DEKMETAL®

FASSADENSYSTEM

Montageanweisung

Einleitung

Diese Montageanweisung ist für die Ausführungen der Blechfassade von DEKMETAL-System bestimmt. Die Anweisung beinhaltet empfehlende Informationen für alle üblichen zusammenhängenden Ausübungsleistungen.

Die Montageanweisung ist kontinuierlich unter Berücksichtigung der durch Praxis bewährten Tatsachen und der im Bauwesen üblicherweise innovierten technologischen Prozesse aktualisiert.

INHALT

1.1 Werkzeuge……..4
1.2 Technische Vorbereitung und Prüfung von Werkstofflieferungen……5
1.2.1 Annahme des gelieferten Materials……5
1.2.2 Prüfung der Farbe der Blechelemente ……6
1.3 Hinweise für Handhabung……6
1.4 Lagerhaltung ……6
1.5 Schraubenverbindungen ……7
1.6 Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz……8
1.7 Gängige Vorgehensweise bei Ausführungen des Fassadensystems ……8
1.8 Montagetoleranzen ……9
1.9 Unterbautypen fürs Fassadensystem von DEKMETAL ……10
1.9.1 Unterbaumontage ohne technische Support vom Dekmetal……15
1.10 Verlegung des horizontalen Gerüstes der Unterbau-Linienelemente ……16
1.11 Verlegung des vertikalen Gerüstes der Unterbau-Linienelemente ……18
1.12 Wärmedämmung ……19
1.13 Wasserdicht- u. Luftdichtschutzschicht wirksame für Wasserdampfdurchlässigkeit……20
1.14 Verlegung des zweiseitigen Unterbaus und Montage der vertikalen OM-Profile ……22
1.15 Montage der Fassaden-Verkleidung ……23
1.15.1 DEKCASSETTE STANDARD…….. 24
1.15.2 DEKCASSETE SPECIAL ……25
1.15.3 DEKLAMELLA (DEKCASSETTE LE)……26
1.15.4 Horizontal gerichtete Trapezprofil- und Wellbleche……26
1.15.5 Vertikal gerichtete Trapezprofil- und Wellbleche……27
1.16 Reinigung und Lokalreparaturen der Bleche mit SP, PU- oder Komaxitbeschichtung…….. 28
1.17 Üblichste Fälle von Ein- und Verbindungen bei Montagen des Fassadensystems……29
1.17.1 Feste Einbindungen von Unterbau-Linienelementen……29
1.17.2 Dehnungseinbindungen von Unterbau-Linienelementen……32
1.17.3 Einbindungen von Systemlinienelementen (Brüstungen, Attika usw.)……35
1.17.4 Randeinfassung……44
1.17.5 T-förmiges Trennprofil……54
1.17.6 Anbindung an durchdringende Baukonstruktionen……55

1.1. Werkzeuge

- **Benutzen** Sie Elektro-Schrauber mit Tiefenanschlag und Drehmoment.
  Der Tiefanschlag benutzt man vornehmlich für Montage eigener *Stahlkonstruktion*, wobei das Anzugsmoment hauptsächlich bei Ankerbolzen benutzt wird.
- Für die Vorbereitung von Lackblechen **verwenden Sie** elektrische Schnitt-Schere, inwiefern die sowohl direkte als auch gebogene Schnitte durchführt. Nach Schnittkopf-Typen kann man auch Schnitte in Blechkrümmung machen.
- Für kleine Nietarbeiten **benutzen Sie** Nietzangen, wobei fürs Nieten der Regenbleche Handnietzangen genügend sind.
- Für kleinere Vorbereitungen von Blechen **benutzen Sie** klassische versetzte Blechscheren. Für Modifizierungen von stärkeren Blechen (über 1 mm) verwenden Sie Hebelscheren. Man soll immer die Sätze der linken und rechten Scheren benutzen.
- Für Handbiegearbeiten **benutzen Sie** Falzzangen, und zwar eine gerade Zange für Blechbiegung und eine gebogene Zange für Falz-Herstellung.
- Für vorläufige Befestigung von Blechen **benutzen Sie** Stellzangen.
- **Verwenden Sie** Messvorrichtungen
  - Maß, Rollbandmaß,
  - Senkblei,
  - Nivellierinstrument, Theodolit, Drehlaser,

- **Benutzen Sie** Bohrmaschine.

Abb. 1 ***Werkzeuge***
Obere Reihe von links: ***Stellzange (2 Stk), Handnietzange, versetzte Blechschere***
Untere Reihe von links: ***Schnitt-Schere, Eindrehmaschine***

Sicherheitshinweis:
Es ist streng verboten eine Winkelschleifmaschine (Trennschleifmaschine) zu benutzen, denn sie erwärmt die Schnittkante zu viel und damit zerstört die Schutzschicht der Bleche. Geschleuderte Metallspäne backen sich in

Schnittumgebung fest und stören das Aussehen des Elementes, bzw. des ganzen Gebäudes.
In Folge der Anwendung der Winkelschleifmaschine zu den Schnitten wird der Anspruch an die Gewährleistung betreffend Oberflächenbehandlung verloren!

1.2 Techn. Vorbereitung u. Prüfung von Werkstofflieferungen

1.2.1 Annahme des gelieferten Materials

• **Beachten Sie**, dass die Annahme des gelieferten Materials **sofort** nach dem Wareneingang die folgenden Prüfungen **enthält**:

a) Vollständigkeit der gelieferten Elemente gegenüber Lieferschein;
b) Einwandfreier Zustand der einzelnen gelieferten Elemente, besonders Unversehrtheit von Schutzfolie und Kontrolle, ob es infolge Transports keine sichtbare Beschädigung gibt;
c) Die Abmessung der einzelnen gelieferten Elemente nach Projektdokumentation mit Hinsicht auf die Herstellungstoleranzen (siehe Tabelle 1)!

• **Lesen Sie** die Produktkennzeichnung auf der Verpackung richtig **ab**:

a) Bezeichnung des Herstellers,
b) Nummer des Produktionsantrags,
c) Verpackungsnummer,
d) Lieferungsadresse,
e) Liste der Produkte in der Packung,
f) Bezeichnung des Produktes,
g) Werkstoffart,
h) Farbe,
i) Länge,
j) Stückzahl.

• **Bewahren Sie** die Etiketten von Verpackung und vermerken Sie die Prüfungsergebnisse!

• **Nehmen Sie** das Leergut in Anspruch so bald wie möglich!

Tabelle 1: ***Herstellungstoleranzen der Fassadensystems-Elemente von DEKMETAL***

TYP DES FASSADEN-SYSTEM-ELEMENTS	**DAS MERKMAL**
DEKCASSETTE SPECIAL **DEKCASSETTE STANDARD** **DEKCASSETTE LE** **DEKLAMELLA**	Sowohl Länge als auch Höhe des Elementes ± 2mm
DEKPROFILE CR40	Profil-Länge ± 2mm Profil-Höhe ± 5mm

DEKPROFILE TR18	Profil-Länge ± 2mm Profil-Höhe ± 3mm
UNTERBAUTENELEMENTE	Sowohl Länge als auch Höhe des Elementes ± 2mm

1.2.2 Prüfung der Farbe der Blechelemente

• **Prüfen Sie** Farbton des Blechmaterials!

• Bitte **beachten Sie**, dass die nachträgliche Lieferungen vom ursprünglichem Farbton abweichen können! Um die späteren Differenzen im Farbton zu vermeiden, **bestellen Sie**, bitte, die gesamte Bedachung/Umhüllung von der gleichen Ausgangsmaterial-Charge!

1.3 Hinweise für Handhabung

• Für Abladen und Handhabung **benutzen Sie** die richtige technische Ausrüstung!

- Beim Abladen
  Fürs Abladen der Elemente bis 6 m **verwenden Sie** Gabelstapler! Für Elemente über 6 m benutzen Sie Kräne mit entsprechender Ausrüstung wie Textil-Bindemittel und Krankatzen!

- Bei der Handhabung
  Während Handhabung der Elemente **achten Sie** darauf, dass obwohl die Elemente mit lackierter Behandlung mit einer PE-Folie ausgerüstet sind, **vermeiden Sie** während der Handhabung keine Deformationen oder Beschädigungen der Lackierung der Fassadenteile zu provozieren!

  Sicherheitshinweis:
  Um dauerhafte Deformationen oder Beschädigungen zu vermeiden, ist es streng verboten mehrere Pakete gleichzeitig abzuladen!

1.4 Lagerhaltung

• **Lagern Sie** Waren und Materialien richtig, um die Gesundheit der Mitarbeiter und Sicherheit zu schützen!
• **Schützen Sie** Waren und Materialien vor Beschädigungen durch Lagerung!

Im Falle die Ware und Material nicht sofort nach der Lieferung verarbeitet sind, **schützen Sie** diese gegen Wetter und mechanische Beschädigungen!

• **Lagern Sie** das Material und Waren in einer Neigung von etwa 5 ° in Längsrichtung, um das Regen- oder Kondenswasser zu entfernen!

• Wenn die Speicher im Freien liegt, **schützen Sie** die Ware und Material durch eine Leinwand Plane! Sein Zweck ist der Schutz vor Regenwasser und Verunreinigungen aus der Luft und hohen Temperaturen zusammen mit UV-Strahlung. Es schützt vor negativen Auswirkungen auf die Schutzfolie, die als "verbrannt" werden kann und somit schwer zu entfernen sein.

• **Verwenden Sie** keine luftdichten Kunststoff oder hermetisch geschlossen Planen!

• **Stellen Sie sicher**, dass die Lüftungsöffnungen durch Frei im unteren Teil!

• Zur langfristigen Lagerung (max. von 45 Tagen nach der Lieferung) **verwenden Sie** die geschlossenen, trockenen und gut belüfteten Räumen! **Verhindern Sie** das Regenwasser einzudringen, Kondenswasser zu erstellen oder vor mechanischen Beschädigungen!

Hinweis
Für die durch schlechte Lagerung verursachten Schäden trägt der Lieferant keine Verantwortung!

1.5 Schraubenverbindungen

Für Verbindungen von Stahlelementen **verwenden Sie** selbstbohrenden Schrauben! Diese Schrauben sind durch spezielle Spanner mit einstellbarer Tiefe Rücklaufsperren angezogen. Bei der Verwendung von Schrauben mit Scheiben aus vulkanisierten Elastomer, **stellen Sie** eine Tiefe Rücklaufsperre in der Weise **ein**, dass keine Unter- oder Überziehung der Schraube entstehen kann!

Hinweis
Im Falle von schwachen Verschärfung Wasser in einer gemeinsamen eindringen. Falls der Überspannschrauben besteht die Gefahr, dass Scheibe durch Gummischicht Verschiebung beschädigt wird und dann das Wasser in die Verknüpfung eindringen kann.

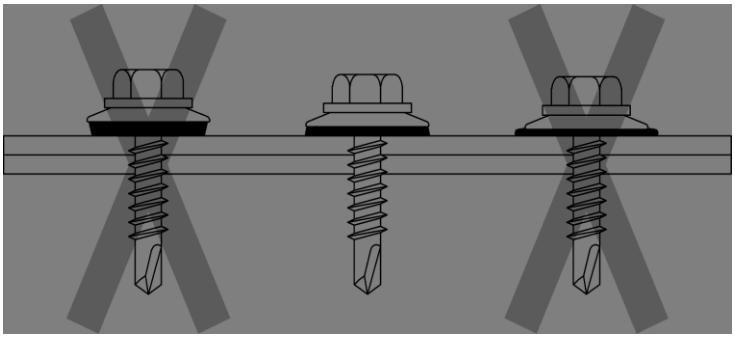


Abb.2 ***Beispiel für das ordentliche Anziehen der Schraube mit Scheibe mit vulkanisierten Elastomer***

1.6 Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz

Zusammen mit Erfüllung der Anforderungen an die persönliche Schutzausrüstung **beachten Sie** alle öffentlichen Sicherheitsbestimmungen am Arbeitsplatz, inkl. Bestimmungen zur Verwendung von technischen Geräten im Zusammenhang am Arbeitsplatz!

Sicherheitshinweis
Seien Sie vorsichtig bei der Arbeit unter schlechteren klimatischen Bedingungen!

1.7 Gängige Vorgehensweise bei Fassadensystems-Ausführungen

A. Schrittweises Verfahren für die Verlegung der Fassade Typ **DEKPROFILE** auf bezogenen **unidirektionalen Rost DKM1A und DKM 1B** mit der Einfassung gelegt "**nach** der Installation der Außenverkleidung":

1. **Erstellen Sie** einen vertikalen oder horizontalen Rost;
2. **Installieren Sie** die Wärmedämmung;
3. **Befestigen Sie** die Diffusionsfolie (wenn angewandt);
4. **Befestigen Sie** vertikale J-Profile der Stützgitter, wenn Punkt 3 angewandt wird;
5. **Bauen Sie** grundlegende Systemelemente, d.h. Traufbleche, Hafter, usw. **ein**;
6. **Messen Sie** die Elemente „nach Maß“, d.h. Brüstungen, Attika, usw.;
7. **Installieren Sie** die eigene Verkleidung, inkl. Auflösung von Details;
8. **Installieren Sie** die Randeinfassungen (Kanten) in die Schlupflöcher und zusätzlich gemessene Elemente!¨

B. Schrittweises Verfahren für die Verlegung der Fassaden Typ **DEKCASSETTE**, **DEKLAMELLA** und **DEKPROFILE** auf bezogene **unidirektionale Roste DKM1A** und **DKM1B** mit der Einfassung gelegt "**vor** der Installation der Außenverkleidung":

1. **Erstellen Sie** vertikalen oder horizontalen Rost;
2. **Installieren Sie** die Wärmedämmung;
3. **Befestigen Sie** die Diffusionsfolie (wenn angewandt);
4. **Befestigen Sie** vertikale J-Profile des Rostes, wenn Punkt 3 angewandt wird;
5. **Bauen Sie** grundlegende Systemelemente, d.h. Stifte usw. **ein**;
6. **Messen Sie** "maßgeschneiderte" Elemente, d.h. Fenster-Schweller, Dachböden;
7. **Installieren Sie** die Systemelemente, d.h. Rinne, Ecken, Reißzwecken von Pfosten;
8. Nach der Klempner-Element-Installation **vermessen Sie** noch die Elemente der externen Verkleidung für deren Erzeugung;
9. **Installieren Sie** die eigene Verkleidung, inkl. Auflösung von Details!

C. Schrittweises Verfahren für die Verlegung der Fassaden Typ **DEKCASSETTE**, **DEKLAMELLA** und **DEKPROFILE** auf bezogenen **bi-**

direktionalen Rost DKM2A mit Kanten gelegt "**vor** der Installation der Außenverkleidung":

1. **Erstellen Sie** eine horizontale Auflagegitter;
2. **Installieren Sie** die Wärmedämmung;
3. **Bringen Sie** die Diffusionsfolie (wenn angewandt);
4. **Bringen** Vertikalprofile der Stützgitter;
5. **Bauen Sie** grundlegende Systemelemente, d.h. Stifte usw. **ein**;
6. **Messen Sie** "maßgeschneiderte" Elemente, d.h. Fenster-Schweller, Dachböden;
7. **Installieren Sie** die Systemelemente, d.h. Rinne, Ecken, Reißzwecken von Pfosten;
8. Nach der Klempner-Element-Installation **vermessen Sie** noch die Elemente der externen Verkleidung für deren Erzeugung;
9. **Installieren Sie** die eigene Verkleidung, inkl. Auflösung von Details!

Hinweis
Obwohl die oben genannten gängigen Arbeitsvorgänge als vorzüglich bezeichnet sind, können die jedoch nicht für alle Bauten gültig werden. Es kann sein, dass der konkrete Arbeitsvorgang unter Berücksichtigung der örtlichen Bedingungen, technischen Lösungen von Details oder aufgrund der Anforderungen der technisch verantwortlichen Person angepasst sein werde.

1.8 Montagetoleranzen

Montagetoleranzen sind bestimmt auf Basis erfolgter Implementierungen und in Bezug auf die ermittelten technisch möglich und in der Regel zugänglichen Messinstrumente - die für Fassadensystem-Verkleidung beantragt sind.

Hinweise:
Man sollte bei einigen Bauten - vor allem bei Sanierungen – berücksichtigen, dass kein kontinuierlicher Streifen von Verkleidungs-Elemente über ein paar Stockwerken und an Füllungsöffnungen angebunden, möglich wäre und darum die Randeinfassungen nicht in die Senkrechte ausrichten kann.

Die Öffnungsfüllungen - welche nicht übereinander in vertikaler Lage gerichtet sind – können als ein Problem auch bei neuen Gebäuden auftauchen. Diese und ähnliche durch Bau verursachten Unebenheiten der Bauten bevor die Verkleidung der Wände startet, können die Fassadelücken oder sichtbare Planheit der Fassade sogar mit einen irreversiblen Effekt beeinflussen.

Tabelle 2: ***Toleranzen des Fassadensystems von DEKMETAL***

KATEGORIE / TYP	DAS MERKMAL
DEKCASSETTE SPECIAL **DEKCASSETTE STANDARD** **DEKCASSETTE LE** **DEKLAMELLA** **DEKPROFILE CR 18, CR 40** **DEKPROFILE TR 18, TR 35, TR 50**	**Max. 3mm auf 2m Messstab**, höchstens 12mm auf 10m

ROST	**Max. 2mm auf 2m Messstab**, d.h. gültig auch für eingehenden Abstand bezüglich der Installation der Linienelemente und Konsole
SYSTEMELEMENTE u. RANDLEISTEN	**Max. 3mm auf 2m Messstab**, aber die meisten 12mm auf 10 m

Bedenken Sie, dass im Falle von auftretenden größeren Abweichungen, insbesondere im Zuge der Anordnung der Systemelemente und Randleisten, kann die Ungleichmäßigkeit - später als die Fassadenelemente-Montage beendet wird, einen irreversiblen Einfluss auf sichtbare Lücken!

Um größere Unebenheiten zu vermeiden, **stellen Sie sicher**, die Überwachung der Installation von Systemelementen und Randleisten vom Anfang an zu verfolgen!

Hinweise

Die Abweichung gegenüber den begrenzten Toleranzen und Korrekturmaßnahmen sollen ins Baustelletagebuch notiert werden! Wenn man keine Korrekturmaßnahmen gegen die ungleichen Elemente treffen wird, sollte man die Verantwortung für eventuelle Ansprüche völlig selbst übernehmen.
Als die Fassadenelemente aller Art von DEKCASSETTE bis DEKLAMELLA von Schmelztauch-veredeltem Stahl-Feinblech der Stärke von 0,63 mm bis 1 mm hergestellt sind, ist seine natürliche physikalische Eigenschaft die Wärmeausdehnung. Dies kann kleine Ausbuchtungen - sowohl nach Innen- und Außenrichtungen - die sehr von Außentemperaturen beeinflusst sind - hervorrufen. Diese Eigenschaft – die keinen Fehler darstellt sowie auch nicht in Anspruch genommen werden kann - ist inhärent. Hier gibt es ein direktes Verhältnis in dem Sinne: "Je größer Element, desto größer Verformung ".

Die Wärmeausdehnung wird in Materialien mit höherer Wärmeausdehnung akzentuiert werden. Z.B. Titan-Zink und Aluminium weisen etwa zweimal höhere thermische Ausdehnung als Schmelztauch-veredeltes Stahl-Feinblech ein.

1.9 Unterbautypen fürs DEKMETAL - Fassadensystem

Der Unterbau dient als Auflagerteil des DEKMETAL Fassadensystems. Seine Hauptaufgabe ist die Last der Verkleidungselemente zusammen mit dem Winddruck oder Saugzug festzuhalten.

Zur gleichen Zeit soll der Unterbau seine eigenen Dilatation-Bewegungen kompensieren, verursachte vor allem durch die thermische Ausdehnung der benutzten Verkleidungselemente.
Umfang und Leistung solcher Dilatation enthält Kapitel 1.17.2.

Der Unterbau wird in drei Grundvarianten gemäß der Orientierung des benutzten Verkleidungselements (horizontal und vertikal) und der Anzahl der Unterbauten-Elemente.

Alle drei Varianten lassen Unebenheiten von Grundfläche-Schicht bis zu ± 20 mm auszurichten. In Fällen von höher Unebenheiten werden die verstellbaren U-Profile, welche die Unebenheiten bis + 100 mm ausrichten, angewendet werden.

Die Grundelemente:

- Punkt-**Konsole A** und **L** (Abb. 3), welche in Bodenstrukturen verankert sind;
- Linienelemente **Z**-, **J**- und **Omega-Profile** (Abb. 4), welche mit Konsolen angebracht sind;
- **U-Einstellungen** (Abb. 5).

Alle Variationen der Roste sind innerhalb Abb. 6. skizziert.
Eigenschaften wie Abmessungen, Querschnitt-Charakteristik usw. sind auch in den jeweiligen Datenblätter widerspiegelt.

b

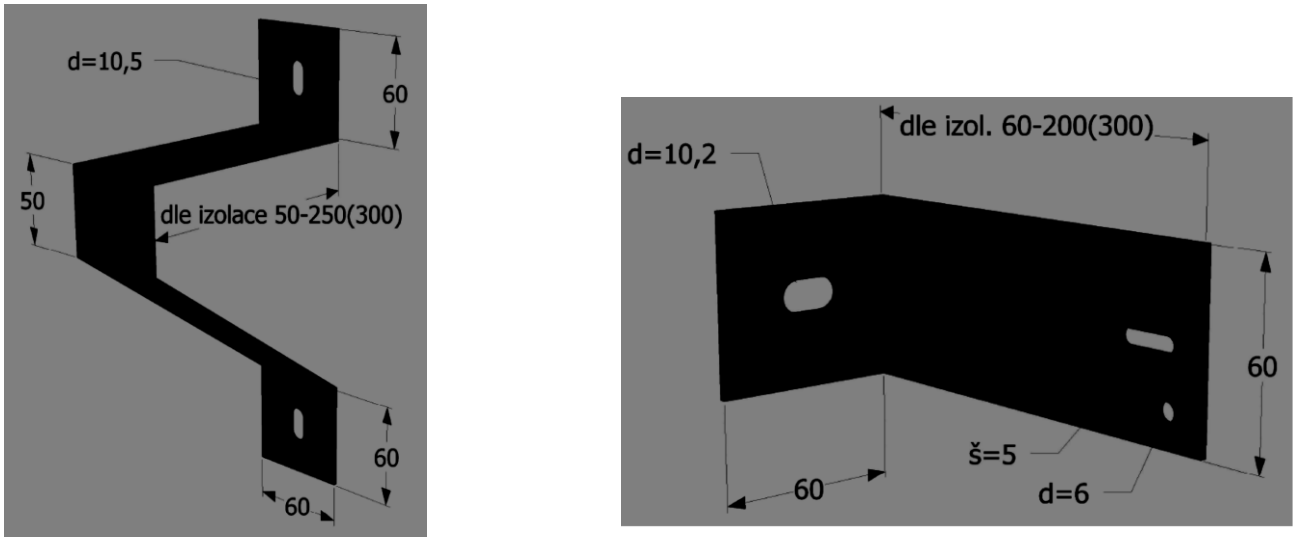


Abb. 3
Unterbau-Konsolen A und L

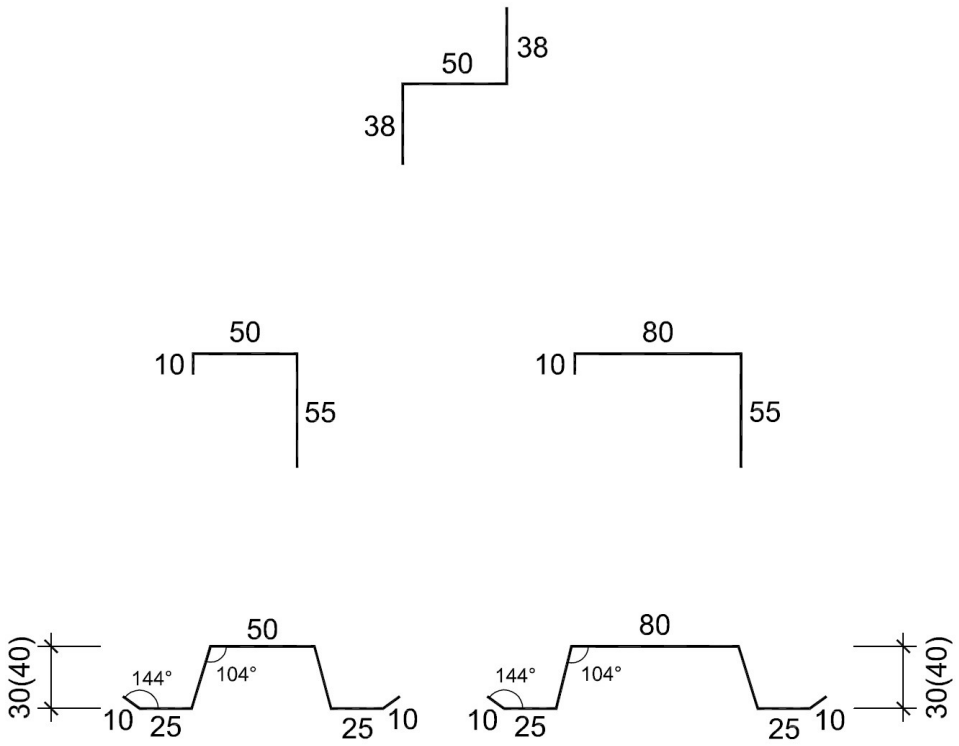
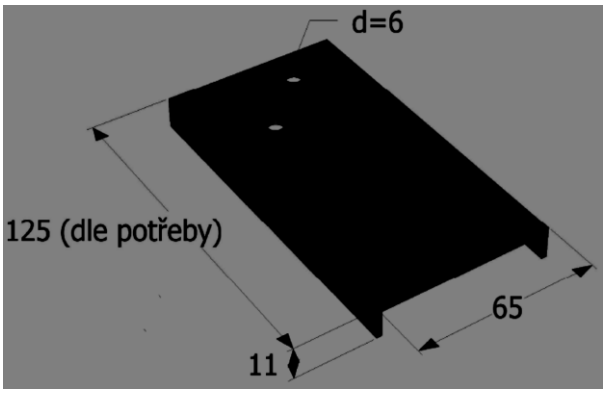
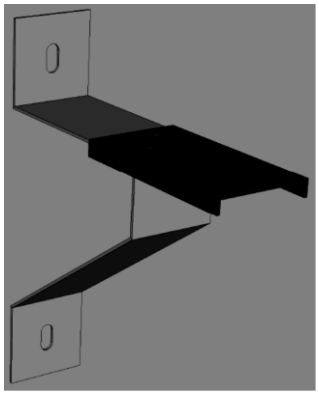


Abb. 4
Grundlegende Unterbau-Linienelemente Z, J und Omega





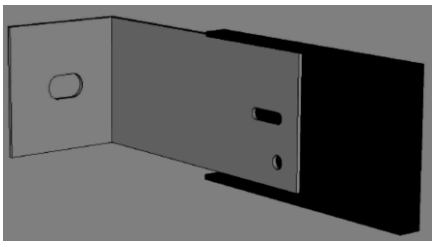
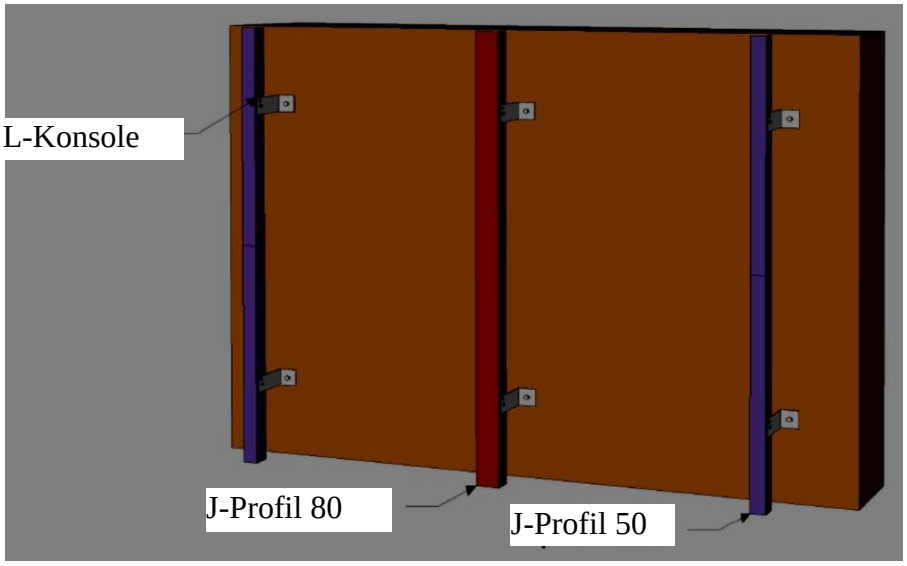
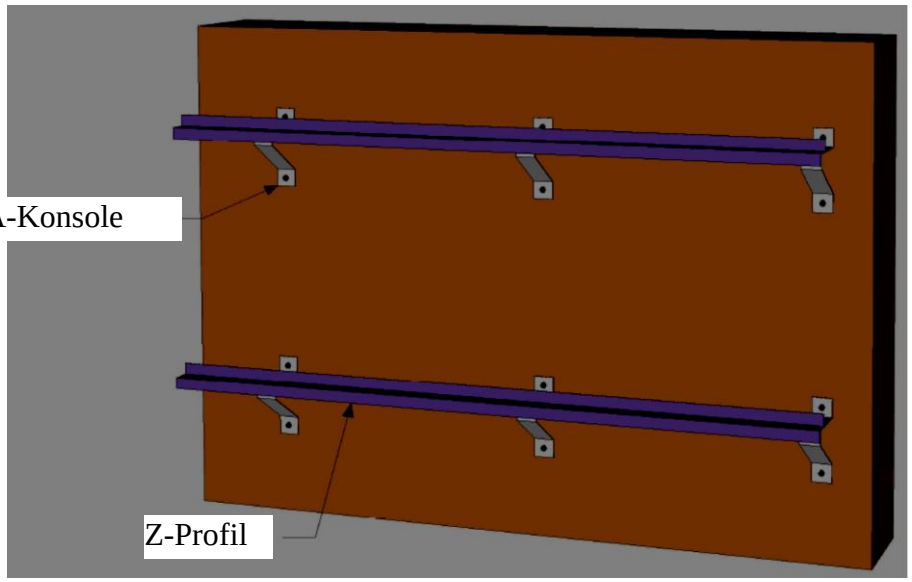


Abb. 5
U-Einstellungen

DKM 1A
Eiseitiger
vertikaler
Unterbau



DKM 1B
Einseitiger
horizontaler
Unterbau



DKM 2A
Doppelseitiger
Unterbau

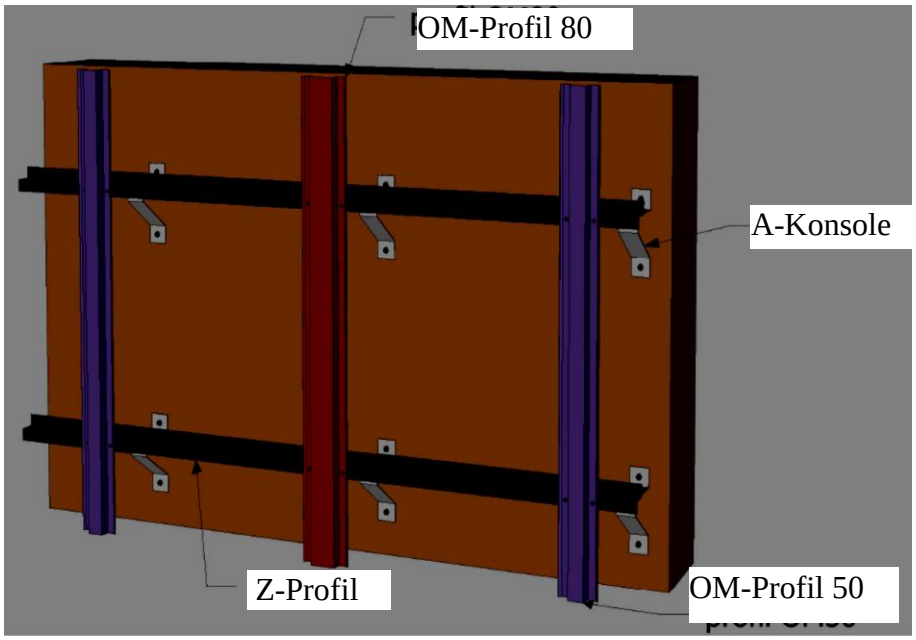


Abb. 6
Alle Unterbauten-Elemente

Tabelle 2 ***Versionen der Unterbauten aus der Sicht der Wärmeisolierung und Belüftung der Gebäudehülle***

Typ der Gebäudehülle / **Umhüllungs-Element**	***Unisolierte belüftete Gebäudehülle***	***Isolierte belüftete Gebäudehülle an der luftdichten (Silikat-) Lagerwand***	***Isolierte belüftete Gebäudehülle an der nicht luftdichten Lagerwand***
DEKCASSETTE	***Einseitiger vertikaler Unterbau*** ***DKM1A*** L-Konsolen L(J)-Profile	*Empfohlen:* ***Doppelseitiger Unterbau*** ***DKM2A*** A-Konsolen Z-Profile OM-Profile *Anwendbar:* ***Einseitiger vertikaler Unterbau*** ***DKM1A*** L-Konsolen L(J)-Profile	***Doppelseitiger Unterbau*** ***DKM2A*** A-Konsolen Z-Profile OM-Profile
DEKLAMELLA	***Einseitiger vertikaler Unterbau*** ***DKM1A*** L-Konsolen L(J)-Profile	*Empfohlen:* ***Doppelseitiger Unterbau*** ***DKM2A*** A-Konsolen Z-Profile OM-Profile *Anwendbar:* ***Einseitiger vertikaler Unterbau*** ***DKM1A*** L-Konsolen L(J)-Profile	***Doppelseitiger Unterbau*** ***DKM2A*** A-Konsolen Z-Profile OM-Profile
DEKPROFILE horizontal	***Einseitiger vertikaler Unterbau*** ***DKM1A*** L-Konsolen L(J)-Profile	***Einseitiger vertikaler Unterbau*** ***DKM1A*** L-Konsolen L(J)-Profile	***Doppelseitiger Unterbau*** ***DKM2A*** A-Konsolen Z-Profile OM-Profile
DEKPROFILE vertikal	***Einseitiger horizontaler Unterbau*** ***DKM1B*** A-Konsolen Z-Profile	***Einseitiger horizontaler Unterbau*** ***DKM1B*** A-Konsolen Z-Profile	***Einseitiger horizontaler Unterbau*** ***DKM1B*** A-Konsolen Z-Profile

Hinweise:

Die Lösung „Empfohlener Rost“ stellt die am besten geeignete Version in Bezug auf die höchste Genauigkeit des Lagerelements dar und das alles vor eigener

Installation der Sichtelemente.

Die Lösung „anwendbarer Rost“ stellt eine machbare Version zur vorgegebenen Absicht, jedoch mit schlimmerer Genauigkeit in Bezug auf die empfohlenen Raster aber mehr Preis-Effektive.

Bei Skelett-Lagersysteme wird man oft für die Wandbildung, d.h. aus Silikat, Beton, Holz usw., so genannte **C-Kassetten** benutzt, welche eine tragende Struktur der gesamten Zusammensetzung sowie auch ein System der horizontalen Linienelemente schaffen. Montage der C-Kassetten-Systeme ist kein Teil dieser Montageanweisung.

Tabelle 3 ***Übersicht der Unterbauten nach benutzten Linien- und Verkleidungs-Elementen***

Unterbautyp / **Schichten der Zusammensetzung**	**Doppelseitiger Unterbau DKM2A**	**Einseitiger Unterbau - vertikal DKM1A**	**Einseitiger Unterbau - horizontal DKM1B**
Befestigung zum Untersatz	Konsolen **A** Typ befestigt mit entsprechenden Ankerschrauben in die Wand	Konsolen **L** Typ befestigt mit entsprechenden Ankerschrauben in die Wand	Konsolen **A** Typ befestigt mit entsprechenden Ankerschrauben in die Wand
1. Schicht der Linienelemente	Horizontales Profil **Z50**	Vertikales Profil **J50** (80)	Horizontales Profil **Z50**
2. Schicht der Linienelemente	Vertikales Profil **OM50** (80)	x	x
Verkleidungs-Elemente	**DEKCASSETTE DEKLAMELLA DEKPROFILE**	**DEKCASSETTE DEKLAMELLA horizontal DEKPROFILE**	**DEKPROFILE DEKLAMELLA vertikal**

1.9.1 Unterbaumontage ohne techn. Support seitens DEKMETAL

Wenn der Unterbau ohne direkte Beteiligung des technischen Supports von DEKMETAL installiert wird und gleichzeitig keinen Verlegungsplan genommen wird, solche Ausführung mit DEKMETAL vorher diskutiert sollte. Im jeden Fall **beachten Sie** besonders kritischer Aspekt der Umsetzung ohne Support welcher das Design der Abstände zwischen Konsolen oder Linienelemente in Bezug auf die Einhaltung der statischen Eigenschaften objektiv darstellt.

Hinweis:
Eine Zulassung wird von DEKMETAL erforderlich für die Installation von Unterbau-Anwendungen mit anderen Fassadenverkleidungselemente (z.B. CETRIS, Cembrit Fundermax oder andere) sowie auch für die Fälle, in denen das Fassadensystem von DEKMETAL ohne technische Unterstützung DEKMETAL einen dritten Dienstleister mit unterschiedlichen technischen Ausführung durchführt!

1.10 Verlegung des horizontalen Gerüstes der Unterbau-Linienelemente

Das Verfahren entworfen für den **zweiseitigen Unterbau DKM2A** und den **einseitigen horizontalen Unterbau DKM1B** mit **A**-Konsolen:

• **Überprüfen Sie** die Ebenheit der Fassade bevor die Montage startet!
Legen Sie die an der meistens erhabenen Stelle der Fassade **fest** und aufgrund der Unterschiede zwischen dem Punkt und Fassadenecken **bestimmen Sie** mögliche Anpassungen über die richtige Länge der Konsolen;
• **Verwenden Sie** eine verstellbare Stellzange für Montage!
• **Setzen Sie** einzelne Konsolenreihen seitens Objektecken nach einem Ankerplan!
• Mittels Nivellierinstruments **setzen Sie** die untere Konsolenreihe **fest**!
• **Messen Sie** den Abstand der Randkonsolen und **verbinden Sie** ihnen mittels einer Schnur mit der Zeichnung auf der Fassade!
• **Befestigen Sie** die Konsolen in gezeichneten Linien im Einklang mit dem Verlegungsplan mit passender Ankerschraube!
• **Setzen Sie** die vertikalen Randreihen mit dem Senkblei oder Laser-Instrument **fest**.
• **Führen Sie** die Vertikale mindestens 2 cm hinter der Konsolen-Frontseite.
• **Verbinden Sie** mit einem Draht die nach der Vertikale festgesetzten Punkte an Konsolen in horizontaler Richtung.
• **Setzen Sie** auf diese Weise die Ebene für die Z50-Profile-Bestückung **fest**.
• Falls es zur Verwendung steht, für die Ebene-Festsetzung **benützen Sie** statt Drähte ein Drehlaser.
• **Verlegen Sie** die Z50-Profile auf die tragbare Konsolen und **überprüfen Sie** den Abstand gegenüber dem Bindedraht! Erst dann **befestigen Sie** das Profil mit der Konsole durch zwei selbstbohrenden Schrauben!
• **Überprüfen Sie** den Abstand zwischen dem Z50-Profil-Frontband und der Konsole-Stirnseite, welcher nicht höher als 30 mm sein darf sein!
• Falls Fassade-Unebenheiten durch das Z50-Profil nicht eliminiert werden, **benutzen Sie** die rektifizierenden U-Form-Elemente! ¨
• **Legen Sie** solche Elemente auf horizontale Oberfläche und **befestigen Sie** ihnen mit zwei Schrauben, welche das Z50 Profil vollkommen unterstützen werden.
• **Setzen Sie** das Profil Z50 **fest** und **schrauben Sie** ihn mit zwei Schrauben **fest**!

Hinweis
Anbindungen der Überlappungen der Z50-Profile finden in zwei Versionen statt: entweder mittels Fix- oder Dehnungsausführung - **siehe** Beschreibungen und im Kapitel 1.17.1 und 1.17.2.

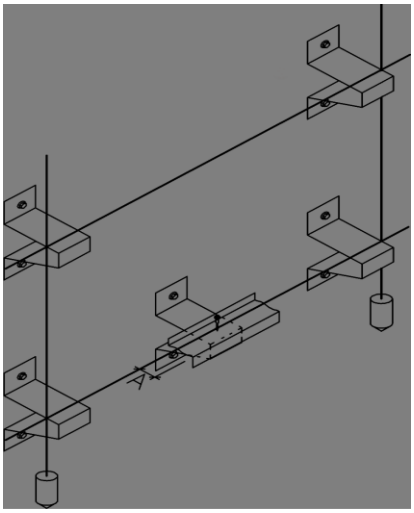


Abb. 7
Festsetzung von vertikaler Fassade-Ebene mittels Senkblei und Bindedrahtes

Abb. 8
Z50-Profil-Bestückung auf der A-Konsole

Abb. 9
Verbindung von zwei stürzenden Z50-Profilen an der Objekt-Ecke - die Elemente sind mit zwei Schrauben verbunden

Abb. 10
Verbindung von zwei stürzenden Z50-Profilen an der Objekt-Ecke - mittels verbogenen Z50-Profils

1.11 Verlegung des vertikalen Gerüstes der Unterbau-Linienelemente

Das Verfahren entworfen für den **einseitigen Unterbau DKM1A** mit **L**-Konsolen:

• **Überprüfen Sie** die Ebenheit der Fassade bevor die Montage startet!
Legen Sie die an der meistens erhabenen Stelle der Fassade **fest** und aufgrund der Unterschiede zwischen dem Punkt und Fassadenecken **bestimmen Sie** mögliche Anpassungen über die richtige Länge der Konsolen!
• **Verwenden Sie** eine verstellbare Stellzange für Montage!
• **Ordnen Sie** die Konsolen und J-Profile nach dem Verlegungsplan!
• Bevor die Montage startet **überprüfen Sie** die Übereinstimmung zwischen dem Verlegungsplan und der Bauvorbereitung!
• Bei den Rändern des Objektes und Bauöffnungen **erkennen Sie** die in Detailzeichnungen angegebenen Abstände **an**!
• **Verbinden Sie** die einzelnen vertikalen Reihen von Konsolen nach dem Verlegungsplan mit färbender Schur und bezeichnen Sie das an die Fassade!
• **Befestigen Sie** nur zwei Konsolen am Rand mit entsprechenden Ankerschrauben, und zwar für jedes J-Profil!
• Falls die Gebäudehülle mit Diffusionsfolien durchgeführt ist, **befestigen Sie** die vertikalen J-Profile erst nach der Ausführung dieser Folie!
• Für Konsolen-Befestigung **setzen Sie** notwendige Vertikale mittels Senkbleis **fest**.
• **Führen Sie** die Vertikale mindestens 20 mm hinter der Konsolen-Frontseite.
• **Verbinden Sie** die nach der Vertikale festgesetzten Punkte an Konsolen mit einem Bindedraht!
• **Setzen Sie** auf diese Weise ein vertikaler vollkommen ebener Unterbau **fest** und nach dem **führen Sie** die Bestückung der J50 (80)-Profile **durch**.
• Für Ebene-Festsetzung **benutzen Sie** statt Drähte ein Drehlaser, falls es zur Verwendung steht!
• **Legen Sie** die J50 (80) Profile auf die Konsolen.
• **Prüfen Sie** ihre richtige Position gegenüber dem Draht und **schrauben Sie** dann die Profile zu jeder Konsole **fest**!

• **Beachten Sie**, dass die Entfernung zwischen dem J50 (80)-Profil-Frontband und der Konsole-Stirnseite nicht größer als 35 mm darf sein!
• **Legen Sie** die einzelnen J-Profile in eine Linie, um deren vertikale Richtung und Achsenabstand mit dem Verlegungsplan und Details übereinzustimmen!
• **Verbinden Sie** das J-Profil mit Überlappungen zwar mit entweder Fix- oder Dehnungs-ausführungen - **siehe** Beschreibungen und Bilder im Kapitel 1.17.1 und 1.17.2!
• **Legen Sie** die restlichen Konsolen bei einzelnen J-Profilen wechselweise linksseitig und rechtsseitig zum Profil **an** und **fixieren Sie** ihnen in gegebenen Abständen in die Wand!

Hinweise

Jede L-Konsole ist mit vorher gestanzten Löchern vorgesehen, und zwar mit einem ovalen und einem runden Loch. Das ovale Loch ist in erster Phase für vorläufige Befestigung bestimmt und macht Verschiebungen des J-Profils hin und her **um ±10 mm** möglich. Nach endgültiger Festsetzung wird das Profil mit langer Schraube endgültig befestigt. Jedes J-Profil muss zu jeder L-Konsole mittels zwei Schrauben befestigt werden; die Befestigung durch nur eine Schraube ist nicht gestattet!

Falls Fassade-Unebenheiten nicht durch das J50-Profil eliminierbar sind, muss man rektifizierende U-Elemente benutzen. Solche Elemente sind auf die Konsole-Oberfläche zu setzen und mit zwei Schrauben zu befestigen.

1.12 Wärmedämmung

• **Verwenden Sie** die Fassade-Wärmedämmung aus halb-festen und festen Platten aus Mineralfasern!
• **Beachten Sie** die Empfehlungen der Hersteller enthalten in den Datenblättern oder Anweisungen!
• **Befestigen Sie** die Platten zum kompakten Untergrund (Gemäuer, Beton) mit den zuschlagenden Fassade-Teller-Dübeln!
• **Verwenden Sie** vor allem die Dübel durch Kopf-Durchmesser 60 – 80mm und mit einem Kunststoff- oder Stahldorn!
• **Ankern Sie** die Dübel in tragbarer Schicht, wobei die Anker-Tiefe wird vom Dübel-Hersteller bestimmt!

Hinweise

Der Kopf von 80 mm Durchmesser ist speziell für Befestigung der leichteren Platten benutzt. Empfohlene Menge von Dübeln beträgt 6 Stück per qm!

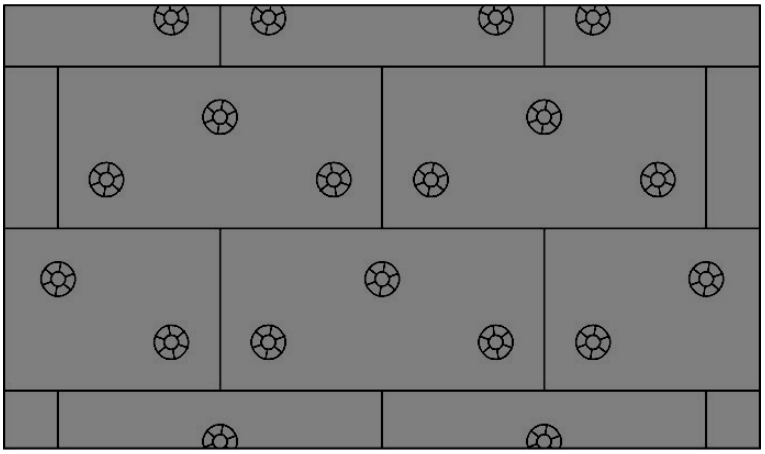


Abb.11
Schema der Dübel-Anordnung bei den Fixierungen der Wärmeisolation aus Mineralfasern

1.13 Wasserdicht- und Luftdichtschutzschicht wirksame für Wasserdampfdurchlässigkeit

Als Schutzschicht in Fassadensystemen von DEKMETAL dient die DEKTEN-Kontakt-Diffusionsfolie dar, deren Äquivalent-Diffusionsdicke den Wert weniger als 3mm erreicht.

Die Folie füllt besonders folgende Funktionen in der Zusammensetzung:

- **Wasserdichtschutzfunktion** als die Umhüllung aus zusammengebauten Stahl- Elementen nicht wasserdicht wird. Regenwasser kommt in die Konstruktion durch geringe Füge zwischen einzelnen Elementen der Umhüllung. In der Nähe von Durchgängen und Öffnungen, die für Fassade-Ventilation bestimmt sind, kommt es auch zur Penetration vom Schnee;
- **Luftdichtschutzfunktion**, d.h. die Folie verhindert Infiltrationen. Sie verhindert Durchgänge der Luft zwischen dem Innenraum und dem Außenraum, besonders in Details. Besonders notwendig ist die Benutzung der Folie in Zusammensetzungen mit C-Kassetten, weil es sich hier um einzige Luftschicht in der Zusammensetzung handelt;
- **Wärmeisolationsfunktion vor Abkühlen** der Oberfläche; es entsteht die Gefahr vom "Einblasen" der kühlen äußeren Luft in die Fasern der Wärmeisolation in Bereichen von Ein- und Ausgangslöchern, und damit zur kurzfristigen Wirkungserniedrigung;
- **Wärmeisolationsfunktion vor Verschmutzung** der Oberfläche durch Verunreinigungen aus der Luft (z.B. Staub), die zur Wirkungserniedrigung der Wärmeisolation führen könnten.

Hinweise

Es ist die **DEKTEN Folie** der **95** oder höherer Reihe zu empfehlen; für Verbindungen der Folie-Überstande und Details-Verarbeitungen soll man das doppelseitige **DEKTAPE SP Klebeband** benutzen. Ebenso ist es möglich, eine Folie mit integriertem Band in Überstanden zu benutzen, wie z.B. **DEKTEN 95 PLUS**.

Das Verfahren bei den **DKM1B-** und **DKM2A-Unterbauten**:

- **Befestigen Sie** die Folie in vertikalen Bändern an die Wand!
- **Kleben Sie** zuerst doppelseitiges Klebeband auf Gurtplatten der Z50-Profile oder C-Kassetten **ein**!

• **Entwickeln Sie** stufenweise die Folienrollen an die Wärmeisolation und **kleben Sie** ihnen zu Bändern **ein**!
• Beim Wandfuß **befestigen Sie** die Folie mit einer Druckleiste oder mit einem Element nach der Aufbaudokumentation!
• Bei den doppelseitigen Unterbauten **führen Sie** anschließend die Montage von vertikalen Profilen **durch**!

Das Verfahren bei dem **DKM1A-Unterbau**:
• **Entwickeln Sie** stufenweise die Folienrollen aus Bändern und **schieben Sie** ihnen in Konsolen-Punkten durch Schnitten und auf diese Konsolen **ein**!
• Nach Bildung des durchlaufenden Bandes **kleben Sie** den Folie-Verschnitt um die Konsolen mit dem Dektape SP Klebeband **ein**!
• **Legen Sie** das nächste Band auf gleiche Weise mit dem auf eigener Folie-Rolle bezeichneten Überstand!

Hinweise

Rechtzeitige Montage der vertikalen Rost-Elemente eliminiert die Gefahr vom Folie-Abriss durch Wind. Beim einseitigen Unterbau wird die Folie direkt mit Umkleidungs-Elementen gesichert. Deswegen sollten beide Montage koordiniert werden!
Verwendung der Wasserdichtfolie bei einigen Typen von Wärmeisolationen nicht notwendig wird. DEKMETAL desto empfiehlt für jede Wärmeisolation die Benutzung der Folie. Folgende Parameter der Wärmeisolation sollen unbedingt eingehalten werden:

a) Wärmeisolationsmaterial aus Mineralfasern,
b) Volumengewicht ≥50kg/m^3,
c) Wasserdichtheit im ganzen Durchschnitt,
d) Diffusionswiderstandsfaktor ≤5.

Die empfohlenen Produkte anwendbar für die Wärmeisolation:
a) Orsil Fassil (Fassil NT) – Hersteller Saint Gobain – Orsil s.r.o., Častolovice;
b) Rockwool Airrock ND – Hersteller Rockwool a.s., Prag;
c) Nobasil FRE (FRK) – Hersteller Knauf Insulation s.r.o., Prag.

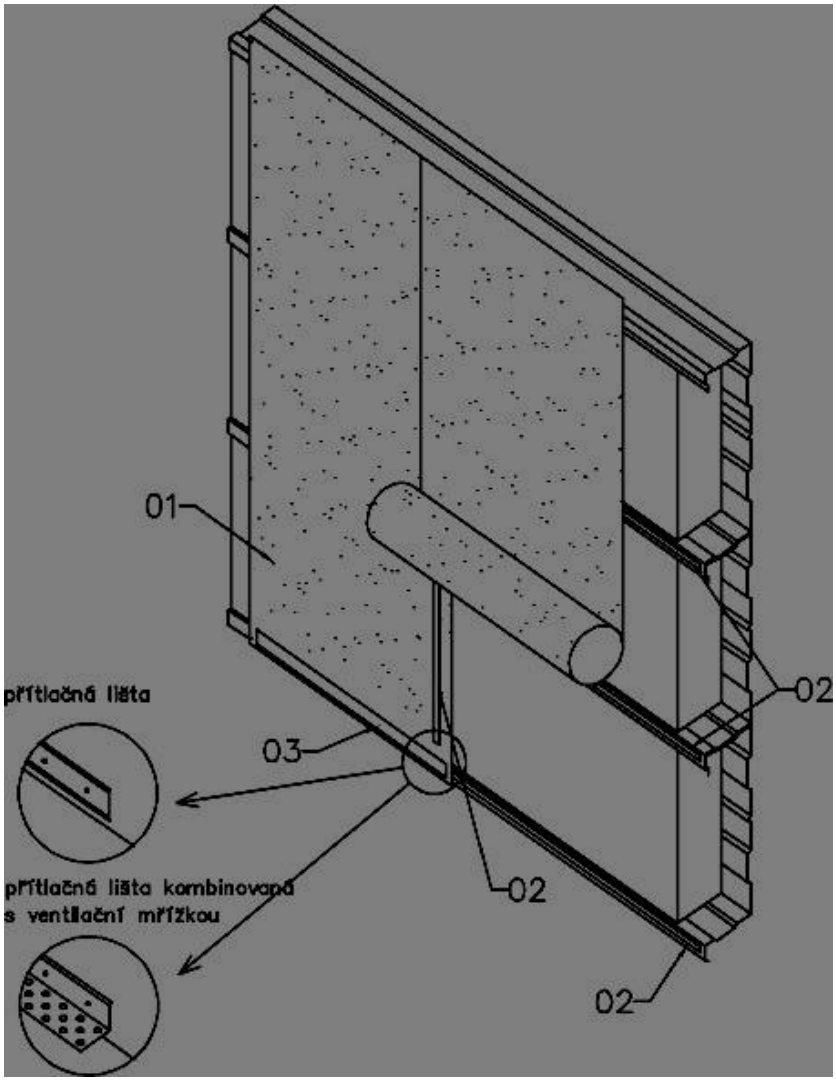


Abb.12 ***Montage der Diffusionsfolie***
01 - Diffusionsfolie; 02 – doppelseitiges Klebeband; 03 – Druckleiste

1.14 Verlegung des zweiseitigen Unterbaus und vertikaler OM-Profile

Das Verfahren bestimmt für den doppelseitigen Unterbau **DKM2A** und Montage der **OM** Profile:

- Vor der Montage **prüfen Sie** die Übereinstimmung zwischen dem Verlegungsplan und der Bauvorbereitung!
- Bei Rändern des Objektes und Bauöffnungen **beachten Sie** die in Detailzeichnungen angegebenen Abstände!
- **Ordnen Sie** die OM-Profile nach dem Verlegungsplan **an**!
- **Führen Sie** OM-Profile mit entweder Fix- oder Dehnungsausführungen **durch** - siehe Beschreibungen und Bilder im Kapitel 1.17.1 und 1.17.2.
- **Legen Sie** die einzelnen OM-Profile in eine Linie, wobei ihre vertikale Richtung und Achsenabstand mit dem Verlegungsplan und Details übereinstimmen.

Hinweise

Montage der Wärmeisolation- und Diffusionsschutzfolie sollten noch vor Montage der OM-Profile durchgeführt werden!

Die OM-Profile, die unter Fugen der Umhüllung-Elemente untergebracht und sichtbar sind, sollen aus Stahl-Feinblech e mit farbigen Oberfläche-Beschichtung versehen!

Bei der Verlegung einiger Umhüllung-Elementen (z.B. Typ DEKCASSETTE SPECIAL) werden solche OM-Profile der weitere Breite - siehe die Verlegungspläne!

Abb. 13 und 14
Montage der OM-Profile Fassadenverkleidung

1.15 Montage der Fassadenverkleidung

A. Im Allgemeinen

Im Laufe der Montage der Fassadenelemente:

- Bevor die Montage startet **beseitigen Sie** sämtliche durch die Vorbereitung entstehende Metallspäne!
- **Bereiten Sie** Ausgleichsplatten (z.B. Kunststoffunterlagen) **vor**, die während ganzer Zeit der Bestückung von Sichtelementen benutzt werden, um die gleiche Breite der Fugen zu halten!
- **Beachten Sie**, dass alle Positionen und Größen der Lücken laut der Dokumentation bestimmt sind!
- Da die Verkleidungselemente Verschiebungen und Drehungen um einige Millimeter abweichen können, **stellen Sie sicher** den Ausgleich der vertikalen und horizontalen Lage und richtigen Abmessungen der Fugen im Rahmen der möglichen Toleranzen!
- **Überprüfen Sie** Positionen der einzelnen Elemente mit einer Wasserwaage und Fugen-Breite mit einem entsprechenden Maßstab!
- **Markieren Sie** die richtig gerechnete Lage der Oberkante jedes dritten Elementes auf dem Untergrund (auf OM- oder J-Profilen) z.B. mit einem Filzstift!
- Da die Schutzfolie die richtige Bestimmung der Positionen und Breiten von Fugen komplizieren kann, **entfernen Sie** die Schutzfolie teilweise am Rande der Verkleidungselemente!

• **Entfernen Sie** die gesamte Schutzfolie erst nach Abschluss der Montage einer kompletten Etappe, jedenfalls spätestens **15 Tage nach Abschluss der Montage oder 60 Tage nach er Lieferung**!
• **Beachten Sie** die Empfehlung für die höheren Säule: **Bezeichnen Sie** die Prüflinien auf nicht sichtbaren OM- oder J-Profile (z.B. nach 5 Kassetten) um die richtige Höhe der Kassetten-Bestückung durchlaufend zu prüfen!

Hinweise

Bei Materialien mit natürlicher Oberflächenbehandlung (Titan-Zink, Aluminium, usw.) kann an der Stelle von teilweise beseitigter Schutzfolie durch Haltung von Wasser und Verunreinigungen zur schnellen Oxidation kommen. Deshalb ist es nötig, die sämtliche Folie sofort nach der Montage zu beseitigen!
Es ist nicht empfohlen, Montage beim Regen oder mit feuchten Elementen durchzuführen! In dem Fall können die Metallspäne während folgender Befestigung abfallen und auf den feuchten Teilen haften. Obwohl die Lebensdauer der Fassade nicht beeinträchtigt sein würde, können die Späne nach Entwässern der feuchten Teile auf sichtbare Stellen abfallen, dort korrodieren und das Ansehen der Fassade stören!.

B. Im Konkreten

1.15.1 DEKCASSETTE STANDARD

Die Befestigung der Standard-Kassetten wird zu OM-Profilen mittels Schrauben in vertikalen, bzw. auch in horizontalen Fugen erfolgt.

Abb.15 ***Detail der Fuge***

• **Starten Sie** die Montage nach dem Einbau von Traufblechen oder anderen grundlegenden Profilen nach der Aufbaudokumentation!
• **Stellen Sie sicher**, dass die untere Kante der Kassette wird das Traufblech überlappt und deshalb **befestigen Sie** sie zu OM-Profilen mit Nieten!
• **Befestigen Sie** die erste Kassette auf einer Seite mit zwei Schrauben und **überprüfen Sie** horizontale Richtung der unteren Kante!
• **Befestigen Sie** die nächste Kassette in Richtung der bereits befestigten Kassetten, und zwar mit 2 mm Fuge zwischen der Kante der befestigten Kassette und dem Schloss der beigelegten Kassette!
• **Schrauben Sie** beide Kassetten zum OM-Profil in vertikaler Fuge **fest**!
• **Halten Sie** eine empfohlene Anweisung die Kassetten auch in der horizontalen Fuge

durchzuschrauben, und zwar mit maximalem Abstand der Schrauben von 500 mm!

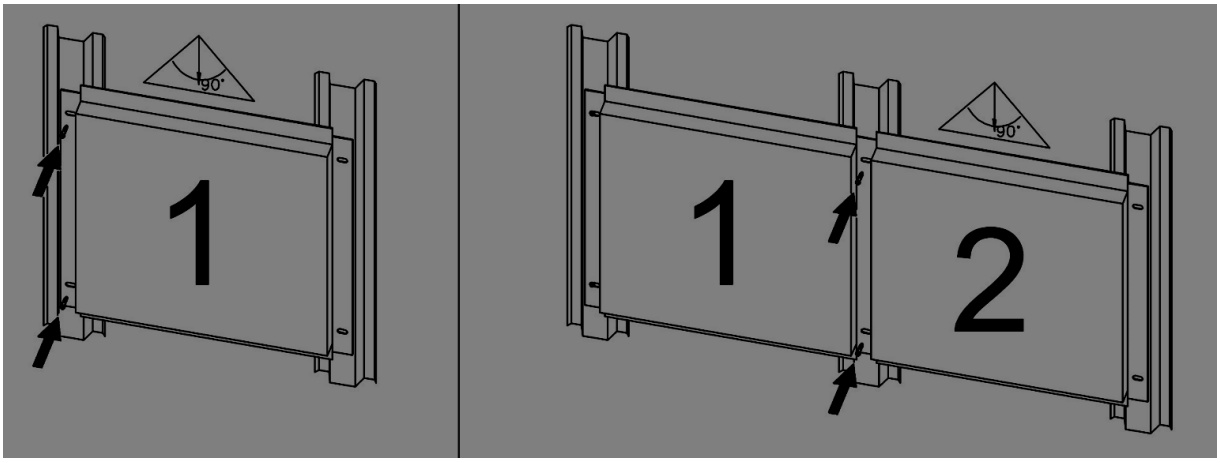


Abb. 16 ***Montage der STANDARD Kassetten***
Schritt 1: Befestigung der 1. Kassette zum OM-Profile und Prüfung der horizontalen Lage
Schritt 2: Befestigung der folgenden Kassette

1.15.2 DEKCASSETE SPECIAL

• Bevor die Montage startet, **befestigen Sie** das Traufblech mit Hacken oder andere Profile nach der Aufbaudokumentation!
• **Setzen Sie** die Kassette aufs Traufblech **ein**, **prüfen Sie** ihre Lage und **befestigen Sie** die Kassette in ihrem Oberteil mit einem Schnittschraube und der Scheibe zu OM-Profilen**!**
• **Überprüfen Sie** die Position im oberen Teil der Kassette mit Hilfe einer Wasserwaage, wobei die Breite der Kassette-Überlappung mit der Omega-Profile-Gurtplatte an jeder Seite identisch sein sollte!
• **Haken Sie** die nächste Kassette in die untere **an**! Bevor Befestigung der Kassette **überprüfen Sie** immer wieder ihre horizontale Richtung.

Abb.17
Bestückung der ersten Kassette

1.15.3 DEKLAMELLA bzw. DEKCASSETTE LE

Da die Kassette-Schlösser und Grundprinzip bei beiden Umhüllungs-Elementen gleich sind, die nachstehenden Anweisungen beziehen sich auf beide Fassadenelemente.

• Bevor die Montage startet, **fixieren Sie** das Traufblech bzw. trennbare T-Profile oder andere Elemente nach der Aufbaudokumentation zu unterem Teil der OM-Profile!
• **Nehmen Sie** die erste Kassette / Lamelle und **befestigen Sie** zuerst mit einer Schraube im unteren Teil!
• **Überprüfen Sie** ihre horizontale Lage mit der Wasserwaage und **fixieren Sie** die Kassette / Lamelle zu anderen OM-Profilen und danach auch in oberem Teil!
• **Nehmen Sie** die nächste Kassette / Lamelle und **schieben Sie** sie in der Biegung der ersten Kassette / Lamelle!
• **Überprüfen Sie** die richtige Abmessung der Fuge und horizontalen Lage der Kassette / Lamelle und **befestigen Sie** die danach zu den OM-Profilen zu oberer Kante!

Hinweise

Um durchlaufendes Lamellen-Band ohne Unterbrechungen zu erreichen benützt man als Variante des trennbaren T-Profils „Zwischen-Lamellen-Einlagen“, die zwischen zwei Lamellen einzuschieben sind. Bei Benutzung der „Zwischen-Lamellen-Einlagen“ muss trotzdem eine minimale Fuge von 5 mm zwischen Lamellen bleiben und zwar wegen deren Ausdehnung

Abb. 18 ***Schema des Lamellen-Schlosses***

1.15.4 Horizontal ausgerichtete Trapez- und Wellen-Profile

Horizontal ausgerichtete Trapez- oder Wellen-Umhüllungsprofile befestigt man zu OM- oder J-Profilen.

• Bevor die Montage startet, **fixieren Sie** das Traufblech oder anderes Element nach der Aufbaudokumentation zum Wandfuß mit Nieten!
• **Befestigen Sie** die Profile zu vertikalen OM- oder J-Profilen mit Schneidschrauben mit Dichtscheiben!
• **Verlegen Sie** die Umhüllungsprofile in vertikalen Reihen mit Profils-Überlappung um eine Welle!
• Die vertikalen Verbindungen **führen Sie** entweder mit dem 100 mm Überstand oder mit T-Profil **durch**.
• **Schrauben Sie** das T-Profil zum OM-Profil vor Befestigung der eigenen Blechprofile (gleiche Weise wie bei DEKLAMELLA)!
• **Überprüfen Sie** die richtige Abmessung der Fuge und horizontalen Lage der Kassette / Lamelle und **befestigen Sie** die danach zu den OM-Profilen zu oberer Kante!

Hinweise

Die Arten der Verankerung, Schraubenzahl und deren Anordnung hängen von Typen der Bleche und Last der Umhüllung ab. Die Schrauben bringt man in den unteren Teil der Welle an.

1.15.5 Vertikal ausgerichtete Trapez- und Wellen-Profile

Vertikal ausgerichtete Trapez- oder Wellen-Umhüllungsprofile befestigt man zu Z50-Profilen oder C-Kassette-Gurtplatten, wobei die Ventilation dann nur in eigenen Wellen des Profils sichergestellt wird.

• **Verlegen Sie** die Umhüllungsprofile in horizontalen Reihen mit Profils-Überlappung um eine Welle!
• Bei der nächst verlegten Reihe **sichern Sie,** dass vertikaler Überstand der Profile wenigstens 100 mm darstellt!

Hinweise

Die Arten der Verankerung, Schraubenzahl und deren Anordnung hängen von Typen der Bleche und Last der Umhüllung ab. Die Schrauben bringt man in den unteren Teil der Welle an.

Abgeschätzte Menge der Schrauben für die Trapez- und Wellen-Profile:

10 Stk/m^2 bei **TR 18** und **CR18**;
8 Stk/m^2 bei **TR 35**, **TR 50** und **CR 40**.

In gegebener Menge ist auch die Verankerung von Blechelementen beinhaltet. Man soll jedoch die Spezifität einzelner Objekte beurteilen, denn z.B. im Objekt mit Vielzahl von Fenstern ist es nötig, die Zahl von Schrauben für die Verankerung von Blechelementen zu erhöhen; dasselbe gilt auch umgekehrt, d.h. bei minimaler Zahl der Öffnung-Auffüllungen.

1.16 Reinigung und Lokalreparaturen lackierter Blechen mit SP, PU-oder Komaxitbeschichtung

Zuerst sind mögliche mechanische Verunreinigungen zu beseitigen (Sand, Staub, usw.), und zwar ohne Anwendung von Tüchern, Schwämmen, Bürsten usw., d.h. nur mit Wasserstrom zu spülen (kein Druckwasser anzuwenden). Weitere Reinigung kann mit weichem Tuch oder Bürste und einem Reinigungsmittel durchgeführt werden.

Das Reinigungsmittel muss folgende Bedingungen erfüllen:
- Azidität : pH 4-9
- Temperatur: höchstens 30 °C
- Konzentration: Nach Empfehlung des Herstellers der Reinigungsmittel

Sicherheitshinweise:

Es ist nicht gestattet, folgende Reinigungsmittel zu benutzen:
- mit Chlor (Cl),b
- mit Phosphorsäure (H_3PO_4),
- auf Ozon-Basis (O_3),
- auf Wasserstoffperoxid-Basis (H_2O_2),
- Lösungsmittel, Aceton und Reinigungsmittel mit Inhalt dieser Stoffe
- Reinigungsmittel mit abrasierten Stoffen (z.B. Triebsand)!

Vorzüglich empfiehlt man Reinigungsmittel mit Korrosionsinhibitoren, die Schnittkanten sind, vor Wasserlösungen schützen.
Diese Reinigungsmittel sollten bei häufiger Reinigung der Fassade benutzt werden.
Bei eigener Reinigung der Bleche muss die Anleitung des Herstellers der Reinigungsmittel respektiert werden.
Benutzung von wirksameren Reinigungsmitteln (z.B. mit Alkohol usw.) sowie auch mit Druckwasser muss mit dem Hersteller konsultiert werden.

Falls dieser Vorgang nicht respektiert wird, wird die Oberflächenbehandlung vom Hersteller nicht garantiert.

Lokale Farben-Reparaturen

Lokale Farben-Reparaturen sollten nur an solchen Stellen durchgeführt werden, wo die obere Lack-Schicht vollständig beseitigt ist und deshalb ist die Grundfarbe ober Zink-Schicht sichtbar.
Falls größere Oberflächen beschädigt sind (wenn die Oberfläche nicht sichtbar ist oder Lack ist nicht bis zur Zink-Oberfläche beschädigt), empfohlen wird solche Reparaturen gar nicht zu machen. Falls es nicht möglich die Reparatur durchzuführen, ist es vorteilhaft das beschädigte Element auszutauschen. Falls es nicht mehr möglich ist, muss man das Element in ganzer Oberfläche färben, und zwar mit Farben auf Isozyanat-Basis nach technologischer Empfehlung des Farben-Herstellers.

Sicherheitshinweis:

Die von DEKMETAL bestimmten Farben für Reparaturen sind für Reparaturen ganzer Oberfläche nicht geeignet!

Man muss in Betracht ziehen, dass oft nicht einmal eine geeignete und gut gemischte Farbe den gleichen Farbton als ursprüngliche Fassadenverkleidung besitzt. Während der Oberflächenbehandlung-Alterung kann dieser Unterschied noch größer werden.

Arbeitsvorgänge bei geringen lokalen Reparaturen

Die zur Reparatur bestimmte Oberfläche muss zuerst vom Staub und anhaftenden Partikeln befreit werden. Danach wird Entfetten mittels eines in Benzin getränkten Tuches durchgeführt. Dann wird die Reparatur-Farbe-DEKMETAL nur an die Stelle unter Reparatur angestrichen, nicht an größere Flächen. Zeit des Trocknens nach dem Anstrich beträgt etwa 20 Minuten auf Berührung, das vollständige Trocknen erfolgt nach 8 Stunden bei Temperatur +20°C und relativer Feuchtigkeit bis 75 %.

Sicherheitshinweise:
Die von DEKMETAL bestimmten Farben für Reparaturen sind für Reparaturen ganzer Oberfläche nicht geeignet!
Sämtliche benutzte Elemente und Vorrichtungen müssen nach Reparaturen als Sondermüll entsorgt werden!

1.17 Üblichste Fälle von Ein- und Verbindungen bei Montagen des Fassadensystems von DEKMETAL

Während der Durchführung des DEKMETAL-Fassadensystems müssen einzelne Elemente miteinander verbunden werden. In folgenden Bildern sind üblichste Fälle von Verbindungen und Modifizierungen der einzelnen Elemente dargestellt. Es ist jedoch nicht möglich, sämtliche existierende Arten aufzuzeigen, deshalb muss jeder Benutzer nach gültigen Normen und Empfehlungen in dieser Montageanweisung vorgehen.

1.17.1 Feste Einbindungen von den Unterbau-Linienelementen

Feste Einbindungen von den Linienelementen kann man auf mehrere Weisen durchzuführen. Bei jeder solcher Verbindung der Linienelemente muss man eine ebene Frontgurtplatte zu erzielen, und zwar ohne jegliche Absprünge durch Bestückungen der Elemente übereinander.

Für einzelne Linienelemente sind folgende Versionen der festen Verbindung benutzt:

J-Profile

a) Verbindungen durchs Einlegen des L-Verbindungsprofils (z.B. restliches J-Profil nach Modifizierung) aus Blech mit Dicke wenigstens 1mm und etwa 100mm Länge in inneren Teilen der Profile, die zu verbinden sind. Es eignet sich, dass die Farbe des Verbindungselementes dieselbe ist als die Farbe des J-Profils.

b) Verbindungen durchs Seitenanlegen eines restliches Blechbandes mit Dicke wenigstens 1mm und etwa 100mm Länge.
c) Seitenverbindungen mittels abgeschnittener Front -Gurtplatte, diese an dem J-Profil in Höhe etwa 50 mm abgeschnitten wird. Die Seite des J-Profils ist zu erhalten.

Z-Profile

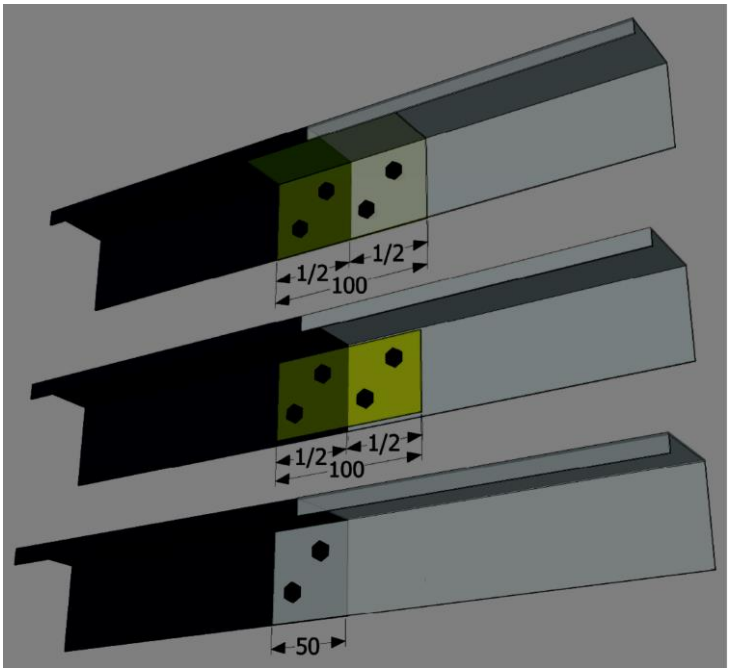


Abb.19
Version der festen Verbindungen von J-Profilen

a) Verbindungen durch Abschnitten von vertikalen Kanten der-Z-Profile in etwa 50 mm Länge; der horizontale Teil bleibt erhalten und dient zur Befestigung des Verbindungselementes,
b) Verbindungen durchs Oberanlegen eines restlichen Blechbandes mit Dicke wenigstens 1mm und etwa 100mm Länge,
c) Verbindungen durchs Anlegen des restlichen Z-Profils von etwa 100 mm Länge unter den Verbindungspunkt von oberen Z-Profilen.

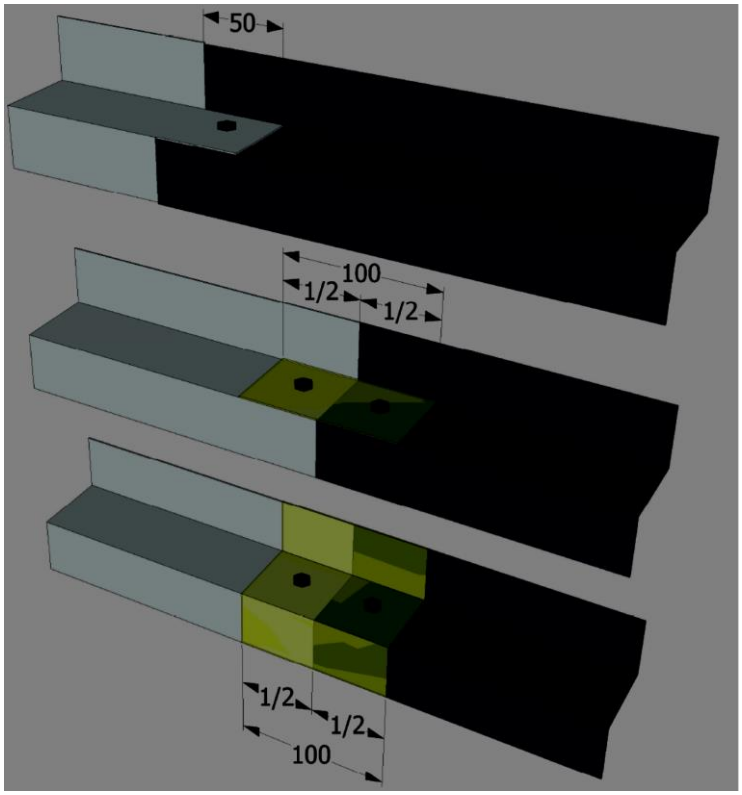


Abb. 20
Version der festen Verbindungen von Z-Profilen

Omega Profile

a) Verbindungen werden durch ein zirka 100 mm langes Omega-Profil durchgeführt, das bezüglich der Abmessungen und der Farbe (OM50 oder OM80) mit den verbundenen Profilen identisch ist. Die Verbindungen müssen immer außer den Unterbau-Elementen liegen (Z-Profile), damit der Verbindungsteil das Omega-Profil nicht außerhalb der Fassade-Ebene ausdrückte. Das Omega-Verbindungsprofil soll immer unter die durchlaufenden Omega-Profile untergelegt werden.

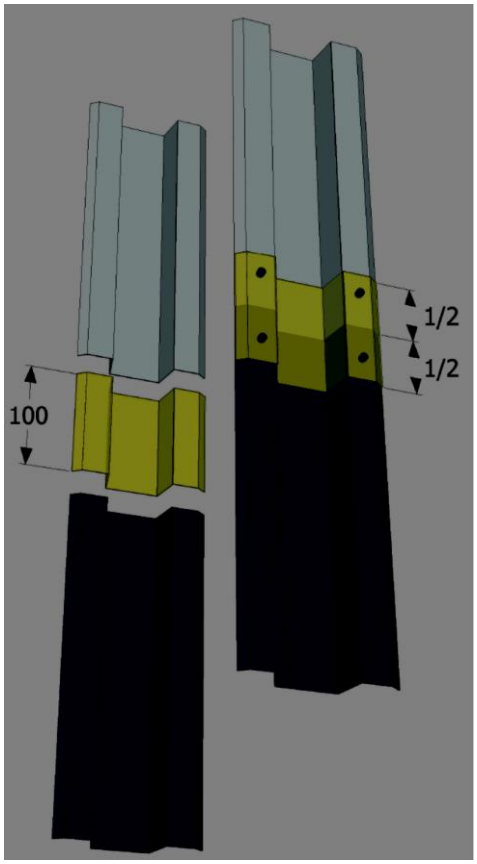


Abb. 21
Version der festen Verbindungen von Omega-Profilen

Verankerungen der festen Verbindungen von Linienelementen

Verankerungen der festen Verbindungen von Linienelementen mittels sämtlicher oben genannter Versionen werden vornehmlich mit verzinkten Schneidschrauben ohne Oberflächenbehandlung durchs Lackieren durchgeführt. Die Stückzahlen und Befestigungspunkte sind in oberen Bildern klar zu sehen.

1.17.2 Dehnungsverbindungen von Unterbau-Linienelementen

Jedes Element aus unterschiedlichen Metallen hat seine spezifizierte Wärmedehnung, die Dehnungsverbindungen (gleitende Einbindung) eliminiert sein muss.

Beim Unterbau von DEKMETAL werden Dehnungsverbindungen höchstens nach allen 9 m Länge fester Verbindungen von Linienelementen mit Unterbrechungen nach 10 mm durchgeführt (es gilt für verzinktes Blech und Temperaturunterschied von 100°C). Diese Verbindung ist auf gleiche Weise wie die Feste durchgeführt, und zwar mit Ausnahme, dass die Verankerung der Verbindungselemente immer in einem Linienelement durchgeführt sein muss, d.h. zum zweiten Linienelement wird das Verbindungselement nicht befestigt.

Für einzelne Linienelemente sind folgende Versionen der Dehnungsverbindung zu benutzen:

J-Profile

a) Verbindungen durchs Einlegen des L-Verbindungsprofils (z.B. restliches J-Profil nach Modifizierung) aus Blech mit Dicke wenigstens 1mm und etwa 100mm Länge in inneren Teilen der zu verbundenen J-Profilen,
b) Verbindungen durchs Seitenanlegen eines restlichen Blechbandes mit Dicke wenigstens 1mm und etwa 100mm Länge,
c) Seitenverbindungen mittels abgeschnittener Front -Gurtplatte, diese an dem J-Profil in Höhe etwa 50 mm abgeschnitten wird. Die Seite des J-Profils ist zu erhalten.

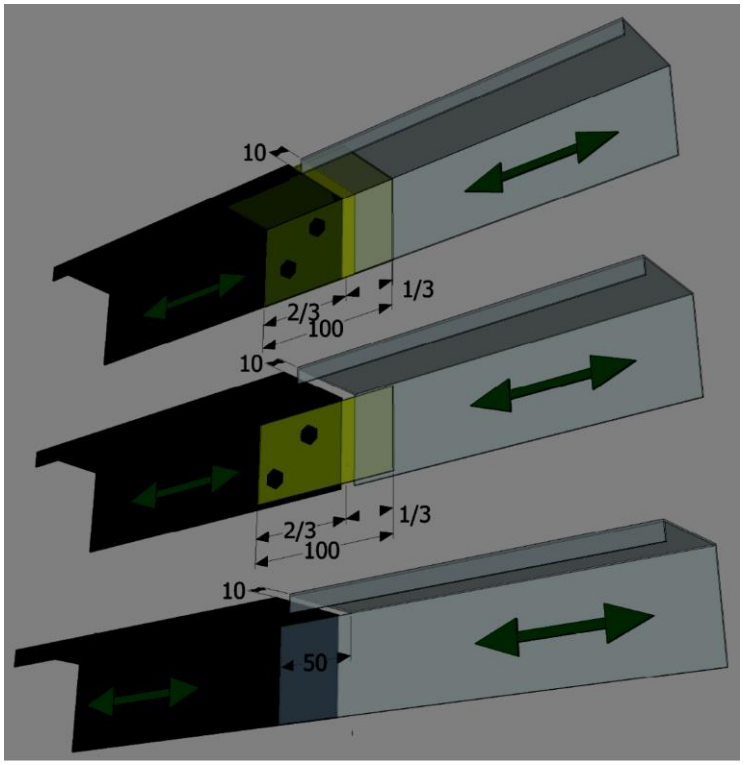


Abb. 22
Version der Dehnungsverbindungen von J-Profilen

Z-Profile

a) Verbindungen durch Abschnitten von vertikalen Kanten der-Z-Profile in etwa 50 mm Länge, der horizontale Teil bleibt erhalten und dient zur Befestigung des Verbindungselementes,
b) Verbindungen durchs Oberanlegen eines restliches Blechbandes mit Dicke wenigstens 1mm und etwa 100mm Länge,
c) Verbindungen durchs Anlegen des restlichen Z-Profils von etwa 100 mm Länge unter den Verbindungspunkt von oberen Z-Profilen.

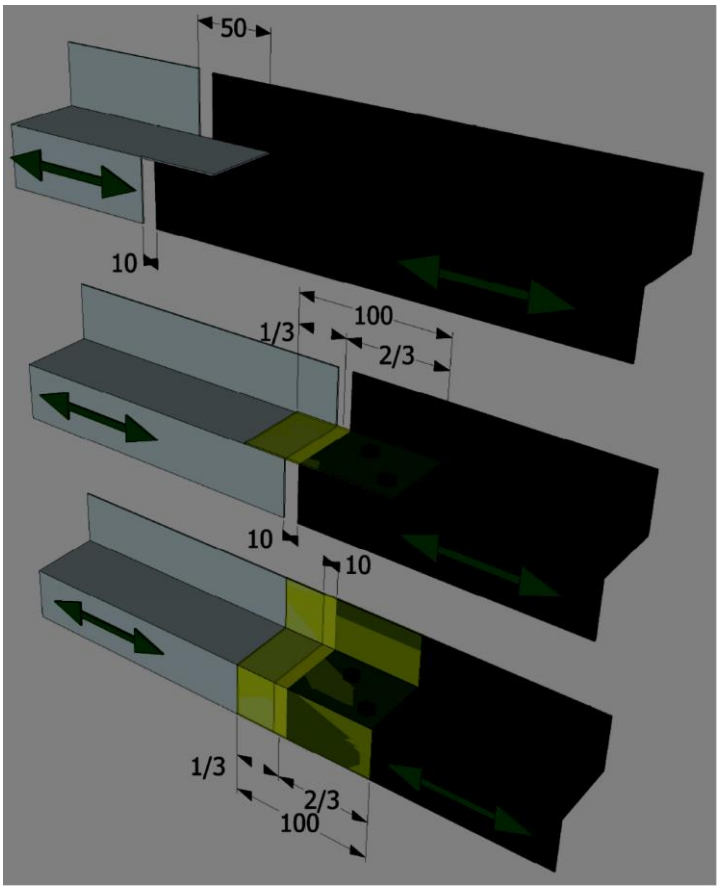


Abb. 23
Version der Dehnungsverbindungen von Z-Profilen

Omega Profile

a) Verbindungen werden durch ein zirka 100 mm langes Omega-Profil durchgeführt, das bezüglich der Abmessungen und der Farbe (OM50 oder OM80) mit den verbundenen Profilen identisch ist. Die Verbindungen müssen immer außer den Unterbau-Elementen liegen (Z-Profile), damit der Verbindungsteil das Omega-Profil nicht außerhalb der Fassade-Ebene ausdrückt. Das Omega-Verbindungsprofil soll immer unter die durchlaufenden Omega-Profile untergelegt werden.

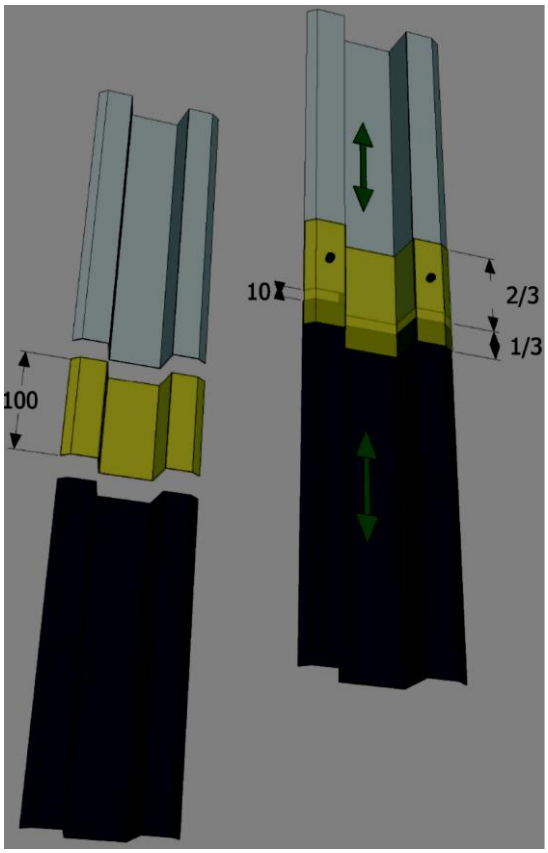


Abb. 24 ***Version der Dehnungsverbindungen von Omega-Profilen***

1.17.3 Einbindungen von Linienelementen (Brüstungen, Attika usw.)

Auf gleiche Weise wie bei Unterbauten ist es auch bei Blechelementen notwendig sowohl Feste- als auch Dehnungsverbindungen durchzuführen (wie z.B. Brüstungen, Attika, Traufbleche, und andere Linienelemente des DEKMETAL-Fassadensystems). Die empfohlenen Versionen der Verbindungen werden in folgenden Absätzen beschrieben. Es ist aber auch möglich hier nicht dargestellte Versionen zu benutzen. Die Regel für Feste- und Dehnungsverbindungen müssen jedoch respektiert werden. Man soll auch das Material der Elemente in Betracht ziehen und erwägen, ob es diese Art der Verbindung - bezüglich Verbindungen durch Biegungen - ermöglicht.

Brüstungen

a) Eine feste Verbindung wird durchs Ausschneiden der unteren Tropfnase von etwa 100 mm Länge auf einer Brüstung und Einschieben in die andere nicht modifizierte Brüstung (Abb. 25). Vor Einziehen der Brüstungen ineinander ist es vorteilhaft, ein Butylkautschuk-Band in die Verbindung einzuschieben (z.B. Dektape SP1). Nach Einschieben sind die Brüstungen in der Verbindung zusammen zu nieten.

b) Die Dehnungsverbindung der Brüstungen ist mittels Unterlage-Bleches von etwa 150 mm Länge durchzuführen (z. B. aus alter Brüstung), die zwischen die zusammengefügten Brüstungen einzuschieben ist. Das Unterlage-Blech soll dieselbe Farbe als die zusammengefügten Brüstungen haben. Vor den eigenen Verbindungen sollte in zwei Stellen auf das Unterlage-Blech ein Butylkautschuk-Band gelegt werden (z.B. Dektape SP1) - siehe Abb. 27. Nach Einschieben zum Unterlage-Blech sollte zwischen Brüstungen eine 5 mm breite Dehnungsfuge bleiben, dann ist es mit dem Unterlage-Blech zu nieten, aber nur an einer der Brüstungen, die andere soll frei bleiben (siehe Abb. 28).

Hinweis:

Es ist bei langen Brüstungen empfohlen, dass ein Dehnungsabschnitt (d.h. Entfernung zwischen Dilatationen) dieselbe Entfernung der Dilatationen wie bei bestückenden Rahmen der Öffnung-Auffüllungen kopiert, die höchste Entfernung soll jedoch 6 m sein. Zugleich ist es nicht möglich, nur Falzverbindungen bei so langen Brüstungen durchzuführen; man muss in diesem Fall auch Dehnungsverbindungen machen.

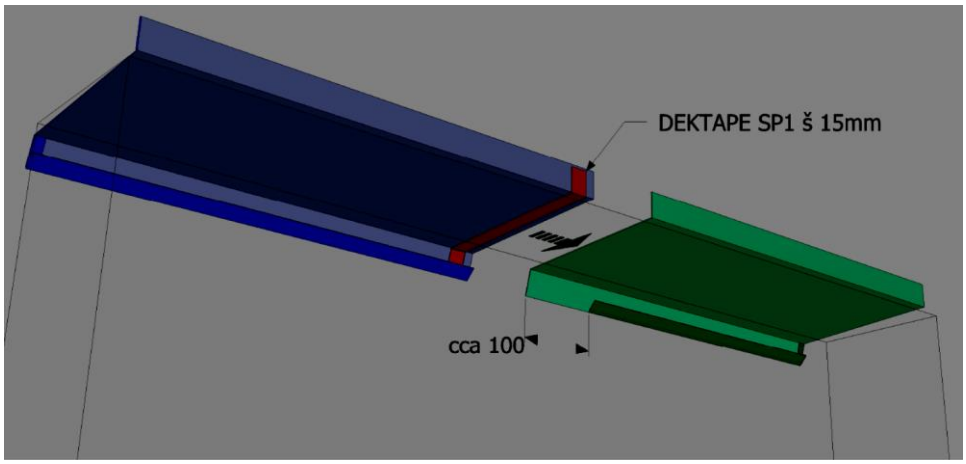


Abb. 25
Feste Verbindung der Brüstungen - Schritt Nr. 1

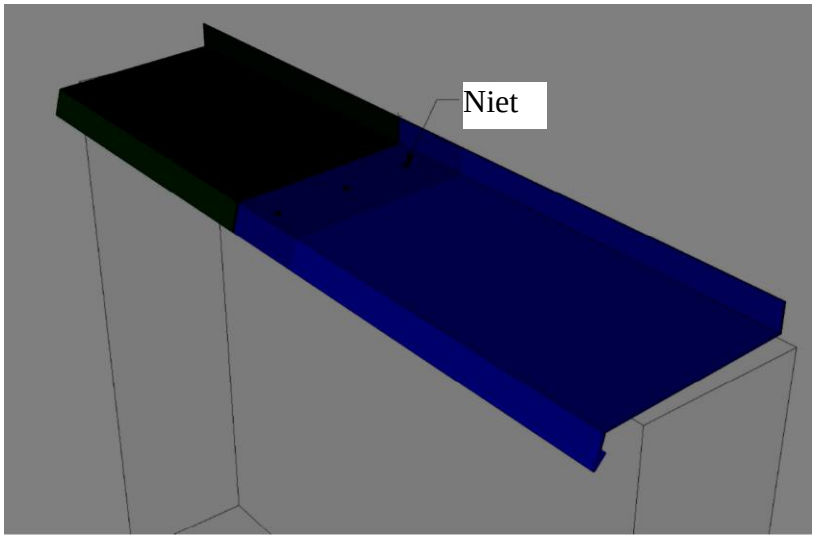


Abb.26
Feste Verbindung der Brüstungen - Schritt Nr. 2

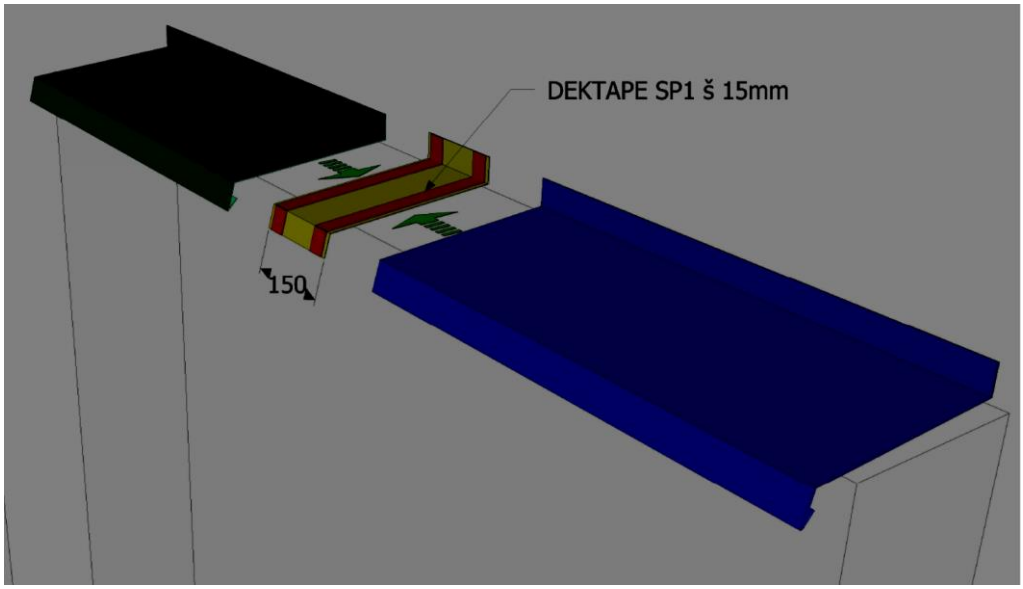


Abb. 27
Dehnungsverbindung der Brüstungen - Schritt Nr. 1

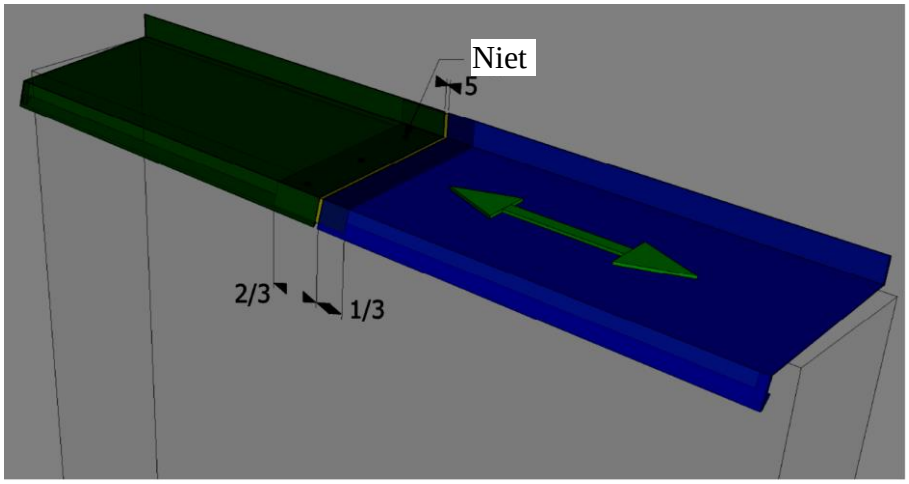


Abb. 28
Dehnungsverbindung der Brüstungen - Schritt Nr. 2

Die seitlichen Beendigungen der Brüstungen werden systematisch und nach üblich benutzten Beendigungen durchgeführt. Der hintere Saum, der zum Fensterrahmen anliegt, muss mindestens 15 mm hoch sein, die empfohlene Höhe des Saumes beträgt 30 mm. Die seitliche Beendigung sollte um etwa 5-10 mm kleiner als der hintere Saum durchgeführt werden, um problemlose Verschiebung der Brüstung unter den Fensterrahmen zu ermöglichen und das Abströmen vom Wasser aus dem Fenster auf die Brüstung zu ermöglichen.
Die üblichste Version der seitlichen Beendigung wird im Bild 29 dargestellt; falls eine andere Höhe des hinteren Saumes als die Empfohlene verlangt ist, muss man die Abmessungen nach oben genannten Regeln modifizieren.

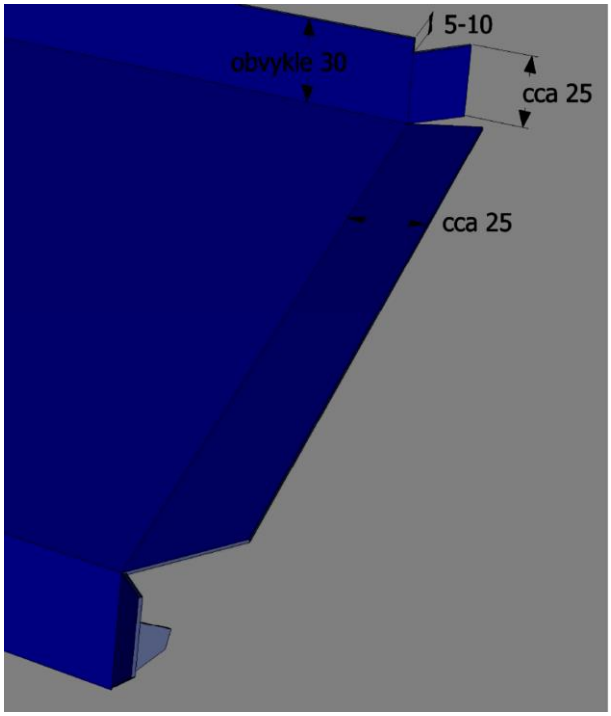


Abb. 29
Die üblichste Version der seitlichen Beendigung der Brüstung

Durchführungen der seitlichen Beendigung der Brüstung sind folgende:

1. Man muss die verlangte Länge der Brüstung messen, dann nach diesem Messen die seitliche Beendigung nach Bild 29 aufzeichnen, bzw., nach der Höhe des hinteren Saums modifizieren.
2. Die Brüstung ist auf verlangte Länge zu schneiden und nach der seitlichen Beendigung einzuschneiden (Bild 29a).
3. Der seitliche Teil der Brüstungen ist um 90°nach oben zu biegen und die vorbereiteten seitlichen Teile des Tropfnasses der Brüstung sind umzubiegen, und zwar aus ästhetischen Gründen und um eventuelle Verletzungen beim Waschen der Brüstung zu vermeiden.
4. Der restliche Teil des Saumes ist über den gebogenen seitlichen Teil zu biegen. Diese Lösung ist als eine Systemverbindung betrachtet, aber es kann zum teilweisen Durchdringen des Wassers führen. Das kann man eliminieren, und zwar durchs Kitten mittels eines UV-standfesten dauerhaft flexiblen Kitts oder durchs Aufkleben des Butylkautschuk-Bandes (z.B. 15 mm-breit-Dektape SP1) auf den Hinterteil. Die Lösung mit dem Butylkautschuk-Band ist vorteilhaft und zwar aus ästhetischen Gründen, denn das Brüstung-Ansehen ist nicht gestört.

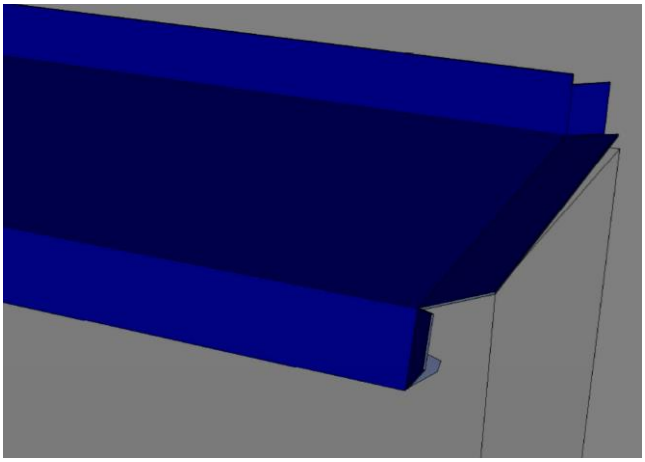


Abb. 29a
Seitliche Brüstung-Beendigung,
Schritt Nr. 1 – Messen und Anschnitt vor folgender Biegung

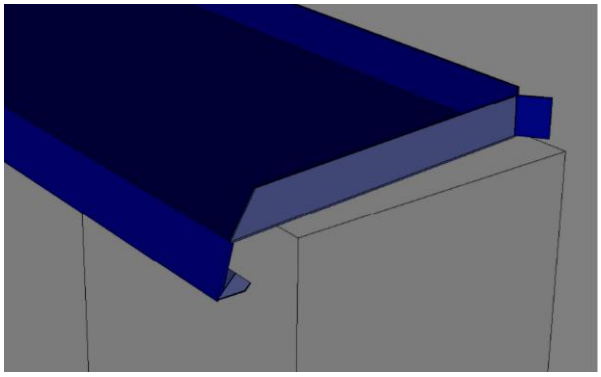


Abb. 29b
Seitliche Brüstung-Beendigung
Schritt Nr. 2 – Biegen des seitlichen Teils um 90° nach oben

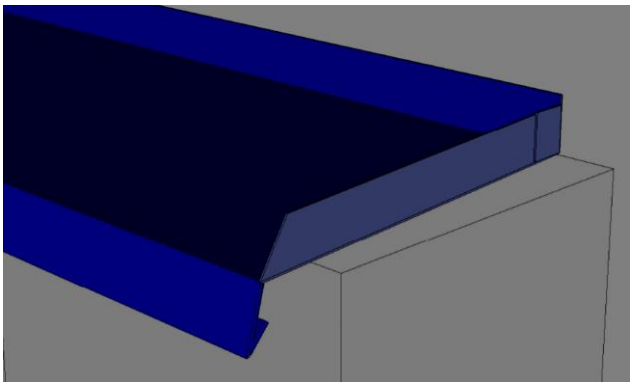


Abb. 29c
Seitliche Brüstung-Beendigung
Schritt Nr. 3 – Biegen des restlichen Teils der Brüstung

Attika

a) Eine feste Verbindung wird durchs Ausschneiden der vorderen und hinteren Tropfnase von etwa 100 mm Länge auf einer Attika und Einschieben in die andere nicht modifizierte Attika (Abb. 30). Vor Einziehen der Attika ineinander ist es vorteilhaft, ein Butylkautschuk-Band in die Verbindung einzuschieben (z.B. Dektape SP1). Nach Einschieben sind die Attika in der Verbindung zusammen zu nieten (Abb. 31).

b) Die Dehnungsverbindung der Attika ist mittels Unterlage-Bleches von etwa 150 mm Länge durchzuführen, das zwischen zusammengefügten Attika einzuschieben ist. Das Unterlage-Blech soll dieselbe Farbe wie die zusammengefügten Attika haben. Vor den eigenen Verbindungen sollte in zwei Stellen auf das Unterlage-Blech ein Butylkautschuk-Band gelegt werden (z.B. Dektape SP1) - siehe Abb. 32. Nach Einschieben zum Unterlage-Blech sollte zwischen Attika eine 10mm breite Dehnungsfuge bleiben, dann ist es mit dem Unterlage-Blech zu nieten, allerdings nur bei einer der Attika, die andere soll frei bleiben. Die Dehnungsverbindung ist höchstens nach allen 9 m der Attika-Länge durchzuführen.

c) Die Attika-Verbindungen in der Gebäude-Ecke ist durchs Abschneiden der vorderen Tropfnase an der unterer Attika und durchs Abschneiden der oberen Attika unter dem gleichen Winkel wie bei der fiktiven Verbindung zwischen der innerer und äußeren Ecke der Gebäude-Attika durchzuführen. Man muss eine leichte Biegung des Unterlage-Teils der unteren Attika durchführen, und zwar unter gleichem Winkel wie bei oberer Attika (d.h. "Entwässerungsmulde" der Attika). Vor den eigenen Verbindungen sollte auf die untere Attika ein Butylkautschuk-Band gelegt sein (z.B. Dektape SP1) und danach sind die Attika-Verbindungen zusammen zu nieten (siehe Abb. 35).

d) Es ist auch für bestimmte Materialien die Attika durch die aus Biegungen gebildeten Verbindungen nach der Norm (**DIN 18339 Klempnerarbeiten**) fest zu verbinden. Man muss dabei die Regel über Wechsel vom Fest- und Dehnungsverbindung entlang der maximalen Längen der Dehnungsabschnitte respektieren.

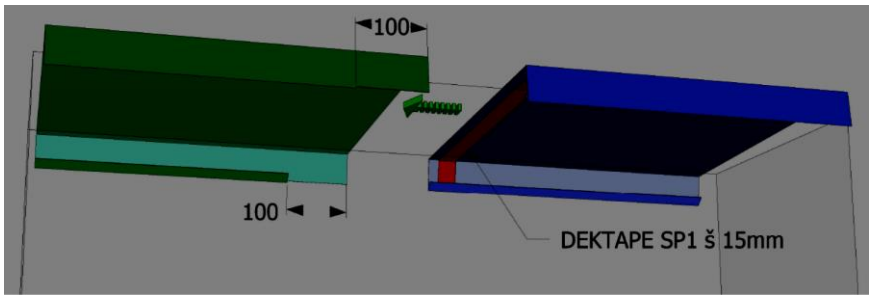


Abb. 30
Feste Verbindung der Attika - Schritt Nr. 1

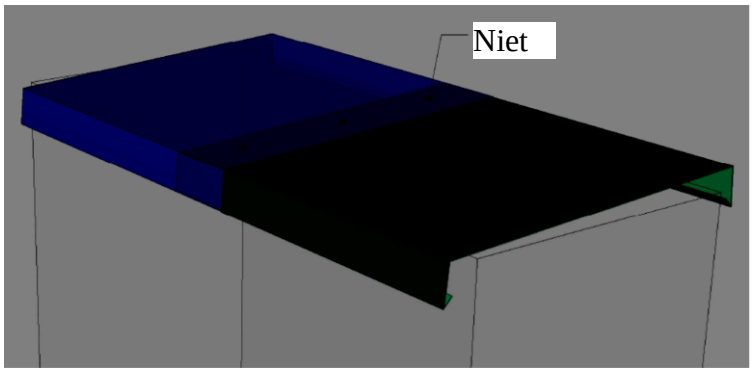


Abb. 31
Feste Verbindung der Attika - Schritt Nr. 2

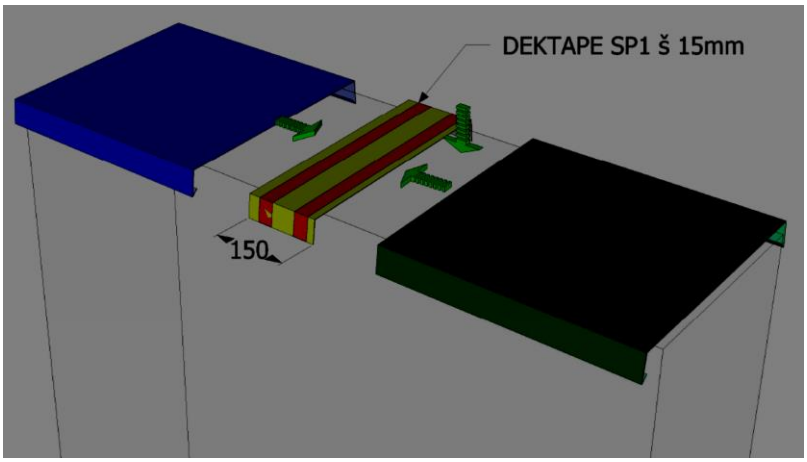


Abb.32
Dehnungsverbindung der Attika - Schritt Nr. 1

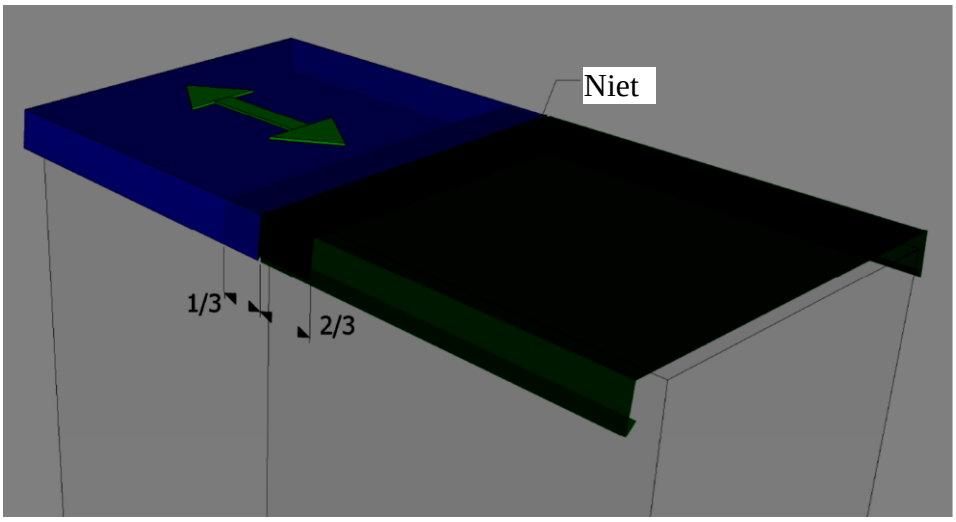


Abb. 33
Dehnungsverbindung der Attika - Schritt Nr. 2

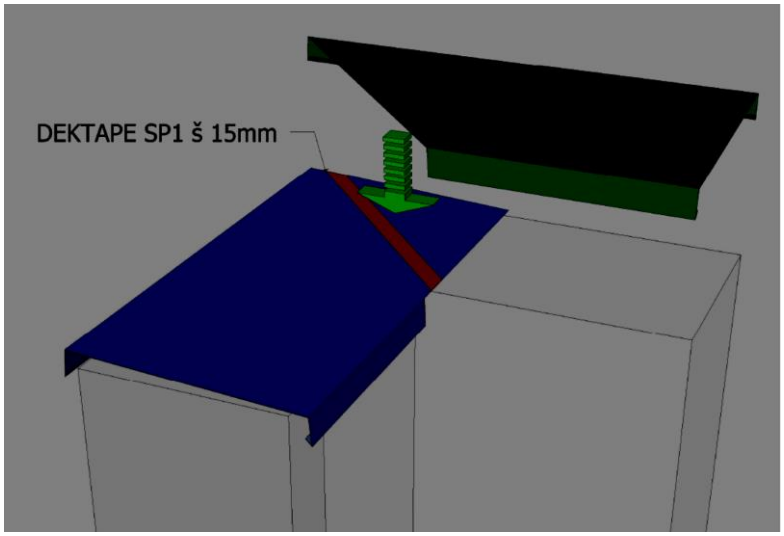


Abb. 34
Eckenverbindung der Attika - Schritt Nr. 1

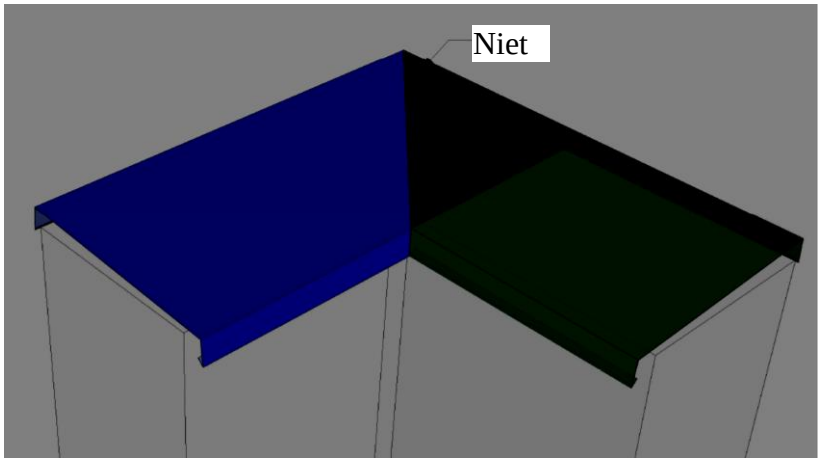


Abb. 35
Eckenverbindung der Attika - Schritt Nr. 2

Traufbleche

a) Verbindungen von Traufblechen werden immer als feste Verbindungen durchgeführt, und zwar entweder nur durchs Abschnitten der etwa 50 mm-breit-Tropfnase (einfaches Traufblech z.B. für Fassadenverkleidung aus einem Wellen- oder Trapezprofilblech - siehe Abb. 36), oder durchs ähnliche Abschnitten der etwa 50 mm-breit-Tropfnase und des hinteren Schlosses fürs Einlegen des Verkleidung-Elementes (ein Traufblech für Kassetten- und Lamellenverkleidung - siehe Abb. 37). Beide Varianten dienen folglich fürs Einlegen ins nicht modifizierte zusammengefügte Traufblech und danach werden sie zusammen genietet.

b) Eckenverbindungen der Traufbleche kann man auf mehrere Weisen machen. Die erste Version besteht in Anschnitten von beiden Verbindungstraufblechen unter verlangtem Winkel und dann in Verbindung dieser Bleche durch ein Unterlage-Band (dieselbe Farbe als das Traufblech), dieses Unterlage-Band kann man aus einem restlichen Blech machen, das folglich zu beiden Verbindungstraufblechen genietet wird. Die andere Version besteht in Einschnitten eines Traufbleches unter verlangtem Winkel, das andere Blech wird in den Verbindungswinkel geformt und folglich zum ersten eingeschnittenen Traufblech genietet.

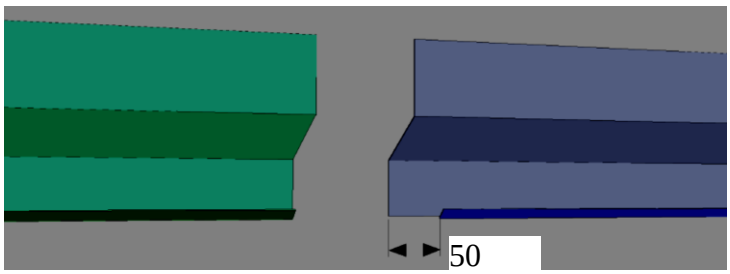


Abb. 36
Feste Verbindung der Traufbleche – Welle- und Trapezprofilvariante

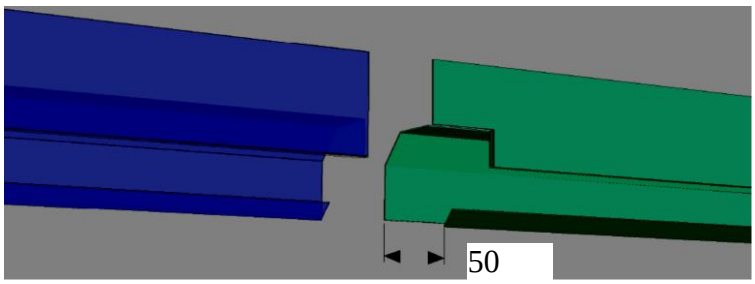


Abb. 37
Kassetten, Lamellen

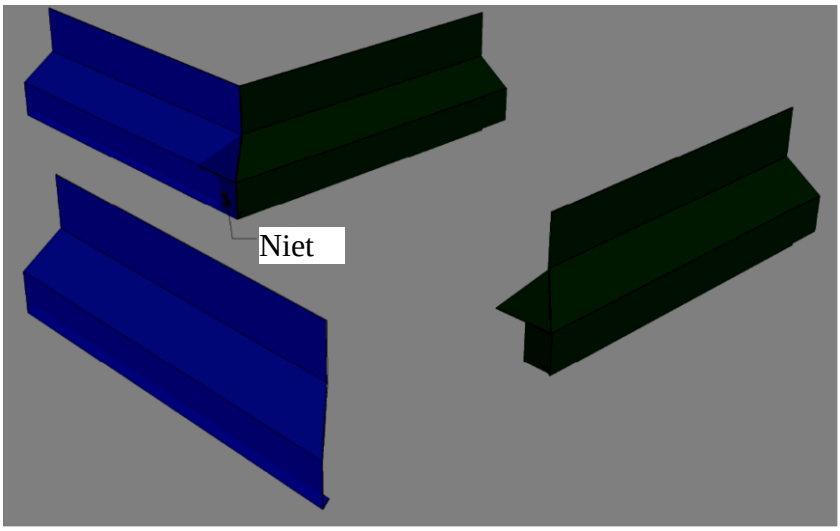


Abb. 38
Eckenverbindungen der Traufbleche

1.17.4 Randeinfassung

In diesem Kapitel werden die grundlegenden Verbindungen von einzelnen Teilen dargestellt, wie. z.B. Einfassen zu Fenstern, Schornsteinen, Türen oder anderen Konstruktionen, die die üblichsten Fälle für Verbindungen des DEKMETAL-Fassadensystems darstellen. Es gibt zwei grundlegende Versionen der Anbindungen an solche Konstruktionen, und zwar zwei Einfassen:

- nach Bestückung der Sichtelemente (Welle- und Trapezprofilbleche),
- vor Bestückung der Sichtelemente (Kassetten, Lamellen).

Es ist natürlich möglich, durch Wechsel von üblichen Saumelementen die "nach"-Version mit der "vor"-Version zu wechseln, was z.B. bei Welle- und Trapezprofilblechen üblich ist, und zwar in Fällen, in denen Anforderungen auf einen besseren Ansicht sind.

Es ist immer vorteilhaft die Ratschläge der Techniker von DEKMETAL zu hören. Dazu gehört auch die Einschulung der Realisationsfirma während deren das letzte Wissen für Randeinfassung verbreitet wird.

Zugleich wird es empfohlen (wenn es möglich ist), die Vorbereitungen (Einschnitten, Lochbohrungen für Niete, usw.) der einzelnen Teile (Oberschwellen, Pfosten) außer des Fassade-Teils zu machen (z.B. auf einem festen Grund), weil der Grund am Stelle der finalen Bestückung nicht genügend fest sein muss und Bohrungen oder Verschraubungen von zwei oder mehreren Teilen nicht günstig sein müssen (sichtbare Beulen).

Weiter beschriebene Vorgänge sind als Finalvorgänge betrachtet. Man muss immer die vorherigen Phasen des Vorgangs in den Betracht ziehen. Es werden Oberschwellen und Pfosten der Öffnung für mögliches Vermessen der Brüstungen und Sichtelemente vorbereitet, die nur in Punkten zu befestigen sind, die jedoch schon in finaler Position sein müssen. Die finale Verankerung wird erst nach folgender Lieferung der gemessenen Brüstung durchgeführt, d.h. wenn das ganze Bördeln der Öffnung-Auffüllungen beendigt ist.

Diese Farben-Legende gilt für die folgenden Bilder:

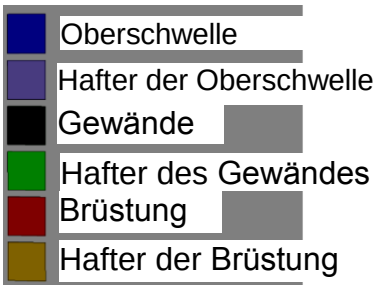


Abb. 39
Farbenlegende

<u>Randeinfassungen nach Bestückungen von Sichtelementen - die DEKPROFILE Reihe</u>

Diese Version ist für Welle- und Trapezprofilbleche bestimmt, wo bereits das Bördeln erst nach Bestückung der Sichtelemente durchgeführt und bei Anblick der Fassade klar sichtbar wird.

Arbeitsvorgänge für diese Version:

1. Die Hafter der Brüstung ist zu bestücken.
2. Die Brüstung ist zu bestücken.
3. Die Hafter der Oberschwelle ist zu bestücken.
4. Die Hafter der Gewände ist zu bestücken - der Unterteil ist unter dem Brüstung-Winkel zuschnitten.
5. Oberschwelle ist zu bestücken - die Länge muss mit dem Gewände gepasst werden.
6. Das Link- und Rechtsgewände zu bestücken - der Unterteil ist unter dem Brüstung-Winkel zu schneiden, der Oberteil ist nach der Oberschwelle-Form zu schneiden.

Dieser Vorgang ist in oben genannter Beschreibung beinhaltet, weitere Beendigungen sind in A und B Details klar (Abb. 40a und 40b).

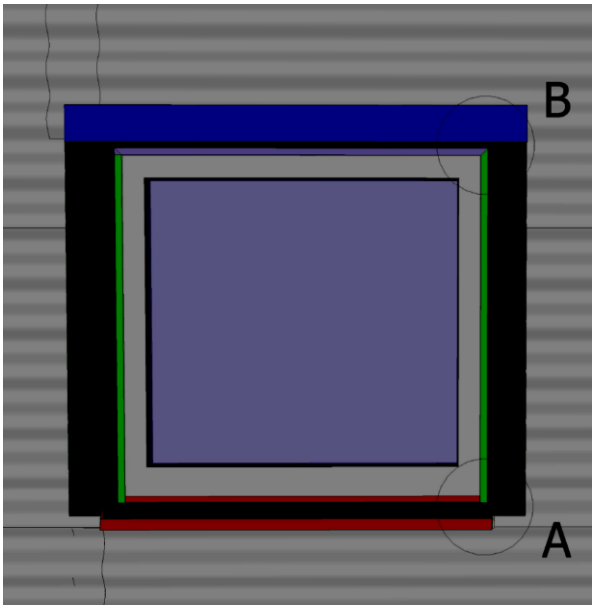


Abb. 40
Bördeln nach Bestückung der Sichtelemente
und Details-Bezeichnung

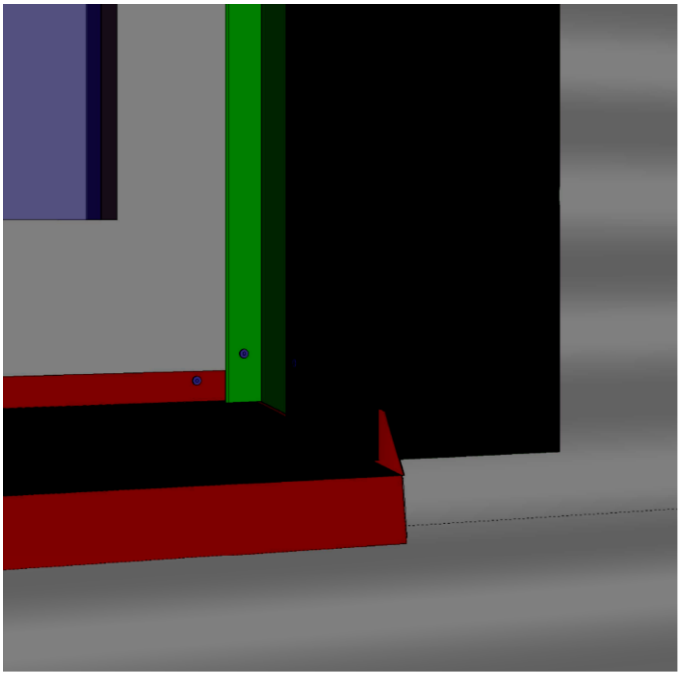


Abb. 40a
Detail A – Verbindung der Brüstung mit der Gewände im Punkt der Verbindung mit der Brüstung

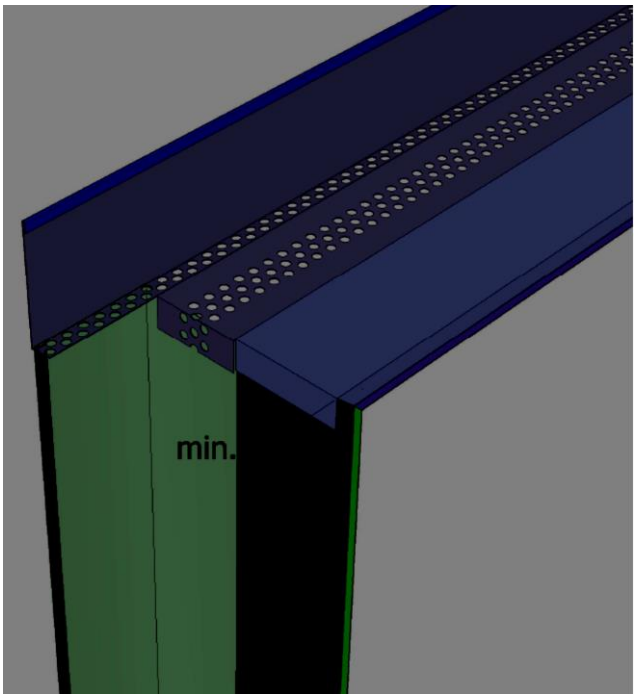


Abb. 40b
Detail B – Verbindung der Gewände mit der Oberschwelle (Blick in Innenraum)

Randeinfassungen von Bestückungen von Sichtelementen - die DEKPROFILE Reihe

Diese Weise wird für Produktreihe DEKPROFILE verwendet, weil sie bezüglich ästhetischer Beendigung besser als bei Bördeln nach Bestückungen von Sichtelementen aufzeigt. Aus diesem Grund ist die Version vor Bestückungen von Sichtelementen nicht optisch so ausdrücklich. Die Bestückung dieser Elemente muss höchstens sorgfältig sowohl in vertikaler als auch in horizontaler Richtung durchgeführt werden, denn falls große Abweichungen vorkommen (mehr als 5 mm), wird solche Unebenheit in anliegender Fuge bei folgender Bestückung der Sichtelemente ausgedrückt. Man muss auch verschiedene Verbindlichkeiten in Betracht ziehen, wie z.B. übereinander liegende Fenster, dabei wird es vorteilhaft, die einzelne Bördeln vertikal übereinander zu bringen, um die vertikale Richtung zu halten.

Arbeitsvorgänge für diese Version:

1. Die Hafter der Brüstung ist zu bestücken.
2. Die Brüstung ist zu bestücken.
3. Die Hafter der Oberschwelle ist zu bestücken.
4. Die Hafter der Gewände ist zu bestücken - der Unterteil ist unter dem Brüstung-Winkel zu schneiden.
5. Oberschwelle ist zu bestücken - die Länge muss mit dem Gewände gepasst werden.
6. Das Link- und Rechtsgewände zu bestücken - der Unterteil ist unter dem Brüstung-Winkel zu schnitten, das Oberteil ist nach der Oberschwelle-Form zu schneiden.

Erst nach Bestückung dieser Elemente wird ein klarer Raum gegeben, der vor eigener Herstellung von Sichtelementen vermessen werden kann.

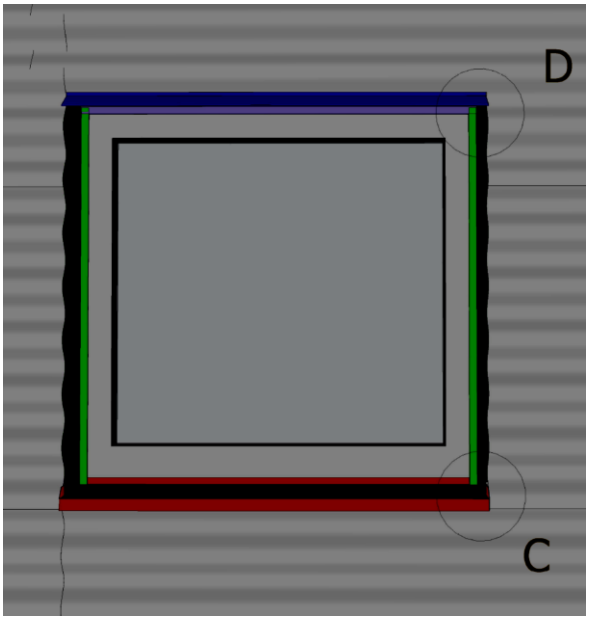


Abb. 41
Bördeln nach Bestückung der Sichtelemente und Details-Bezeichnung

Das Bild 39a stellt die Gewände-Entwässerung, dabei wird das Regenwasser aus der Fuge zwischen der Gewände und dem Sichtelement außer des inneren Zusammensetzens der Gebäudehülle abgeleitet. Dies kann man durch eine "Rinne" erzielen, und zwar durch Einschnitt des Seitenteils der Gewände und Anheben in den Außenraum. Der gebogene Teil ist etwa 10 mm hoch, der Rinne-Winkel ist zur Brüstung gerichtet, die Wasser strömen auf

die Brüstungen und werden außerhalb Zusammensetzens der Gebäudehülle abgeleitet. Das Gewände ist gegen der Seitenbeendigung der Brüstungen um 3-5 mm abzusetzen, damit das Wasser auf die Brüstungen strömen kann, muss man damit schon bei Bestückung der Hafter zur Öffnung-Auffüllungen rechnen.

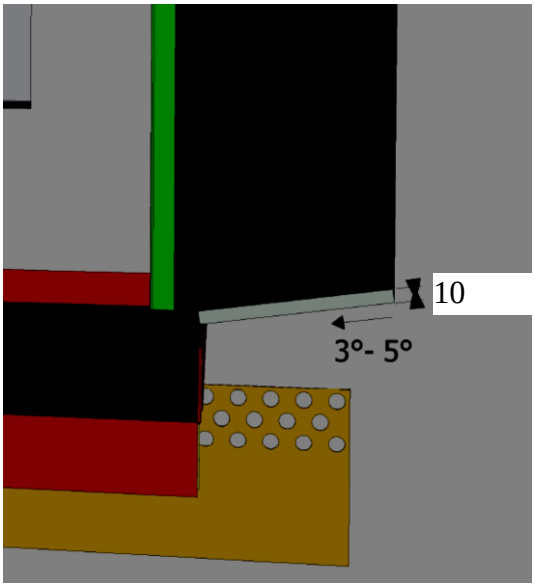


Abb. 41a
Vorbereitung der Seitengewände vor der Verbindung mit der Brüstung

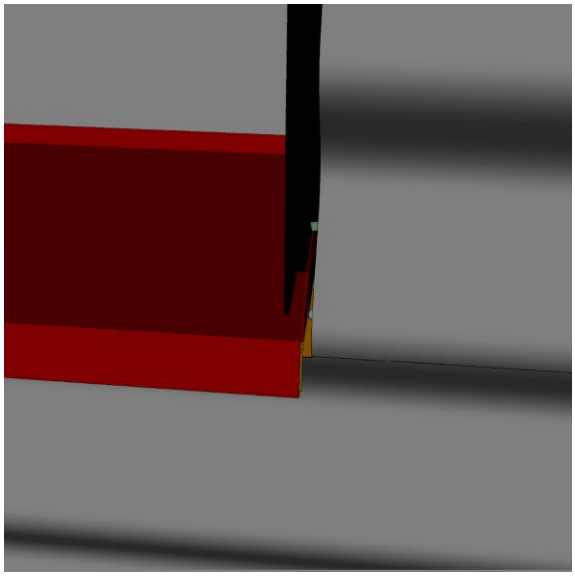


Abb. 41b
Detail C – Verbindung der Brüstung mit dem Gewände

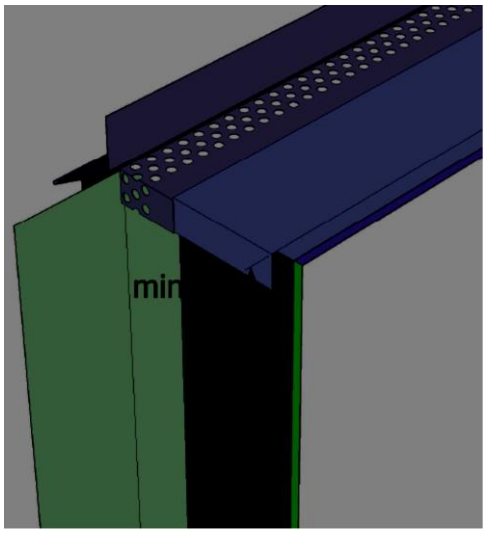


Abb. 41c
Detail D – Verbindung der Gewänder mit der Oberschwelle (Blick in Innenraum)

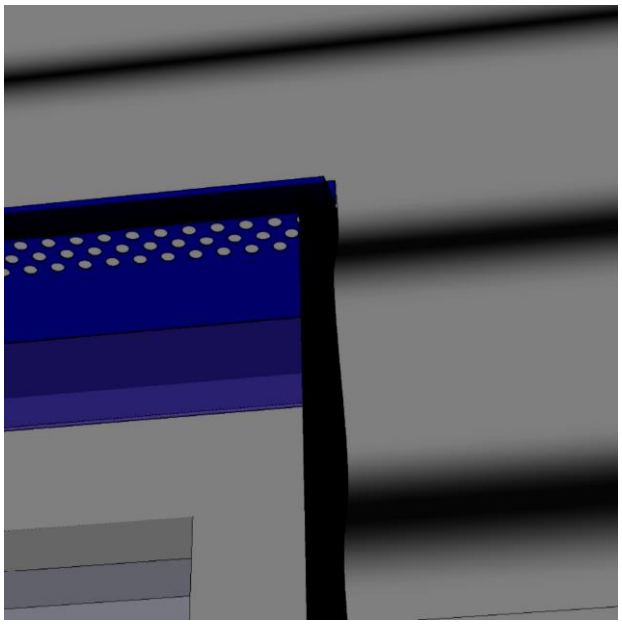


Abb. 41d
Detail D – Verbindung der Gewände mit der Oberschwelle (Blick in Außenraum)

Randeinfassungen vor Bestückungen von Sichtelementen - die DEKCASSETTE und DEKLAMELLA Reihe

Diese Weise wird bei Produktreihen von DEKCASSETTE und DEKLAMELLA benutzt. Die Bestückung dieser Elemente muss höchstens sorgfältig sowohl in vertikaler als auch in horizontaler Richtung durchgeführt werden, denn falls große Abweichungen vorkommen (mehr als 5 mm), wird solche Unebenheit in anliegender Fuge bei folgender Bestückung der Sichtelemente ausgedrückt. Man muss auch verschiedene Verbindlichkeiten in Betracht ziehen, wie z.B. übereinander liegende Fenster, dabei wird es vorteilhaft, die einzelne Bördeln vertikal übereinander zu bringen, um die vertikale Richtung zu halten. Diese Bedingung ist vor allem bei Durchführung der Verbindungen zwischen Gewänden und trennenden T-Profilen unbedingt einzuhalten, denn diese T-Profile bestimmen ganz klar die Kassette- oder Lamelle-Säulen übereinander und jede Abweichung ist mit der Seitenbiegung der Kassette-Säule verbunden.

Arbeitsvorgänge für diese Version:

1. Die Hafter der Brüstung ist zu bestücken.
2. Die Brüstung ist zu bestücken.
3. Die Hafter der Oberschwelle ist zu bestücken.
4. Die Hafter der Gewände ist zu bestücken - der Unterteil ist unter dem Brüstung-Winkel zu schneiden.
5. Oberschwelle ist zu bestücken - die Länge muss mit den Gewänden gepasst werden.
6. Das Link- und Rechtsgewände zu bestücken - der Unterteil ist unter dem Brüstung-Winkel zu schnitten, das Oberteil ist nach der Oberschwelle-Form zu schneiden.

Erst nach Bestückung dieser Elemente wird ein klarer Raum gegeben, der vor eigener Herstellung von Sichtelementen vermessen werden kann.

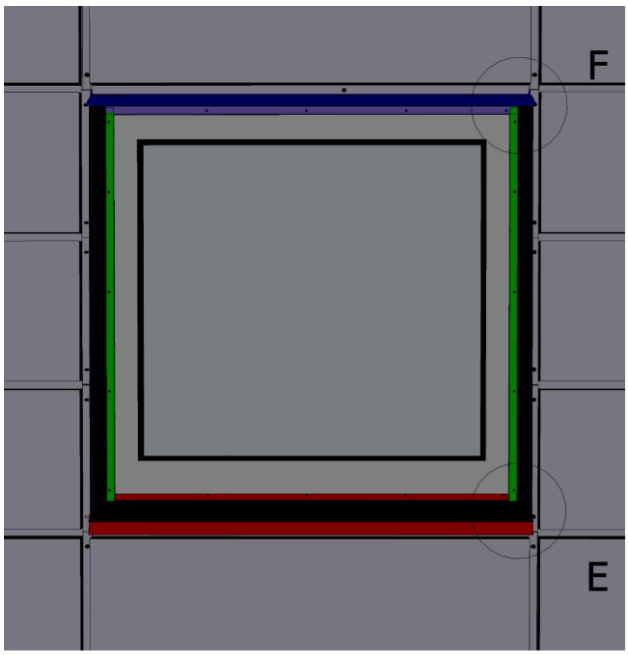


Abb. 42
Bördeln vor Bestückung der Sichtelemente und Details-Bezeichnung

Im Bild 42a ist Verbindung der Brüstung mit den Gewänden dargestellt, dabei muss man eine Nute im vorderen (ragenden) Teil für mögliche Einschiebung an die Brüstung ausschneiden.

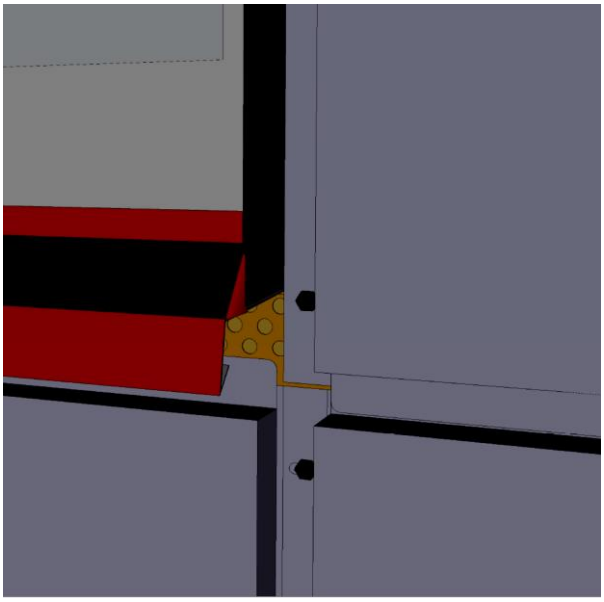


Abb. 42a
Detail E – Verbindung der Brüstung mit dem Gewände

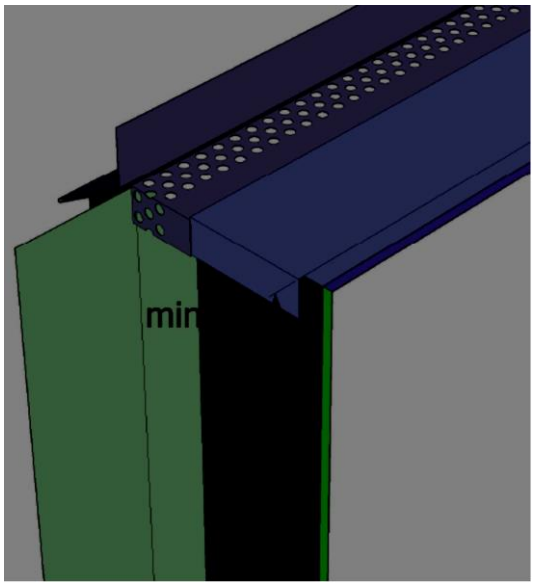


Abb. 42b
Detail F – Verbindung des Gewändes mit der Oberschwelle

In Bildern 43 und 44 sind mögliche Weisen der äußeren (sichtbaren) Beendigung der Oberschwelle zum Gewände dargestellt. In Bild 43 ist die Oberschwelle nur über die Gewände überzogen, und zwar um höchstens 5 mm. Bei der DEKCASSETTE STANDARD muss man die Sichtelemente ein Seitenschloss in der Kassette ausschneiden, denn sonst es wäre nicht möglich die Kassette dicht zum Gewände zu schlagen; andere Elemente brauchen keine Modifizierungen.

Im Bild 44 ist die Version mit Überziehung um etwa 10 mm und Biegung zum Gewände dargestellt. Bei dieser Weise der Verbindung mit dem Gewände muss man den Unterteil der Oberschwelle ausschneiden, aber nicht die beiden zusammen was anders im Bild klar bemerkbar ist.

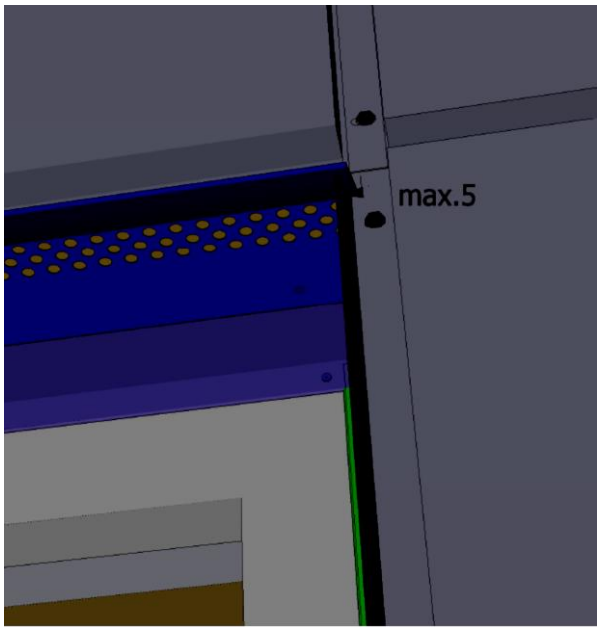


Abb. 43
Oberschwelle-Beendigung an das Gewände Version 1

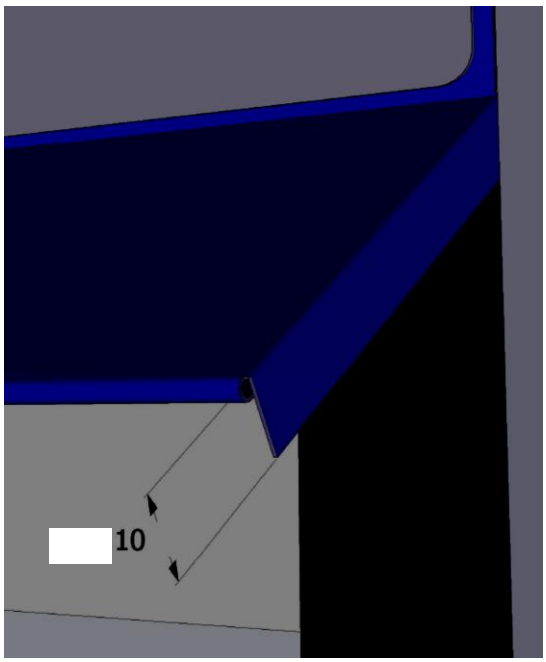


Abb. 44
Oberschwelle-Beendigung an das Gewände Version 2

Das Gewände der DEKCASETTE- und DEKLAMELLA-Reihe mit Belag-Elementen

Nach Wunsch ist es möglich, das Gewände nicht aus standardmäßigen Bördeln-Elementen durchzuführen, sondern aus eigenen Sichtelementen, die meistens unter rechtem Winkel gebogen und direkt zu den Öffnung-Auffüllungen verbunden werden. In diesem Fall wird es nötig, die Verbindung mit der Brüstung durchs Ausschneiden des Teiles des Sichtelementes und durchs Ausschneiden im Punkt des Durchgangs der Brüstung-Seiten-Beendigung durchzuführen. Der Seitenteil der Sichtelemente soll aus ästhetischen Gründen unter gleichem Winkel wie bei der bestückter Brüstung ausgeschnitten werden.

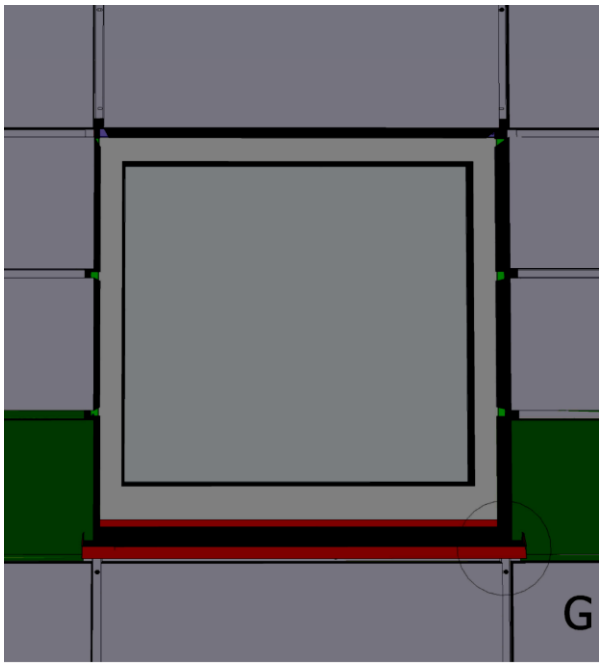


Abb. 45
Gewände mit Belag-Elementen

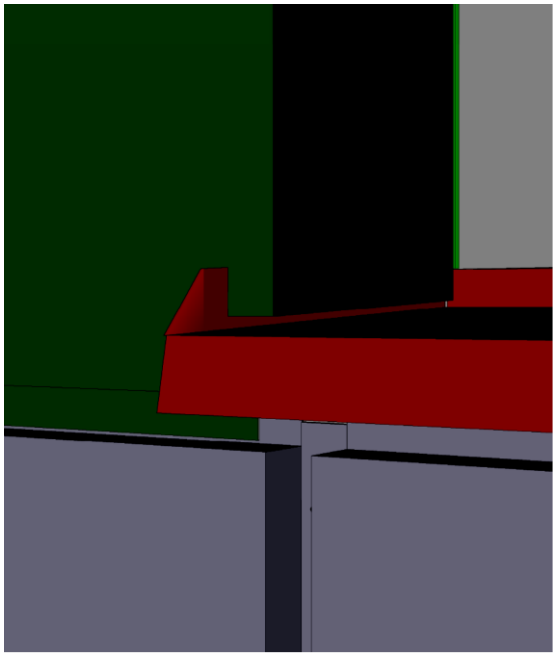


Abb. 46
Detail G – Verbindung der Gewände mit der Brüstung mittels des Belag-Elementes

1.17.5 Trennendes T-Profil

Falls sog. "Säulenwirkung" oder optischer Teilung der Fassade gezielt wird, kann man das sog. trennende T-Profil welches standardmäßig bei der **DEKLAMELLA** Reihe benutzt wird. Bei anderen Elementen stellt es als eine Option dar. T-Profile werden zur oberen Gurtplatte der OM- oder J-Profile befestigt. Verankerung kann man durch Schrauben machen, die Nieten sind aber vorteilhafter, wenn die Belag-Kante im Punkt der Schraube mit der Leiste im Kontakt steht, muss die Schraube nicht verschoben werden.
T-Profile sind zur Unterlage etwa 1 m entlang zu befestigen. Das Profil muss bei der Montage in vertikaler Lage stehen, die durch Senkblei zu prüfen ist. Die Sichtprüfung der Vertikale ist auch wichtig. Bei Profil-Verbindungen ist es nötig, die niederen Profile am Gipfel mit Zangen zu drücken, um die Leisten-Verbindungen so möglich stufenlos zu halten.

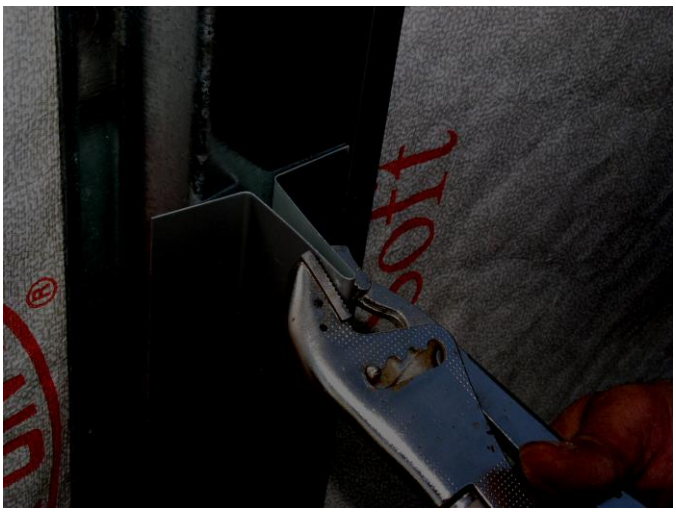
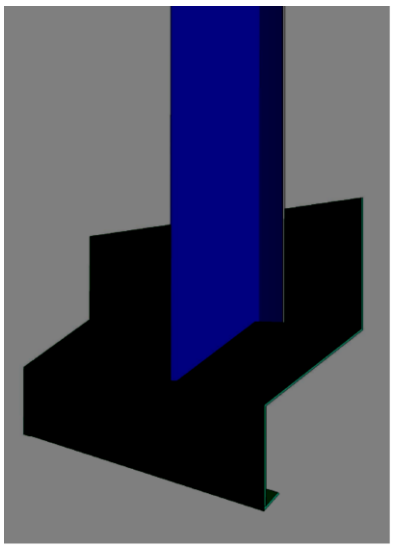


Abb.47 ***Modifizierung vom T-Leiste-Gipfel***

<u>Verbindungen des T-Profils mit dem Traufblech</u>

Verbindungen des T-Profils mit verschiedenen Traufblechen kann man nur durchs Zuschlagen zu diesem Traufblech, bzw. bei einigen Arten gibt es eine ästhetischere Version, die im Ausschneiden unter dem Traufblech-Winkel besteht.

Abb. 48
Verbindung des trennenden T-Profils mit dem Traufblech



Verbindungen des T-Profils mit dem Gewände

Das T-Profil muss man sehr oft mit dem Fenster-Gewände verbinden, danach entsteht ein durchlaufendes vertikales Band der Öffnung-Auffüllungen und anschließender Belag-Elemente.

Arbeitsverfahren:

1. Die Hafter der Oberschwelle und der Gewände sind zu bestücken.
2. Die Oberschwelle ist zu bestücken.
3. Die Gewände sind zu bestücken - der Gipfel ist nicht unter dem Oberschwelle-Winkel zu schneiden, sondern man muss wegen Verbindung des T-Profils längeren Teil bleiben lassen. Der Außenteil der Gewände geht um die Oberschwelle vorbei und ragt über sie.
4. Der ragende Teil der Gewände über dem Wasserschenkel der Oberschwelle ist mit Zangen zu drücken. Das Drücken dient zum reibungslosen Einschieben des T-Profils.
5. Der Unterteil des T-Profils ist unter dem Wasserschenkel-Winkel der Oberschwelle zu schneiden.
6. Das T-Profil ist auf den ragenden Teil der Gewände einzuschieben und zum Wasserschenkel der Oberschwelle zu schlagen.

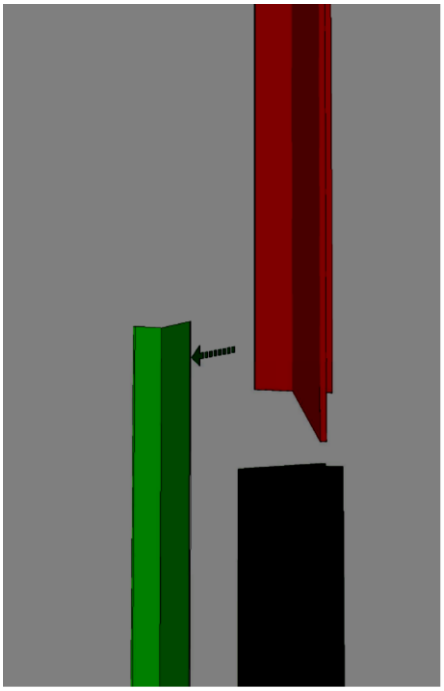


Abb. 49
Verbindung des trennenden T-Profils mit der Gewände

1.17.6 Anbindungen von Fassaden-Bekleidungen zu durchdringenden Baukonstruktionen

Für Einbindungen des DEKMETAL-Fassadensystems zu durchdringenden Baukonstruktionen kann man z.B. verschiedene Arten von Bördeln oder Beendigung-Elementen zu benutzen, die oft bei z.B. Einbaulichten, Konsolen- oder Vordächer-Durchgängen benutzt werden. Es ist jedoch empfohlen die Bördeln-Formen um die Durchgänge von DEKMETAL vorzuschlagen und in die Aufbaudokumentation beinhalten.

Falls solche Details wasserdicht werden sollen, muss man z.B. die Butylkautschuk Bänder von Dektape SP1 benutzen.

Falls es sich um durchgehende Konstruktion runder Querschnitt handelt, kann man auch Dach-Manschetten benutzen, z.B. DEKTILE (andres eine elegante DEKMETAL-Dachdeckung vom kleinen Format) für Durchmesser von 0 bis 610 mm.

Diese Manschetten sind jedoch nur in begrenzten Farbenvarianten hergestellt.

Titel der Publikation: **Fassadensystem von DEKMETAL - Montageanweisung**

Autor: Evžen Janeček

Bildzeichnung: Dipl.-Ing. Jiří Novák

Seitenzahl: 55
Verlag: 2000
Format: A6
Publikation: DEK/04/2011
Ausgabe: 5
Ausgegeben von: DEK a.s.
April 2011

Webseiten: www.dekmetal.de
www.dekmetal.eu
www.dekmetal.cz

Unverkäuflich

 DEK, a. s. 2011
Alle Rechte vorbehalten.

Die Angaben in dieser Publikation entsprechen den aktuellen technischen Kenntnissen. Die Schutzrechte des Herstellers sollen demgemäß respektiert werden.
Man darf keine Rechtsverbindlichkeit aus dem Material ableiten.