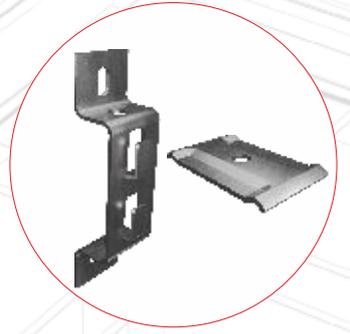
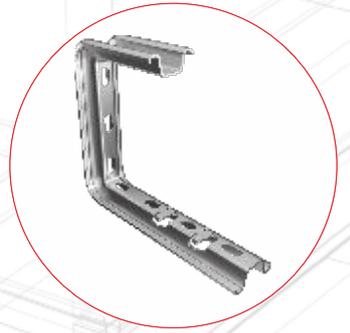
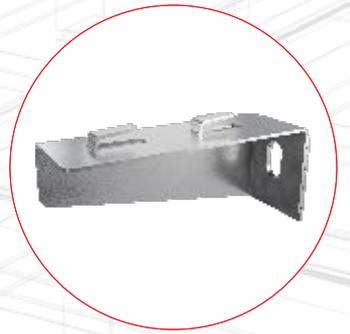
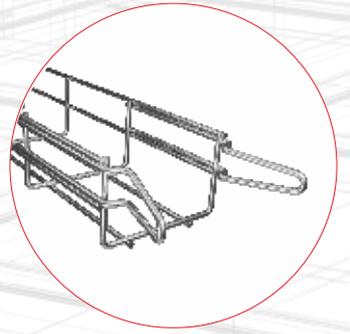




KOPOS

MONTAGEANLEITUNGEN

GITERRINNE Gemini



Einleitende Bestimmungen

- **Allgemeine Produktbeschreibung**

Kabeltragsysteme sind Produkte zur Herstellung einer Kabeltrasse für frei verlegte Kabel. Das System besteht aus Drahtkabelrinnen und Montagezubehör, mit dem die Kabeltrasse an der Wand befestigt, von der Decke abgehängt usw. werden kann.

- **Inhalt des Handbuchs**

Dieses Handbuch richtet sich an Fachkräfte und Arbeiter, die über Kenntnisse im Bereich der Elektroinstallation verfügen und somit in der Lage sind, die Aufgaben auszuführen, die von solchen Fachkräften erwartet werden. Eine Auflistung dieser Personen im Handbuch ist nicht erforderlich. Das Handbuch stellt somit eine Hilfestellung für den Aufbau von Anlagen bzw. für deren Wartung oder Erweiterung dar.

Sicherheitsvorkehrungen

- **Gefahr von Schnittverletzungen**

Obwohl bei der Herstellung von Kabelkanälen größter Wert darauf gelegt wird, scharfe Kanten zu minimieren, ist es beim Tragen, Greifen und Arbeiten mit Elementen des Kabeltragsystems immer erforderlich, Schutzhandschuhe zu tragen.

- **Verletzungsgefahr durch Stürze**

Die Nutzung von Kabeltragsystemen als Brücke, Leiter oder Laufstege ist nicht zulässig. Das Betreten dieser Bereiche ist verboten. Bei Überschreitung der zulässigen Belastung könnte die Konstruktion einstürzen und der Arbeiter herabfallen, was zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen kann.

- **Gefahr eines Systemzusammenbruchs**

Es ist wichtig, die maximal zulässige Belastung des Kabeltragsystems zu beachten. Die Belastungstabellen der einzelnen Systeme sind im Katalog des Herstellers aufgeführt, in Papierform veröffentlicht oder auf der Website des Herstellers veröffentlicht. Beachten Sie unbedingt die max. Belastungsgrenzen für einzelne Kabeltragsysteme.

Die Belastungsgrenzen berücksichtigen keine zusätzlichen Belastungen wie z.B. Schnee, Wind, seismische Kräfte... Diese Umstände müssen bei der Routenplanung berücksichtigt werden.

- **Stromschlag**

Da die einzelnen Komponenten des Kabeltragsystems aus elektrisch leitfähigem Material bestehen, ist es unbedingt erforderlich, mit dem System nicht in der Nähe von spannungsführenden Teilen zu arbeiten. Die Nichtbeachtung der Sicherheitsvorschriften kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

Zertifizierung

Gitterrinne werden gemäß der Norm ČSN EN 61537 hergestellt.

Bei der Installation von Kabeltragsystemen müssen alle Normen für Elektroinstallationen berücksichtigt werden. In dieser Anleitung kann und soll nicht der Anspruch erhoben werden, alle in der Praxis auftretenden Möglichkeiten und Methoden der Montage zu beschreiben.

Transport und Lagerung

• Transport

Während des Transports müssen alle Komponenten des Kabeltragsystems ordnungsgemäß auf der Ladefläche des Transportfahrzeugs befestigt werden. Werden die Kabeltrassen auf einer Palette gelagert, kann zum Entladen ein Gabelstapler verwendet werden. Wird das Material lose transportiert, ist die Entladung vorzugsweise manuell vorzunehmen. Das Risiko einer Beschädigung der Kabeltrassen wird dadurch deutlich reduziert. Gehen Sie beim Be- und Entladen stets mit äußerster Vorsicht vor und achten Sie auf die Sicherheit.

Für den Seetransport empfiehlt es sich, eine speziell für diese Transportart konzipierte Verpackung zu verwenden.

ACHTUNG!!!: Bei Handhabung und Transport können Kabel- und Gitterrinnen sowie deren Zubehör beschädigt werden. Bei Beschädigung einzelner Elemente raten wir aufgrund der Nichtbeachtung der zulässigen Belastung und des Korrosionsschutzes von einer nachträglichen Montage ab.

• Lagerung

Kabeltragsysteme und andere Systemelemente sollten in trockenen Räumen gelagert werden. Eventuelle Lagerung in feuchter Umgebung oder direkt im Freien kann zur Bildung von Weißrost führen. Dieser kosmetische Mangel stellt laut Norm keinen Reklamationsgrund dar und ist ein natürlicher chemischer Prozess der Bildung von Zinkhydroxid.

Auch während der Lagerung ist der Luftzugang wichtig. Insbesondere bei Lagerung im Freien und Abdeckung mit einer luftdichten Plane kommt es zu Kondensfeuchtigkeit und das gelagerte Material kann durch Korrosion beschädigt werden.

Beim Transport per Schiff ist auf eine Überseeverpackung zu achten, die Schutz vor den Einflüssen der Meeresumwelt bietet.

Montage von Stützelementen

• Unterstützungssystem

Der Abstand der Kabelsystemstützen zueinander richtet sich nach der Belastung der Kabeltrassen und wird projektbezogen festgelegt. Zur Ermittlung der Stützweiten und der Belastbarkeit von Gitterrinnen können auch die Angaben (Belastungsdiagramme) aus dem Katalog Kabeltrag-Systeme herangezogen werden. Dieser ist in Papierform erhältlich oder unter www.koposelektro.de einsehbar.

Zur Montage des Trägersystems müssen geeignete Verankerungselemente verwendet werden. Diese müssen im Hinblick auf das Material der Wände ausgewählt werden, an denen die tragenden Elemente befestigt werden. Außerdem ist die vorgeschriebene Bohrlochtiefe einzuhalten. Einzelheiten sind nochmals im Katalog bzw. in den Katalogen der Hersteller der einzelnen Verbindungselemente aufgeführt.

Das Kabelsystem kann auch an der Stahlkonstruktion des Gebäudes installiert werden. Wie bei der Wand- und Deckenmontage muss auch bei der Montage von Kabeltragsystemen die mechanische Belastbarkeit der Konstruktionen im Hinblick auf die auftretenden Belastungen berücksichtigt werden.

• Kabelrinnenzubehör

Elemente zur Abzweigung der Kabeltrasse (Bögen, T-Stücke etc.) werden durch das Herausschneiden unnötiger Drähte und dem Zusammenfügen der verbleibenden Teile der Gitterrinne mittels geeigneter Verbinder hergestellt.

Ein weiterer wichtiger Aspekt bei der Installation ist die Berücksichtigung von Dehnungsfugen, da die thermische Längenausdehnung (insbesondere bei größeren Systemen) beachtet werden muss.

Das Aufteilen von Kabelwegen gelingt am besten mit einem geeigneten Seitenschneider.

Bereiche von Drahtkabelrinnen, Zubehör oder Trägersystemen, die durch Schneiden, Bohren oder auf andere Weise beschädigt wurden, sollten mit Zinkspray oder Zinkfarbe behandelt werden.

Erdung und Verbindung

Beim Verbinden von Drahtkabelrinnen mit integriertem Verbinder oder mittels eines DZS-Verbinders ist deren normgerechte Verbindung mit elektrischem Potentialausgleich sichergestellt. Dies ist gemäß Artikel 6.3.2 der Norm ČSN EN 61357 für Trassen mit der Anforderung an die elektrische Leitfähigkeit der Verbindung, zur Sicherstellung der Schutzverbindung und Erdung geprüft. Während des Tests fließt ein Wechselstrom von 25 A durch die Kabeltrassen und die Schleifenimpedanz muss weniger als 50 mΩ betragen. Die Kabeltrassen haben diesen Test bestanden.

Korrosionsbeständigkeit

Gitterrinnen werden in verschiedenen Oberflächenausführungen geliefert, die den Anforderungen für die Platzierung von Kabeltragsystemen in Umgebungen mit unterschiedlichen Einflüssen gerecht werden. Das Korrosionsrisiko hängt von der Intensität der äußeren Einflüsse gemäß den Normen ČSN EN ISO 14713-1 und ČSN EN ISO 14713-2 ab. Die Einstufung erfolgt in die Stufen C1–C5. Weitere Informationen finden Sie im Katalog.

Oberflächenbehandlungen

• **Elektrolytische Verzinkung**

Gemäß der Norm ČSN EN ISO 2081 – Metallische und andere anorganische Überzüge – Elektrolytisch abgeschiedene Zinküberzüge mit zusätzlicher Vorbehandlung des Eisens oder Stahls.

Verzinken im Elektrolytbad – Schutzschichtdicke $10 \pm 4 \mu\text{m}$.

Geeignet für den Innenbereich.

• **Feuerverzinkung**

Gemäß der Norm ČSN EN ISO 1461 – Feuerverzinkte Überzüge für Eisen- und Stahlprodukte.

Fertige Eisen- oder Stahlartikel ohne Oberflächenbehandlung werden in ein Zinkbad mit einer Temperatur von ca. $450 \text{ }^\circ\text{C}$ getaucht. Nach dem Entnehmen des Stahls aus dem Zinkbad bildet sich eine Schicht aus einer Eisen-Zink-Legierung, die mit einer Schicht aus reinem Zink bedeckt ist.

Die Zinkschichtdicke hängt von der Materialstärke ab. Bei Materialstärken $< 1,5 \text{ mm}$ beträgt die durchschnittliche Zinkschichtdicke laut Norm $45 \mu\text{m}$.

Für den Außenbereich geeignet.

• **Verzinken im Sendzimir-Verfahren**

Gemäß den Normen ČSN EN 10143, ČSN EN 10346 – Kontinuierlich beschichtete Stahlbleche und -bänder.

Nach der Vorbereitung durchläuft das kaltgewalzte Stahlband ein kontinuierliches Bad aus flüssigem Zink. Die entstehende Zinkschicht garantiert einen erhöhten Korrosionsschutz, Zinkschichtdicke $15\text{-}27 \mu\text{m}$ (bzw. $10\text{-}22 \mu\text{m}$).

Geeignet für den Innenbereich.

• **Nichtelektrolytische Verzinkung**

Anorganisches Mikroschicht-Basissystem mit kathodischem Oberflächenschutz, elektr. leitfähig, mit hoher Schutzwirkung im Salzsprühnebeltest nach ISO 9227, ASTM B 117-73 und DIN 50021.

Schutzschicht $5\text{-}15 \mu\text{m}$.

Diese Oberflächenbehandlung wird hauptsächlich für Befestigungselemente, Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben, Anker, Gewindestangen, Halterungen usw. verwendet.

Für den Außenbereich geeignet.

• **Magnelis® - Zinkbeschichtung mit Legierungsbeschichtung Zn + Al + Mg**

Gemäß den Normen ČSN EN 10 143, ČSN EN 10346 – Kontinuierlich beschichtete Stahlbleche und -bänder.

Nach dem Entfetten und Beizen durchläuft das kaltgewalzte Stahlband ein Zinklegierungsbad, das mit $3,5 \%$ Aluminium und 3% Magnesium legiert ist. Die entstehende Zinkschicht garantiert einen erhöhten Korrosionsschutz, Zinkschichtdicke $18\text{-}31 \mu\text{m}$.

Die Oberflächenbehandlung verfügt über eine selbstheilende Eigenschaft, die bei Materialsnitten einen schrittweisen Schutz gewährleistet.

Geeignet für den Innen- und Außenbereich.

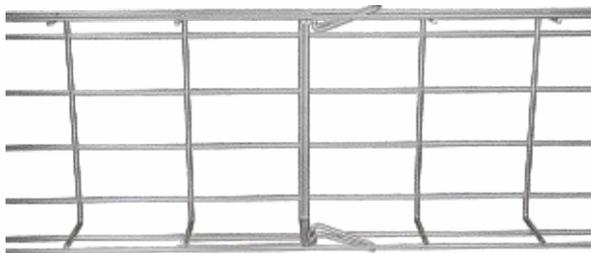
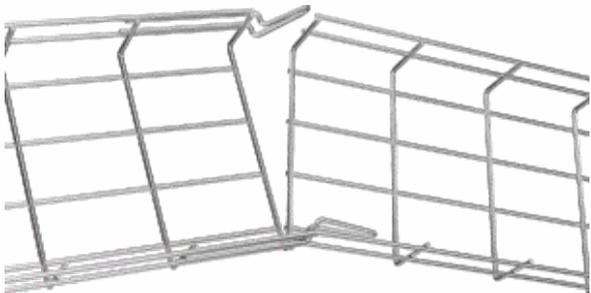
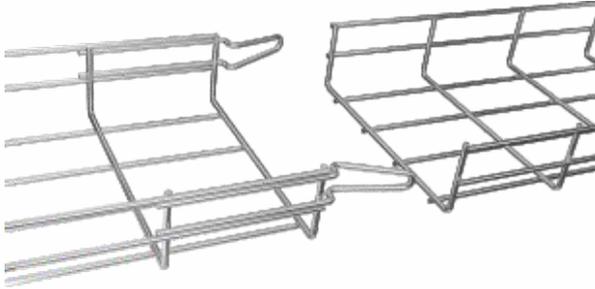
• **Edelstahl**

AISI 304 (DIN 1.4301)

Standard-Edelstahl ist beständig gegen Wasser, Wasserdampf, Luftfeuchtigkeit, Speisesäuren sowie schwache organische und anorganische Säuren. Es widersteht Witterungsbedingungen außerhalb von Küstengebieten oder Umgebungen mit höheren Konzentrationen aggressiver Chemikalien. Die Einsatzmöglichkeiten sind vielfältig. Es wird in der Lebensmittelindustrie, der chemischen Industrie, der Milchindustrie, der Brauindustrie, der Weinindustrie sowie in der Pharma- und Kosmetikindustrie eingesetzt.

Gitterrinnen mit integrierter Verbindung

Durch Einstecken und Einrasten der Seite mit integrierter Verbindung auf ein Ende ohne Rasthaken



Verbindung von Gitterrinnen ohne integrierte Verbindung

Anschluss mittels eines DZS-Verbinders (INOXDZS)



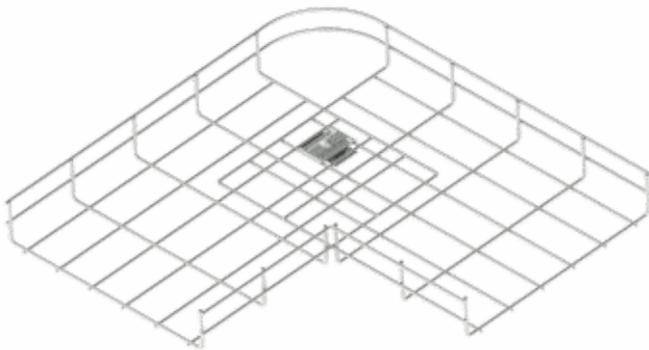
Aufteilung des Innenraums von Gitterrinnen

- NPZ, NIXPZ-Trennstege sind dazu bestimmt, den Raum zu unterteilen
- Befestigung der Trennwand an der Gitterkabelrinne mit einem DZS-Verbinder (INOXDZS) alle 0,5 m



Erstellen eines Bogens für Gitterrinnen

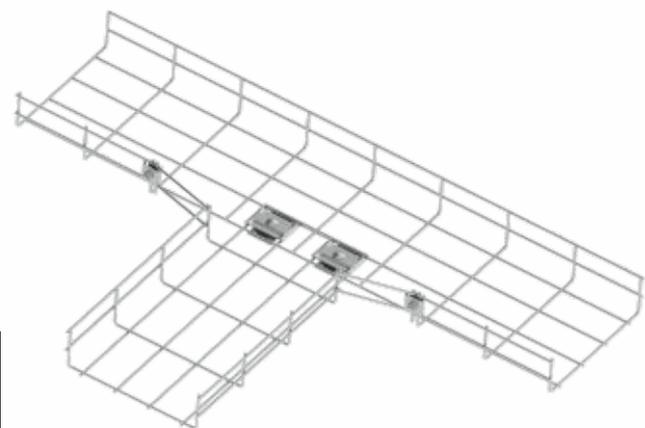
- Der Bogen entsteht durch das Ausschneiden eines Segments aus dem Boden und den Seiten der Gitterrinne
- Die Gitterrinne zu einem 90°-Bogen biegen
- Die Biegung wird durch zwei um 90° gedrehte Gewindestab Befestigungen DZCZ (INOXDZCZ) verstärkt und mit einer Schraube S 6x20 und einer Mutter M 6 befestigt
- Durch die Erhöhung der Anzahl der Verbindungspunkte wird die Festigkeit des Bogens erhöht
- Für Rinnenbreiten von 60 und 100 mm wird der DZS (INOXDZS) Verbinder zur Verbindung verwendet



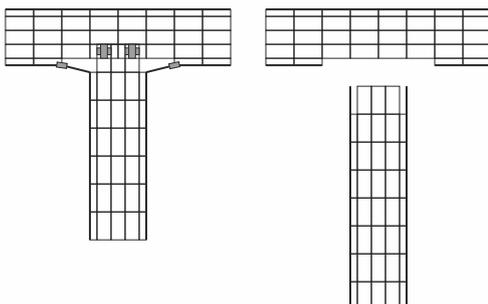
| Breite | Auszuschneidendes Segment | Montage |
|--------|---------------------------|---------|
| 60 | | |
| 100 | | |
| 150 | | |
| 200 | | |
| 300 | | |
| 400 | | |
| 500 | | |
| 600 | | |

Erstellen eines T-Stücks für Kabeltrassen

- Das T-Stück besteht aus zwei Gitterrinnen
- Bei einer „verzweigten“ Gitterrinne wird ein Segment des Bodens herausgetrennt
- Bei einer „durchgehenden“ Rinne wird ein Segment der Seitenwand herausgetrennt, die Anzahl der Felder richtet sich nach der Breite der „abzweigenden“ Rinne
- Die Rinnenböden werden mit zwei um 90° gedrehte Gewindestabbefestigungen DZCZ (INOXDZCZ) verbunden und mit einer Schraube S 6x20 und einer Mutter M 6 befestigt
- Durch die Erhöhung der Anzahl der Verbindungspunkte erhöht sich die Festigkeit das Formteils
- Die Seitenwände werden über einen DZS-Verbinder (INOXDZS) verbunden
- Aus unterschiedlichen Rinnenbreiten können T-Stücke erstellt werden



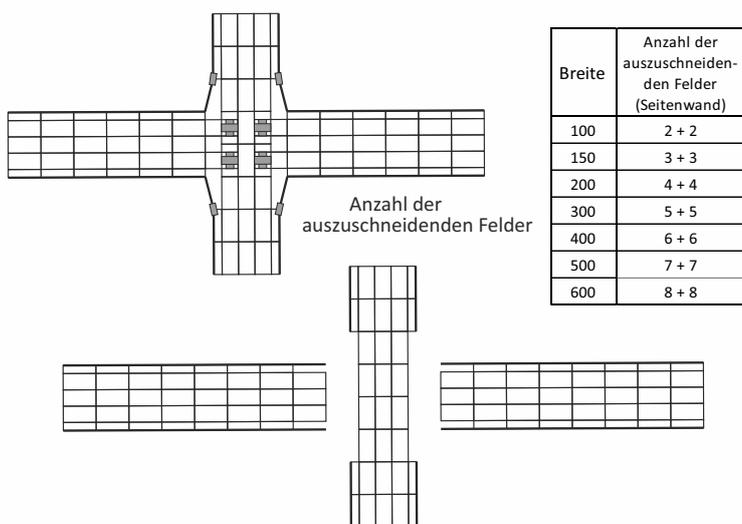
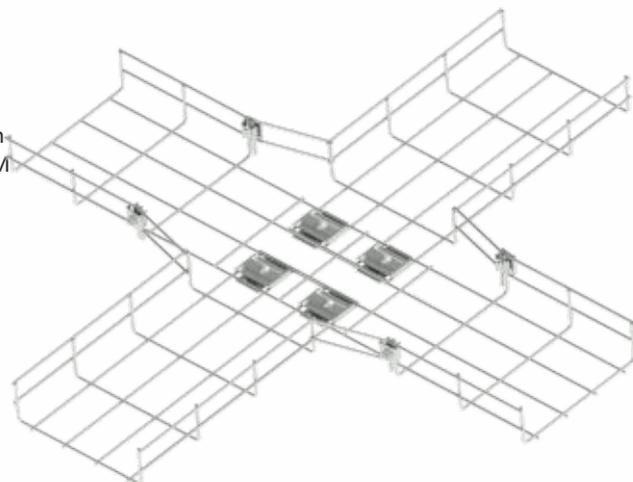
Anzahl der auszuschneidenden Felder



| Breite | Anzahl der auszuschneidenden Felder (Seitenwand) |
|--------|--|
| 100 | 2 |
| 150 | 3 |
| 200 | 4 |
| 300 | 5 |
| 400 | 6 |
| 500 | 7 |
| 600 | 8 |

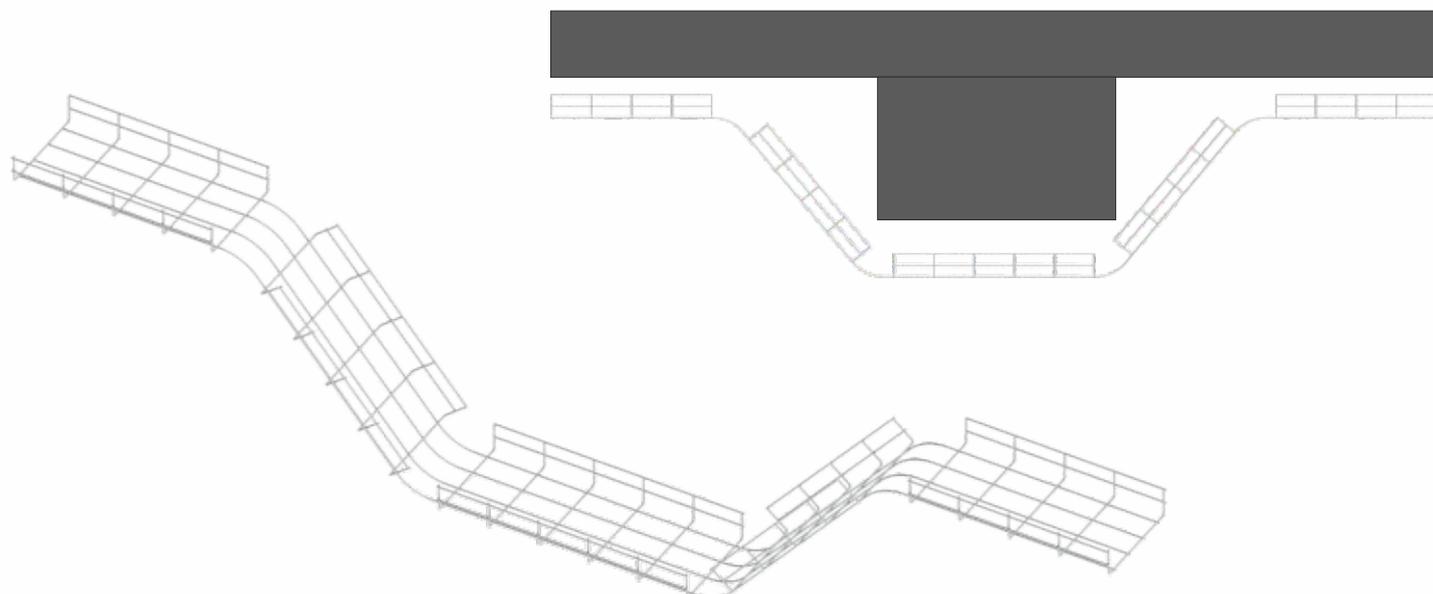
Erstellen einer Kreuzung für Kabeltrassen

- Bei zwei „verzweigten“ Gitterrinnen werden beidseitig die Drahtbögen zwischen dem Boden und den Seitenteilen herausgetrennt
- Bei einer „durchgehenden“ Rinne werden die Seitenteile beidseitig abgeschnitten, die Anzahl der Felder richtet sich nach der Breite der anzuschließenden Rinne
- Die Rinnenböden werden mit zwei um 90° gedrehte Gewindestabbevestigungen DZCZ (INOXDZCZ) verbunden und mit einer Schraube S 6x20 und einer Mutter M 6 befestigt
- Durch die Erhöhung der Anzahl der Verbindungspunkte erhöht sich die Festigkeit des Formteils
- Die Seitenwände werden über einen DZS-Verbinder (INOXDZS) verbunden
- Die Kreuzung kann aus unterschiedlich breiten Rinnen erstellt werden

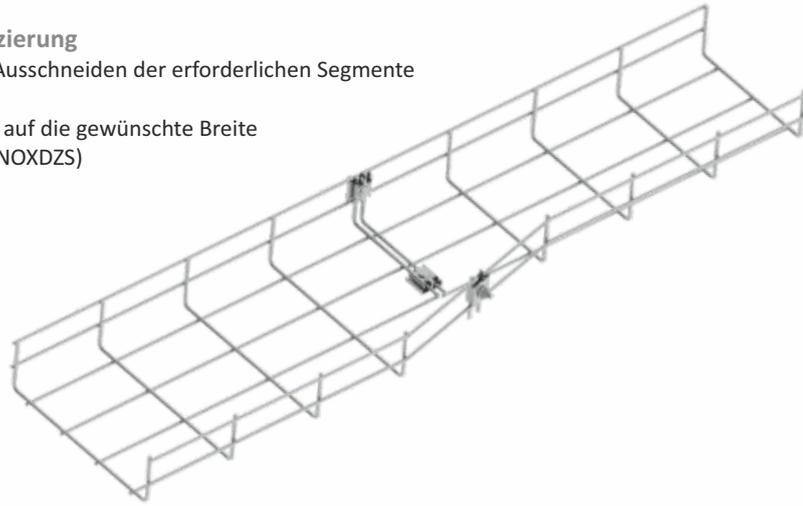


Erstellen einer Steig-/Gefällekurve für Kabeltrassen

- Jede Änderung der horizontalen Ebene kann durch Abschneiden der entsprechenden Segmente und Biegen der Drahrinne an dieser Stelle erreicht werden, bis die gewünschte Form erreicht ist



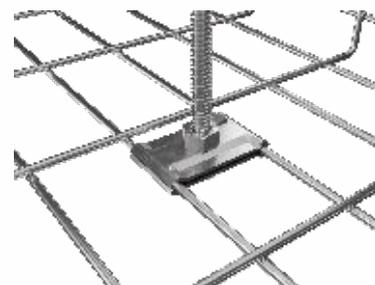
- **Erstellen einer Kabelkanalreduzierung**
- Erstellen einer Reduzierung durch Ausschneiden der erforderlichen Segmente am Boden und an den Seiten
- Biegen Sie die Seite der Gitterrinne auf die gewünschte Breite
- Verbinden mittels DZS-Verbinder (INOXDZS)



hängend an einer Gewindestange

- **Mittels Gewindestabbefestigung DZCZ (INOXDZCZ)**
- Zum Abhängen sind 2 Stück Gewindestabbefestigung, 2 Stück Muttern M 8 (INOXM 8) und Gewindestabbefestigungen ZT 8 (INOXZT 8) erforderlich
- Empfohlen für max. Breite 300 mm

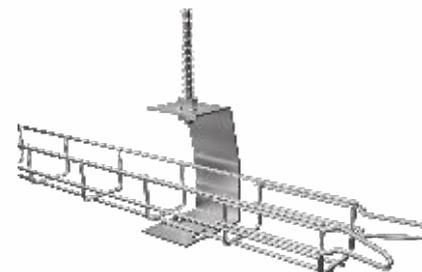
| Stückliste für einen Befestigungspunkt | |
|---|---|
| DZCZ (INOXDZCZ) | 2 |
| M 8 (INOXM 8) | 2 |
| ZT 8 (INOXZT 8) | 1 |
| KKZ, KKZM, KPOZ, DSOS, DSZT, DSS, US (INOXKPOZ) | 1 |



hängend an einer Gewindestange

- **Mittels Abhängebügel DZSZ**
- Zum Aufhängen sind ZT 8 und 2 Stück M 8 Muttern erforderlich
- Die Rinne wird in die vorbereiteten Zinken eingesetzt, durch Verpressen der Zinkenenden wird die Gitterrinne befestigt
- Abhängebügel passend für 60x60 und 60x100 Gitterrinnen

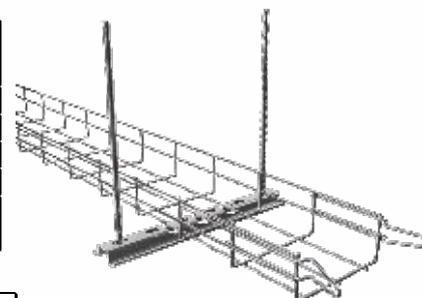
| Stückliste für einen Befestigungspunkt | |
|--|---|
| DZSZ | 1 |
| M 8 | 2 |
| ZT 8 | 1 |
| KKZ, KKZM, KPOZ, DSOS, DSZT, DSS, US | 1 |



Aufhängung an zwei Gewindestangen

- **DZNP-Förderprofil**
- Die Tragprofile sind für Gewindestangen ZT 8 + M 8 + PD 8 ausgelegt
- Die Gitterrinne wird in den vorbereiteten Aussparungen auf den Träger aufgelegt

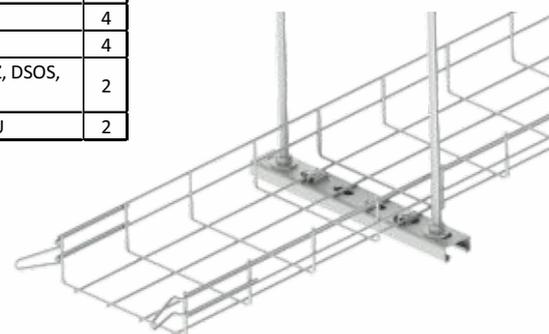
| Stückliste für einen Befestigungspunkt | |
|--|---|
| DZNP | 1 |
| M 8 | 4 |
| PD 8 | 4 |
| ZT 8 | 2 |
| KKZ, KKZM, KPOZ, DSOS, DSZT, DSS, US | 2 |



Abhängung an zwei Gewindestangen

- **MP-Montageprofil (INOXMP)**
- Das Montageprofil muss entsprechend der Breite der Gitterrinne auf die benötigte Länge zugeschnitten werden
- Passend für Gewindestangen ZT 8 (INOXZT 8) oder ZT 10 (INOXZT 10)
- Mittels zweier Gewindestangen ZT 8 (INOXZT 8) => Mutter M 8 (INOXM 8) + Unterlegscheibe PVL 8 (INOXPVL 8)
- Mittels zweier Gewindestangen ZT 10 (INOXZT 10) => Mutter M 10 (INOXM 10) + Unterlegscheibe PVL 10 (INOXPVL 10)
- Die Befestigung der Gitterrinne am Montageprofil erfolgt mit der Befestigungsschraube DZSU (INOXDZSU)

| Stückliste für einen Befestigungspunkt | |
|--|---|
| MP, INOXMP | 1 |
| ZT, INOXZT | 2 |
| M, INOXM | 4 |
| PVL, INOXPVL | 4 |
| KKZ, KKZM, KPOZ, DSOS, DSZT, DSS, US | 2 |
| DZSU, INOXDZSU | 2 |



Decken- (Boden-) Aufhängung

- **Hängestiel SPS (INOXSPS)**
- Das Profil wird mit 2 KPO 10-Ankern (INOXKPO 10) an der Decke befestigt
- Konzipiert zum Aufhängen von DSDZ (INOXDS)-Halterungen
- Die Befestigung der Konsolen erfolgt mit Schrauben S 10x20 (INOXS 10x20) und Gleitmuttern PM 41 M 10 (INOXPM 41 M 10)
- Bei beidseitiger Montage werden die Halterungen mit Schrauben S 10x70 (INOXS 10x70), Muttern M 10 (INOXM 10) und Unterlegscheiben PD 10 (INOXPD 10) befestigt
- Die Anzahl der Ausleger übereinander ist durch die Profilgröße und die Tragfähigkeit des Befestigungsmaterials begrenzt
- Aus Sicherheitsgründen ist es ratsam, das Ende des Hängestiels mit der Schutzkappe OKSPS zu versehen
- Die Befestigung der Gitterrinne an der DSZD-Halterung erfolgt durch Einsetzen der Rinne in die vorbereiteten Zinken
- Diese wird mittels der Befestigungsschraube INOXDZSU an der INOXDS-Stütze befestigt



| Stückliste für einen Befestigungspunkt bei einseitiger Montage | |
|--|---|
| SPS (INOXSPS) | 1 |
| KPO 10 (INOXKPO 10) | 2 |
| DSDZ (INOXDS) | 1 |
| S 10x20, S 10x25 (INOXS 10x20) | 1 |
| PM 41 M 10 (INOXPM 41 M 10) | 1 |
| INOXDZSU | 2 |
| OKSPS | 1 |

| Stückliste für einen Befestigungspunkt bei doppelseitiger Montage | |
|---|---|
| SPS (INOXSPS) | 1 |
| KPO 10 (INOXKPO 10) | 2 |
| DSDZ (INOXDS) | 2 |
| S 10x70 (INOXS 10x70) | 2 |
| M 10 (INOXM 10) | 2 |
| PD 10 (INOXPD 10) | 2 |
| INOXDZSU | 4 |
| OKSPS | 1 |

Befestigung von Gewindestangen

- **Deckenbügel DSZT**
- Zur Befestigung einer Gewindestange an der Decke
- Die vorbereitete Durchgangsbohrung 11x20 ist für die Deckenmontage mittels Anker der Größe 8 oder 10 vorgesehen
- Zur Befestigung eignen sich KPO-Anker oder KKZ, KKZM-Einschlaganker + PD-Unterlegscheiben + S-Schrauben
- Das Rundloch $\varnothing 10,5$ dient zum Einhängen einer Gewindestange ZT 8 oder ZT 10
- Befestigung der Gewindestange mit Mutter M und Unterlegscheibe PD

Befestigung von Gewindestangen

- **Verstellbarer Deckenbügel DSS**
- Zur Befestigung einer Gewindestange an einer Decke mit leichtem Gefälle
- Die obere Bohrung dient zur Deckenmontage mittels Anker der Größe 8 oder 10
- Zur Befestigung eignen sich KPO-Anker oder KKZ, KKZM-Einschlaganker + PD-Unterlegscheiben + S-Schrauben
- Bohrung ist zum Einhängen einer Gewindestange ZT 8 oder ZT 10 vorgesehen
- Befestigung der Gewindestange mittels M-Mutter und PD-Unterlegscheibe (auch zum zusätzlichen Gewindeschneiden der Gewindestange mit eingeschraubter Mutter geeignet)

Befestigung von Gewindestangen

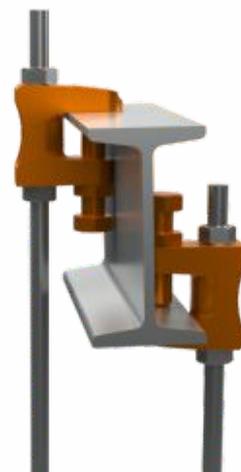
- **Halterung für Trapezdecken DSOS 8, DSOS 10**
- Zur Befestigung einer Gewindestange an einer Trapezblechdecke
- Nach dem Erstellen einer Bohrung im Trapezblech wird der Halter aufgesteckt und der beiliegende M8x120 Stift durch die Bohrungen durch Halter und Blech gesteckt und mit den beiliegenden Muttern und Unterlegscheiben gesichert
- Die Gewindestange wird in die Reguliermutter eingeschraubt, die Teil des Halters ist
- Der Halter DSOS 8 oder DSOS 10 wird entsprechend den Abmessungen der Gewindestange ZT 8 oder ZT 10 ausgewählt

Befestigung von Gewindestangen

- **Befestigungsklammer US 1, US 2, US 3**
- Zur Befestigung einer Gewindestange an einem I-Profil
- Die Klemme wird auf das I-Profil geschoben und mit einer Schraube mit Kontermutter gesichert - das Anzugsdrehmoment der Schraube beträgt 8 Nm
- Die Gewindestange wird in die vorbereitete Bohrung eingeschraubt und mit Muttern entsprechend den Abmessungen der Gewindestange gesichert
- Die Auswahl der Befestigungsschelle US 1, US 2 oder US 3 erfolgt entsprechend der Gewindestangenabmessung ZT 8, ZT 10 oder ZT 12

Befestigung Gewindestangen, Schrauben

- **Stahl-Schlaganker KKZ**
- Zur direkten Befestigung von Gewindestangen oder Schrauben
- Die Maße für die Bohrung des Loches sind im Katalog für Kabeltragsysteme aufgeführt - die Einhaltung der Maße ist sehr wichtig, die falsche Lochgröße kann zu Beschädigungen des Ankers oder unzureichender Befestigung führen
- Es ist ratsam, das Loch für den Anker zu reinigen
- Setzen Sie den Anker in das Loch ein
- Mit Hammer und Werkzeug den Stift in den Anker einschlagen, bis Ankerkante und Oberfläche bündig abschließen
- Geeignet für den Einbau in ungerissenen Beton, Naturstein
- **Messinganker KKZM**
- Zur direkten Befestigung von Gewindestangen oder Schrauben
- Die Maße für die Bohrung des Loches sind im Katalog der Kabeltragsysteme aufgeführt - die Einhaltung der Maße ist sehr wichtig, die falsche Lochgröße kann zu Beschädigungen des Ankers oder unzureichender Befestigung führen
- Es ist ratsam, das Loch für den Anker zu reinigen
- Der Anker verfügt über ein konisches Innengewinde, das sich beim Eindrehen einer Gewindestange oder Schraube aufweitet
- Geeignet für den Einbau in Beton, Stein, Holz, Spanplatten und Vollziegel



Decken-/Wandaufhängung

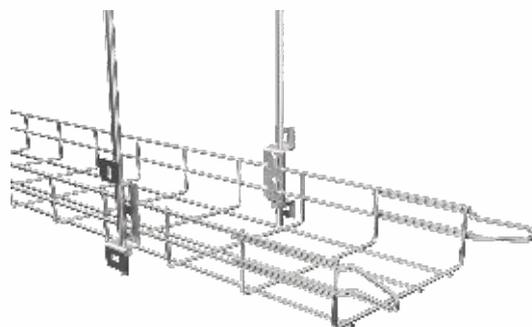
- **DZCTS-Unterstützung**
- Die Befestigung der Halterung an der Decke/Wand erfolgt mit dem Anker KPO 8
- Es ist möglich, die Montage der Stütze an der Decke zu verstärken und das am Ende der Stütze vorbereitete Loch mit einer ZT 8-Gewindestange zu ergänzen
- Die Gitterrinne wird auf dem Träger in die vorbereiteten Aussparungen gelegt

| Stückliste für einen Befestigungspunkt | |
|--|---|
| DZCTS | 1 |
| KPO 8 | 1 |
| ZT 8 | 1 |
| KKZ | 1 |

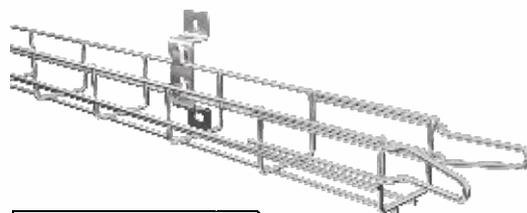


Wand-/Deckenmontage

- **Abhängebügel DZZ (INOXDZZ)**
- Befestigung der Halterung an der Wand mit 2 KPO 6-Ankern (nur für Gitterrinnen 60x60 und 60x100)
- Deckenbefestigung mittels 2 Stück ZT 8 (nur für Gitterrinnen mit einer Seitenwand von 60 mm und einer Breite von 60-200 mm)
- Die Befestigung der Gitterrinne an der Stütze erfolgt durch Einstecken der Seitenwand in die Stützhaken



| Stückliste für einen Befestigungspunkt - Deckenmontage | |
|--|---|
| DZZ (INOXDZZ) | 1 |
| ZT 8 (INOXZT 8) | 2 |
| KKZ, KKZM, KPOZ, DSOS, DSZT, DSS, US (INOXKPOZ) | 2 |



| Stückliste für einen Befestigungspunkt - Wandmontage | |
|--|---|
| DZZ (INOXDZZ) | 1 |
| KPO 6 | 2 |

Wandmontage

- **DSDZ-Halter (INOXDS)**
- Die Halterung wird mit 1 KPO 8 Dübel (INOXKPO 8) an der Wand befestigt
- Die Befestigung der Rinne an der DSZD-Halterung erfolgt durch das Einsetzen der Gitterrinne in die Zinken
- Die Edelstahlrinne wird mit der Befestigungsschraube INOXDZSU an der INOXDS-Halterung befestigt



DSDZ



INOXDS

| Stückliste für einen Befestigungspunkt - Wandmontage | |
|---|---|
| DSDZ (INOXDS) | 1 |
| KPO 8 (INOXKPO 8) | 1 |
| INOXDZSU | 2 |

Wand-/Deckenmontage

- **DZNP-Montageprofil**
- Die Halterung wird mit 2 KPO 8 Dübeln an der Wand befestigt
- Die Gitterrinne wird in den vorbereiteten Aussparungen auf den Träger aufgelegt
- Die Enden der Zinken werden zusammengedrückt und so die Rinne am Montageprofil befestigt



| Stückliste für einen Befestigungspunkt | |
|--|---|
| DZNP | 1 |
| KPO 8 | 2 |

Wand-/Deckenmontage

- **Gewindestabbefestigung DZCZ (INOXDZCZ)**
- Die Halterung wird mit 1 KPO 8 Dübel (INOXKPO 8) an der Wand befestigt

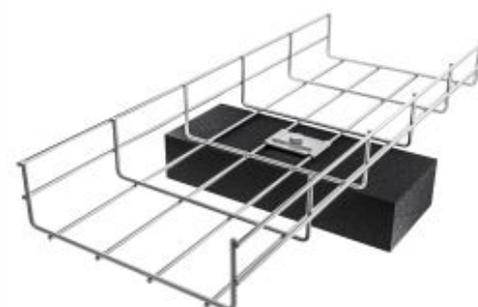
| Stückliste für einen Befestigungspunkt für Gitterrinnen mit einer Breite von 100-300 mm | |
|---|---|
| DZCZ (INOXDZCZ) | 2 |
| KPO 8 (INOXKPO 8) | 2 |

| Stückliste für einen Befestigungspunkt für Gitterrinnen mit einer Breite von 400-600 mm | |
|---|---|
| DZCZ (INOXDZCZ) | 1 |
| KPO 8 (INOXKPO 8) | 1 |



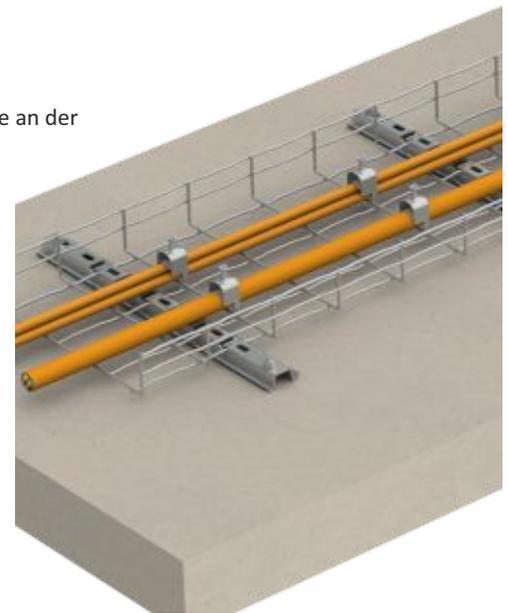
Dachmontage

- **Stützen PPS1 3XM8**
- Befestigung der Gitterrinne an den Stützen mittels Gewindestabbefestigung DZCZ (INOXDZCZ) und Schraube S 8x20 (INOXS 8x20)



Befestigen von Kabeln an der Gitterrinne

- **Bügelschelle PKDZ1**
- Die Größe der Schelle richtet sich nach dem Kabeldurchmesser
- Die Bügelschelle verfügt über eine speziell entwickelte Befestigung zur direkten Montage an der Gitterrinne
- Das Kabel wird mit Hilfe der Schraube in der Schelle fixiert



| ARTIKELNUMMER | MIN.-MAX. DURCHMESSER (mm) |
|---------------|----------------------------------|
| PKDZ1 12_F | 6-12 |
| PKDZ1 14_F | 10-14 |
| PKDZ1 16_F | 12-16 |
| PKDZ1 18_F | 14-18 |
| PKDZ1 22_F | 16-22 |
| PKDZ1 26_F | 22-26 |
| PKDZ1 30_F | 22-30 |
| PKDZ1 34_F | 28-34 |
| PKDZ1 38_F | 34-38 |
| PKDZ1 42_F | 34-42 |
| PKDZ1 46_F | 40-46 |
| PKDZ1 50_F | 46-50 |
| PKDZ1 54_F | 46-54 |
| PKDZ1 58_F | 52-58 |



KOPOS