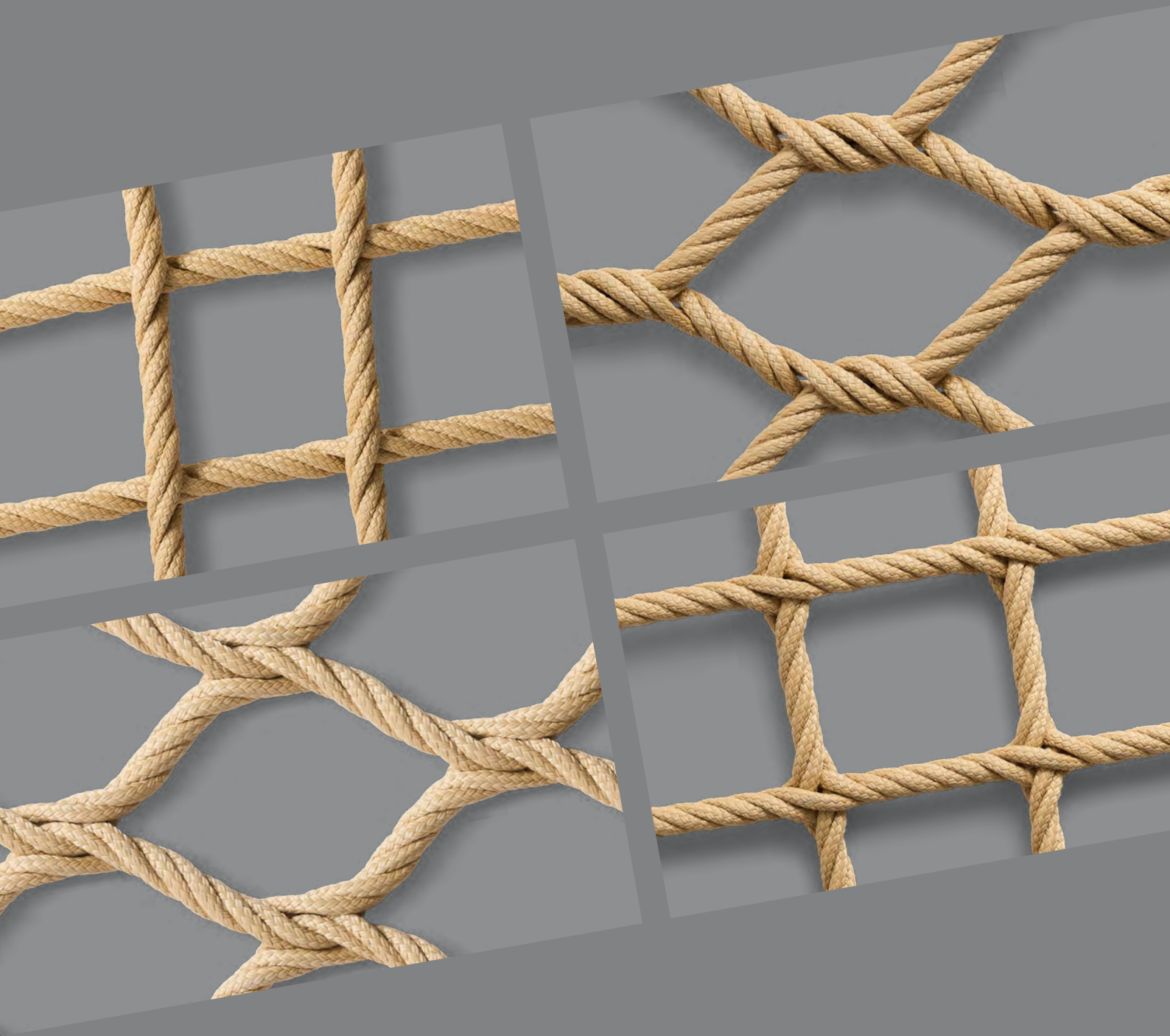
Technische Information

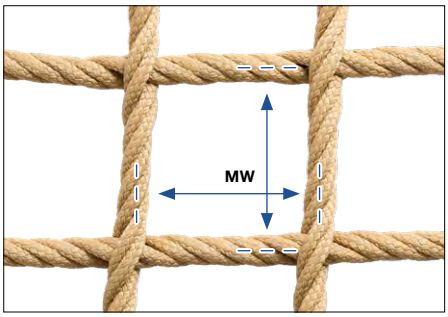
WalkNet



Jakob
Rope Systems

WalkNet: Netz-Typen

Netz-Typ A





Für horizontale Netze.



Knotenform Typ A im Querschnitt.

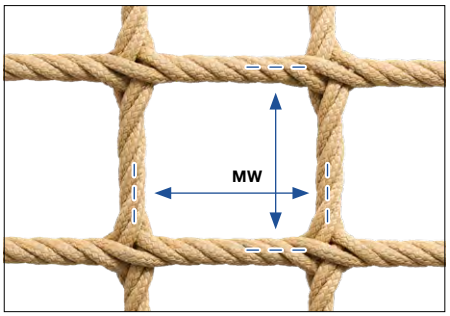
Maschengeometrie:

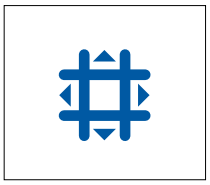
- Rechteckform
- Maschenweite (MW) 101,3 mm

Merkmale:

- Für horizontale Netze
- Der Netzknoten erscheint beidseitig identisch
- Nicht für Freiformen geeignet

Netz-Typ B





Für horizontale und vertikale Netze.



Knotenform Typ B im Querschnitt.

Maschengeometrie:

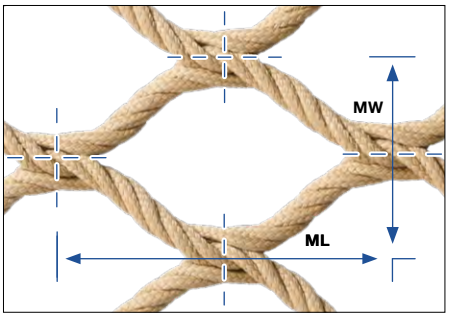
- Rechteckform
- Maschenweite (MW) 107,2 mm

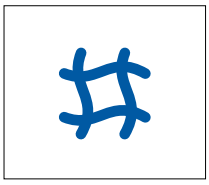
Merkmale:

- Für horizontale und vertikale Netze
- Knoten können hohe Querkräfte übertragen und sind bekletterbar
- Der Netzknoten erscheint beidseitig identisch
- Nicht für Freiformen geeignet

WalkNet: Netz-Typen

Netz-Typ C





Für Freiformen und doppelt gekrümmte Flächen.



Knotenform Typ C im Querschnitt.

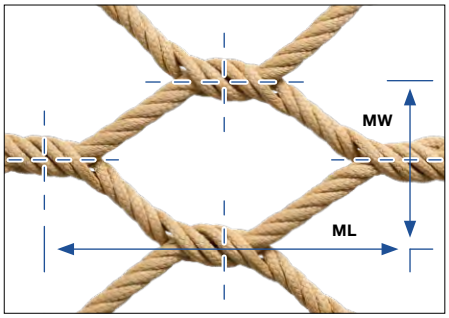
Maschengeometrie:

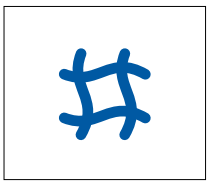
- Rautenform
- Maschenweite (MW) 120 mm
- Maschenlänge (ML) 220,5 mm

Merkmale:

- Für Freiformen und doppelt gekrümmte Flächen geeignet
- Für kleine und mittlere Belastungen
- Sehr flache Knotenstellen

Netz-Typ D





Für Freiformen und doppelt gekrümmte Flächen.



Knotenform Typ D im Querschnitt.

Maschengeometrie:

- Rautenform
- Maschenweite (MW) 120 mm
- Maschenlänge (ML) 229,2 mm

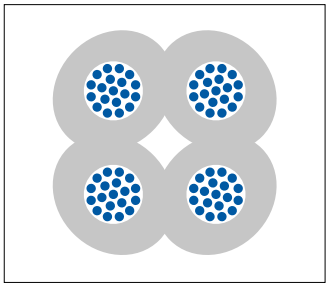
Merkmale:

- Für Freiformen und doppelt gekrümmte Flächen geeignet
- Für mittlere und hohe Belastungen
- Der Netzknoten weist auf der Ober- und Unterseite ein unterschiedliches Erscheinungsbild auf

WalkNet: Komponenten

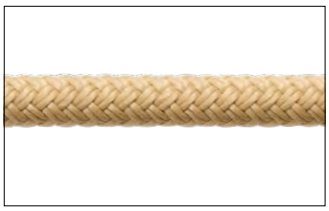
Netzseil WalkNet

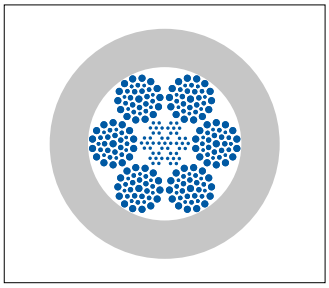




Artikel-Nr.	60550-1600-01 ■ Grün 60550-1600-03 ■ Orange 60550-1600-04 ■ Blau 60550-1600-06 ■ Schwarz 60550-1600-07 ■ Rot 60550-1600-08 ■ Beige
Seildurchmesser	16 mm
Mindestbruchkraft	32 kN
Grenzzugkraft	21,3 kN
Gewicht	0,287 kg/m
Seilkonstruktion	4-litzig, Form B, umflochten, in Anlehnung an EN ISO 1141
Material	Polyester Multifil hochfest, verklebt
Armierung je Litze	• Spiralseil, ∅ 2,5 mm, 1×19, verzinkt B • Nennfestigkeit: 1960 N/mm^2 • Mindestbruchkraft: 6,4 kN • Metallischer Querschnitt: 3,66 mm^2 • Gemäss Norm und Klassifizierung DIN/ISO: EN 12385-10

Einbindeseil WalkNet





Artikel-Nr.	60550-1280-01 ■ Grün 60550-1280-03 ■ Orange 60550-1280-04 ■ Blau 60550-1280-06 ■ Schwarz 60550-1280-07 ■ Rot 60550-1280-08 ■ Beige
Seildurchmesser	12 mm
Mindestbruchkraft	45 kN
Grenzzugkraft	30 kN
Gewicht	0,318 kg/m
Seilkonstruktion	Stahlarmiertes Kern-Mantelseil, Form C, in Anlehnung an DIN 83307
Material	Polyester Multifil hochfest, verklebt
Armierung je Litze	• Rundlitzenseil, ∅ 8 mm, 6 × 36 WS-IWRC, verzinkt B, sZ • Nennfestigkeit: 1960 N/mm^2 • Mindestbruchkraft: 44,7 kN • Metallischer Querschnitt: 29,44 mm^2 • Gemäss EN 12385-4

Randanbindungen



Innengewindehülse WalkNet rechtsgängig, verpresst

Artikel-Nr.	60860-1600-30
Gewinde	M10 × 12 mm
Abmessung	Aussendurchmesser: 22,5 mm, Länge: 42 mm
Für Seildurchmesser	16 mm
Material	AL
Grenzzugkraft (F,rd) Verpressung	13,0 kN



Endhülse WalkNet mit durchlaufendem Seil, verpresst

Artikel-Nr.	60860-1600-40
Abmessung	Aussendurchmesser: 36 mm, Länge: 42 mm
Für Seildurchmesser	16 mm
Material	AL
Grenzzugkraft (F,rd) Verpressung	14,6 kN



Innengewindehülse WalkNet für 2 Seile rechtsgängig, verpresst

Artikel-Nr.	60860-1600-50
Gewinde	M10 × 13 mm
Abmessung	Aussendurchmesser: 36 mm, Länge: 60 mm
Für Seildurchmesser	16 mm
Material	AISI 316L/1.4404 | AL
Grenzzugkraft (F,rd) Verpressung	25,9 kN



Seilpresshülse Kanten gerundet

Artikel-Nr.	30580-1400-10
Abmessung	Höhe: 48 mm, Breite: 31 mm, Länge: 28 mm
Für Seildurchmesser	12 mm
Material	AL
Grenzzugkraft (F,rd)	12,9 kN

Ergänzungsteile



Endverbindung Einbindeseil WalkNet

Artikel-Nr.	60860-1201-10
Für Seildurchmesser	12 mm
Material	AISI 316L/1.4404
Grenzzugkraft (F,rd)	16 kN
Zubehör	Schutzkugel schwarz (Artikel-Nr. 60860-1201-30) Endverbindung nach EN 1176 Schutzkappe schwarz (Artikel-Nr. 60860-1201-40) Endverbindung nicht zugänglich

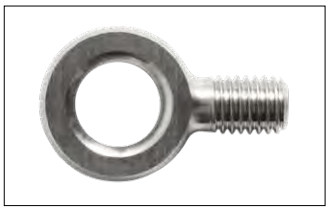


Schutzkugel



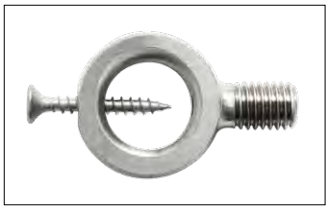
Schutzkappe

Anschlussteile



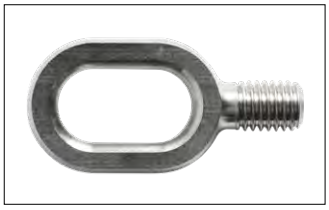
Öse mit Aussengewinde WalkNet rechtsgängig

Artikel-Nr.	60860-1600-22
Gewinde	M10 × 12 mm
Abmessung	Öffnung Öse: ∅ 26 mm, Länge: 42 mm
Für Seildurchmesser	16 mm
Werkstoffgruppe	AISI 316L/1.4404
Grenzzugkraft (F,rd) Gewinde M10	25,1 kN



Öse mit Schraube und Aussengewinde WalkNet rechtsgängig

Artikel-Nr.	60860-1600-24
Gewinde	M10 × 12 mm
Abmessung	Öffnung Öse: ∅ 26 mm, Länge: 42 mm
Für Seildurchmesser	16 mm
Werkstoffgruppe	AISI 316L/1.4404
Grenzzugkraft (F,rd) Gewinde M10	25,1 kN



Öse oval mit Aussengewinde WalkNet rechtsgängig

Artikel-Nr.	60860-1600-23
Gewinde	M10 × 12 mm
Abmessung	Öffnung Öse: 14 × 26 mm, Länge: 53 mm
Für Seildurchmesser	16 mm
Werkstoffgruppe	AISI 316L/1.4404
Grenzzugkraft (F,rd) Gewinde M10	25,1 kN

Beispiel



Eine Kombination aus Innengewindehülse verpresst und Öse mit Aussengewinde M10 kann zum Einbinden einzelner Seilenden oder einer Kombination verwendet werden.

Mechanische Eigenschaften

Nennbelastung Netz	2,0 kN/m² Nutzlast bis 25 m² (ab 25 m² Projektspezifisch festzulegen)	
Spezifisches Gewicht Typ A–D (Gewicht ohne Beschläge und Einbindeseil)	6,0 kg/m	
Technische Daten Polyester Multifil	Spezifisches Gewicht	1,38 kg/dm³
	Relative Nassfestigkeit	100 %
	Feuchtigkeitsaufnahme	0,5 %
	Witterungsbeständigkeit	sehr gut
	Schmelzpunkt	260 °C
	Säurebeständigkeit	gut
	Laugenbeständigkeit	gering
Brandverhalten	Klasse E nach DIN EN 13501-1:2019-05 Bericht P000405977/01 vom 11.10.2024 Kiwa MPA Dresden GmbH	
Rauchentwicklung und Toxizität	Level CIT_G erfüllt Rauchentwicklung nach DIN EN ISO 5659-2:2017-11 Toxizität nach DIN EN 45545-2:2016-02, Anhang C Bericht 2024-1278 vom 30.08.2024 Brandhaus Rhein-Main GmbH & Co. KG	
Brandverhalten für Spiralseil als tragende Komponente (nur Drahtseil)	Klasse B-s1, d0 Bericht P000405977/03 vom 11.10.2024 Kiwa MPA Dresden GmbH	

Technische Anforderungen nach EN 1176-1

Unsere Netze erfüllen die sicherheitsrelevanten Anforderungen der europäischen Norm EN 1176-1 für Spielplatzgeräte. Die Norm definiert zulässige Öffnungsgrössen und Prüfverfahren, um Fangstellen für Finger, Kopf oder andere Körperteile zu vermeiden. Dadurch wird sichergestellt, dass Kinder sich nicht in den Netzöffnungen einklemmen oder durchfallen können.

Zur Überprüfung werden genormte Prüfkörper eingesetzt, welche die Körperteile eines Kindes simulieren. Anhand dieser Prüfkörper wird geprüft, ob eine Öffnung ein potenzielles Risiko darstellt. Die Prüfung erfolgt unter definierten Bedingungen und mit einer festgelegten Prüfkraft.

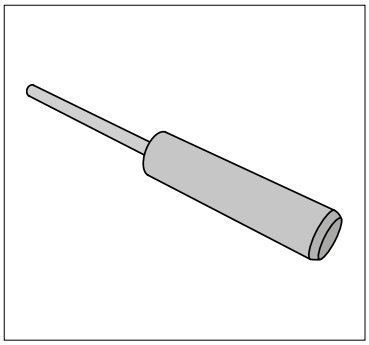
Bedeutung der Prüfung mit Prüfkörpern

Die Prüfkörper dienen als standardisierte Messmittel zur Beurteilung der Öffnungsgrössen. Die Prüfkraft von 227 N stellt sicher, dass die Prüfung unter realistischen Belastungsbedingungen erfolgt.

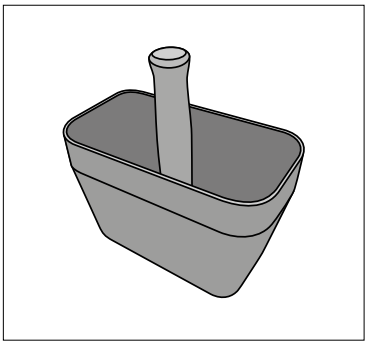
Bei der Beurteilung wird somit geprüft, ob eine Öffnung zu klein, zu gross oder sicher dimensioniert ist. Die Prüfung bewertet daher in erster Linie die Geometrie und Sicherheit der Netzöffnungen. Sie dient nicht als Nachweis der Tragfähigkeit des Netzes, sondern der Vermeidung von Fang- und Einklemmrisiken.

Technische Anforderungen nach EN 1176-1

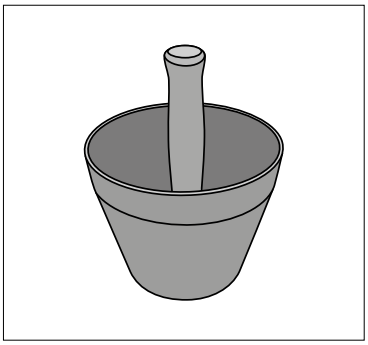
Bezeichnung	Anforderung	Beschreibung
Prüfkörper Kombinierter Rundstab	Fingerfangstelle ∅ 8 mm > Öffnung > ∅ 25 mm	Passt der Prüfkörper mit ∅ 8 mm durch eine Öffnung, muss auch der Prüfkörper mit ∅ 25 mm durchpassen. Dadurch wird verhindert, dass Finger eingeklemmt werden können.
Prüfkörper C	Torso 64 × 132 mm auf 89 × 157 mm	Der Prüfkörper wird mit einer Kraft von 227 N (23,2 kg) auf die Öffnung angesetzt und darf nicht durch passen.
Prüfkörper E	Kopf klein ∅ 100 mm auf ∅ 130 mm	Der Prüfkörper wird mit einer Kraft von 227 N (23,2 kg) auf die Öffnung angesetzt und darf nicht durch passen.



Prüfkörper Kombinierter Rundstab
Fingerfangstelle ∅ 8 mm > Öffnung > ∅ 25 mm



Prüfkörper C
Torso 64 × 132 mm auf 89 × 157 mm



Prüfkörper E
Kopf klein ∅ 100 mm auf ∅ 130 mm

Beispiel

Auslegung WalkNet in Anlehnung an EN 1176-1

WalkNet wird projektbezogen ausgelegt und an die jeweiligen Anforderungen angepasst.

Für übliche Netzflächen im Gebäudekontext bis circa 25 m^2 wird standardmässig eine Nutzlast von 2 kN/m^2 angenommen.

Grössere Netzflächen sind individuell zu bemessen. Dabei werden die projektspezifischen Randbedingungen sowie geeignete durchschnittliche Flächenlasten berücksichtigt.

Die Tragkräfte der verpressten Randanbindungen werden standardmässig konservativ mit 10 kN je Anschlussstelle ausgelegt.

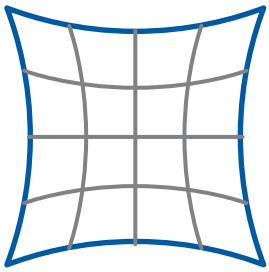
Zur Gewährleistung eines definierten Verformungs- und Nutzungsverhaltens wird die Netzfläche üblicherweise mit einer Vorspannung von circa 3,5 kN/m eingebaut.

Randstruktur und Anbindung des Netzes

Anforderungen an Randstruktur und Anbindung des Netzes

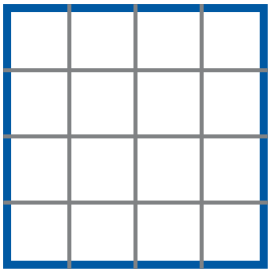
- Über die Anbindung werden Toleranzen der Randstruktur und des Netzes aufgenommen.
- Die Netzanbindung ermöglicht die Spannbarkeit des Netzes.
- Im Zusammenspiel von Randstruktur und Anbindung müssen Öffnungsgrössen und Fingerfangstellen nach Vorgaben beachtet werden.

Als Randstruktur sind bauseitige Rohrrahmen, auf die Struktur aufgesetzte Rohre oder Stäbe als Reling oder Randseile möglich. Randseile können bei Standardnetzen jedoch zu hohen Reaktionskräften führen. Bei einfachen Netzgeometrien ist daher eine Lösung mit Rohren oder Rundrohr-Rehling zu bevorzugen.



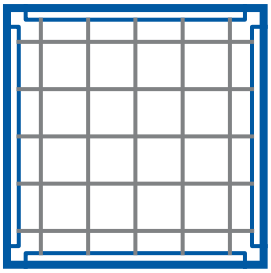
Randanbindung mit Seilen

Achtung: Randanbindung mit Seilen kann zu hohen Reaktionskräften führen. Der Netzeinzug oder «Stich» der Seitenränder muss mit Seilführungen minimiert werden.



Randanbindung mit Rohrrahmen

Rohrrahmen zum direkten Einbinden des Netzes führen zu kleineren Reaktionskräften als ein Seilrahmen.



Randanbindung mit Rohren oder Stäben als Reling

Bei grossen Strukturen wird eine separate Reling als Rahmen auf die Hauptstruktur aufgesetzt. Auch diese Variante führt zu kleineren Reaktionskräften als ein Seilrahmen.

Beispiel

Systemlösung mit Rundrohr-Reling

Rohr Ø 42,4 | Materialdicke 2,0 mm, Edelstahl 1.4301
Zugkraft pro Halterung: 18,5 kN (bei Halterungen alle 300 mm)

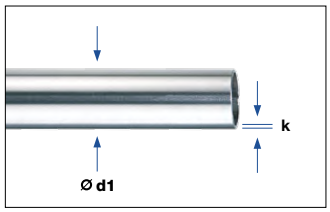
Rohre können von Jakob Rope Systems gebogen und zu Ecken verschweisst werden. Auch Steckverbindungen sind möglich.

Ebenso sind vielfältige, kundenspezifische Wünsche in unserer Fertigung realisierbar. Gerne prüfen wir Ihre individuellen Gestaltungsideen auf Umsetzbarkeit.



Standardkomponente Rundrohr-Halter

Nr. 30924-0042-100
Höhe 134 mm | Breite 120 mm
Anschluss mit M12



Standardkomponente Rundrohr

30924-0042-01
Ø d1: 42,4 mm | k: 2 mm

Alternative Variante (nicht ab Lager)

Rohr Ø 60,3 | Materialdicke 3,6 mm, Edelstahl 1.4301
Zugkraft pro Halterung: 33,9 kN (bei Halterung alle 550 mm)

EU-Konformitätserklärung

Jakob AG, Dorfstrasse 34, 3555 Trubschachen, Schweiz

erklärt hiermit, dass unsere Produktgruppe

WalkNet (begehbares Seilnetz)

Entwicklungsjahr: 2026
Artikel-Gruppe: 60860

in seiner Konzipierung und Bauart sowie in den durch uns in Verkehr gebrachten Ausführungen den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EU-Produktsicherheitsverordnung entspricht. Diese Konformitätserklärung verliert ihre Gültigkeit, bei nicht bestimmungsgemässer Verwendung, bei nicht von uns freigegebenen Umbauten oder Änderungen sowie, wenn die Bestimmungen der Betriebsanleitung nicht befolgt oder missachtet werden.

Zutreffende Richtlinie: General Product Safety Regulation (GPSR, Verordnung EU 2023/988)

Angewandte harmonisierte Normen:
- EN 1176-1 – Spielplatzgeräte und Spielplatzböden
  Teil 1: -Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen und -Prüfverfahren
- EN 1176-7 – Spielplatzgeräte und Spielplatzböden
  Teil 7: Anleitung für Installation, Inspektion, Wartung und Betrieb
- EN1176-11 – Spielplatzgeräte und Spielplatzböden
  Teil 11: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und -Prüfverfahren für Raumnetze

Des Weiteren wird WalkNet in Anlehnung an die Anforderungen für horizontale Absturzsicherung aus dem European Assessment Document (EAD) 200006-00-0302 «Cable Nets with fastening components» ausgelegt.

Für die verwendeten Seile gelten die folgenden Normenwerke:

Rundlitzenseile und Spiralseile für Armierungen
- EN12385-4 – Drahtseile aus Stahldraht – Sicherheit
  Teil 4: Litzenseile für allgemeine -Hebezwecke
- EN12385-10 – Drahtseile aus Stahldraht – Sicherheit
  Teil 10: Spiralseile für den -allgemeinen Baubereich

Polyesterumflechtungen bzw. Randseile und Netzseile
- DIN 83307 – Schiffe und Meerestechnik – rund- und -spiralgeflochtene -Chemiefaserseile
- EN ISO 1141 – Faserseile Polyester – 3-, 4-, 8- und 12-litzige Seile