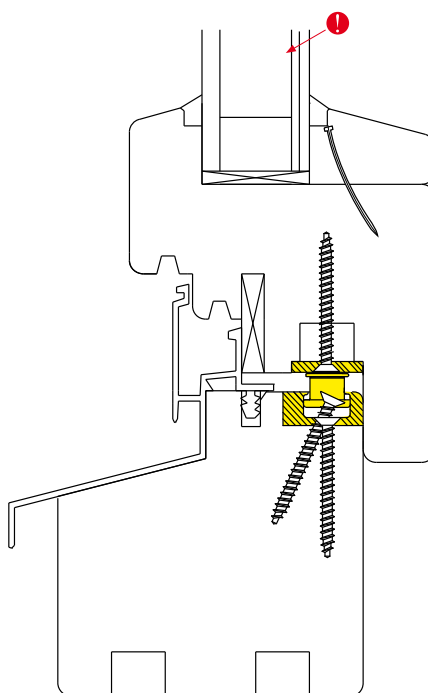
In der DIN 18104 Teil 2 werden Nachrüstprodukte angesprochen, die nachträglich in den Falz von Tür- und Fensterelemente montiert werden können. Das Nachrüsten von einbruchhemmenden Dreh-Kippbeschlagssystemen ist somit diesem Teil 2 der Norm 18104 zuzuordnen.

- **Optik und Bedienungsfreundlichkeit der nachgerüsteten Elemente werden nicht beeinträchtigt.**

<b>Einsatzort:</b>	Wohnbereich mit hohem Einbruchsrisiko und Geschäftsbereiche.
<b>Tätertyp:</b>	Geübter Einbrecher mit Einsatz von Werkzeugen.
<b>Widerstand:</b>	Gegen einfache Hebelwerkzeuge wie Schraubendreher, Keile.
<b>Beurteilung:</b>	Guter Schutz, da alle Angriffspunkte gesichert sind.
<b>Prüfverfahren:</b>	<p><b>Verschiebeprüfung des Beschlagssystems:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bei 1,5 kN Belastung darf sich das Verschluss-System nicht mehr als 50 % des Verriegelungsweges verschieben lassen.</li> </ul> <p><b>Statische und manuelle Belastung am Prüfaufbau</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Belastung sowie die Messung der Auslenkung erfolgt nach EN V 1628, Prüflast beträgt 6 kN</li> <li>• maximale zulässige Auslenkung beträgt 10 mm</li> </ul> <p><b>Widerstand gegen Einbruchwerkzeug</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mindestens 3 Minuten</li> <li>• Gesamtprüfzeit 15 Minuten</li> <li>• Mit Werkzeugsatz A gemäß EN V 1627</li> </ul>
<b>Konstruktionsmerkmale:</b>	Standardfenster- und Fenstertürkonstruktionen
<b>Verarbeitung:</b>	laut Dokumentation zum geprüften Nachrüstprodukt (DIN 18104-2)
<b>Verglasung:</b>	Nach EN 356 P4A (A3) wenn die Möglichkeit besteht (Empfehlung!)
<b>Fenstergriff:</b>	Sperrbare Fenstergriffe „ <b>TRESOR</b> “ mit Sperrzylinder mit 100 Nm.
<b>Beschläge:</b>	laut Dokumentation zum geprüften Nachrüstprodukt (DIN 18104-2), jedoch mindesten 7 i.S. Zapfen
<b>Einbau am Mauerwerk:</b>	Es gibt verschiedene Möglichkeiten im nach hinein ein Befestigung an nachzurüstende Elemente durchzuführen, es muss jedoch mindestens in alle 4 Eckbereichen min. 150 mm eine Befestigung angebracht werden. (Empfehlung!)

## Schnitt Varianten — Profilschnitt Holzfenster DIN 18104 Teil 2

### System 4 Luft



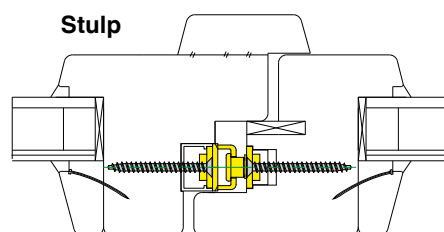
❗ P4A (A3) Glas tauschen wenn möglich (Empfehlung!)

#### Weitere Empfehlungen:

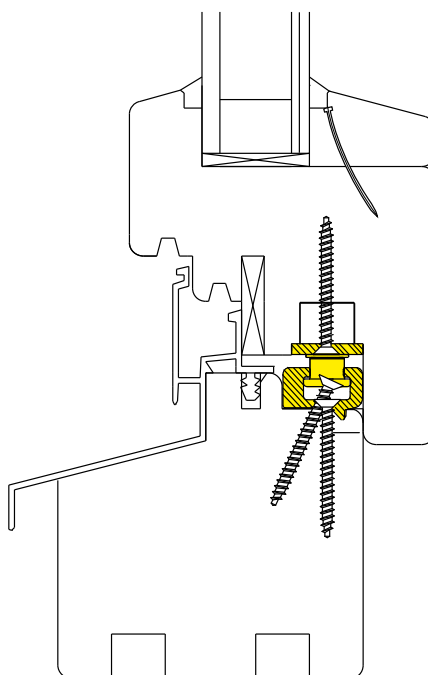
Glas mit Flügel verkleben  
(MS-Polymer-Kleber z.B.: Rota  
Bond, Soudal Fix All)

Schrauben mind. 4.0 x 40 mm  
(Befestigung Beschlag und  
Schließteile)

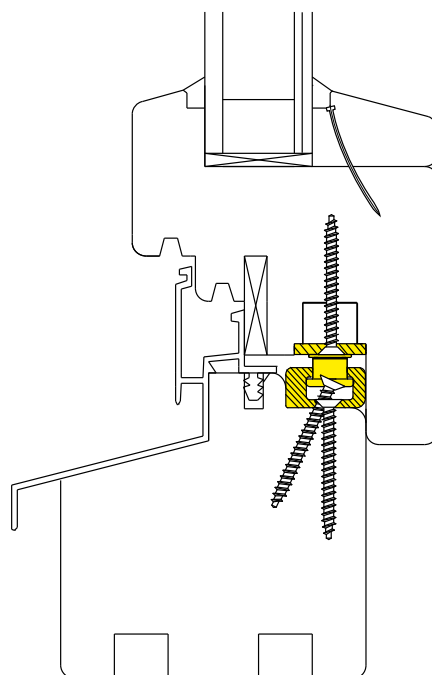
Schrauben mit Ø 3 mm – Bohrer  
vorbohren.



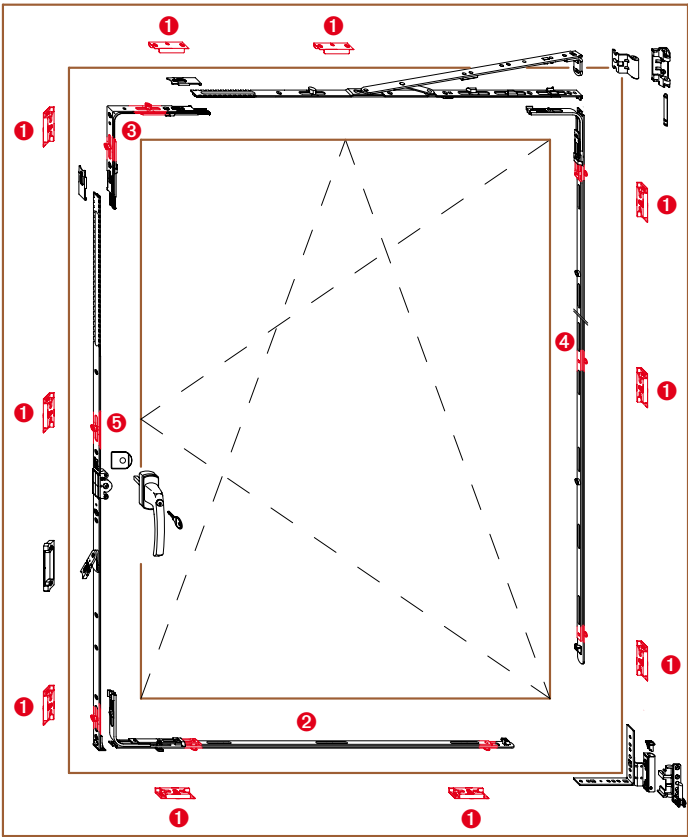
### System Euronut 18 oder 20 mm Überschal



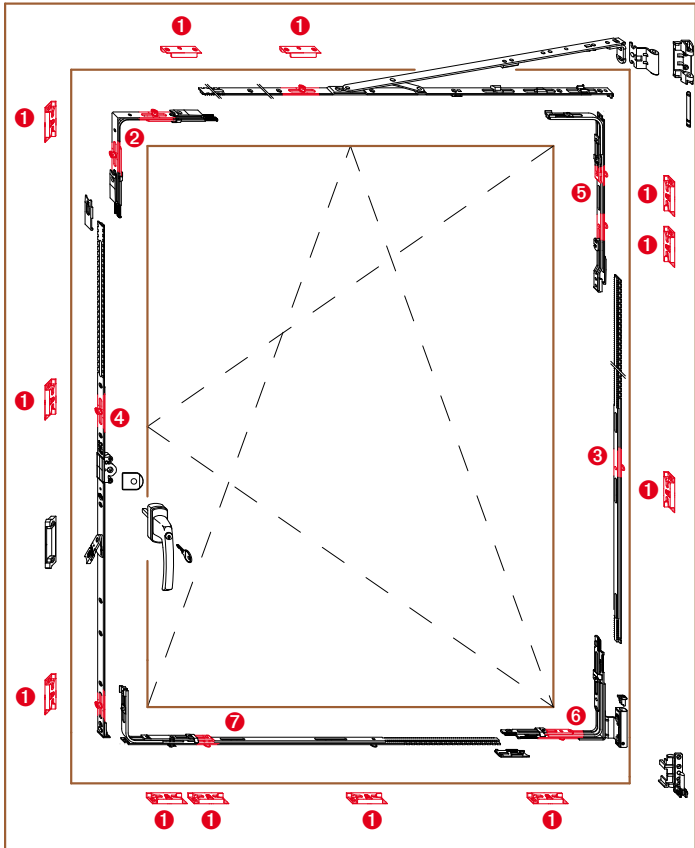
### System Eurofalz 18 oder 20 mm Überschal



Alle sicherheitsrelevanten Teile sind rot gekennzeichnet!



- 1 10 Sicherheitsschließteile
- 2 1 Kippverschluss waagrecht i.S.
- 3 1 Winkeltrieb i.S.
- 4 1 Mittelverschluss i.S.
- 5 1 Getriebe i.S. ohne Kippschwinge



- 1 12 Sicherheitsschließteile
- 2 1 Winkeltrieb i.S.
- 3 1 Mittelverschluss EH
- 4 1 Getriebe i.S.
- 5 1 Eckverschluss i.S.
- 6 1 Ecklagerband i.S.
- 7 1 Kippverschluss waagrecht für Rundbogen- und Schrägfenster i.S.





## MACO TRONIC

**Elektronische Verschlussüberwachung und Heizungssteuerung**



Elektronische  
Verschlussüberwachung und  
Heizungssteuerung

### **Ihre besonderen Vorteile:**

- Elektronische Fensterüberwachung durch Anschluss an zentrale Überwachungs- und Alarmanlagen.
- Energie sparen durch Anschluss an ein Heizungsthermostat oder an eine Klimaanlage



## MACO TRONIC

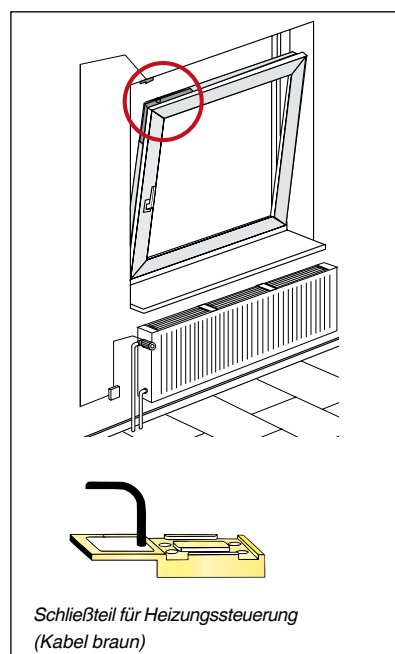
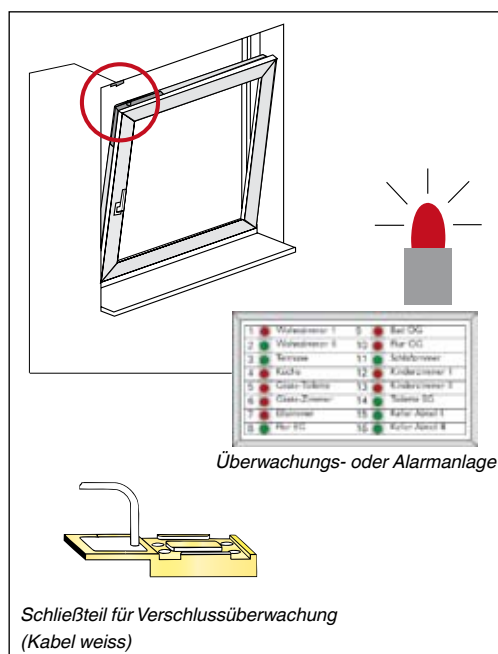
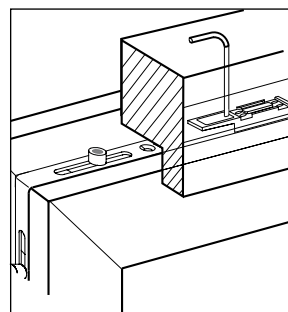
### Elektronische Verschlussüberwachung und Heizungssteuerung

#### VDS-GEPRÜFT:

Verschlussüberw. bis Stufe A, B, C, Nr. G 103132

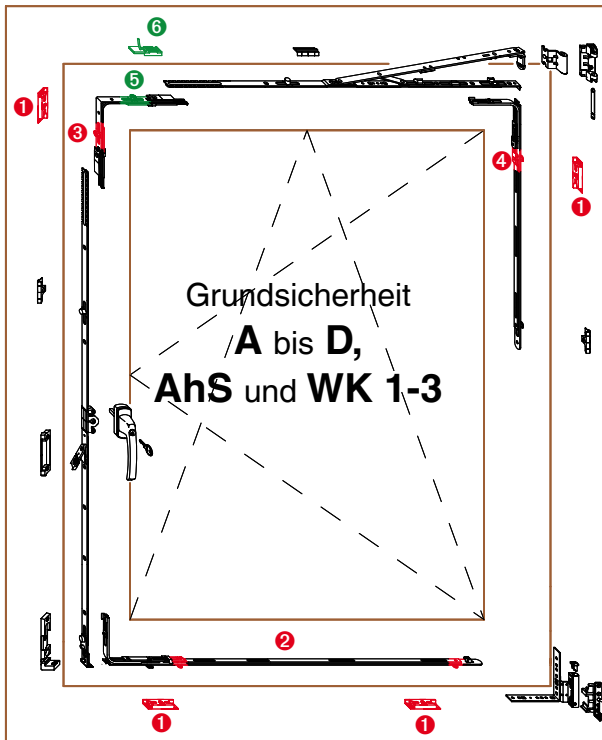
Öffnungsüberw. bis Klasse A, B, Nr. G 103525

- Automatische Fensterüberwachung durch Anschluss an Überwachungs- oder Alarmanlagen.  
Durch die Kopplung an den Beschlag ist die Alarmanlage erst dann aktiviert, wenn der Beschlag verriegelt und nicht nur angelehnt ist.
- Der Anschluss an eine zentrale Anzeige signalisiert, welche Fenster in einem Objekt geöffnet (auch Kippstellung gilt versicherungstechnisch als geöffnet) oder geschlossen sind.
- Energie sparen durch Anschluss an einen Heizungsthermostat oder an eine Klimasteuerung. Wenn das Fenster geöffnet ist, schaltet die Heizung automatisch ab.

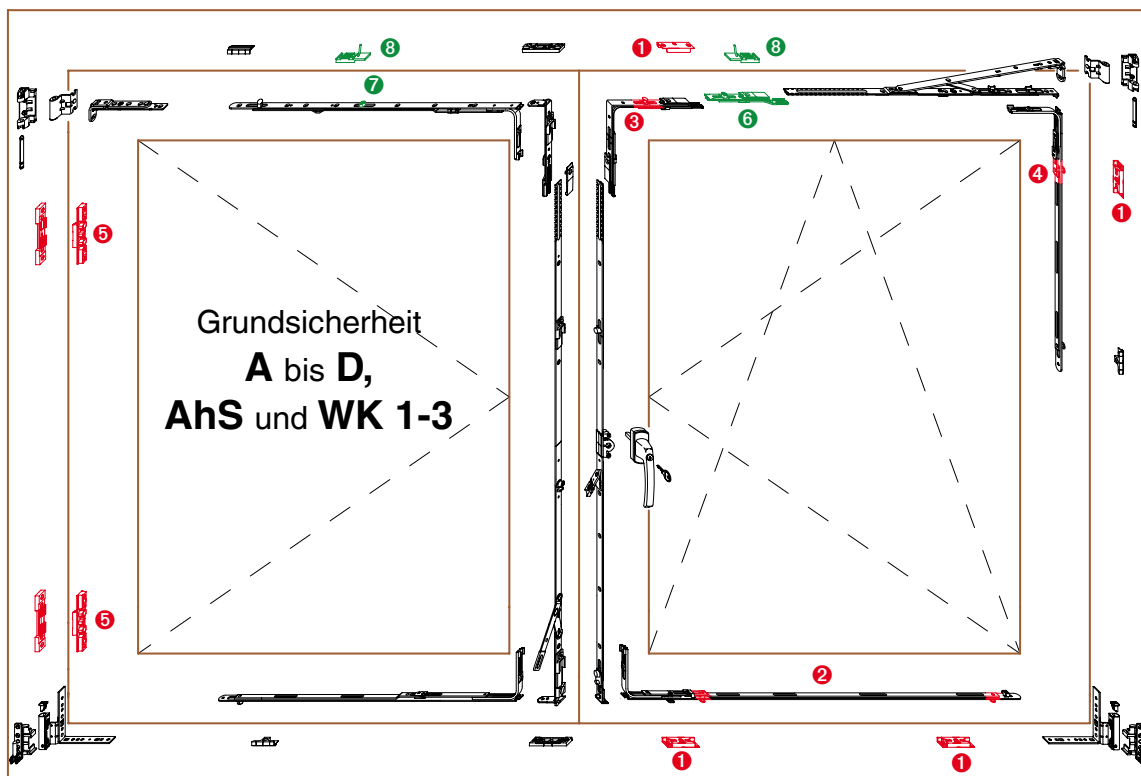


# Verschlussüberwachung + Heizungssteuerung

Alle sicherheitsrelevanten Teile sind rot gekennzeichnet!



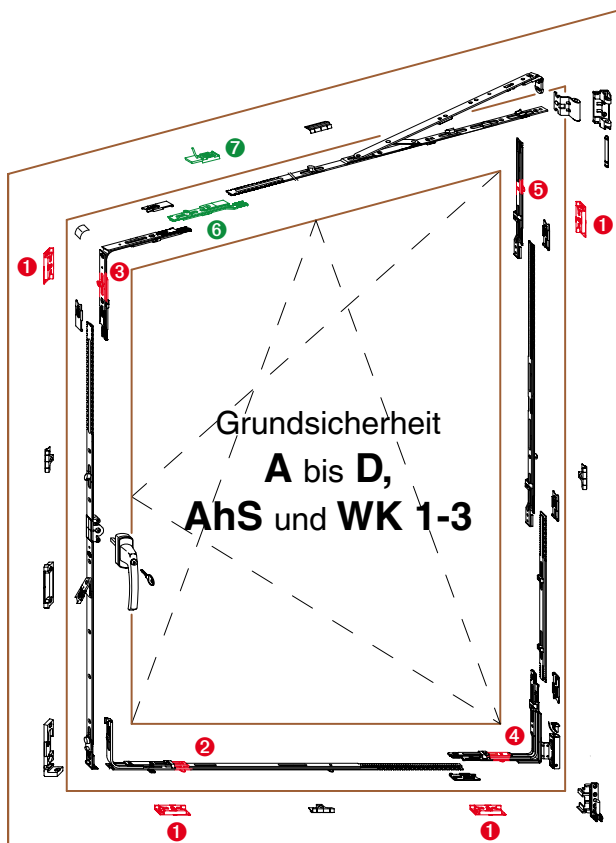
- ❶ 4 Sicherheitsschließteile
- ❷ 1 Kippverschluss waagrecht i.S.
- ❸ 1 Winkeltrieb i.S. mit Kontaktgeber
- ❹ 1 Mittelverschluss i.S.
- ❺ 1 Winkeltrieb mit Kontaktgeber
- ❻ 1 Kontaktschließteil A



- ❶ 4 Sicherheitsschließteile
- ❷ 1 Kippverschluss waagrecht i.S.
- ❸ 1 Winkeltriebe i.S.
- ❹ 1 Mittelverschluss i.S.
- ❺ 2 Drehbandsicherungen
- ❻ 1 Verlängerungsriegel mit Kontaktgeber
- ❼ 1 Clipszapfen TRONIC
- ❽ 2 Kontaktschließteil A

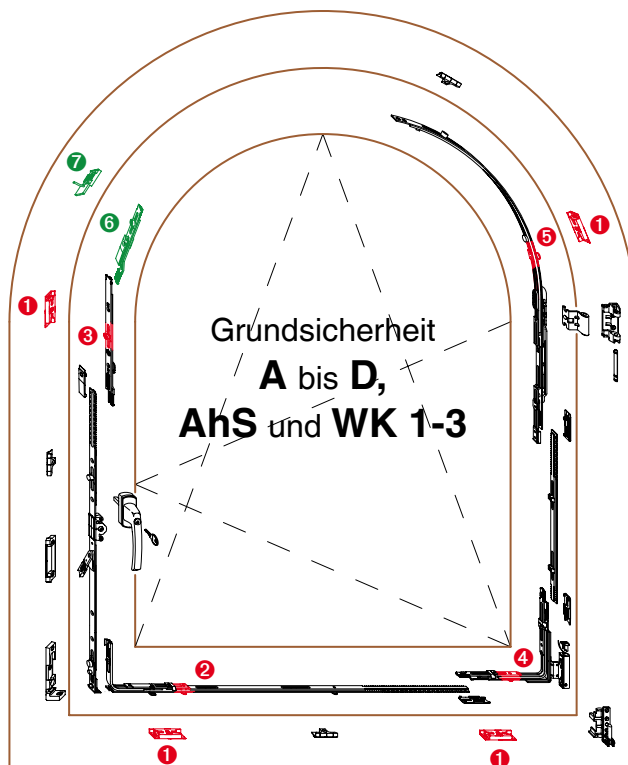
# Verschlussüberwachung + Heizungssteuerung

Alle sicherheitsrelevanten Teile sind rot gekennzeichnet!



## VdS geprüft!

- ❶ 4 Sicherheitsschließteile
- ❷ 1 Kippverschluss waagrecht für Rundbogen- und Schrägfenster i.S.
- ❸ 1 Winkeltrieb i.S.
- ❹ 1 Ecklagerband i.S.
- ❺ 1 Verlängerungsriegel i.S.
- ❻ 1 Verlängerungsriegel mit Kontaktgeber
- ❼ 1 Kontaktschließteil



## VdS geprüft!

- ❶ 4 Sicherheitsschließteile
- ❷ 1 Kippverschluss waagrecht für Rundbogen- und Schrägfenster i.S.
- ❸ 1 Endverschluss i.S. 180°
- ❹ 1 Ecklagerband i.S.
- ❺ 1 Rundbogenschere i.S.
- ❻ 1 Verlängerungsriegel mit Kontaktgeber
- ❼ 1 Kontaktschließteil



## MACO TRONIC

### Elektronische Verschluss- und Kippüberwachung



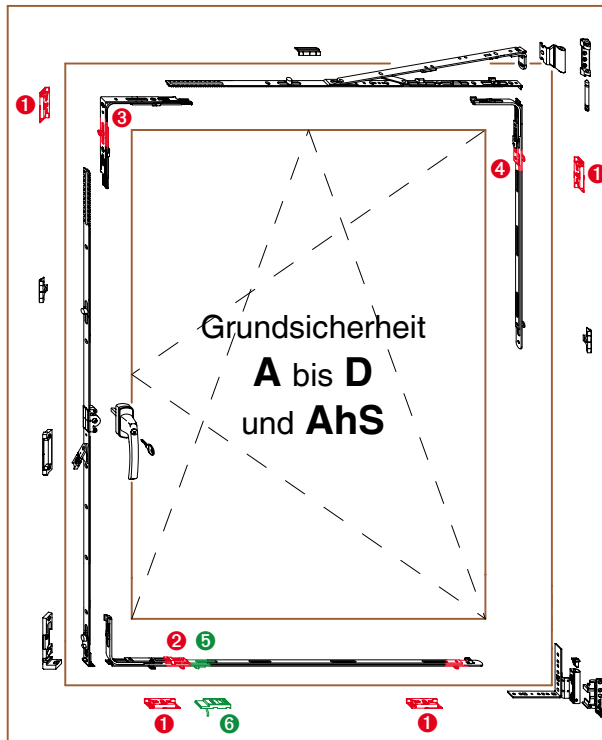
- Ein gekipptes Fenster wird als geschlossen gemeldet.
- Lüften ist dadurch ohne Alarm möglich, z.B. Schlafzimmer oder WC.
- Der Alarm erfolgt, wenn der Fensterflügel aus dem Rahmen ist.

#### **ACHTUNG:**

**Variante Kippüberwachung nicht VdS zugelassen!**

# Verschluss- und Kippüberwachung

Alle sicherheitsrelevanten Teile sind rot gekennzeichnet!

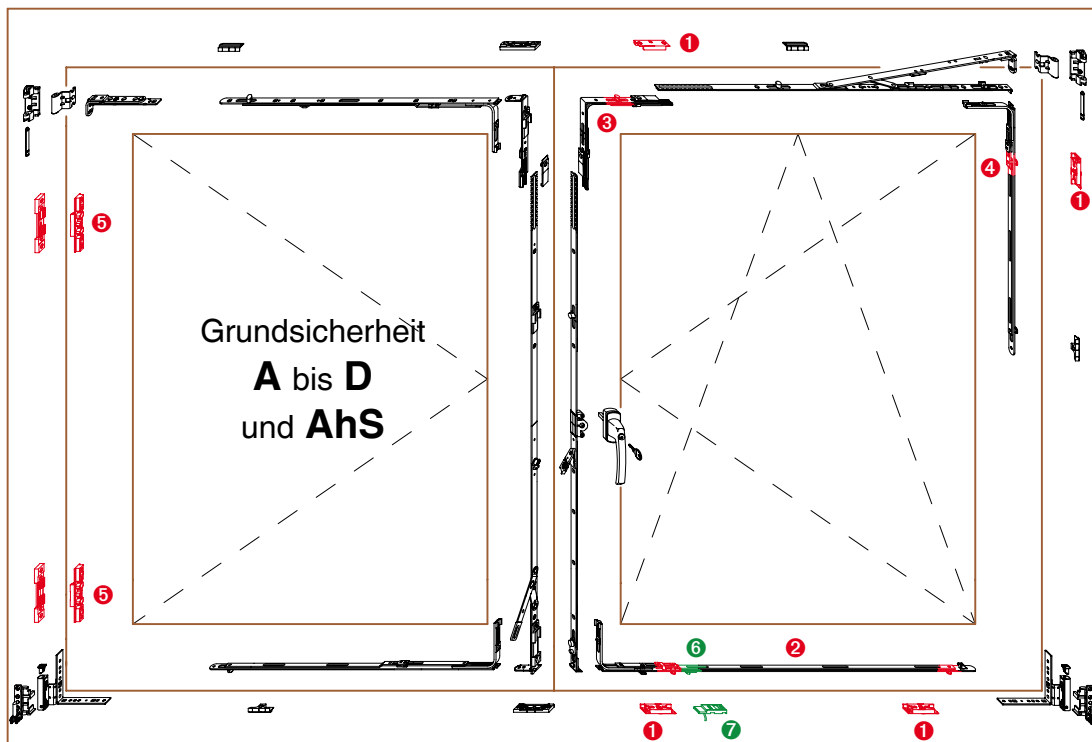


**Ein gekipptes Fenster wird als geschlossen gemeldet.**

Lüften ist dadurch ohne Alarm möglich, z.B. Schlafzimmer oder WC. Der Alarm erfolgt, wenn der Fensterflügel aus dem Rahmen ist.

**Achtung nicht VdS zugelassen!**

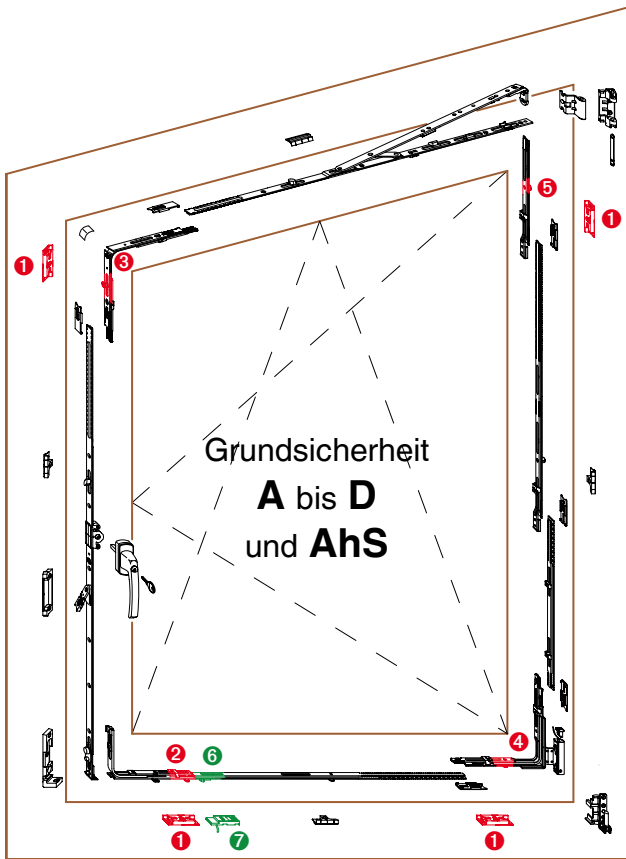
- ❶ 4 Sicherheitsschließteile
- ❷ 1 Kippverschluss waagrecht i.S.
- ❸ 1 Winkeltrieb i.S.
- ❹ 1 Mittelverschluss i.S.
- ❺ 1 Kontaktgeber-Adapter
- ❻ 1 Kontaktschließteil-KVS



- ❶ 4 Sicherheitsschließteile
- ❷ 1 Kippverschluss waagrecht i.S.
- ❸ 1 Winkeltrieb i.S.
- ❹ 1 Mittelverschluss i.S.
- ❺ 2 Drehbandsicherungen
- ❻ 1 Kontaktgeber-Adapter
- ❼ 1 Kontaktschließteil-KVS

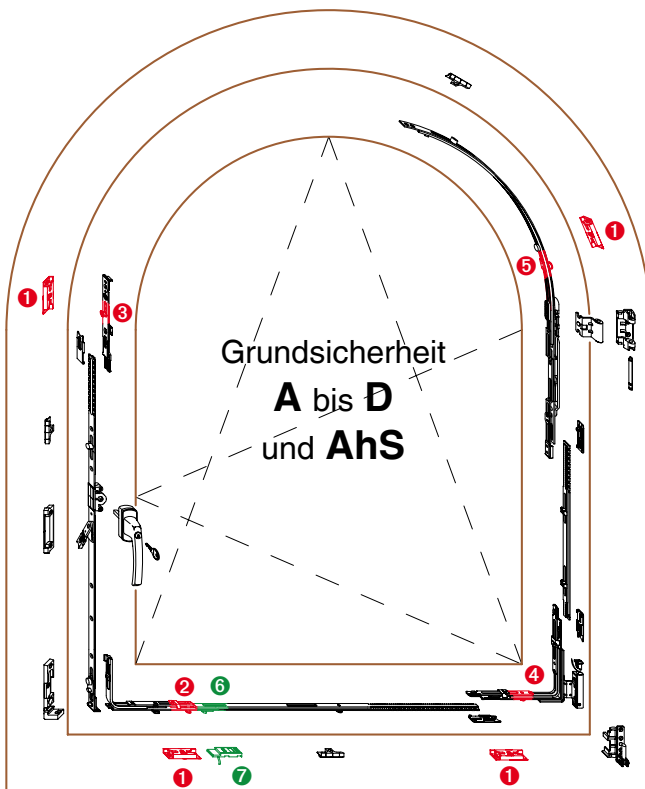
# Verschluss- und Kippüberwachung

Alle sicherheitsrelevanten Teile sind rot gekennzeichnet!



**Achtung nicht VdS zugelassen!**

- ❶ 4 Sicherheitsschließteile
- ❷ 1 Kippverschluss waagrecht  
für Rundbogen- und Schrägfenster i.S.
- ❸ 1 Winkeltrieb i.S.
- ❹ 1 Ecklagerband i.S.
- ❺ 1 Verlängerungsriegel i.S.
- ❻ 1 Kontaktgeber-Adapter
- ❼ 1 Kontaktschließteil-KVS



**Achtung nicht VdS zugelassen!**

- ❶ 4 Sicherheitsschließteile
- ❷ 1 Kippverschluss waagrecht  
für Rundbogen- und Schrägfenster i.S.
- ❸ 1 Endverschluss i.S. 180°
- ❹ 1 Ecklagerband i.S.
- ❺ 1 Rundbogenschere i.S.
- ❻ 1 Kontaktgeber-Adapter
- ❼ 1 Kontaktschließteil-KVS

**MACO  
MULTI**



**MAYER & CO BESCHLÄGE GMBH**  
ALPENSTRASSE 173  
A-5020 SALZBURG  
TEL: +43 (0)662 6196-0  
FAX: +43 (0)662 6196-1449  
maco@maco.at  
www.maco.at

**MACO BESCHLÄGE GMBH**  
HAIDHOF 3  
D-94508 SCHÖLLNACH  
TEL: +49 (0)9903 9323-0  
FAX: +49 (0)9903 9323-5099  
d-maco@maco.de  
www.maco.de