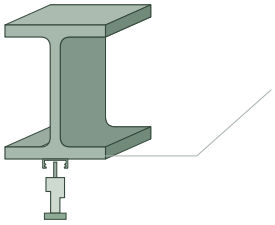
LL2509 · das Multiprofil

Montageprofil · Mini-Lichtprofil · Blindabdeckung · Trafoprofil-Deckel

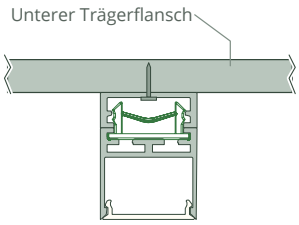
01 Direktbefestigung auf Stahl

1 LL2509 am Träger befestigen



I-Träger · schematisch

2 Anschluss vergrößert

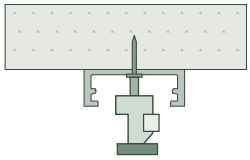


LL2509 + V1 + Sichtprofil
AP-Sicherung: Detail auf Seite 34

Bohren, Gewindebohren und selbstschneidende Schrauben können die Tragfähigkeit des Stahlträgers beeinflussen und erfordern eine statische Prüfung. Die Direktbefestigung ohne Vorbohren nur mit projektbezogen freigegebenem Setzsystem ausführen.

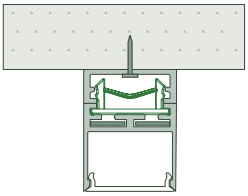
02 Direktbefestigung auf Beton

1 Leeres LL2509 befestigen



Setzgerät rechtwinklig ansetzen

2 Sichtprofil einklipsen



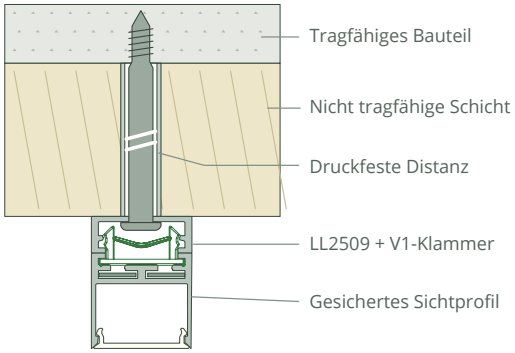
V1 + kompatibles Sichtprofil
AP-Sicherung: Detail auf Seite 34

LL2509 an der geeigneten Betondecke direkt befestigen – beispielsweise für schnelle Lichtlinienmontage in Tiefgaragen. Den vorbereiteten Lichteinsatz anschließend sichern und einklipsen.

Vor dem Setzen prüfen

Gerät, Befestiger, Untergrund und LL2509 als Kombination freigeben. Bauteildicke, Randabstände, Lasten und Setzenergie beachten. Leitungen und Bewehrung orten; PSA verwenden. Kopfauflage, festen Halt und unverformtes Profil kontrollieren.

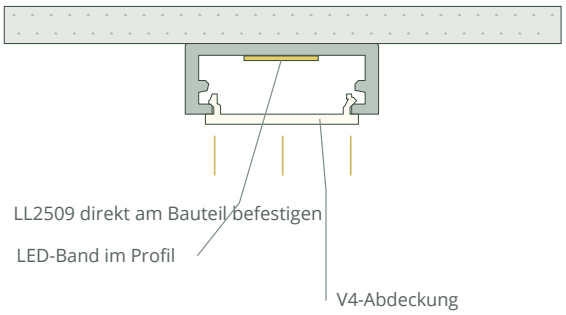
03 Durchschrauben · z. B. 6 × 200 mm



Schraubenlänge verkürzt dargestellt

Im tragfähigen Bauteil verankern; weiche Schichten nicht zusammendrücken. 6 × 200 mm ist ein Beispiel. Schraubenkopf, Werkzeug, Verankerung und Distanz auf den Aufbau abstimmen.

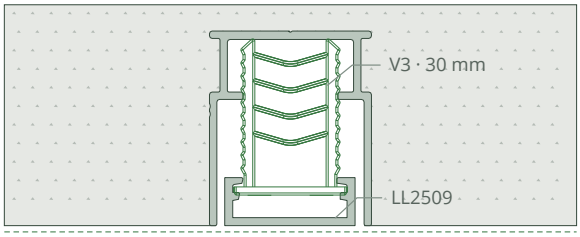
04 Mini-Profil mit V4-Abdeckung



LED-Band einsetzen und mit V4 abdecken; Trafo extern. Das LL2509 selbst mechanisch am Bauteil befestigen.

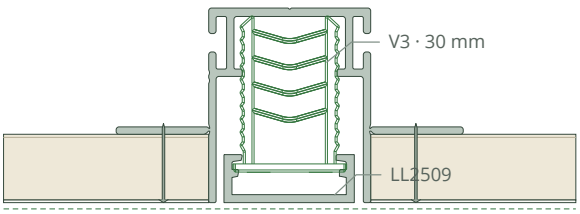
05 Bündige Blindabdeckung in Einbauprofilen

Betoneinbauprofil



Beton und Deckel bündig

Einbauprofil mit 13-mm-Flügeln



12,5 mm Gipskarton + Spachtelung

V3-Montageklammer · 30 mm

LL2509 mit der geschlossenen Seite zur Raumseite bündig einsetzen. V3-Klammer: 30 mm; Haltesitz prüfen. LL2509 selbst besitzt keine Sicherungsnuten – auch als Mini-Profil, Blindabdeckung oder Trafoprofil-Deckel. Die Verbinder-Sets können LL2509 daher nicht sichern.

LL2509-Befestigung: mindestens 2 Punkte je Teilstück; Abstand höchstens 1,5 m. Nach Untergrund und Last bemessen.

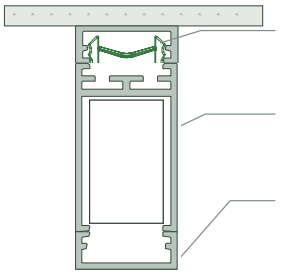
Vor Arbeitsbeginn: Gemeinsame Sicherheits- und Montagehinweise, S. 49–51

UP / LL2509: Montageklammern befestigen das Sichtprofil und führen die Leitungen im doppelten Boden.

Kombination und Verarbeitung

LL2509 als Montageprofil und Deckel · passende Klammern und Sicherungen

06 AP-Trafoprofil mit LL2509-Deckel



1 LL2509 · Montageprofil

Am tragfähigen Bauteil befestigen.

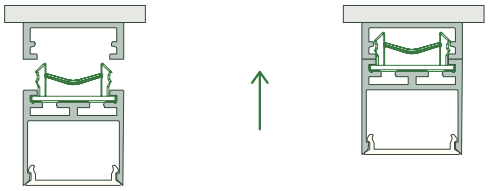
2 AP-Trafoprofil · V1

Trafo, Technik und Klemmstelle.
Trafo: Bauhöhe max. 18 mm

3 LL2509 · Deckel · V1

Deckel mit V1-Klammern einsetzen.

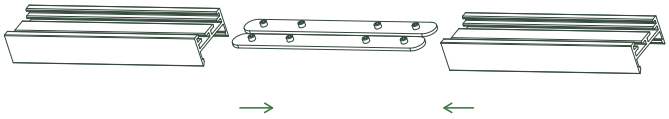
Sichtprofil mit V1-Klammern einsetzen



1 Klammern am Einsatz aufsetzen

2 Einklipsen

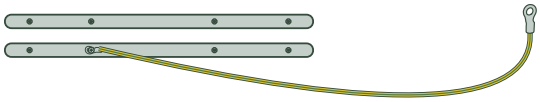
Profilstoß · Verbinder einschieben



In beide rückseitigen Schlitze einschieben und fixieren.
Am Anfang und Ende halten dieselben Verbinder die Sicherung.

AP-Absturzsicherung · Detail

Verbinderpaar mit Sicherungsseil und freier Ringöse



Sichern: Anfang, jeder Profilstoß und Ende.

V1 10 mm / V3 30 mm: 4 Klammern/m, mindestens 2 je Teilstück. Befestiger, Klammern und Sicherungen längs versetzen.

Sichtprofile und Abdeckungen ohne seitliche Abdeckflügel

LL 2515	LL 25	LL 25	LL 2511 E
V5-U-2510	V1-AP-25	V5-U-2510	V6-E-2511

AP: keine Alu-/PMMA-Abdeckflügel.

07 Montagedetail · vergrößerte Ansicht



1 Klammern am Einsatz aufsetzen

2 Einklipsen

Sichtprofil mit V1-Klammern einsetzen

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

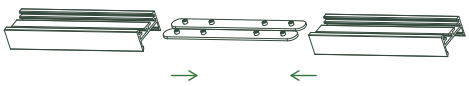
Befestigung auf Untergrund, Gesamtgewicht und Einbaulage abstimmen. Profile formstabil und ohne Vorspannung montieren. V1/V2/V3-Montageklammern: vier je Meter, aufrunden, mindestens zwei je Teilstück. Leitungen geschützt und zugentlastet führen; Wärmeabfuhr erhalten. Lichteinsatz vorfertigen, prüfen,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

V2/V3 kürzen: beide Originalspitzen wiederherstellen

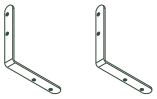
V2/V3 dürfen gekürzt werden. Beide seitlichen Schenkel danach schräg nach innen zuspitzen wie im Original. Stumpfe Enden führen beim Einrasten zum Bruch. Vor dem Einsetzen Spitzenform prüfen, entgraten und anschließend Rastsitz sowie Halt kontrollieren.

02 Profilverbinder und passende Sicherungssets

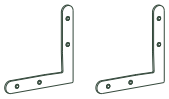
Gerade 0/0°



90/0°



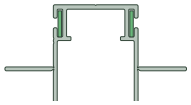
0/90°



Sichtprofil

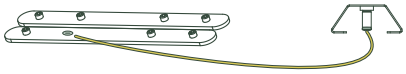


UP mit Flügel



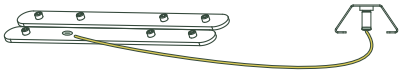
Gerade Verbinder sowie 90/0°- und 0/90°-Verbinder passen in die vorgesehenen Aufnahmen geeigneter Sichtprofile und der Profile mit Flügel. Bei Betoneinbauprofilen passen sie nur in die Sichtprofile; die Einbaugehäuse besitzen diese Aufnahmen nicht.

Betoneinbau



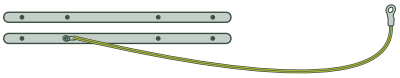
Absturzsicherung: freies Ende am Montageprofil. Verbinderpaar am Sichtprofil.

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

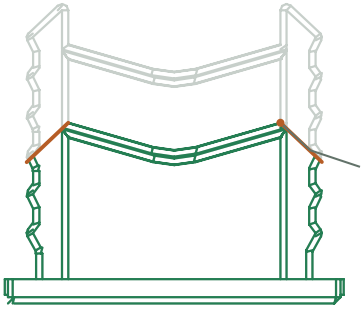
MPW-Korrektur vom 14.11.2026 · Vor dem Kürzen und Einrasten lesen

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.

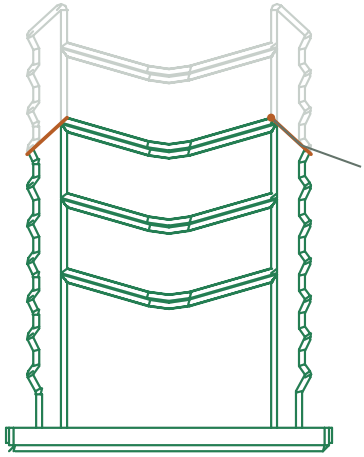
V2 - Kürzungsprinzip



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.