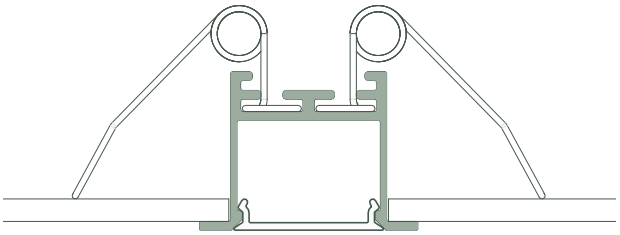
LL35F · Hohlraummontage

Einprofil-Lösung mit Einbau-Montagefedern · Gipskarton, Holz und Fassadenplatten

01 Ein Profil · direktes Licht

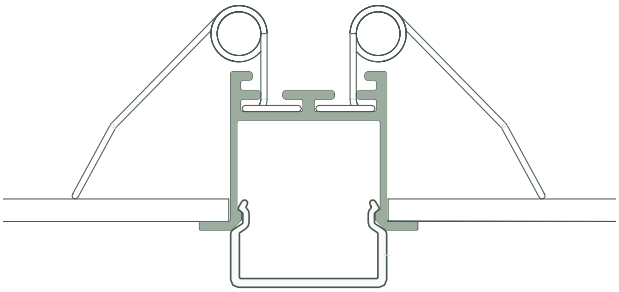
Das LL35F wird direkt in die fertig vorbereitete Plattenöffnung eingefedert. Die Federn halten das Profil im Hohlraum; die Profilflügel liegen vorne auf der fertigen Sichtfläche auf.

LL35F + V1-AP-25



Flache Abdeckung V1

LL35F + V5-U-2510



U-Abdeckung V5

Nur LL35F · Abdeckungen V1 oder V5 · Lichtaustritt ausschließlich direkt.
Die Einprofil-Lösung benötigt kein zusätzliches Montage- oder Trafoprofil.

02 Position und Unterkonstruktion vorbereiten

1. Position bestimmen
Verlauf und Endpunkte der Lichtlinie festlegen. Zuleitung, Netzgerät und zugängliche Anschlussstelle vor dem Schließen der Untersicht planen.

2. Unterkonstruktion abstimmen
UK und Plattenbefestigungen auf die Lichtlinie abstimmen. Profilöffnung und Schwenkbereich der Federn von UK, Leitungen und Dämmung freihalten.

03 Untersicht und Ausschnitt herstellen

Gipskarton · spachteln und malen

3. Untersicht schließen.
4. Lichtlinie anzeichnen, üblicherweise per Schnurschlag. Öffnung exakt **28 mm breit** ausschneiden. Danach Spachtel- und Malerarbeiten vollständig abschließen.

Holz und andere Sichtplatten

3 / 4. Lage und **28 mm breiten Ausschnitt** bereits vor der Plattenmontage übertragen und in der Regel vorab ausschneiden. Sichtplatten montieren und die fertige Öffnung kontrollieren.

Bei Fassadenplatten: Schnittkanten, Feuchteschutz und Befestigung mit dem Fassadenaufbau abstimmen. Hinterlüftung und notwendige Bewegungsfugen erhalten.

04 Erst in die fertige Oberfläche einfedern

5. LL35F bestücken und anschließen, Montagefedern paarweise anbringen. Federn zum Einsetzen zusammenlegen und das Profil gleichmäßig in die Öffnung führen. Im Hohlraum müssen beide Federn jedes Paares vollständig ausklappen. Anschließend Sitz und Flügelauflage prüfen.

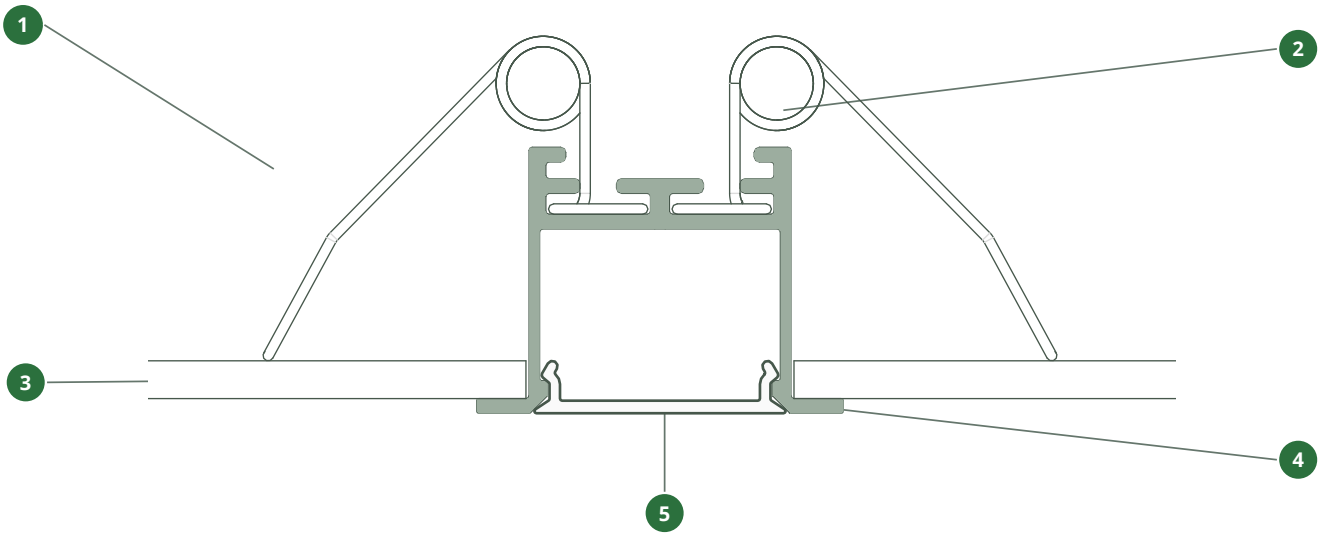
Vor Arbeitsbeginn: Gemeinsame Sicherheits- und Montagehinweise, S. 49–51

Montagedetail und Federverteilung

LL35F · Profilquerschnitt mit Einbau-Montagefedern

01 Freier Hohlraum und sichere Flügelauflage

Schnitt durch ein Federpaar · Beispiel mit Abdeckung V1



1 · Hohlraum
Freiraum über und neben dem Profil einplanen. Die Federn müssen ungehindert ausschwenken können.

2 · Einbau-Montagefedern
Je Federpaar eine Feder links und eine rechts. Vollständiges Ausklappen und festen Sitz prüfen.

3 · Untersicht / Fassadenplatte
Fertig bearbeitet, tragfähig und an den Schnittkanten unbeschädigt.

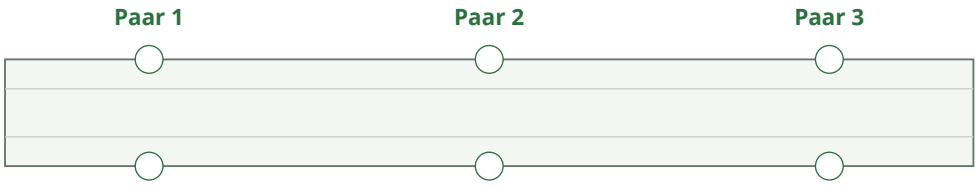
4 · Profilflügel / 5 · Abdeckung V1
Die Flügel liegen beidseitig vorne an. Der Lichtaustritt zeigt zur Sichtseite; alternativ ist V5 möglich.

Schematischer Materialanschluss; Plattenstärke und Hohlraum projektspezifisch prüfen.

02 Drei Federpaare pro Meter

3 Paare = 6 einzelne Federn = 3 Sets à 2 Stück je Meter

Paarweise gegenüberliegend und gleichmäßig über die Profillänge verteilen.



Beispiel für 1 m Profil · Blick auf die Profilrückseite

Kreise = Positionen der Einbau-Montagefedern



Einbau-Montagefeder

Set: 2 Stück

Vor dem Schließen der Untersicht prüfen: Reicht der Freiraum an jeder Federposition auch nach der Montage von Leitungen, Dämmung und Unterkonstruktion aus?

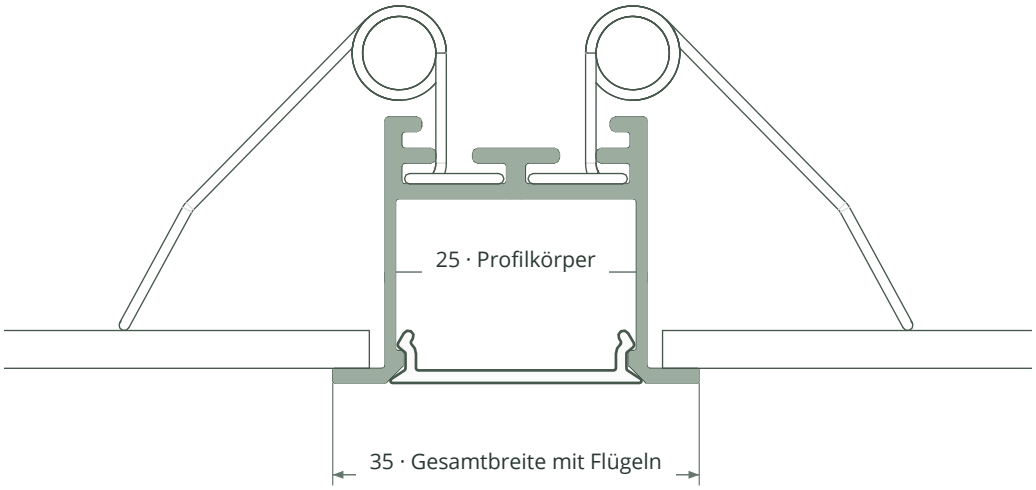
Vor Arbeitsbeginn: Gemeinsame Sicherheits- und Montagehinweise, S. 49–51

Maßskizze für den Ausschnitt

LL35F · Profilmaße und Öffnung in der fertigen Untersicht

01 Querschnitt · Profilkörper und Flügel

Originalgeometrie LL35F mit V1 · Profilmaße in mm



Ausschnitt: 28 mm · bei mittigem Sitz je 3,5 mm Flügelauflage.

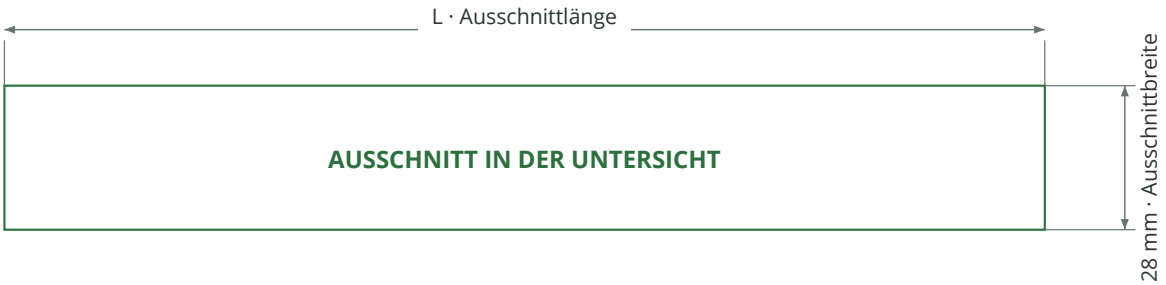
02 Draufsicht · Ausschnitt anzeichnen

B = 28 mm Ausschnittbreite

Die Ausschnittbreite von 28 mm enthält das Montagespiel für den 25 mm breiten Profilkörper. Nicht zusätzlich verbreitern.

L = Ausschnittlänge

Auf die fertig bestückte Einbaulänge einschließlich Endkappen und notwendiger Bewegungszugabe abstimmen.



Vor dem Schneiden: Breite und Länge an mehreren Stellen kontrollieren. Schnittkanten gerade und parallel herstellen. Der fertige Ausschnitt muss zum tatsächlichen Profil einschließlich Zubehör passen.

Ausschnittbreite 28 mm · Flügel beidseitig sicher auflegen

Bei 35 mm Flügelgesamtbreite verbleiben bei mittigem Einbau rechnerisch 3,5 mm Auflage je Seite. Schnittkanten sauber und unbeschädigt herstellen. Ausschnitt und Haltesitz vor der endgültigen Montage prüfen.

Vor Arbeitsbeginn: Gemeinsame Sicherheits- und Montagehinweise, S. 49–51

Verarbeitung und Kontrolle

LL35F · Ausschnitt, Montage, elektrischer Anschluss und Hinweise

01 Der Ausschnitt muss exakt zum Einbau passen

Ausschnittbreite: 28 mm einschließlich Montagespiel. Die Ausschnittlänge auf die Einbaulänge einschließlich Endkappen und Bewegungszugabe abstimmen. Vor der endgültigen Montage mit Originalprofil, Federn und vorgesehenem Plattenmaterial prüfen; Maßskizze auf Seite 44.

Zu klein

Das Profil lässt sich nicht sauber einsetzen. Ausschnitt gezielt nacharbeiten; das Profil nicht mit Gewalt eindrücken.

Passend

Profilkörper passt durch die Öffnung. Beide Flügel überdecken die Schnittkanten und liegen sicher auf der Sichtfläche auf.

Zu groß

Die Federkraft kann das Profil in den Hohlraum ziehen. Öffnung fachgerecht nacharbeiten; erst danach montieren.

02 Einsetzen und Haltesitz prüfen

Vorbereiten: LL35F ablängen und entgraten; LED, passende Abdeckung und Endkappen aufeinander abstimmen. Drei Federpaare pro Meter an den vorgesehenen Profilaufnahmen befestigen. Leitungen geschützt und zugentlastet führen.

Einsetzen: Anschluss spannungsfrei herstellen. Profil halten, Federn zum Einführen zusammenlegen und kontrolliert in den Hohlraum einführen. Keine Leitung einklemmen. Alle Federn müssen frei ausklappen.

Kontrollieren: Beide Flügel liegen durchgehend an der fertigen Sichtfläche an. Die Platte ist unbeschädigt, das Profil sitzt formstabil und lässt sich nicht in die Öffnung ziehen. Abdeckung und Endkappen sitzen vollständig.

03 LL35F unabhängig gegen Herabfallen sichern

Das Verbinderpaar der AP-Absturzsicherung in beiden rückseitigen Längsschlitzen des LL35F befestigen. Die freie Ringöse an einem unabhängigen tragfähigen Bauteil befestigen. Anfang, jeden Stoß und Ende sichern; bei Stößen beide Teilstücke erfassen. Die Montagefedern ersetzen diese Sicherung nicht.

04 Netzgerät, Bewegungsraum und Abschlusskontrolle

Das Netzgerät außerhalb des LL35F anordnen; Anschlussstelle zugänglich halten. Schwenkbereich der Federn freihalten. Ausschnitt **28 mm**, beidseitige Flügelauflage, vollständig ausgeklappte Federpaare und Leitungsführung kontrollieren. Vor Zuschnitt Bauteiltemperatur messen; Bewegungszugabe an Stößen und Endkappen vorsehen.

Wärmeausdehnung und gemeinsames 5-m-Beispiel: Seite **51**. Sicherheits- und Montagehinweise: Seiten **49–51**.

Vor Arbeitsbeginn: Gemeinsame Sicherheits- und Montagehinweise, S. 49–51

Gemeinsame Sicherheitsregeln

Für alle Anwendungen · vor Arbeitsbeginn lesen

Montage, Änderung und Wartung nur durch entsprechend qualifizierte Fachkräfte. Elektrischen Anschluss und Prüfung einer Elektrofachkraft übertragen. Arbeitsbereich und alle Einspeisungen festlegen; vor Arbeitsbeginn die vollständigen MPW-Sicherheitsunterlagen lesen.

01 Die fünf Sicherheitsregeln für Elektroarbeiten

01 Freischalten

Den Arbeitsbereich allpolig von sämtlichen Einspeisungen trennen.

02 Gegen Wiedereinschalten sichern

Unbeabsichtigtes und unbefugtes Einschalten wirksam verhindern.

03 Spannungsfreiheit feststellen

An der Arbeitsstelle mit geeignetem Prüfgerät allpolig prüfen.

04 Erden und kurzschließen

Bei Hochspannung immer; bei Klein- und Niederspannung, wenn die Anlage wieder unter Spannung geraten kann.

05 Benachbarte aktive Teile abdecken oder abschranken

Unter Spannung verbleibende Teile im Gefahrenbereich gegen Berührung sichern.

02 Elektrischer Schutz und Einsatzbedingungen

Versorgung und Schutzkonzept

24-/48-V-Lichteinsätze: passende, sicher getrennte Versorgung und Komponentenfreigaben beachten. Netzgerät, Spannung, Leistung und Leitungen aufeinander abstimmen. SELV bleibt erdfrei; PELV ist nicht pauschal austauschbar. Netz- und Kleinspannungsleitungen geschützt und getrennt führen.

Schutzart und Wärmeabfuhr

Schutzart auf Feuchte, Staub, Kondensat und Einsatzort abstimmen. Endkappen, Dichtungen, Verbinder und Kabeleinführungen müssen dazu passen. Nach Bohren, Sägen oder anderen Bearbeitungen die Schutzart neu beurteilen und gegebenenfalls wiederherstellen.

Zulässige Umgebungs- und Bauteiltemperaturen sowie Wärmeabfuhr einhalten. Beschädigte Leitungen oder Komponenten nicht verwenden. Eine mechanische Absturzsicherung ersetzt keine elektrische Schutzmaßnahme.

Geltungsbereich: Für LED-Lichteinsätze ist das Schutzkonzept aus Netzgerät und Leuchte maßgeblich. Schutzisolierte Netzgeräte (Schutzklasse II) und Schutzklasse-III-Lichteinsätze nur gemäß Komponentenfreigaben kombinieren. 230-V-Stromschienen sind getrennt nach den Vorgaben ihres Herstellers zu planen, anzuschließen und zu prüfen.

Montage und Absturzsicherung

Gemeinsame Vorgaben · profilspezifische Ausführung im jeweiligen Kapitel

01 Planen, befestigen und vorfertigen

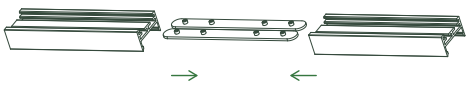
Befestigung auf Untergrund, Gesamtgewicht und Einbaulage abstimmen. Profile formstabil und ohne Vorspannung montieren. V1/V2/V3-Montageklammern: vier je Meter, aufrunden, mindestens zwei je Teilstück. Leitungen geschützt und zugentlastet führen; Wärmeabfuhr erhalten. Lichteinsatz vorfertigen, prüfen, spannungsfrei anschließen und sichern. Technik zugänglich halten.

V2/V3 kürzen: beide Originalspitzen wiederherstellen

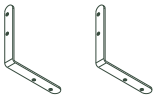
V2/V3 dürfen gekürzt werden. Beide seitlichen Schenkel danach schräg nach innen zuspitzen wie im Original. Stumpfe Enden führen beim Einrasten zum Bruch. Vor dem Einsetzen Spitzenform prüfen, entgraten und anschließend Rastsitz sowie Halt kontrollieren.

02 Profilverbinder und passende Sicherungssets

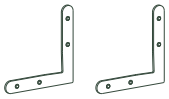
Gerade 0/0°



90/0°



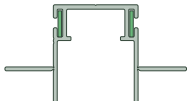
0/90°



Sichtprofil

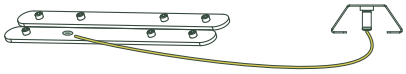


UP mit Flügel



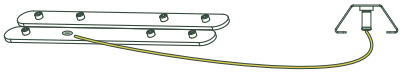
Gerade Verbinder sowie 90/0°- und 0/90°-Verbinder passen in die vorgesehenen Aufnahmen geeigneter Sichtprofile und der Profile mit Flügel. Bei Betoneinbauprofilen passen sie nur in die Sichtprofile; die Einbaugehäuse besitzen diese Aufnahmen nicht.

Betoneinbau



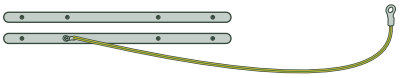
Absturzsicherung: freies Ende am Montageprofil. Verbinderpaar am Sichtprofil.

Profil mit Flügel



Absturzsicherung: freies Ende am Montageprofil. Verbinderpaar am Sichtprofil.

Aufputz / abgehängt



Freie Ringöse am tragfähigen Bauteil oder tragenden Profil durchschrauben.

Die drei Sets enthalten die Verbinder mit Sicherungsseil. In beiden rückseitigen Längsschlitzen fixieren: am Stoß verbinden und sichern sie beide Teilstücke; am Anfang und Ende befestigen sie die Sicherung am einzelnen Profil.

Bei Betoneinbau und UP-Profilen mit Flügel wird das freie Ende der Absturzsicherung am Montageprofil befestigt, nicht am Trafoprofil. Dies betrifft die Absturzsicherung, nicht die Montageklammern V1/V2/V3 des Lichteinsatzes. Beginnt die Lichtlinie mit 0,5 oder 1 m Trafoprofil, die obere Befestigung erst am anschließenden Montageprofil vorsehen. Jedes Teilstück bleibt zu sichern. Ein durchgehendes Trafoprofil erlaubt diese Sicherungsart nicht.

Gesteckte und eingeklipste, für die Sicherungssets geeignete Sichtprofile zusätzlich gegen Herabfallen sichern – am Anfang, an jedem Stoß und am Ende. Die profilspezifische Ausnahme LL2509 ist unten beschrieben.

LL2509 hat keine Sicherungsnuten – auch als Mini-Profil, Blindabdeckung und Trafoprofil-Deckel. Ein geeignetes Sichtprofil in seinen eigenen Nuten sichern; freie AP-Ringöse am LL2509 durchschrauben. LL2509 ist dabei der Befestigungsgrund.

Alle UP-Profile und LL2509: Montageklammern befestigen das Sichtprofil und führen die Leitungen im doppelten Boden. Leitungen geschützt führen; Rastsitz und Sicherungen freihalten.

UP-Empfehlung: Installationsrohr am Beginn des Trafoprofils einführen, nicht durch die Endkappen.

Zuschnitt, Längenänderung und Kontrolle

Gemeinsame Vorgaben für Profil, Abdeckung und fertige Lichtlinie

01 Temperatur und Bewegungsraum berücksichtigen

Vor dem Zuschnitt die Temperatur von Profil und Abdeckung messen. Niedrigste und höchste Bauteiltemperatur je Teilstück berücksichtigen; bei Fassaden auch Sonnenaufheizung. Erwärmung und Abkühlung, Fixpunkte, Stöße und Endkappen einplanen. Gebäudebewegungsfugen übernehmen.

Spiel nach Lage der Fixpunkte verteilen; Abdeckungen spannungsfrei einklipsen. Für andere Abdeckungswerkstoffe, z. B. PC, gelten deren Materialdaten.

Beispiel: 5 m · von +20 °C auf +40 °C

Aluminiumprofil	PMMA-Abdeckung	Differenz gesamt
+2,3 mm	**+6,3 mm**	**4,0 mm**

Die 4 mm gelten für die gesamte 5-m-Strecke, nicht je Ende. Kein pauschales Kürzungsmaß: Teilstücklänge, Temperaturbereich und Fixpunkte bestimmen den erforderlichen Bewegungsraum.

02 Stöße verbinden und Bewegung gezielt führen

Die Profilverbinder der Absturzsicherungs-Sets halten die Profile am Stoß zusammen. So lässt sich die Längenausdehnung zu vorgesehenen Bewegungsstellen lenken. Unkontrollierte Fugenbildung und das Auseinanderdrücken der Profile können LED-Flexbänder beschädigen. Deshalb Stöße verbinden und den erforderlichen Bewegungsraum an geplanten Stellen erhalten.

03 Vor Freigabe prüfen und bei Störungen handeln

Befestigungen, vollständigen Rastsitz und sicheren Halt prüfen. Bei gekürzten V2/V3 vor dem Einsetzen beide nach innen zulaufenden Originalspitzen kontrollieren; stumpfe Enden führen zum Bruch. Absturzsicherungen, Endkappen, Abdeckungen, Leitungen, Polarität, Zugentlastung, Schutzmaßnahmen und Funktion prüfen.

Bei Schäden, Flackern, ungewöhnlicher Erwärmung oder gelösten Teilen freischalten; erst nach Fehlerbehebung und erneuter Prüfung betreiben.

04 Betoneinbau-Formteile: Fuge vor Zuschnitt festlegen

Bei **90°-, 45°-, T- und X-Formteilen** Montage- und Trafoprofile nur stumpf verbinden, wenn V2-/V3-Abdeckung oder LL35F die Anschlussfugen vollständig verdecken. Bei sichtbarer Schattenfuge trotz Formteil passend auf **Gehrung** schneiden; sonst wird die Fuge breiter. Diese Regel gilt für diese Betoneinbau-Formteile.

Montageklammern V2 und V3 sicher kürzen

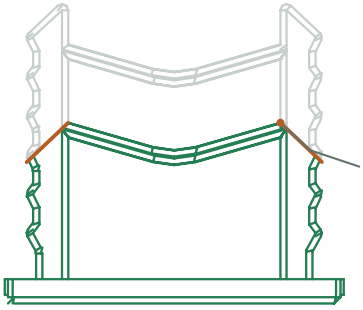
MPW-Korrektur vom 14.11.2026 · Vor dem Kürzen und Einrasten lesen

Montageklammern V2 (20 mm) und V3 (30 mm) dürfen gekürzt werden. Danach müssen beide seitlichen Schenkel wieder schräg nach innen zulaufen und Spitzen wie die Originalspitzen bilden. Stumpfe oder gerade abgeschnittene Schenkelenden führen beim Einrasten zum Bruch der Klammern.

Montageklammern V2 und V3 richtig kürzen

Nach dem Kürzen müssen beide seitlichen Schenkel wieder nach innen spitz zulaufen.
Die Form der Originalspitzen wiederherstellen. Gerade oder stumpfe Enden sind unzulässig.

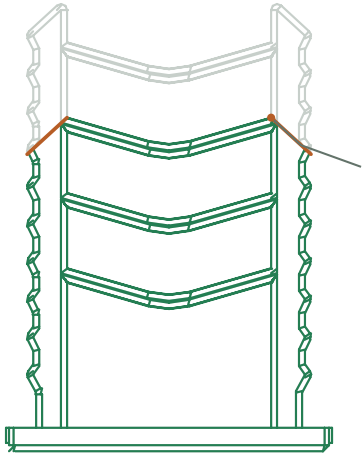
V2 - Kürzungsprinzip



Beide Enden schräg nach innen zuspitzen.

Grau: entfällt
Orange: neue Schrägschnitte

V3 - Kürzungsprinzip



Beide Enden schräg nach innen zuspitzen.

Grau: entfällt
Orange: neue Schrägschnitte

Wichtig: Gerade oder stumpfe Enden verursachen Bruchgefahr.
Beim Einrasten können die Montageklammern brechen, wenn die seitlichen Spitzen fehlen.

Nach dem Zuschnitt prüfen

Beide Spitzen nach innen geformt · Schnittstellen entgratet · Vollständiger Rastsitz und sicherer Halt

Die erforderliche Höhe ergibt sich aus der Einbaulage. Kein festes Kürzungsmaß und keine Winkelvorgabe.

Originalkonturen: MPW-Montagebuch V1.4, Produktzeichnungen V2 / V3. Korrektur gemäß MPW-Hinweis vom 14.11.2026.

Beide Schenkel entsprechend anschrägen, Schnittstellen entgraten und die Spitzenform vor dem Einsetzen kontrollieren. Anschließend vollständigen Rastsitz und sicheren Halt prüfen. Beschädigte Klammern nicht verwenden.

Die erforderliche Höhe ergibt sich aus der Einbaulage. Kein pauschales Kürzungsmaß und keine Winkelvorgabe. Diese Korrektur ergänzt alle Montage-, Produkt- und Sicherheitsunterlagen. Sie gilt für die Montageklammern V2/V3, nicht für gleichnamige Abdeckungen.