

DIE BAUNORMUNG

Mitteilungen des Normenausschusses der Deutschen Industrie

Schriftleiter: Regierungsbaumeister Karl Sander, Berlin NW 7, Sommerstraße 4a

4. Jahrgang

25. September 1925

Nr. 10

INHALT:

Vorstandsvorlagen		DIN 1209 Rost mit Längsstäben	55
Aufsatz für Straßenabläufe:		DIN 1210 Rost mit Querstäben	55
DIN 1207 Zusammenstellung	54	Normblattentwürfe:	
DIN 1208 Rahmen	53	DIN E 1057 Ringziegel	56

Erläuterungen zu den Vorstandsvorlagen

DIN 1207 — DIN 1210

Aufsätze für Straßenabläufe, Schmalrost

Einspruchsfrist bis 15. November 1925

Gegenüber den in der Baunormung Nr. 1 vom 10. Januar 1925 veröffentlichten Entwürfen sind infolge Überarbeitung auf Grund der eingelaufenen Einwände folgende Änderungen eingetreten:

Die an Hand eines in Naturgröße eingebauten Modells vorgenommene Prüfung hat ergeben, daß die Fußplatte des Rahmens an Stelle der im Entwurf vorgesehenen kreisrunden Form durch eine viereckige Platte mit abgerundeten Kanten ersetzt ist derart, daß die Breite der Platte, welche an die Bordkante zu liegen kommt, auf 25 mm beschränkt, die übrigen auf 90 mm bemessen sind. Die Linienführung der Außenkanten ist schwach gerundet gehalten. Die Querrippen, die zur Versteifung des Rahmens im Entwurf vorgesehen waren, sind in Fortfall gekommen. Rahmen sowie Rost erhalten an der an der Bordsteinkante liegenden Seite an den Ecken schräge Verstärkungen, um ein falsches Einlegen des Rostes zu vermeiden. Die Werte für den Krümmungsradius der Muldenform wurden berichtigt.

Die Blätter sind infolge der verhältnismäßig geringen Änderung nunmehr als Vorstandsvorlage veröffentlicht und sollen nach Ablauf der Einspruchsfrist, wenn keine Änderungswünsche mehr einlaufen, dem Vorstand zur Genehmigung unterbreitet werden.

Vorstandsvorlage

Aufsatz für Straßenabläufe mit Schmalrost

Rahmen

Noch nicht endgültig

DIN

1208

Maße in mm

Bezeichnung eines Rahmens
Größe 360 × 480 mm:
Rahmen 360 × 480 DIN 1208

Größe a × b	o	p	q	r	s	v	w	z	Für Straßen- ablauf	Gewicht des Rahmens kg
360 × 480	400	520	120	1443	9	400	520	90	400 × 520	52
410 × 480	450	520	136,5	1866	9	450	520	100	450 × 520	58
410 × 530	454	574	136,5	1866	10	450	570	100	450 × 570	66

Werkstoff: Gußeisen
Zusammenstellung des vollständigen Aufsatzes siehe DIN 1207

September 1925

(Einspruchsfrist bis 15. November 1925. Einspruchschriften in doppelter Ausfertigung und für jeden Entwurf gesondert erbeten).

Vorstandsvorlage

Noch nicht endgültig

Aufsatz für Straßenabläufe mit Schmalrost

Zusammenstellung

DIN

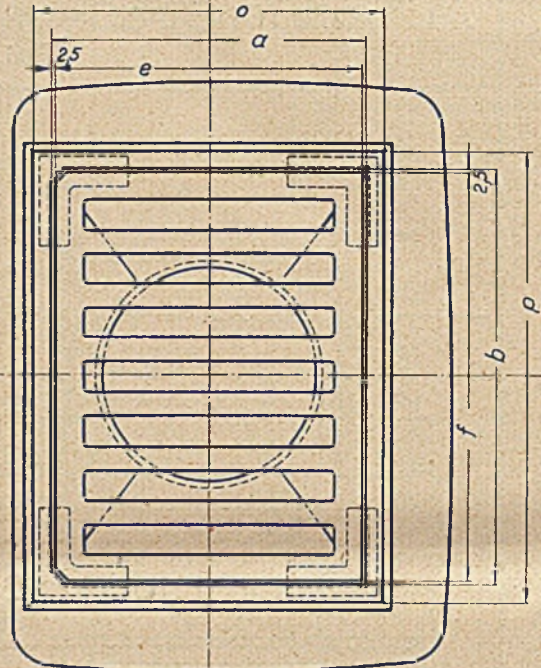
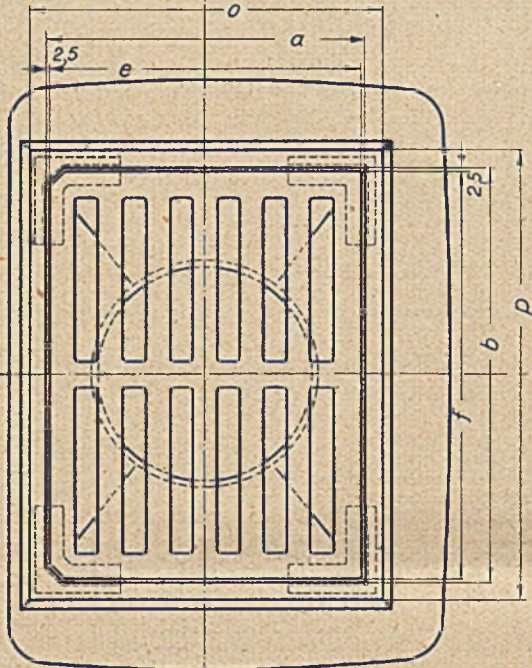
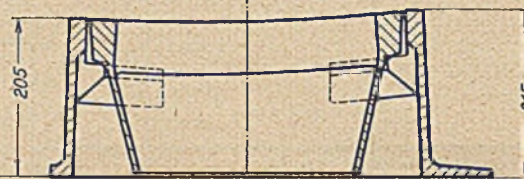
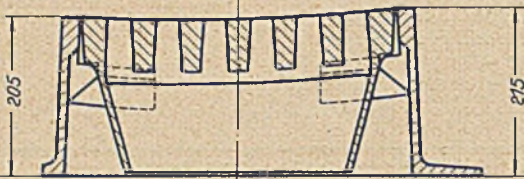
1207

Kanalisation

Maße in mm

Mit Rost L (mit Längsstäben)

Mit Rost Q (mit Querstäben)



Bezeichnung eines vollständigen Aufsatzes für Straßenabläufe von 450 × 570 mm mit Rahmengröße 410 × 530 mm und Rost L (Größe 405 × 525):
Aufsatz L 410 × 530 DIN 1207

Einspruchsfrist bis 15. November 1925.
(Einspruchsschriften in doppelter Ausfertigung und für jeden Entwurf gesondert erbeten.)

Für Straßenablauf	Rahmen			Rostgröße e × f	Gewicht des Aufsatzes in kg bei Verwendung von einem	
	Größe a × b	o	p		Rost L	Rost Q
400 × 520	360 × 480	400	520	355 × 475	108,5	104
450 × 520	410 × 480	450	520	405 × 475	128	116
450 × 570	410 × 530	454	574	405 × 525	138	130

Zusammenstellung

Straßenablauf						Benennung	Bezeichnung	Werkstoff
400 × 520 L	400 × 520 Q	450 × 520 L	450 × 520 Q	450 × 570 L	450 × 570 Q			
Stückzahl								
1	1					Rahmen	360 × 480 DIN 1208	Güßeisen
		1	1			Rahmen	410 × 480 DIN 1208	
				1	1	Rahmen	410 × 530 DIN 1208	
1						Rost mit Längsstäben	L 355 × 475 DIN 1209	
		1				Rost mit Längsstäben	L 405 × 475 DIN 1209	
				1		Rost mit Längsstäben	L 405 × 525 DIN 1209	
	1					Rost mit Querstäben	Q 355 × 475 DIN 1210	
			1			Rost mit Querstäben	Q 405 × 475 DIN 1210	
					1	Rost mit Querstäben	Q 405 × 525 DIN 1210	

Rahmen nach DIN 1208, Rost mit Längsstäben nach DIN 1209, Rost mit Querstäben nach DIN 1210

Erläuterungsbericht zum Normblattentwurf

DIN E 1057 — Ringziegel

Abmessungen

Die Kopfbreite wurde mit 16 cm als Mittelmaß der am meisten gefertigten Breitengewählt. Sie läßt sich auf gewöhnlichen Strangpressen herstellen und gewährleistet ein wirtschaftliches Verarbeiten.

Die Höhe der Ziegel ist 6,5 und 9 cm groß gewählt; der 9 cm hohe Ziegel ist wirtschaftlich am günstigsten (10 Schichten auf 1 m Höhe), stößt aber in verschiedenen Gegenden Deutschlands wegen zu langsamem Trocknen auf Herstellungsschwierigkeiten.

Die Länge ist auf den Bauziegelmaßen von 25 und 12 cm aufgebaut mit einer Zwischenlänge von 18,5 cm, wodurch eine Wanddickenabstufung von 6,5 cm bei 1 cm Fugendicke ermöglicht wird.

Bei der Ermittlung der Durchmesser ergibt sich, daß bei rundem nach oben konisch auslaufenden Mauerwerk theoretisch für jede Schicht verschieden geformte Ziegel verwendet werden müssen. Die Form der Ziegel ist abhängig von der Länge, der Kopfbreite und von dem Halbmesser des Bauwerks. Der wirtschaftlich unmögliche Zustand der vielen Formen kann nur durch Zugeständnisse in der Bildung der Stoßfugendicken vermieden werden. Um die Mauerwerksfestigkeit nicht zu beeinflussen, wurde als Grenzwert dieses Zugeständnisses 1 cm festgesetzt. Die Dicke der Stoßfugen darf in keinem Falle 2 cm überschreiten und nicht geringer als 1 cm werden.

Wenn

a = die Länge des Steines

b = die vordere Kopfbreite des Steines

b₁ = die hintere Kopfbreite des Steines

R_{min} = der kleinste Halbmesser, für den der Ziegel noch verwendet werden kann, wenn die Stoßfugenbreite vorn höchstens 2 cm betragen darf und hinten mindestens 1 cm betragen muß,

R_{norm} = der wirkliche Halbmesser des Ziegels,

R_{max} = der größte Halbmesser, für den der Ziegel verwendet werden kann, wenn die Stoßfugenbreite vorn mindestens 1 cm betragen muß und hinten höchstens 2 cm betragen darf,

bedeutet, dann ergeben sich aus folgenden Gleichungen 1—3 die Anzahl der Ziegel in einer Schicht:

$$(1) \frac{2 R_{\min} \pi}{b + 2} = \frac{2 (R_{\min} - a) \pi}{b_1 + 1}$$

$$(2) \frac{2 R_{\text{norm}} \pi}{b + 1} = \frac{2 (R_{\text{norm}} - a) \pi}{b_1 + 1}$$

$$(3) \frac{2 R_{\max} \pi}{b + 1} = \frac{2 (R_{\max} - a) \pi}{b_1 + 2}$$

$$\alpha) b_1 = \frac{(b + 1) (R_{\text{norm}} - a)}{R_{\text{norm}}} - 1$$

$$\beta) R_{\min} = \frac{a (b + 2)}{(b - b_1) + 1}$$


$$\gamma) R_{\text{norm}} = \frac{a (b + 1)}{b - b_1}$$

$$\delta) R_{\max} = \frac{a (b + 1)}{(b - b_1) - 1}$$

Vorstandsvorlage Noch nicht endgültig

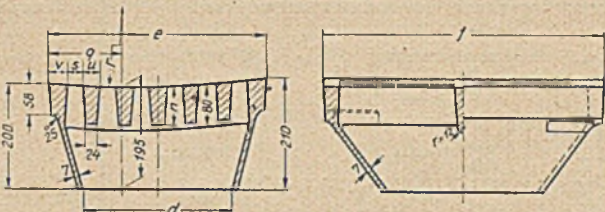
Aufsatz für Straßenabläufe mit Schmalrost

Rost mit Längsstäben Kanalsation



DIN
1209

Maße in mm



Bei den Rostgrößen 355 × 475 und 405 × 475 fällt die Querrippe fort

Bezeichnung eines Rostes L (mit Längsstäben) Größe 355 × 475 mm:
Rost L 355 × 475 DIN 1209


Größe e × f	d	n	p	q	r	s	u	v	z	Für Rahmen	Für Straßenablauf	Gewicht des Rostes kg
355 × 475	250	74	405	117,5	1443	32	32	33,5	95	360 × 480	400 × 520	56,5
405 × 475	275	74	405	134	1866	30	31	35	105	410 × 480	450 × 520	70
405 × 525	275	65	212	134	1866	30	31	35	105	410 × 530	450 × 570	72

September 1925 Werkstoff: Gußeisen

Vorstandsvorlage Noch nicht endgültig

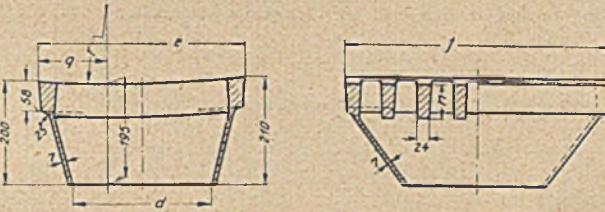
Aufsatz für Straßenabläufe mit Schmalrost

Rost mit Querstäben Kanalsation



DIN
1210

Maße in mm



Bezeichnung eines Rostes Q (mit Querstäben) Größe 405 × 525 mm:
Rost Q 405 × 525 DIN 1210

Größe e × f	d	n	p	q	r	u	v	z	Für Rahmen	Für Straßenablauf	Gewicht des Rostes kg
355 × 475	250	60	285	117,5	1443	33	35	95	360 × 480	400 × 520	52
405 × 475	275	65	335	134	1866	33	35	105	410 × 480	450 × 520	58
405 × 525	275	70	335	134	1866	30	32,5	105	410 × 530	450 × 570	64

September 1925 Werkstoff: Gußeisen

Einspruchsfrist 15. November 1925.
(Einspruchszuschriften in doppelter Ausfertigung und für jeden Entwurf gesondert erbeten.)

Einspruchsfrist bis 15. November 1925.
(Einspruchszuschriften in doppelter Ausfertigung und für jeden Entwurf gesondert erbeten.)

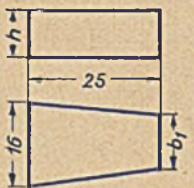
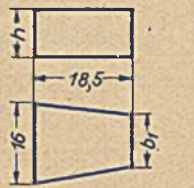
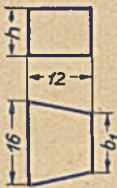
Noch nicht endgültig

Ringziegel

Bauwesen

DIN
E 1057
Entwurf 1

Maße in cm

Bezeichnung eines Ringziegels mit 25 cm Länge,
Größe 2 und Höhe h = 9 cm
Rz 2502 x 9 DIN 1057

Ring- ziegel	Größe	Länge	Höhe h	Breite untere b ₁	Für		
					R _{max}	R _{norm}	R _{min}
25	1 ¹⁾	25	6,5 und 9	15,64	∞	1181	33
	2			13,71	330	186	137
	3			11,89	137	103	88
	4			10,18	88	73	66
18,5	1 ¹⁾	18,5		15,99	∞	1181	330
	2			14,05	330	186	137
	3			12,70	137	103	88
	4			11,43	88	73	66
	5 ²⁾			10,23	66	54,5	49
12	1 ¹⁾	12		16,00	∞	1181	330
	2			14,58	330	186	137
	3			13,21	137	103	88
	4		11,65	88	73	66	

1) Ringziegel mit den unteren Breiten 15,64 cm, 15,99 cm und 16,00 cm werden nur auf Bestellung angefertigt
2) Ringziegel 1855 werden nur in geringem Lagerbestand gehalten

Ringziegel werden als Voll- und Lochziegel hergestellt

Mai 1925

Die Verwendung der Normal-Mauerziegel (25 x 12 x 6,5) für die Erbauung von Schornsteinen und Einsteigschächten ist nur möglich bis zu einem kleinsten äußeren Halbmesser von 3,5 m

$$R_{min} = \frac{25(12+2)}{(12-12)+1} = 350 \text{ cm}$$

da der Unterschied der Fugendicke zwischen außen und innen höchstens 1 cm betragen darf.

Geht man von dem größten erforderlichen Durchmesser aus, so ergibt sich aus vorstehender Formel β für Mauerziegel von rechteckiger Form mit gleicher vorderer und hinterer Kopfbreite von 16 cm

$$R_{min} = \frac{25(16+2)}{(16-16)+1} = 450 \text{ cm}$$

d. h., es können Schornsteine bis zu einem äußeren Durchmesser von 9 m aus Mauerziegeln von rechteckiger Form von 25 cm Länge und 16 cm Breite ausgeführt werden, oder bei Ziegeln von 16 cm braucht erst bei einem Halbmesser von mehr als 450 cm mit der Bildung von Ringziegelformen begonnen werden.

Geht man von dem kleinsten für 25 cm lange Ringziegel erforderlichen Radius aus, so ergeben sich die auf DIN E 1057 festgelegten Formen, die von einem kleinsten Halbmesser R_{min} = 66 cm bis zu einem größten Halbmesser R_{max} = ∞ ausreichen.

Für die Ringziegel von 18,5 cm Länge ergibt sich ein kleinster Halbmesser R_{min} = 49 cm bei einem größten Halbmesser R_{max} = ∞.

Für die Ringziegel von 12 cm Länge ergeben sich dieselben Halbmesser wie bei den Ziegeln von 25 cm Länge, wobei das Zugeständnis für den Unterschied der Fugendicken zwischen außen und innen von 1 cm auch für die 18,5 und 12 cm langen Ziegel in Anspruch genommen wird.

Als Wanddicken ergeben sich dann:

Oberer lichter Durchmesser	0,60—2,00 m	2,01—3,50 m	3,51 u. mehr
	Wanddicke des oberen Absatzes	18,5 cm	25 cm
„ „ „ „	25 „	31,5 „	38 „
„ „ „ „	31,5 „	38 „	44,5 „
„ „ „ „	38 „	44,5 „	51 „
„ „ „ „	44,5 „	51 „	57,5 „
„ „ „ „	51 „	57,5 „	64 „

usw.

Beim Vergleichen der so gebildeten Formen soll nachgewiesen werden, daß in bestimmten Grenzzonen R_{min} und R_{max} ein gutes Anpassen an die Rundung des Mauerwerks stattfindet, so daß kein „Ecken“ oder „Einzichen“ eintritt, wodurch das gute Aussehen des Mauerwerks gestört würde. Die Bogenhöhen für R_{min}, R_{norm}, R_{max} müssen also verglichen werden. Der Zentriwinkel $\alpha = \frac{180 b}{R}$.

$$\text{Die Bogenhöhe } s = R \left(1 - \cos \frac{\alpha}{2} \right)$$

b ist im vorliegenden Falle stets = 160 mm,

$$\text{der Zentriwinkel demnach } \alpha = \frac{9167}{R}$$

In vorstehende Gleichungen die jeweiligen Werte für R_{min}, R_{norm} und R_{max} eingesetzt, gibt für:

Form I (12, 18,5 und 25 cm lange Ringziegel)
bei R_{max} = ∞ mm, s = 0,0 cm Unterschied 0,02 cm
R_{norm} = 11810 „ „ s = 0,02 „ „ 0,98 „
R_{min} = 3300 „ „ s = 1,0 „

Form II (12, 18,5 und 25 cm lange Ringziegel)
bei R_{max} = 3300 mm, s = 1,0 cm Unterschied 0,7 cm
R_{norm} = 1860 „ „ s = 1,7 „ „ 0,6 „
R_{min} = 1370 „ „ s = 2,3 „

Form III (12, 18,5 und 25 cm lange Ringziegel)
bei R_{max} = 1370 mm, s = 2,3 cm Unterschied 0,8 cm
R_{norm} = 1030 „ „ s = 3,1 „ „ 0,5 „
R_{min} = 880 „ „ s = 3,6 „

Form IV (12, 18,5 und 25 cm lange Ringziegel)
bei R_{max} = 880 mm, s = 3,6 cm Unterschied 0,9 cm
R_{norm} = 730 „ „ s = 4,5 „ „ 0,4 „
R_{min} = 660 „ „ s = 4,9 „

Form V (nur für 18,5 cm lange Ringziegel)
bei R_{max} = 660 mm, s = 4,9 cm Unterschied 1,1 cm
R_{norm} = 545 „ „ s = 6,0 „ „ 0,5 „
R_{min} = 490 „ „ s = 6,5 „

Der Unterschied der Bogenhöhe des Normalhalbmessers gegenüber derjenigen der Halbmesser in den Grenzzonen beträgt also im Höchstfalle (Form V: s für R_{max} gegenüber s für R_{norm}) 1,1 cm. Der Unterschied ist also so gering, daß eine Beeinträchtigung des guten Aussehens selbst bei bester Verblendsteinausführung nicht eintreten kann.

Die Ringziegelformen entsprechen also in bezug auf Formgebung in jeder Hinsicht den aus der Praxis zu stellenden Anforderungen.

Die Lochung der Ringziegel

Um genügend Garbrand besonders der 9 cm hohen Ziegel zu gewährleisten, sind diese möglichst als Lochziegel (Lochrichtung senkrecht zur Lagerfuge) herzustellen. Der Vorteil der Lochung besteht in besserer Handhabung der großen Formate und Frachtkostenersparnis. Die Anzahl und Größe der Löcher muß sich auf die ersten Gesichtspunkte beschränken, die Festigkeit der Ziegel darf nicht leiden, und ein erheblicher Mehraufwand an Material zum Ausfüllen der Löcher und an Arbeitszeit muß vermieden werden.

Bezeichnung und Kennzeichnung der Ziegel.

Um bei Bestellungen Verwechslungen auszuschließen, werden Länge und Form der Ringziegel in der gekürzten Bezeichnung mit aufgeführt. Die Länge ist in mm angegeben, die angehängte Zahl kennzeichnet die gewünschte Form. Beispiel: Ringziegel mit 250 mm Länge Form 3. Rz 2503.

Ferner empfiehlt es sich, um auf der Ziegelei und der Baustelle die Form der Ziegel sofort zu erkennen, diese bei der Herstellung an der hinteren Kopfseite derart mit entsprechenden Kerbungen zu versehen, daß die Formen jeder Länge eine der Formnummer entsprechende Anzahl Einkerbungen erhalten. Form I also 1, Form II also 2, Form III also 3, Form IV also 4, Form V also 5 Einkerbungen.