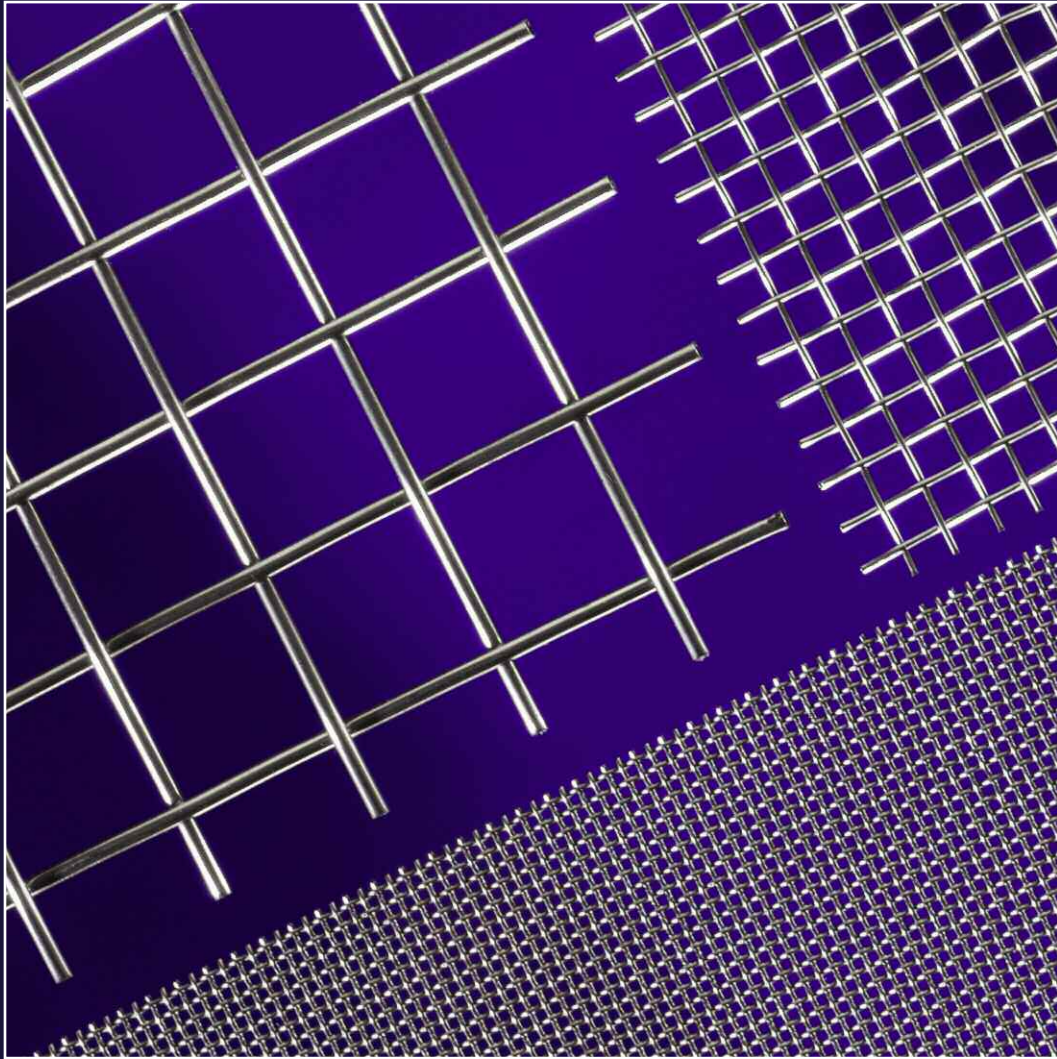


HAYER & BOECKER



DIE DRAHTWEBER

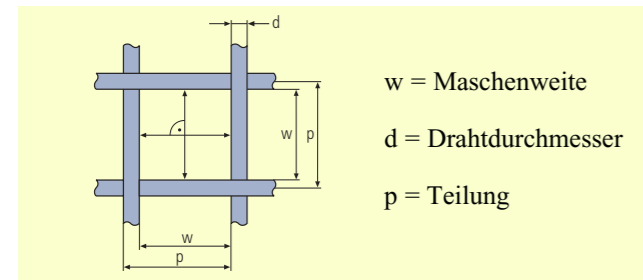


**DRAHTGEWEBE – TECHNISCHE LISTE.
0,025 MM BIS 50 MM MASCHENWEITE.**

Drahtgewebe-Terminologie nach DIN ISO 9044

Maschenweite, w: Abstand zwischen zwei benachbarten Kett- oder Schussdrähten, in der Projektionsebene und in der Mitte der Masche gemessen.

Drahtdurchmesser, d: Durchmesser des Drahtes, im Drahtgewebe gemessen. Der Drahtdurchmesser kann sich durch den Webvorgang leicht verändern.



Teilung, p: Abstand der Mittelachsen zweier benachbarter Drähte. Summe der Nennmaße von Maschenweite w und Drahtdurchmesser d.

Kette, k: Alle parallel zur Webrichtung verlaufenden Drähte.

Schuss, s: Alle rechtwinklig zur Webrichtung verlaufenden Drähte.

Offene Siebfläche A₀: Prozentualer Anteil der Fläche aller Maschen an der gesamten Siebfläche. Verhältnis des Quadrats der Nennmaschenweite w/mm zum Quadrat des Nennmaßes der Teilung p/mm (= w + d), auf einen vollen Prozentwert gerundet:

$$A_0 = 100 \cdot (w : p)^2$$

Bindung (Webart): Art der Verkreuzung von Kett- und Schussdrähten.

Maschenzahl je Längeneinheit, n: Anzahl der Maschen, die in einer Reihe nacheinander innerhalb einer bestimmten Längeneinheit gezählt werden. Als Längeneinheit kann 1 cm, 1 dm, 1 inch oder jede andere Längeneinheit gewählt werden.

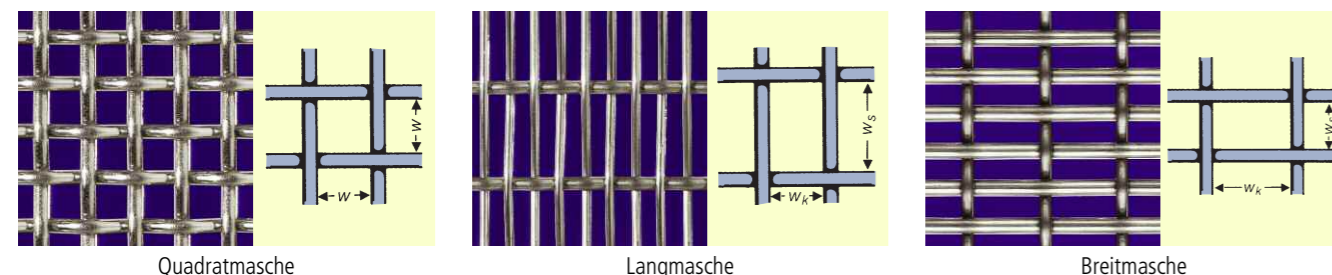
Die Anzahl der Maschen innerhalb einer Länge von 25,4 mm wird mit „Mesh“ bezeichnet.

Mesh: Anzahl der Maschen je inch, 25,4 : p

n/cm: Anzahl der Maschen je cm, 10 : p

n/cm²: Anzahl der Maschen je cm², (10 : p)²

Maschenformen



Quadratmaschen-Spezifikationen sind in den Tabellen 2 und 3 aufgeführt.

Rechteckmaschen können als **Lang-** und **Breitmaschen** im Verhältnis bis ca. 1:3 hergestellt werden. Die Kettdrähte (Längsdrähte) sind identisch mit der Quadratmasche.

Gewicht, G, des Stahldrahtsiebbodens in kg/m²,

$$G = \frac{12,7 \cdot d^2}{p} \quad \text{oder} \quad \frac{\text{Mesh} \cdot d^2}{2}$$

Das tatsächliche Gewicht kann bis zu 3 % niedriger sein.

Umrechnungsfaktoren für andere Werkstoffe als Stahl = 1:

Edelstahl Rostfrei = 1,01; Zinnbronze = 1,12;

Messing = 1,08; Monel-Metall = 1,13; Nickel = 1,13.

Dichte für andere Werkstoffe siehe DIN ISO 4783-2

Der Drahtdurchmesser d/mm errechnet sich dann wie folgt:

$$d = \sqrt{\frac{G \cdot p}{12,7}} \quad d = \sqrt{\frac{2 \cdot G}{\text{Mesh}}}$$

Werkstoff: Der Abnehmer muss den Drahtwerkstoff auswählen in Bezug auf

a) den Einsatz des Drahtgewebes, z. B. im Hinblick auf seine Widerstandsfähigkeit gegen Korrosion durch umgebende Medien, Verträglichkeit mit Lebensmitteln usw.

b) die weitere Verarbeitung, z. B. Eignung zur Verformung, zum Schweißen und zur Oberflächenbehandlung.

Die Werkstoffe müssen nach den entsprechenden Normen oder, falls solche nicht bestehen, durch handelsübliche Angaben bezeichnet werden.

Kurzzeichen:

w = Maschenweite in mm

d = Drahtdurchmesser in mm

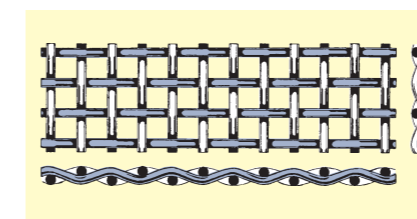
p = Teilung in mm (w+d)

A₀ = Offene Siebfläche

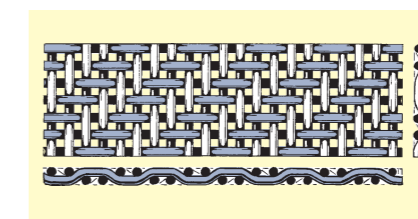
n = Anzahl der Maschen

G = Gewicht in kg/m²

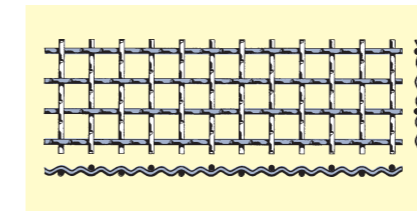
Webarten und Formen



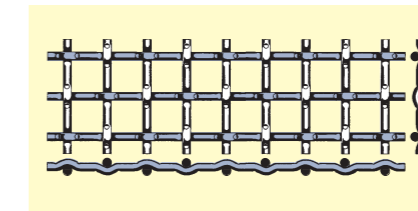
Drahtgewebe und Drahtgitter
Leinwand-(glatte) Bindung, Form A



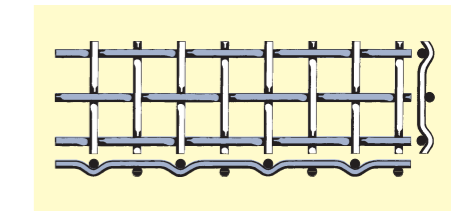
Drahtgewebe, Körperbindung



Wellengitter, Form C



DOKA-Gitter, Form D



EGLA-Gitter, Form E

Drahtgewebe werden aus **glatten** Drähten gewebt.

Drahtgitter werden aus **vorgeformten** Drähten hergestellt.

Lieferformen

Rollenlängen: Die Standardrolle ist 25 m oder 30,5 m lang, die Halbrolle 12,5 m oder 15 m. Die Rollenlänge darf eine Toleranz von +/- 10 % aufweisen. Berechnet wird die tatsächlich gelieferte Länge.

Teillängen: Eine Rolle Drahtgewebe darf aus höchstens 3 Rollenabschnitten bestehen, jeder Rollenabschnitt muss mindestens 2,5 m lang sein.

Breite: Die Breite von Rollen und Rollenabschnitten darf nicht geringer als die Nennbreite, aber bis zu 2 % größer sein.

Streifen: Die Breite der Streifen ist anzugeben. Bei Bestellmengen, die geringer sind als eine Standardrolle, darf die Länge der Streifen entsprechend kürzer sein.

Stücke: Für zugeschnittene Stücke müssen die Seitenlängen, Winkel und Radien angegeben werden.

Bestelldaten für Drahtgewebe

- Maschenweite, w/mm
- Drahtdurchmesser, d/mm
- Werkstoff
- Webart (falls erforderlich)

Bezeichnung eines Drahtgewebes von Maschenweite w = 2 mm und Drahtdurchmesser d = 0,56 mm aus Edelstahl Rostfrei 1.4301:

Drahtgewebe 2 x 0,56, 1.4301

Nachbehandlungen (falls gewünscht)

- Strecken: Das Drahtgewebe wird hydraulisch gestreckt, es ist dann maschenfest und planliegend.
- Entfetten/Reinigen: Im Ultraschallbad für Rollen, Ronden oder Formteile.
- Glühen: Blankglühen unter Vakuum oder mit Schutzgas.
- Kalandern: Das Drahtgewebe wird zwischen zwei Stahlwalzen auf eine definierte Dicke reduziert, ohne dass eine Änderung der Maschenweite erfolgt.

Drahtgewebeformteile oder Filter

Muster, Skizze oder Zeichnung einsenden, möglichst mit Toleranzen.

Muster

Falls Sie ein Muster des bisher verwendeten Drahtgewebes besitzen, senden Sie es uns bitte ein. Wir stellen dann alle erforderlichen Daten fest.

Nachbestellungen

Senden Sie uns bitte das alte Rollenetikett oder die Bestelldaten des früheren Auftrags.

Drahtdurchmesser nach DIN ISO 4782

0,018 mm bis 16 mm

Tabelle 1

1	2	3
Drahtdurchmesser d mm		
d/mm	d/mm	d/mm
0,018	0,18	1,8
0,020	0,20	2
0,022	0,224	2,24
0,025	0,25	2,5
0,028	0,28	2,8
0,030	0,30	3
0,032	0,315	3,15
0,036	0,355	3,55
0,040	0,40	4
0,045	0,45	
0,050	0,50	5
0,056	0,56	
0,063	0,63	6,3
0,071	0,71	
0,080	0,80	8
0,090	0,90	
0,10	1	10
0,112	1,12	
0,125	1,25	12,5
0,14	1,4	
0,16	1,6	16

Drahtgewebe nach DIN ISO 4783

Maschenweite 0,025 mm bis 50 mm

Bei den Maschenweiten ist nur der dünnste und dickste verwebbare Drahtdurchmesser genannt. Andere Drahtdurchmesser (Tabelle 1) können ebenfalls verwebt werden.

Tabelle 2

1	2
Maschenweite	Drahtdurchmesser Bereich von bis
w/mm	d/mm
0,025	0,025 – 0,025
0,032	0,025 – 0,032
0,036	0,025 – 0,036
0,038	0,025 – 0,036
0,040	0,025 – 0,040
0,042	0,025 – 0,040
0,045	0,018 – 0,045
0,050	0,020 – 0,050
0,053	0,025 – 0,050
0,056	0,025 – 0,056
0,063	0,032 – 0,063
0,067	0,025 – 0,063
0,071	0,036 – 0,071
0,075	0,036 – 0,071
0,080	0,030 – 0,080
0,085	0,028 – 0,080
0,090	0,036 – 0,090
0,095	0,045 – 0,090
0,10	0,025 – 0,10
0,106	0,050 – 0,10
0,112	0,050 – 0,112
0,118	0,050 – 0,112
0,125	0,036 – 0,125
0,132	0,050 – 0,125
0,14	0,045 – 0,14
0,15	0,045 – 0,14
0,16	0,063 – 0,16
0,18	0,080 – 0,18
0,19	0,063 – 0,18
0,20	0,063 – 0,20
0,212	0,090 – 0,20
0,224	0,090 – 0,224
0,236	0,063 – 0,224
0,25	0,063 – 0,25
0,265	0,050 – 0,25
0,28	0,080 – 0,28
0,30	0,063 – 0,28
0,315	0,10 – 0,315
0,335	0,10 – 0,315
0,355	0,10 – 0,355
0,375	0,10 – 0,355
0,40	0,112 – 0,40
0,425	0,112 – 0,40
0,45	0,112 – 0,45
0,475	0,125 – 0,45
0,50	0,125 – 0,50
0,53	0,14 – 0,50
0,56	0,16 – 0,56
0,60	0,16 – 0,56
0,63	0,16 – 0,63
0,67	0,18 – 0,63
0,71	0,18 – 0,63
0,75	0,18 – 0,63
0,80	0,18 – 0,63
0,85	0,18 – 0,63
0,90	0,20 – 0,90
0,95	0,20 – 0,90
1	0,20 – 1
1,06	0,20 – 1
1,12	0,224 – 1,12
1,18	0,224 – 1,12
1,25	0,224 – 1,25
1,32	0,224 – 1,25
1,4	0,224 – 1,4
1,5	0,25 – 1,4
1,6	0,224 – 1,6
1,8	0,28 – 1,8
2	0,315 – 2
2,24	0,355 – 2,24
2,36	0,355 – 2,24
2,5	0,355 – 2,5
2,8	0,40 – 2,24
3,15	0,45 – 2,5
3,35	0,45 – 2,5
3,55	0,50 – 2,5
3,75	0,50 – 2,5
4	0,50 – 2,8
4,5	0,56 – 3,15
4,75	0,56 – 3,15
5	0,56 – 3,15
5,6	0,63 – 3,15
6	0,63 – 3,15
6,3	0,80 – 4
6,7	0,90 – 4
7,1	0,71 – 4
8	0,80 – 5
8,5	0,80 – 5
9	1,25 – 5
9,5	1 – 5
10	0,80 – 5
11,2	1,4 – 6,3
12,5	1,25 – 6,3
14	1,4 – 5
15	1,4 – 6,3
16	1,4 – 6,3
17	1,6 – 6,3
18	1,8 – 6,3
20	1,5 – 6,3
25	2 – 6,3
30	3 – 8
40	4 – 10
50	5 – 10

Drahtgewebe-Hauptsorten – Maschenweite 0,025 bis 16 mm

Tabelle 3

1	2	3	4	5	6	1
Maschenweite w mm	EXTRA LEICHT	LEICHT	NORMAL	SCHWER	EXTRA SCHWER	Maschenweite w mm
Drahtdurchmesser d mm						
0,025				0,025		0,025
0,032				0,028		0,032
0,036			0,028	0,030		0,036
0,038		0,025		0,030		0,038
0,040		0,025		0,032		0,040
0,042					0,036	0,042
0,045			0,030	0,032	0,036	0,045
0,050	0,028	0,030		0,036		0,050
0,053	0,028		0,036	0,038 0,040		0,053
0,056	0,030	0,032	0,036	0,040		0,056
0,063	0,032	0,036	0,040	0,045		0,063
0,071	0,036			0,050	0,056	0,071
0,075	0,036		0,050	0,053	0,056	0,075
0,080			0,050	0,056		0,080
0,090	0,045	0,050	0,056	0,063		0,090
0,10	0,050	0,063	0,067	0,071		0,10
0,112		0,056	0,071	0,080		0,112
0,125		0,063	0,080	0,090		0,125
0,14		0,067			0,112	0,14
0,15		0,063	0,10	0,112		0,15
0,16	0,071	0,075	0,10	0,112		0,16
0,18	0,080	0,090	0,112	0,125	0,14	0,18
0,20	0,090	0,10	0,125	0,14	0,16	0,20
0,224	0,095	0,10			0,20	0,224
0,25	0,095	0,10	0,125	0,16	0,20	0,25
0,28	0,10	0,112	0,125	0,16	0,20 0,224	0,28
0,315	0,10	0,112	0,125	0,16	0,20	0,315
0,355	0,10	0,125	0,14	0,18	0,25	0,355
0,40	0,112	0,125	0,14 0,18	0,224	0,25	0,40
0,45	0,112	0,14	0,18	0,25	0,28	0,45
0,50	0,125	0,16	0,20 0,224	0,25 0,34	0,355 0,40	0,50
0,56	0,16	0,224	0,25	0,28	0,355	0,56
0,63	0,16	0,224	0,25	0,28 0,315	0,40	0,63
0,71	0,18	0,25	0,28	0,315	0,355 0,56	0,71
0,80	0,18 0,20	0,25	0,315	0,355 0,45	0,50	0,80
0,90	0,20 0,224	0,315	0,355	0,40	0,50	0,90
1	0,224 0,25	0,28 0,315	0,355 0,40	0,50 0,58	0,63 0,80 0,90	1
1,12	0,25	0,28 0,315	0,45	0,56	0,71	1,12
1,25	0,25	0,315 0,355	0,38 0,40	0,56	0,80 1	1,25
1,4	0,224 0,25	0,28	0,45	0,71		1,4
1,6	0,25 0,28	0,355	0,50 0,71	0,80 0,90	1 1,6	1,6
1,8	0,28	0,355	0,45 0,56	0,90		1,8
2	0,315 0,40	0,50 0,56	0,63 0,71	0,90 1	1,25 1,4 1,6 2	2
2,5	0,355	0,50	0,63 0,71	1	1,25 1,4 1,6	2,5
3,15	0,45	0,50 0,56	0,80	1 1,12	1,25 1,4 1,6	3,15
4	0,50 0,56	0,71	1	1,25 1,4	1,6 2 2,5	4
5	0,56	0,90 1	1,25	1,4 1,6	1,8 2	5
6,3	0,63	1,25	1,4	1,6 1,8	2 2,5	6,3
8	0,80	1,25	1,6	1,8 2		8
10	1	1,4 1,6	1,8	2	2,5 3,15	10
12,5	1,25	1,6	2	2,5	3,15 4	12,5
16	1,4		2,24	2,5	3,15 4	16

Drahtgewebe Messung

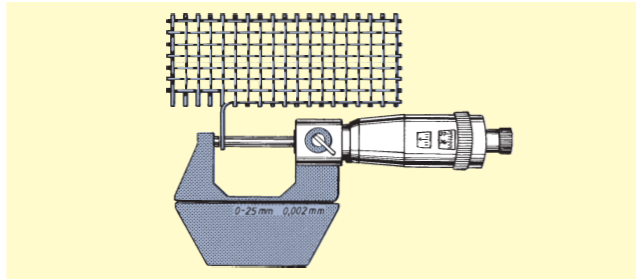


Bild 1: Mikrometerschraube zur Messung des Drahtdurchmessers.

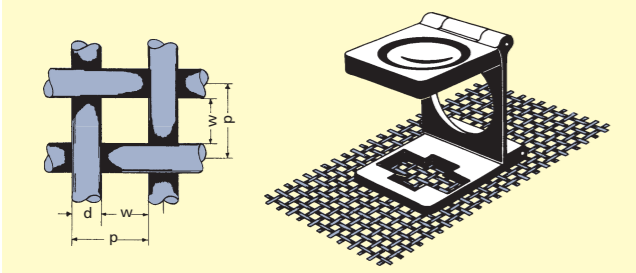


Bild 2: Messlupe mit Messfeld, für Maschenweiten unter 1 mm.

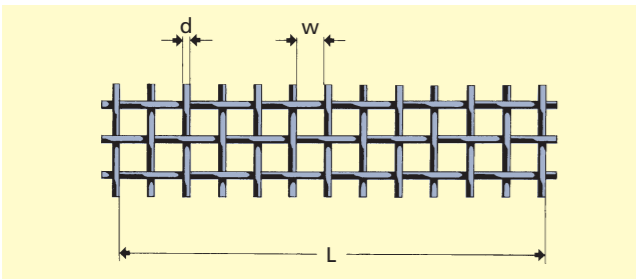


Bild 3: Messreihe mit bestimmter Länge, für Maschenweiten 1 mm bis 16 mm.

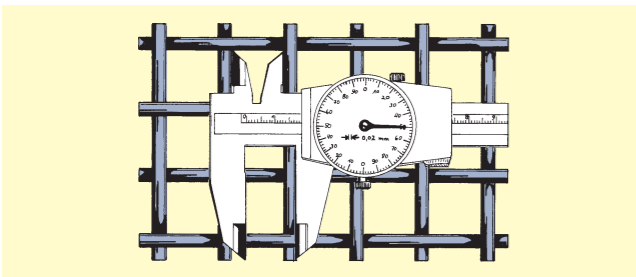


Bild 4: Messschieber für Maschenweiten über 4 mm, auch für Drahtdurchmesser bei Maschenweiten über 10 mm.

Prüfbescheinigung DIN EN 10204

Werksbescheinigung 2.1

Es handelt sich um einen allgemein gehaltenen Text, z. B. vorgedruckte Werksbescheinigungen. Es wird bestätigt, dass die gelieferten Erzeugnisse den Vereinbarungen und Lieferbedingungen der Bestellung entsprechen. Prüfergebnisse werden nicht angegeben. Die Werksbescheinigung 2.1 ist meist kostenfrei.

Werkszeugnis 2.2

Im Werkszeugnis wird bestätigt, dass die gelieferten Erzeugnisse den Vereinbarungen und Lieferbedingungen entsprechen. Die Prüfergebnisse werden auf der Grundlage nicht-spezifischer Prüfung ermittelt, d. h. nicht am Liefergegenstand selbst. Das Werkszeugnis 2.2 ist kostenpflichtig.

Drahtdurchmesser

Der Durchmesser des Drahtes nach dem Verweben kann mit den folgenden Verfahren ermittelt werden:

1. durch Messen von Drähten, die aus dem Gewebe entnommen wurden (z. B. mit Mikrometerschraube, Bild 1);
2. durch Messen der Drähte im Gewebe, soweit ausreichend Platz für das Messinstrument vorhanden ist. (Bild 4)

Maschenweite

Bei Drahtgeweben unter 1 mm Maschenweite wird mit der Messlupe die Anzahl der Teilungen (p) im Messfeld (L) ermittelt. (Bild 2)

Übliche Meßfeldgrößen: 10 x 5 mm, 1 x 1/2 x 1/4 inch und 1/10 inch.

Um den arithmetischen Mittelwert der Maschenweite zu erhalten, müssen so viele Teilungen gemessen werden, wie notwendig sind, um einen zuverlässigen statistischen Wert zu erhalten.

Bei Maschenweiten von 1 mm bis 16 mm wird beim Messreihenverfahren die Anzahl der Teilungen (p) für eine bestimmte Länge (L) festgestellt.

Diese Länge wird durch die Anzahl der Teilungen dividiert, wodurch man den Mittelwert der Teilungen erhält. Zieht man davon den Drahtdurchmesser (d) ab, erhält man die Maschenweite (w). (Bild 3)

Bei Maschenweiten zwischen 16 mm und 1 mm sind 10 Teilungen, bei kleineren Maschenweiten bis 0,1 mm 20 Teilungen abzuzählen. (Bild 3)

Maschenweiten über 4 mm werden einzeln mit dem Messschieber gemessen. (Bild 4)

Abnahmeprüfzeugnis 3.1

Spezifische Prüfung, d. h. der Liefergegenstand selbst wird geprüft. Es ist unbedingt wichtig, dass bei Auftragserteilung bereits gesagt wird, welche Prüfungen durchgeführt werden sollen. Die nachträgliche Forderung auf Ausstellung eines Abnahmeprüfzeugnisses kann nicht erfüllt werden. Das Abnahmeprüfzeugnis 3.1 ist kostenpflichtig.

Qualitätssicherung

HAVER & BOECKER hat ein prozessorientiertes Qualitätsmanagementsystem. Durch das Audit der DQS, Deutsche Gesellschaft zur Zertifizierung von Qualitätsmanagementsystemen mbH, ist der Nachweis erbracht, dass die Forderungen der Norm DIN EN ISO 9001: 2008 erfüllt werden.

Maschenweite und Mesh

w = 1,6 mm			10 Mesh		
Mesh	w	d	Mesh	w	d
14	1,6 mm .063"	0,224 mm .009"	10	2,24 mm .084"	0,4 mm .016"
12	1,6 mm .063"	0,5 mm .020"	10	1,9 mm .075"	0,63 mm .025"
11	1,6 mm .063"	0,71 mm .028"	10	1,6 mm .065"	0,9 mm .035"
10	1,6 mm .065"	0,9 mm .035"	10	1,5 mm .059"	1,0 mm .041"
8	1,6 mm .063"	1,6 mm .063"	10	1,25 mm .050"	1,25 mm .050"

Normen für Drahtgewebe und Drahtgitter

DIN 4185
Siebböden; Begriffe und Kurzzeichen.

DIN ISO 4782
Metalldraht für industriell genutzte Siebgewebe.

DIN ISO 4783
Drahtgewebe und Drahtgitter für industrielle Zwecke; Leitfaden zur Auswahl von Kombinationen aus Maschenweite und Drahtdurchmesser.

DIN ISO 9044
Industriedrahtgewebe; Technische Anforderungen und Prüfung.

DIN ISO 9045
Siebe und Siebung für industrielle Zwecke; Begriffe.

DIN ISO 14315
Drahtgitter für industrielle Zwecke; Technische Anforderungen und Prüfung.

DIN ISO 3310
Analysesiebe; Technische Anforderungen und Prüfung.

Belgien

HAVER BELGIUM S.A.

Rue des Gaillettes 9
B-4651 BATTICE
Téléphone: +32-87-69 29 60
Fax: +32-87-69 29 61
E-Mail: hbsa@cybernet.be
Internet: www.haverbelgium.com

Frankreich

HAVER & BOECKER

Toiles Métalliques

7, Rue Sainte Catherine
F-24100 BERGERAC
Téléphone: +33-5-53 24 93 13
Fax: +33-5-53 24 95 99
E-Mail: haver.toiles@wanadoo.fr
Internet:
www.les-tissus-metalliques.com

Spanien

HAVER & BOECKER

Telas Metalicas

Avda. Les Bobiles, 7
Casa 2
E-08850 GAVA (Barcelona)
Teléfono: +34-93-6 62 63 55
Fax: +34-93-6 62 90 59
E-Mail: haverboecker@telefonica.net
Internet: www.telas-metalicas.com

Großbritannien

H&B Wire Fabrications Ltd.

30-32 Tatton Court
Kingsland Grange, Woolston
GB-WARRINGTON
Cheshire WA1 4RR
Phone: +44-1925-81 95 15
Fax: +44-1925-83 17 73
E-Mail: sales@hbwf.co.uk
Internet: www.hbwf.co.uk

Indien:

HAVER STANDARD INDIA Pvt. Ltd.

Standard House
83, Maharshi Karve Marg
P.O.Box 2082, MUMBAI - 400 002
Phone: 22-22060016 + 22060031
Fax: 22-22086915
E-Mail: wiremesh@haverstandard.com
Internet: www.haverstandard.com

U.S.A.

W.S. TYLER

8570 Tyler Boulevard
USA-MENTOR, Ohio 44060
Phone: +1-440-974-1047
+1-800-321-6188
Fax: +1-440-974-0921
E-Mail: wstyler@wstyler.com
Internet: www.wstyler.com

Kanada

W.S. TYLER CANADA LTD.

225 Ontario Street
CAN-ST. CATHARINES
Ontario L2R 7B6
Phone: +1-905-688-2644
+1-800-325-5993
Fax: +1-905-688-4733
E-Mail: wstsales@wstyler.on.ca
Internet: www.wstyler.on.ca

HAVER & BOECKER · Ennigerloher Straße 64 · 59302 OELDE · Germany
Telefon: +49 (0) 2522-300 · Fax: +49 (0) 2522 30-404
E-Mail: dw@haverboecker.com
Internet: www.diedrahtweber.com