

	Schutznetze (Auffangnetze) Teil 1: Sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfverfahren Deutsche Fassung EN 1263-1:2002	DIN EN 1263-1
--	--	--------------------------------

ICS 13.340.99

Ersatz für
DIN EN 1263-1:1997-06

Safety nets — Part 1: Safety requirements, test methods;
German version EN 1263-1:2002

Filets de sécurité — Partie 1: Exigences de sécurité, méthodes d'essai;
Version allemande EN 1263-1:2002

Die Europäische Norm EN 1263-1:2002 hat den Status einer Deutschen Norm.

Die vorliegende Europäische Norm wurde vom CEN/TC 53 „Temporäre Konstruktionen für Bauwerke“ (Sekretariat: Deutschland) Arbeitsgruppe 7 „Sicherheitsnetze“ (Federführung: Deutschland) erarbeitet.

Der für die deutsche Mitarbeit zuständige Arbeitsausschuss im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. ist der als Spiegelausschuss eingesetzte Arbeitsausschuss 11.05.07 "Schutznetze".

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen im Sinne des Gesetzes über technische Arbeitsmittel (Gerätesicherheitsgesetz).

Sie wurde unter deutscher Federführung im CEN/TC 53/WG 7 „Temporäre Konstruktionen für Bauwerke — Schutznetze“ erarbeitet.

Für die im Abschnitt 2 zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 554 siehe DIN 50014
ISO 1806 siehe DIN 53844
ISO 4892-1 siehe DIN 53387

Änderungen

Gegenüber DIN EN 1263-1:1997-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Redaktionelle Überarbeitung;
- b) Ergänzung der Anhänge A und B.

Frühere Ausgaben

DIN 32767: 1984-12; DIN EN 1263-1: 1997-06

Fortsetzung Seite 2
und 35 Seiten EN

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

Nationaler Anhang NA

DIN 50014, *Klimate und ihre technische Anwendung — Normalklimate.*

DIN 53387, *Prüfung von Kunststoffen und Elastomeren — Künstliches Bewittern oder Bestrahlen in Geräten — Beanspruchung durch gefilterte Xenonbogenstrahlen.*

DIN 53844, *Prüfung von Textilien, Zugversuch an Netzmaschen aus Netztuchen für Fischnetze.*

Deutsche Fassung

Schutznetze (Auffangnetze)

Teil 1: Sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfverfahren

Safety nets —
Part 1: Safety requirements, test methods

Filets de sécurité —
Partie 1: Exigences de sécurité, méthodes d'essai

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 16. November 2001 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	4
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen.....	5
3 Formelzeichen und Begriffe.....	5
3.1 Formelzeichen.....	5
3.2 Begriffe.....	6
4 Einteilung.....	7
4.1 Netze.....	7
4.2 Schutznetze.....	8
4.3 Seile.....	10
5 Bezeichnung.....	12
5.1 Netz.....	12
5.2 Schutznetz.....	12
5.3 Seil.....	12
6 Sicherheitstechnische Anforderungen.....	13
6.1 Konstruktion.....	13
6.1.1 Maschenseil.....	13
6.1.2 Netz.....	13
6.1.3 Randseil.....	14
6.1.4 Sonstige Seile.....	14
6.1.5 Prüfmasche.....	14
6.1.6 Tragkonstruktion.....	14
6.2 Bruchkräfte der Seile.....	14
6.2.1 Randseil.....	14
6.2.2 Aufhängeseil.....	14
6.2.3 Kopplungsseil.....	15
6.3 Energieaufnahmefähigkeit der Prüfmasche.....	15
6.4 Statische Beanspruchbarkeit des Netzes.....	15
6.4.1 Energieaufnahme bis zum Bruch.....	15
6.4.2 Verschiebungsweg.....	15
6.5 Dynamische Beanspruchbarkeit des Schutznetzes System S (Netz mit Randseil).....	15
6.6 Dynamische Beanspruchbarkeit des Schutznetzes System T (Netz in Konsolen für horizontale Verwendung).....	15
6.7 Dynamische Beanspruchbarkeit des Schutznetzes System U (Netz in Tragkonstruktionen für vertikale Verwendung).....	15
6.8 Dynamische Beanspruchbarkeit des Schutznetzes System V (Netz mit Randseil in galgenartigen Tragkonstruktionen).....	16
7 Prüfverfahren.....	16
7.1 Allgemeines.....	16
7.2 Maßkontrolle der Maschenweite.....	16
7.3 Prüfung des Maschenseiles.....	16
7.3.1 Auswahl des Prüfmusters.....	16
7.3.2 Prüfeinrichtung.....	16
7.3.3 Prüfablauf.....	16
7.4 Prüfung der statischen Belastbarkeit des Netzes.....	16
7.4.1 Auswahl der Prüfmuster.....	16
7.4.2 Prüfmasse und Prüfeinrichtung.....	17
7.4.3 Prüfablauf.....	17
7.5 Prüfung der Bruchkraft der Rand-, Aufhänge- oder Kopplungsseile.....	18
7.6 Prüfung der Energieaufnahme bis zum Bruch der Netzmasche.....	18
7.7 Natürliche Alterungsprüfung.....	18
7.7.1 Allgemeines.....	18
7.7.2 Auswahl der Prüfmuster.....	18

	Seite
7.7.3 Prüfeinrichtung	18
7.7.4 Bestimmung der Energieaufnahme bis zum Bruch der Maschenprobe	19
7.8 Künstliche Alterungsprüfung	21
7.8.1 Allgemeines	21
7.8.2 Auswahl der Prüfmuster.....	21
7.8.3 Klimakammer für künstliche Alterung	21
7.8.4 Bestimmung der Energieaufnahme bis zum Bruch der Maschenprobe	25
7.9 Prüfung der dynamischen Beanspruchbarkeit des Schutznetzes System S (Netz mit Randseil)	26
7.9.1 Auswahl des Prüfmusters	26
7.9.2 Prüfmasse	26
7.9.3 Prüfablauf	26
7.10 Prüfung der dynamischen Beanspruchbarkeit des Schutznetzes System T (Netz in Konsolen für horizontale Verwendung)	28
7.10.1 Auswahl des Prüfmusters	28
7.10.2 Prüfmasse	28
7.10.3 Prüfablauf	28
7.11 Prüfung der dynamischen Beanspruchbarkeit des Schutznetzes System U (Netz in Tragkonstruktionen für vertikale Verwendung)	29
7.11.1 Auswahl des Prüfmusters	29
7.11.2 Prüfmasse und Prüfeinrichtung	29
7.11.3 Prüfablauf	30
7.12 Prüfung der dynamischen Beanspruchbarkeit des Schutznetzes System V (Netz mit Randseil in galgenartigen Tragkonstruktionen)	30
7.12.1 Auswahl des Prüfmusters	30
7.12.2 Prüfmasse	30
7.12.3 Prüfablauf	30
7.13 Prüfbericht	32
8 Kennzeichnung und Beschilderung.....	32
9 Gebrauchsanleitung	32
10 Konformität.....	32
Anhang A (informativ) Baumusterprüfung.....	33
Anhang B (informativ) Überwachung der fortlaufenden Produktion	34
Literaturhinweise	35

Vorwort

Dieses Dokument (EN 1263-1:2002) wurde vom CEN/TC 53 „Temporäre Konstruktionen für Bauwerke“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss entweder durch Veröffentlichung eines identischen Texts oder durch die Anerkennung spätestens Oktober 2002 den Status einer nationalen Norm erhalten. Dazu im Widerspruch stehende nationale Normen müssen spätestens Oktober 2002 zurückgezogen werden.

Dieses Dokument ersetzt EN 1263-1:1997.

Diese Europäische Norm ist Teil der folgenden Reihe:

EN 1263-1, *Schutznetze (Auffangnetze) — Teil 1: Sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfverfahren*;

EN 1263-2, *Schutznetze (Auffangnetze) — Teil 2: Sicherheitstechnische Anforderungen für die Errichtung von Schutznetzen*.

Nach der Geschäftsordnung von CEN/CENELEC sind die folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm einzuführen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

Die Anhänge A und B sind informativ.

Einleitung

Schutznetze (Sicherheitsnetze) für Bau- und Montagearbeiten, z.B. als Auffangeinrichtungen beim Hallen- und Brückenbau, als Seitenschutz im Freileitungsbau, als Absturzsicherung oder Auffangeinrichtung an Arbeitsgerüsten, als Seitenschutz an Dachfangergerüsten und im Tunnelbau können als technisch zweckmäßige und wirtschaftliche Lösung zum Auffangen abstürzender Personen verwendet werden. Dabei bieten sie Schutz vor tieferem Absturz auch bei großen Grundrissflächen.

Anders als bei Anseilsicherungen bleibt die Beweglichkeit der Beschäftigten über dem abgesicherten Bereich bei allen Arbeits- und Transportvorgängen unbeeinträchtigt und in vollem Umfang erhalten. Darüber hinaus bietet die Verwendung von Schutznetzen den Vorteil, dass abstürzende Personen bei großen plastischen Verformungen des Netzes weicher als bei Anseilsicherungen aufgefangen werden.

Es sollte beachtet werden, dass Schutznetze bei vorliegender Alterungsempfindlichkeit ihres Werkstoffes nur eine begrenzte Zeit der freien Bewitterung ausgesetzt werden dürfen und danach ausgemustert werden müssen. Zur Abschätzung des Alterungsverhaltens wurden Versuche über Zeitabschnitte zwischen 6 Monaten und 24 Monaten durchgeführt, die für die am häufigsten verwendeten Werkstoffe Polyamid und Polypropylen gelten. Die Festlegungen zur Bestimmung der Grenzwerte der Bruchenergie beruhen auf diesen Versuchen sowie auf Fallversuchen mit Gliederdummy und mit Prüfkugel. Nach entsprechender Beanspruchung durch aufgefangene Personen sollten Schutznetze gegebenenfalls ausgewechselt werden.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm gilt für Schutznetze und Schutznetzzubehör, die bei Bau- und Montagearbeiten Verwendung zum Schutz gegen Absturz bzw. tieferen Absturz finden und ist auf die Verhaltenseigenschaften von Polypropylen- und Polyamidfasern aufgebaut. Materialien, die in Netzen verwendet werden, sollten keine signifikante Verminderung der mechanischen Eigenschaften zwischen -10 °C und $+40\text{ °C}$ aufweisen. Sie legt sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren fest. Diese Norm gilt nicht für die Errichtung von Schutznetzen. Für die Errichtung von Schutznetzen siehe EN 1263-2.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

EN 919, *Faserseile für allgemeine Verwendung — Bestimmung einiger physikalischer und mechanischer Eigenschaften*.

EN 1263-2, *Schutznetze (Auffangnetze) — Teil 2: Sicherheitstechnische Anforderungen für die Errichtung von Schutznetzen*.

EN ISO 7500-1, *Metallische Werkstoffe - Prüfung von Prüfmaschinen für statische einachsige Beanspruchung — Teil 1: Zug- und Druckprüfmaschinen (ISO 7500-1:1999)*.

ISO 554, *Standard atmospheres for conditioning and /or testing — Specifications*.

ISO 1806, *Fishing nets — Determination of mesh breaking load of netting*.

ISO 4892-1, *Plastics — Methods of exposure to laboratory light sources — Part 1: General guidance*.

3 Formelzeichen und Begriffe

3.1 Formelzeichen

Die häufig verwendeten Formelzeichen sind in der Tabelle 1 aufgelistet.

Tabelle 1 — Häufig verwendete Formelzeichen

Nummer	Symbol	Bezeichnung	Maßeinheit
1	γ_1	Allgemeiner Sicherheitsbeiwert für die Herstellung und die Beanspruchung des Materials; $\gamma_1 = 1,5$	—
2	γ_2	Spezifischer Beiwert zur Berücksichtigung der Alterung, um die Benutzung für mindestens 12 Monate sicherzustellen, siehe 7.7 und/oder 7.8; $\gamma_2 \geq 1,0$	—
3	l_M	Maschenweite	mm
4	E_A	Energieeinwirkung für den Netztyp A (charakteristischer Wert)	kJ
5	E_B	Energieeinwirkung für den Netztyp B (charakteristischer Wert)	kJ
6	E_0	Aus Versuchsdaten ermittelter Wert der Energieaufnahme bis zum Bruch eines Netzmusters unter Referenzbedingungen im neuwertigen Zustand	kJ
7	E_{12}	Rechnerischer Wert der Energieaufnahme bis zum Bruch eines Netzmusters unter Referenzbedingungen nach einem Alterungszeitraum von 12 Monaten	kJ

Tabelle 1 (fortgesetzt)

Nummer	Symbol	Bezeichnung	Maßeinheit
8	E_6	Rechnerischer Wert der Energieaufnahme bis zum Bruch eines Netzmusters unter Referenzbedingungen nach einem Alterungszeitraum von 6 Monaten	kJ
9	E_{vi}	Aus Versuchsdaten ermittelter Wert der Energieaufnahme bis zum Bruch einer gealterten Maschenprobe unter Berücksichtigung des Bruches an der Stelle $\Delta v_{v,min}$, s. Zeile 15	J
10	E_{oj}	Aus Versuchsdaten ermittelter Wert der Energieaufnahme bis zum Bruch einer neuwertigen Maschenprobe unter Berücksichtigung des Bruches an der Stelle $\Delta v_{o,min}$, s. Zeile 16	J
11	A_{vi}	Bestimmtes Integral im Intervall $0 \leq \Delta v \leq \Delta v_{v,min}$ des Graphen F_{vi} , aufgetragen über dem Dehnweg Δv , aus dem Maschenzugversuch der gealterten Maschenproben i, s. Bild 9	cm ²
12	A_{oj}	Bestimmtes Integral im Intervall $0 \leq \Delta v \leq \Delta v_{o,min}$ des Graphen F_{oj} , aufgetragen über dem Dehnweg Δv , aus dem Maschenzugversuch der neuwertigen Maschenproben i, s. Bild 9	cm ²
13	F_{vi}	Gemessene Zugkraft der gealterten Maschenprobe i an der Bruchstelle $\Delta v_{v,min}$, s. Zeile 15	N
14	F_{oj}	Gemessene Zugkraft der neuwertigen Maschenprobe j an der Bruchstelle $\Delta v_{o,min}$, s. Zeile 16	N
15	$\Delta v_{v,min}$	Kleinster Dehnweg beim Bruch (Bruchstelle) der gealterten Maschenprobe i (i = 1,2,3)	m
16	$\Delta v_{o,min}$	Kleinster Dehnweg beim Bruch (Bruchstelle) der neuwertigen Maschenprobe j (j = 1,2,3)	M
ANMERKUNG „neuwertig“ bedeutet: Die gleichen Eigenschaften wie ein neues Netz.			

3.2 Begriffe

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten die folgenden Begriffe:

3.2.1

Masche

eine Anordnung von Seilen in einem einfachen geometrischen Muster (entweder quadratisch oder rhombisch), die auf diese Weise ein Netz bilden

3.2.2

Netz

eine Verbindung von Maschen

3.2.3

Schutznetz (Sicherheitsnetz)

ein Netz mit Randseil, mit anderen Tragelementen oder einer Kombination von diesen, das von hochgelegenen Arbeitsplätzen abstürzende Personen auffängt

3.2.4

Maschenweite

der Abstand zwischen zwei Knoten oder Verbindungsstellen der Maschenseile, gemessen vom Mittelpunkt zum Mittelpunkt dieser Verbindungsstellen

3.2.5

Maschenseil

ein Seil, aus dem die Maschen eines Netzes hergestellt sind

3.2.6**Randseil**

ein Seil, das jede einzelne Masche des Netzrandes aufnimmt und das die äußeren Abmessungen des Schutznetzes bestimmt

3.2.7**Aufhängeseil**

ein Seil, zum Anschlag des Randseils an einem geeigneten Aufhängepunkt

3.2.8**Kopplungsseil**

ein Seil, das zwei oder mehr Schutznetze miteinander verbindet

3.2.9**Prüfmasche**

eine Masche, die zur Bestimmung des Alterungszustandes in das Schutznetz eingezogen wird und die dem Schutznetz entnommen werden kann, ohne dass dessen Funktionsfähigkeit beeinträchtigt wird

3.2.10**Tragkonstruktion**

ein Bauteil zur Befestigung von Netzen, das im Falle dynamischer Beanspruchung am Abbau der kinetischen Energie beteiligt ist

3.2.11**Klasse**

systematische Einteilung der Netze zur Unterscheidung nach der Energieaufnahme bis zum Bruch und der größten Maschenweite

3.2.12**System**

Ausführung einer Schutznetzeinrichtung aus verschiedenen Bauteilen, die nach der Gebrauchsanweisung angewendet wird

4 Einteilung**4.1 Netze**

Diese Norm legt vier Netzklassen mit größten Maschenweiten (l_M , s. Bild 6) und Werten für die Energieeinwirkung (E_A und E_B) wie folgt fest

— Klasse A 1:	$E_A = 2,3 \text{ kJ};$	$l_M = 60 \text{ mm}$
— Klasse A 2:	$E_A = 2,3 \text{ kJ};$	$l_M = 100 \text{ mm}$
— Klasse B 1:	$E_B = 4,4 \text{ kJ};$	$l_M = 60 \text{ mm}$
— Klasse B 2:	$E_B = 4,4 \text{ kJ};$	$l_M = 100 \text{ mm}$

ANMERKUNG Die oben genannten Werte E_A und E_B sind als charakteristische Werte für die Energieaufnahme bis zum Bruch annehmbar und beinhalten nicht den allgemeinen Sicherheitsbeiwert γ_1 und nicht den spezifischen Beiwert γ_2 zur Berücksichtigung der Alterung. Diese Beiwerte werden in 6.3 beschrieben.

4.2 Schutznetze

Vier Schutznetzsysteme sind zu unterscheiden:

System S: Schutznetz mit Randseil (siehe Bild 1)

System T: Schutznetz in Konsolen für horizontale Verwendung (siehe Bild 2)

System U: Schutznetz in Tragkonstruktionen für vertikale Verwendung (siehe Bild 3)

System V: Schutznetz mit Randseil in galgenartigen Tragkonstruktionen (siehe Bild 4)

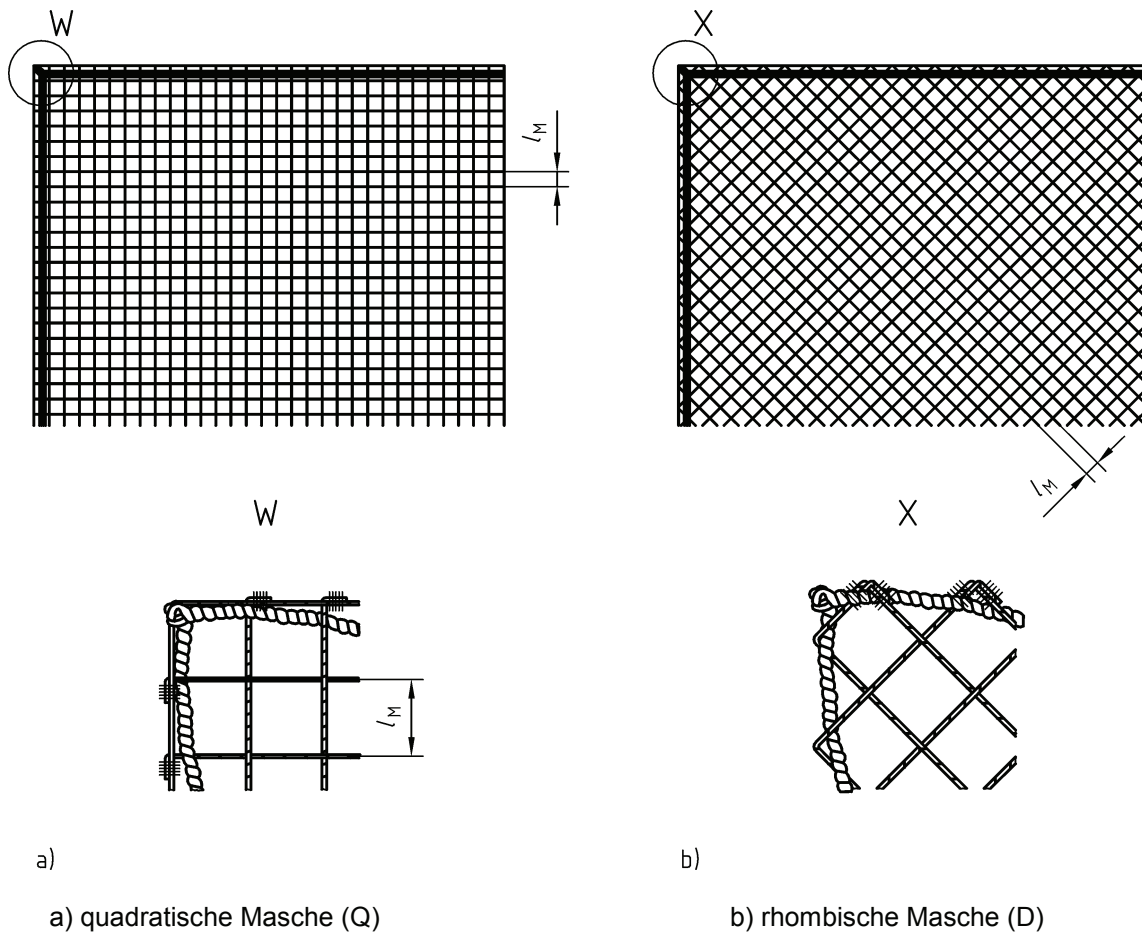


Bild 1 — System S (Schutznetz mit Randseil)

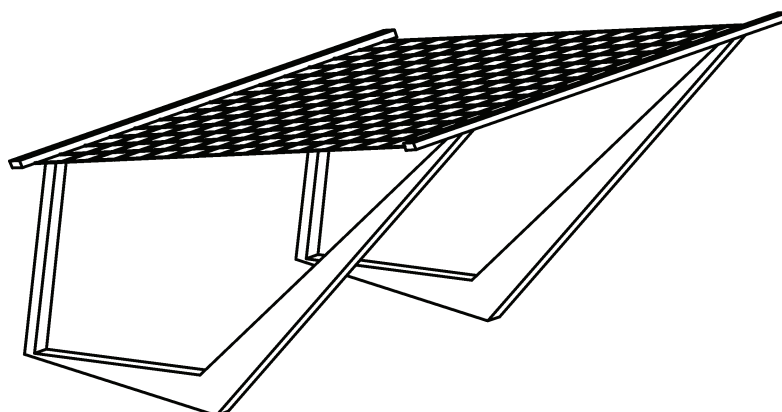


Bild 2 — System T (Schutznetz in Konsolen für horizontale Verwendung)



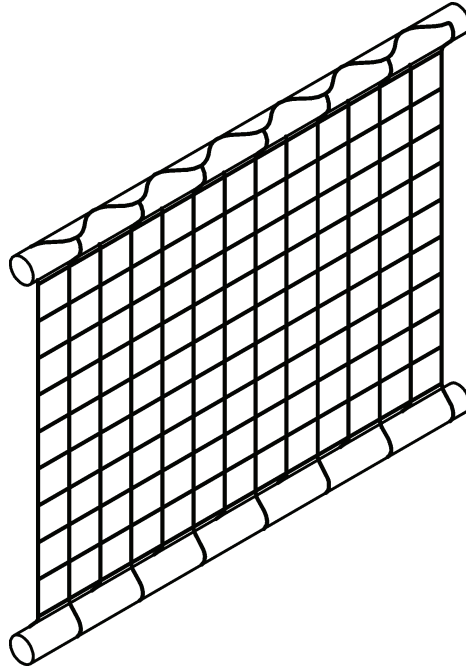


Bild 3 — System U (Schutznetz in Tragkonstruktionen für vertikale Verwendung)

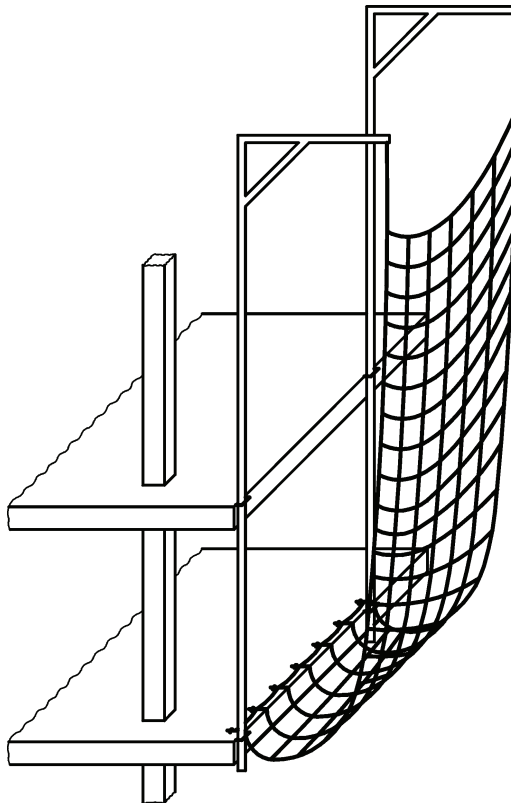


Bild 4 — System V (Schutznetz mit Randseil in galgenartigen Tragkonstruktionen)

4.3 Seile

Benennung	Seil			Mindest-Bruchkraft (kN)					System	Bemerkung	Bild 5
	ohne Enden	mit Seil-Schleufe	ohne Seil-Schleufe	7,5	10	15	20	30			
F		X					χ^a		V	Aufhängeseil	b
G			X				χ^a		V	Aufhängeseil	c
H		X			χ^b				V	Aufhängeseil	b
J			X		χ^b				V	Aufhängeseil	c
K	X							X	S	Randseil	a
L		X						χ^a	S	Aufhängeseil	b
M			X					χ^a	S	Aufhängeseil	c
N		X		X					S,T,U,V	Kopplungsseil	d
O			X	X					S,T,U,V	Kopplungsseil	e
P	X						X		V	Randseil	a
R		X				χ^b			S	Aufhängeseil	b
Z			X			χ^b			S	Aufhängeseil	c
a Bei einsträngiger Aufhängung b Bei zweisträngiger Aufhängung											