V.

Blanke und isolierte Leitungsdrähte, Schnüre und Kabel.

W. E. V.-Normalleitungen und Spezialleitungen aller Art.

Kabelschutzeisen.

Isolierrohre und Zubehöre.

Metallschläuche — Hartgummirohre.

Porzellan- und Spanndraht-Material,

Diverse Befestigungs-, Verguß-, Löt- und Isoliermaterialien.

Mastschuhe.

□ □ □

Leitungsdrähte und Kabel.

Auszug aus den Sicherheitsvorschriften für elektrische Starkstromanlagen des Elektrotechnischen Vereines in Wien.

§ 53.

Beschaffenheit des Leitungsmateriales.

a) Das als Leitungsmaterial vorwiegend benützte Leitungskupfer soll ein solches Leitungsvermögen besitzen, daß 1000 m eines Drahtes von 1 mm² Querschnitt bei 15° C. einen Widerstand von nicht mehr als 17·5 Ohm aufweisen. Wird das Leitungsvermögen bei einer von 15° C. abweichenden Temperatur gemessen und der Temperaturkoëffizient nicht besonders bestimmt, so ist derselbe bei Umrechnung auf andere Temperaturen mit 0.004 anzunehmen

b) Die Bruchfestigkeit der Kupferdrähte muß, je nach der Herstellung derselben aus weichem, halbhartem oder hartem Kupfer (Trolleydrähte), folgende Werte aufweisen:

bei weichem Kupfer zwischen 20 und 30 kg/mm²;

bei halbhartem Kupfer zwischen 30 und 38 kg/mm²;

bei hartem Kupfer mehr als 38 kg/mm²;

bei Trolleydrähten zwischen 38 und 42 kg/mm².

Die Biegungsfestigkeit der Leitung ist dadurch zu erproben, daß man die Leitung mit einem Ende zwischen zwei der Drahtstärke entsprechend abgerundete Backen einspannt und das andere Ende der Leitung vorerst über die eine Backe derart biegt, daß es senkrecht zu dem festgeklemmten Ende steht und nunmehr so oftmal um 180° in derselben Ebene hin und her biegt, bis ein Anbruch eintritt.

Die verschiedenen Drahtstärken müssen dieser Biegeprobe mindestens wie folgt standhalten:

Drahtstärke in m/m	Radius der Backenkrümmung in m/m	Biegungszahl für			
		weiche	halbharte	harte	Trolleydrähte
bis 2·5	5	7	6	5	—
von 2·5—5	10	5	4	3	—
von 5 – 8	15	4	3	2	3

c) Leitungen aus anderem Material als Leitungskupfer oder aus Kupfer, welches den Vorschriften über Leitungskupfer nicht entspricht, sind in den Plänen besonders zu kennzeichnen. Bezüglich solcher Leitungen siehe § 63 *e*).

§ 54.

Beschaffenheit der Isolierhülle.

Die Isolierhülle einer isolierten Leitung muß einer Temperatur von 60° C. dauernd standhalten und einen solchen Zusammenhalt aufweisen, daß sie keinen Schaden leidet, wenn die isolierte Leitung

an irgend einer Stelle drei Biegungen nach der in § 53 *b*) beschriebenen Biegeprobe erfährt, sofern der Durchmesser der Backenkrümmungen viermal so groß ist, als der äußere Durchmesser der Isolierhülle der betreffenden Leitung.

Leitungen, von welchen nach den §§ 56 bis 62 bestimmte elektrische Eigenschaften gefordert werden, müssen diese Eigenschaften auch nach dieser Biegeprobe aufweisen.

Es empfiehlt sich, die in den §§ 56 bis 62 beschriebenen normalen Isolationstypen zu verwenden.

Die Verwendung anderer Isolationstypen an Stelle der normalen ist nicht ausgeschlossen, jedoch nur dann gestattet, wenn dieselben sowohl den vorstehenden allgemeinen Vorschriften über isolierte Leitungen entsprechen, als auch hinsichtlich ihrer elektrischen Eigenschaften den für den betreffenden Verwendungszweck vorgeschriebenen normalen Isolationstypen zuverläßlich mindestens gleichwertig sind.

§ 55.

Ausführung und Verwendbarkeit der blanken Leitungen.

a) Ausführung: Blanke Leitungen aus Kupfer sollen eine Bruchfestigkeit von mindestens 30 kg/mm² aufweisen und mindestens der für halbharte Drähte vorgeschriebenen Biegeprobe standhalten. Blanke Leitungen aus anderem Material müssen entsprechend § 63 *e*) gewählt werden.

b) Verwendung: Blanke Leitungen dürfen nur auf Isolatoren bezw. unter Dach auch auf isolierenden Klemmen, Rollen u. dgl. verwendet werden. Sie werden vorwiegend für Freileitungen benützt, dürfen aber auch in gedeckten Räumen, jedoch nur in solchen Fällen zur Verwendung gelangen, in denen die Leitungen nur geschultem Bedienungspersonal zugänglich und anderen Personen nur mit Anwendung besonderer Mittel erreichbar sind und durch die Leitung eine Feuersgefahr oder Gefahr für unbeteiligte Personen nicht erwachsen kann.

In elektrischen Betriebsräumen mit Betriebsspannungen unter 300 Volt bedürfen blanke Leitungen keiner Schutzverkleidung.

In Räumen, in welchen ätzende Gase oder Dämpfe auftreten, sind blanke Leitungen an Stelle isolierter Leitungen zu verwenden und durch einen geeigneten Überzug, (Anstrich, Einfetten u. dgl.) gegen chemische Angriffe zu schützen.

§ 63.

Bemessung der Leitungen hinsichtlich Festigkeit.

a) Der geringste zulässige Querschnitt für isolierte fest verlegte Leitungen ist 1 mm², an und in Beleuchtungskörpern 0·75 mm².

b) Der geringste zulässige Querschnitt für Kupfererdleitungen für Maschinen, Transformatoren und Blitzschutzvorrichtungen ist 25 mm², für Eisenerdleitungen 50 mm². Für Beleuchtungskörper und Apparate genügt eine Erdleitung von gleichem Querschnitte wie die Zuleitungsdrähte.

c) Der geringste zulässige Querschnitt für offen verlegte, blanke Kupferleitungen in Gebäuden ist 4 mm², bei Freileitungen mit Betriebsspannungen bis 300 Volt Wechselstrom oder 600 Volt Gleichstrom 6 mm², darüber 10 mm².

d) Die gleichen Querschnitte sind auch bei isolierten Leitungen nicht zu unterschreiten, wenn deren Stützpunkte über 2 m voneinander entfernt sind.

e) Bei Verwendung blanker Leitungen aus anderem Material als Kupfer ist mindestens ein solcher Querschnitt zu wählen, welcher in Gebäuden 120 kg Zugfestigkeit, bei Freileitungen mit Betriebsspannungen bis 300 Volt bei Wechselstrom oder 600 Volt bei Gleichstrom 180 kg Zugfestigkeit besitzt.

§ 64.

Bemessung der Leitungen hinsichtlich der Feuersicherheit.

a) Der Querschnitt der Leitung ist so zu bemessen, daß durch den stärksten auftretenden Strom eine feuergefährliche oder die Isolierung gefährdende Erwärmung nicht bewirkt werden kann.

b) Die zuläßige feuersichere Stromstärke für oberirdisch verlegte blanke oder isolierte Drähte und Kabel aus Leitungskupfer ist aus der nachstehenden Tabelle I zu entnehmen. Bei Elektromotoren, Bogenlampen u. dergl., bei deren Einschaltung vorübergehend eine höhere als die gewöhnliche Betriebsstromstärke auftritt, sind die Leitungen für höhere Stromstärken zu bemessen.

Normaler Leitungsquerschnitt in $^{m}/_{m}{}^{2}$	Zulässige feuersichere Stromstärke in Amp.	Normaler Leitungsquerschnitt in $^{m}/_{m}{}^{2}$	Zulässige feuersichere Stromstärke in Amp.
1	6	35	120
1·5	10	50	150
2·5	15	70	200
4	20	95	250
6	30	120	300
10	45	150	350
16	60	185	410
25	90	240	500

Drähte von 0.75 mm² an und in Beleuchtungskörpern, können wie Leitungen von 1 mm² Querschnitt belastet und dem entsprechend gesichert werden.

§ 65.

Bemessung der Leitungen hinsichtlich des zulässigen Spannungsabfalles.

Da der für die verschiedenen Gebrauchszwecke zulässige Spannungsabfall häufig geringer ist, als der bei feuersicherer Beanspruchung nach § 64 auftretende, muß bei Bemessung der Leitungen auf den Spannungsabfall besonders Rücksicht genommen werden. Es empfiehlt sich daher, bei Spannungen von 150 Volt oder darunter nur Querschnitte von mindestens 1·5 mm² anzuwenden.

Konstruktion, Widerstand, Gewicht und Maß
der Normalquerschnitte.

Kupfer-Querschnitt in m/m²	Anzahl der Drähte	Durchmesser der einzelnen Drähte in m/m	Durchmesser des Kupferleiters in m/m	Leitungs-Widerstand in Ohm per 100 m bei + 15° C.	Gewicht pro 100 m ca. kg	Anzahl der Meter per 100 kg
0·75	1	0·98	0·98	2·327	0·675	14815
1	1	1·13	1·13	1·745	0·9	11111
1·5	1	1·38	1·38	1·163	1·35	7407
2·5	1	1·79	1·79	0·698	2·25	4444
4	1	2·26	2·26	0·436	3·6	2778
6	1	2·77	2·77	0·291	5·4	1852
10	1	3·57	3·57	0·1745	9·0	1111
16	1	4·52	4·52	0·109	14·4	694
10	7	1·35	4·1	0·1745	9·0	1111
16	7	1·71	5·1	0·109	14·4	694
25	7	2·13	6·4	0·0698	22·5	444
35	19	1·54	7·7	0·0499	31·5	317
50	19	1·84	9·2	0·0349	45·0	222
70	37	1·55	10·9	0·0249	63·0	159
95	37	1·81	12·7	0·01837	85·5	111
120	37	2·04	14·3	0·01454	108·0	93
150	37	2·28	16	0·01163	135·0	74

Gewicht und Widerstände
von Kupferdrähten bei 15° C.

Durchmesser in m/m	Querschnitt in m/m²	Gewicht per 100 m in kg	Anzahl der Meter per kg	Widerstand per Meter in Ohm	Durchmesser in m/m	Querschnitt in m/m²	Gewicht per 100 m in kg	Anzahl der Meter per kg	Widerstand per Meter in Ohm
0·09	0·0064	0·0057	17660	2·735	2·5	4·91	4·38	22·9	0·00354
0·10	0·0079	0·0070	14304	2·215	2·6	5·31	4·73	21·2	0·00328
0·18	0·0255	0·0230	4415	0·684	2·7	5·73	5·10	19·6	0·00304
0·20	0·0314	0·0280	3576	0 554	2·8	6·16	5·48	18·3	0·00283
0·30	0·0707	0·063	1589	0 247	2·9	6·61	5·88	17·0	0·00263
0·35	0·0962	0·085	1168	0·181	3·0	7·07	6·29	15·9	0·00246
0·36	0·1018	0·091	1102	0·171	3·1	7·55	6·72	14·9	0·00230
0·37	0·1075	0·096	1045	0·162	3·2	8·04	7·16	14·0	0·00216
0·38	0·1134	0·101	991	0·153	3·3	8·55	7·62	13·2	0·00203
0·39	0·1195	0·106	941	0·146	3·4	9·08	8·08	12·4	0·00192
0·40	0·126	0·118	894	0·138	3·5	9·62	8·56	11·7	0·00181
0·42	0·138	0·123	811	0·126	3·6	10·18	9·06	11·0	0·00171
0·45	0·159	0·142	706	0·109	3·7	10·75	9·57	10·5	0.00162
0·50	0·196	0·175	572	0·089	3·8	11·34	10·10	10·0	0·00154
0·55	0·238	0·212	473	0·073	3·9	11·95	10·64	9·5	0·00146
0·60	0·283	0·251	397	0·0615	4 0	12·57	11·18	8·9	0·00134
0·65	0·332	0·295	339	0·0524	4·1	13·20	11·75	8·5	0·00132
0·70	0·385	0·343	292	0·0453	4·2	13·85	12·33	8·1	0·00126
0·80	0·503	0·447	224	0·0346	4·3	14·52	12·95	7·7	0·00120
0·90	0·636	0·566	177	0·0274	4·4	15·21	13 53	7·4	0·00114
1·0	0·785	0·700	143	0·0221	4·5	15·90	14·16	7·1	0 00109
1·1	0·950	0·846	118	0·0183	4·6	16·62	14·80	6·8	0·00104
1·2	1·131	1·007	99	0·0154	4·7	17·35	15·44	6.5	0·00100
1·3	1·327	1·18	84·6	0·0131	4·8	18·10	16·10	6·2	0·00096
1·4	1·539	1·37	73	0·0113	4·9	18·86	16·80	6	0·00092
1·5	1·767	1·573	63·5	0·0098	5·0	19·64	17·50	5·8	0·00088
1·6	2·011	1·790	56	0·0086	5·5	23·76	21·15	4·7	0·00072
1·7	2·270	2·02	49·5	0·0077	6·0	28·27	25·16	4·0	0·00062
1·8	2·545	2 265	44 2	0·0068	6·5	33·18	29 54	3 4	0·00055
1·9	2·835	2·524	39·6	0·0061	7·0	38·50	34·30	2·9	0·00049
2·0	3·142	2·796	35·8	0 0055	7·5	44·18	39·35	2·5	0·00039
2·1	3·464	3·083	32·4	0·0050	8·0	50·27	44·75	2·2	0·00034
2·2	3·801	3·384	29·6	0·0046	8·5	56·75	50·50	2.0	0·00031
2·3	4·155	3·698	27·0	0·0042	9·0	63·62	56·63	1·8	0·00027
2·4	5·524	4·027	24·8	0·0038	10·0	78·54	70·00	1·4	0·00022

Blanke elektrolytische Kupferdrähte,

sowie Kabel, Stangen, Trolleydrähte, Bronzedrähte, Kupferblech etc.

liefern wir zu den billigsten Tagespreisen und stehen mit Offerten jederzeit zu Diensten.

Netto-Aufschläge per 100 kg auf den Grundpreis für Kupferdrähte in Ringen:

Durchmesser m/m	blank, hart oder weich geglüht	verzinnt	Separataufschlag für das Spulen	Durchmesser m/m	blank, hart oder weich geglüht	verzinnt	Separataufschlag für das Spulen
	Preis per 100 Kilogramm Kronen				Preis pro 100 Kilogramm Kronen		
von 20·00—3·10	—.—	14.—	—.—	0·19	34.—	99.—	9.—
„ 3·00—1·30	—.—	18.—	—.—	0·18	38.—	113.—	10.—
„ 1·29—1·00	4.—	28.—	—.—	0·17	42.—	142.—	10.—
„ 0·99—0·90	6.—	32.—	—.—	0·16	48.—	173.—	10.—
„ 0·89—0·80	8.—	36.—	—.—	0·15	56.—	206.—	12.—
„ 0·79—0·70	10.—	40.—	—.—	0·14	66.—	241.—	16.—
„ 0·69—0·60	12.—	44.—	—.—	0·13	76.—	276.—	20.—
„ 0·59—0·55	14.—	48.—	—.—	0·12	86.—	336.—	26.—
„ 0·54—0·50	16.—	50.—	—.—	0·11	96.—	396.—	32.—
„ 0·49—0·45	18.—	54.—	5.—	0·10	106.—	596.—	40.—
„ 0·44—0·40	20.—	56.—	5.—	0·09	160.—	—.—	80.—
„ 0·39—0·35	22.—	62.—	5.—	0·08	300.—	—.—	130.—
„ 0·34—0·30	24.—	69.—	5.—	0·07	480.— inkl.	—.—	—.—
„ 0·29—0·25	26.—	76.—	6.—	0·06	650.— Spu-	—.—	—.—
„ 0·24—0·22	28.—	83.—	7.—	0·05	900.— lung	—.—	—.—
„ 0·21—0·20	30.—	90.—	7.—				

Netto-Aufschläge pro 100 kg für Verseilung:

	10—25 m/m²	26—50 m/m²	51—100 m/m²	über 100 m/m²
7-fache Verseilung	K 14.—	K 12.—	K 11.—	K 10.—
19 „ „	„ 16.—	„ 14.—	„ 12.—	„ 11.—
37 „ „	„ 18.—	„ 16.—	„ 13.—	„ 12.—

Angaben über Belastung, Gewicht und Widerstand

der vorschriftsmäßigen Querschnitte.

Aus der folgenden Tabelle kann man für die projektierte Stromstärke den zugehörigen Querschnitt bestimmen, wobei man naturgemäß auch den zulässigen Spannungsabfall berücksichtigen muß. Hat man den Querschnitt bestimmt, so ersieht man aus der Tabelle zugleich das Gewicht in kg. pro 100 m., woraus man dann den Preis der betreffenden Leitung berechnen kann. Behufs approximativer Vorausberechnung kann man bei Erscheinen dieser Liste den Preis des Kupfers pro kg. mit ca. K **2.25** annehmen.

Zulässige Betriebsstromstärke in Ampère	Querschnitt m/m²	Anzahl der Drähte	Durchmesser der einzelnen Drähte m/m	Widerstand pro 1000 m bei 15° C. in Ohm	Gewicht von 1000 m. in kg. ca.	Länge von 100 kg. in m.
2	0·5	1	0·8	88·600	4·5	22355
3	0·75	1	1·0	22·150	7·—	14304
6	1·0	1	1·13	17·450	9·—	11111
10	1·5	1	1·38	11·634	13·5	7407
15	2·5	1	1·79	6·980	22·5	4444
20	4·0	1	2·26	4·363	36·—	2778
30	6·0	1	2·77	2·910	54·—	1852
40	10·0	1	3·57	1·745	90·—	1111
60	16·0	1	4·52	1·090	144·—	694
40	10·0	7	1·35	1·745	90·—	1111
60	16·0	7	1·71	1·090	144·—	694
80	25·0	7	2·13	0·698	225·—	444
90	35·0	19	1·54	0·499	315·—	317
100	50·0	19	1·84	0·349	450·—	222
140	70·0	37	1·55	0.249	630·—	159
200	95·0	37	1·81	0.1837	855·—	111
240	120·0	37	2·04	0·1454	1080·—	93
300	150·0	37	2·28	0·1163	1350·—	74

Konstruktion und elektrische Eigenschaften isolierter Leitungsdrähte und Kabel.

Verwendungsarten auf Seite 228. Preise auf Seite 229.

Isolation U. Prüfspannung 500 Volt.

§ 56. W. E. V.-Normalien.

Konstruktion: Eine Umspinnung, eine Umflechtung und das Ganze in Compoundmasse getränkt.

Elektrische Eigenschaften: Isolation U muß im trockenen Zustande einer Spannungsprobe von effektiv 500 Volt sinusförmigem Wechselstrom von ungefähr 50 Perioden, Leiter gegen Mantel (Staniolumhüllung), eine halbe Stunde lang standhalten.

Isolation C G. Prüfspannung 500 Volt.

Konstruktion: Der feuerverzinnte Kupferleiter ist mit einer Lage vulkanisiertem Gummi (schwächer als E J) bedeckt, sodann umflochten und die Umflechtung in Compoundmasse getränkt.

Elektrische Eigenschaften: genau wie bei Isolation U.

Isolation E J. Prüfspannung 1000 Volt.

§ 57. W. E. V.-Normalien.

Konstruktion: Der feuerverzinnte Kupferleiter ist mit einer vulkanisierten Gummilage bedeckt, sodann umflochten und die Umflechtung in Compoundmasse getränkt.

Elektrische Eigenschaften: Isolation E J muß im trockenen Zustande einer Spannungsprobe von effektiv 1000 Volt sinusförmigem Wechselstrom von ungefähr 50 Perioden, Leiter gegen Leiter oder Leiter gegen Mantel (Staniolumhüllung), eine halbe Stunde lang standhalten.

Isolation L G. Prüfspannung 1000 Volt.

Konstruktion: Der feuerverzinnte Kupferleiter ist mit vulkanisiertem Gummi (schwächer als G) umpreßt, mit Baumwollgarn umflochten und die Umflechtung in Compoundmasse getränkt.

Elektrische Eigenschaften: genau wie bei Isolation E J.

Isolation G (früher G 1000 auch Oparit genannt) für feuchte Räume. Prüfspannung 2000 Volt.

§ 58. W. E. V.-Normalien.

Konstruktion: Der feuerverzinnte Kupferleiter ist mit zwei starken Lagen vulkanisiertem Gummi bedeckt, mit Baumwollgarn umflochten und die Umflechtung in Compoundmasse getränkt.

Elektrische Eigenschaften: Isolation G muß nach 24 stündigem Wasserbade von 15—20° C. einer Spannungsprobe von effektiv 2000 Volt sinusförmigem Wechselstrom von ungefähr 50 Perioden eine halbe Stunde lang standhalten.

Isolation N G für feuchte Räume. Prüfspannung 2500 Volt.

Konstruktion: Der feuerverzinnte Kupferleiter ist mit einer Lage Naturgummi und mit zwei Lagen vulkanisiertem Gummi bedeckt, mit Baumwollgarn umflochten und in Compoundmasse getränkt.

Elektrische Eigenschaften: genau wie bei Isolation G.

Isolation G H 2000 Volt für feuchte Räume. Prüfspannung 6000 Volt.

Isolation G H 5000 Volt für feuchte Räume. Prüfspannung 15000 Volt.

Isolation G H 3000 Volt für feuchte Räume. Prüfspannung 9000 Volt.

§ 59. W. E. V.-Normalien.

Konstruktion: Der feuerverzinnte Kupferleiter ist mit mehreren Lagen vulkanisiertem Gummi bedeckt, mit Baumwollgarn umflochten und in Compoundmasse getränkt.

Elektrische Eigenschaften: Isolation G H muß nach 24 stündigem Wasserbade von 15—20° C. einer Spannungsprobe mit der dreifachen Betriebsspannung, für welche die Leitung bestimmt ist, mindestens aber effektiv 3000 Volt sinusförmigem Wechselstrom von ungefähr 50 Perioden eine halbe Stunde lang standhalten.

Verwendung nebenstehender Leitungsdrähte und Kabel.

Konstruktion und elektrische Eigenschaften derselben auf Seite 227.

§ 56. W. E. V.-Normalien.

Isolation U

(auch CG.)

Leitungen mit Isolation „U" dürfen nur auf Isolatoren, beziehungsweise unter Dach auch auf isolierenden Klemmen und Rollen u. dgl. wie blanke Leitungen, keinesfalls aber in Rohren (Porzellan, Glas u. dgl. ausgenommen) verwendet werden. Es darf deren Umhüllung in keiner Weise als isolierend, sondern nur als Schutz gegen unmittelbare leitende Berührung betrachtet werden. Bis zu einer Spannung von 150 Volt gegen Erde kann jedoch in dauernd trockenen Räumen, in welchen ätzende Gase nicht zu befürchten sind, dieser Schutz als ausreichend erachtet werden. In solchen Fällen können Leitungen mit Isolation „U" auch dann verwendet werden, wenn sie allgemein zugänglich sind.

§ 57. W. E. V.-Normalien.

Isolation EJ

(auch LG.)

Einfach- oder Mehrfachleitungen mit Isolation EJ sind nur für Betriebsspannungen bis 300 Volt und nur in dauernd trockenen Räumen, in welchen ätzende Dämpfe nicht zu befürchten sind, verwendbar. Dieselben dürfen nur auf Isolierglocken, Isolierringen, Isolierrollen oder -Klemmen, sowie durch Porzellan- und Glasrohre, nicht aber in schlechter isolierende Rohre verlegt werden, letzteres selbst dann nicht, wenn diese eine isolierende Einlage besitzen. An und in Beleuchtungskörpern in trockenen Räumen kann Isolation EJ verwendet werden.

§ 58. W. E. V.-Normalien.

Isolation G

(auch NG.)

Einfach- oder Mehrfachleitungen mit Isolation G können in trockenen wie feuchten Räumen, insoweit ätzende Dämpfe oder Gase nicht zu befürchten sind, bis Betriebsspannungen von 600 Volt ohne besondere Isolation der Befestigungspunkte verlegt werden, Holzleisten und Krammen ausgenommen, auch sind sie bis zu dieser Spannung zur Verlegung in jeder Art von Rohren sowie auch als bewegliche Leitungen zulässig.

§ 59. W. E. V.-Normalien.

Isolation GH.

Einfach- oder Mehrfachleitungen mit Isolation GH können in trockenen wie feuchten Räumen, insoweit ätzende Dämpfe und Gase nicht zu befürchten sind, bei jenen Betriebsspannungen, für welche sie isoliert und geprüft sind, ohne besondere Isolation der Befestigungspunkte, Holzleisten und Krammen ausgenommen, verlegt werden, auch sind sie bis zu diesen Spannungen zur Verlegung in jeder Art von Röhren und auch als bewegliche Leitungen zulässig.

Preise auf Seite 229.

Isolierte Leitungsdrähte und Kabel.

W. E. V.-Normalleitungen.

Beschreibung der Konstruktion, elektrischen Eigenschaften und Verwendung auf Seite 227 und 228.


Isolation U


Isolation CG


Isolation EJ


Isolation LG


Isolation G


Isolation NG


Isolation GH

Kupfer-Querschnitt mm²	Isolation								
	U	CG	EJ	LG	G	NG	GH 2000 Volt	GH 3000 Volt	GH 5000 Volt
	Preis per 100 m in Kronen								
Mit massivem Leiter									
1	7.30	10.—	11.50	19.50	24.—	29.50	38.—	—.—	—.—
1·5	9.60	13.—	14.50	23.—	28.50	34.50	43.50	—.—	—.—
2·5	14.—	18.—	20.—	29.—	35.50	42.—	55.—	—.—	—.—
4	21.50	26.—	28.50	39.50	46.—	55.50	69.—	—.—	—.—
6	29.—	36.—	39.—	53.—	62.—	72.—	88.—	123.50	203.50
10	47.—	56.50	60.—	78.—	92.—	104.—	127.—	164.—	242.50
16	71.—	85.50	90 50	116.50	129.—	142.—	167.—	214.—	294.—
Mit seilförmigem Leiter.									
10	52 —	60.—	65.—	82.50	101.—	110.—	134.50	175.—	253.—
16	78.—	92.—	97.—	124.—	136.—	151.—	177.50	229.—	330.—
25	112.—	133.—	147.50	287.—	202.—	225.50	271.50	315.—	409.—
35	152.—	186.—	196.—	239.—	259.—	288.—	332.—	390.—	495.50
50	216.—	264.—	274.50	327.50	363.—	398.—	461.—	515.—	614.—
70	296.—	362.—	376.—	447.—	485.—	516.—	600.50	665.—	775.—
95	398.—	479.—	493.—	581.50	628.—	684.—	796 —	864.—	957.50
120	505.—	600.—	620.—	716.—	769.—	834.—	961.—	—.—	—.—
150	629.—	736 —	787.—	877.—	957.—	1022.—	1165.—	—.—	—.—

Flexible Leitungen für trockene und feuchte Räume.

Isolation BSG

(früher G 1000 flexibel auch Oparit genannt)
Prüfspannung 2000 Volt.
W. E. V.-Normalleitungen.

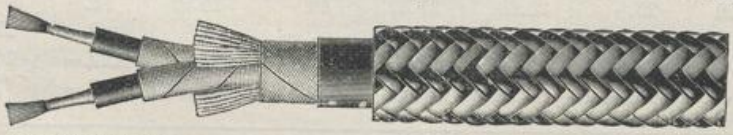
Konstruktion: Der biegsame Kupferleiter ist feuerverzinnt und wird mit zwei starken Lagen vulkanisiertem Gummi bedeckt, mit Baumwollgarn umflochten und die Umflechtung in Compoundmasse getränkt.

Geeignet zur Verwendung in chemischen Fabriken, Bergwerken, Brauereien etc. da besonders widerstandsfähig gegen Wärme, trockene Hitze, Kälte, Nässe, Säure, salzhältige Wässer etc. etc.

Kupferquerschnitt in m/m²	Anzahl der Drähte	Durchmesser jedes Drahtes in m/m	Durchmesser des blanken Kupferleiters in m/m	Preis per 100 m K
2.5	19	0·41	2.6	42.—
4	19	0·52	2·6	55.50
6	27	0·53	3·3	76.—
10	49	0·51	4.6	118.50
16	49	0·63	5.7	165.—
25	84	0·62	7.9	247.—
35	98	0·68	9	314.—
50	133	0·69	10.4	427.50
70	182	0·70	13	556.—
95	245	0·70	15.4	741.—

Flexible Gummikordelkabel für trockene und feuchte Räume.

Das Kabel ist von höchster Biegsamkeit, besitzt selbst bei robuster Inanspruchnahme eine fast unbegrenzte Lebensdauer und ist geradezu unentbehrlich in Fabrikswerkstätten, Bergwerken, Kellereien, Brauereien, (zum Ausleuchten von Bottichen, Fässern, insbesondere auch Dampfkesseln etc.) Schachtanlagen, Brunnen, ferner als Bühnenkabel, Schiffskabel, dann als Anschlußkabel für elektrische Tramways, Motore, Krahne, Bohrmaschinen und sonstige elektrisch betriebene Werkzeuge.



Konstruktion:

Wasserdichte Ausführung:

Der Leiter besteht aus verzinnten Kupferdrähten, ist mit vulkanisiertem Gummi isoliert, und sodann mit gummiertem Bande umwickelt. Zwei solcher Leiter werden unter Beigabe von Juteeinlagen mit einander verseilt, hierauf nochmals mit einer Gummischichte isoliert und sodann mit Gummikordel-Umflechtung versehen.

Nichtwasserdichte Ausführung:

Genau wie vor, nur tritt an Stelle der letzten Gummischichte ein gummiertes Band.

Kupferquerschnitt in m/m²	Wasserdichte Ausführung	Nichtwasserdichte Ausführung
	Preise per 100 m K	
2×1·0	242.50	196.50
2×1·5	267.50	220.75
2×2·5	342.50	290.—
2×4	435.—	370.—
2×6	515.—	445.—
2×10	650.—	590.—

Flexible Leitungen mit Metallschlauch-Panzerung.

Isolation MFG.

Prüfspannung 2000 Volt.

Konstruktion: Der biegsame Kupferleiter ist feuerverzinnt und mit 2 starken Lagen vulkanisiertem Gummi bedeckt, mit Baumwollgarn umflochten und die Umflechtung in Compoundmasse getränkt. Die Leitung erhält einen biegsamen Metallschlauch-Panzer als Schutzhülle.

Bei den Mehrfachleitungen sind zwei bezw. drei biegsame, feuerverzinnte mit zwei starken Lagen vulkanisiertem Gummi bedeckte und mit einem gummierten Band umgebene Kupferleiter mit Juteeinlagen rund verseilt, mit einem gummierten Band bewickelt und mit einer compoundierten Baumwollumflechtung versehen. Das Ganze erhält einen biegsamen Metallschlauch-Panzer als Schutzhülle.

Einleiter:				Zweileiter:			Dreileiter:		
Kupferquerschnitt der Leitung m/m²	Anzahl der Drähte	Außendurchmesser der armierten Leitung ca. m/m	Preis per 100 m K	Kupferquerschnitt der Leitung m/m²	Außendurchmesser der armierten Leitung ca. m/m	Preis per 100 m K	Kupferquerschnitt der Leitung m/m²	Außendurchmesser der armierten Leitung ca. m/m	Preis per 100 m K
2·5	7	11·5	**133.50**	2×2·5	18	**237.—**	3×2·5	19	**297.50**
4·0	7	12	**149.50**	2×4	19	**263 50**	3×4	20	**312.50**
6·0	19	14	**177.50**	2×6	20	**318.—**	3×6	21	**414.—**
10·0	19	15	**209.50**	2×10	22	**388.—**	3×10	24	**518.50**
16·0	19	16	**254.—**	2×16	26	**508.—**	3×16	27	**670.—**
25·0	37	17	**331.50**	2×25	29	**698.—**	3×25	30	**911.—**
35·0	37	19	**399.50**	2×35	32	**843.50**	3×35	33	**1115.50**
50·0	37	21	**500.50**	2×50	35	**1074.50**	3×50	35	**1446.—**
70·0	61	24	**665.—**	2×70	39	**1433.—**	3×70	41	**1962.—**
95·0	91	26	**865.—**	2×95	43	**1843.50**	3×95	45	**2561.—**
120.0	91	28	**1010.—**						
150·0	127	29	**1214.—**						

Bogenlampenkabel.

W. E. V.-Normalleitungen.

Type B L E J

Type 2 × B L E J

Type 2 × B L t G mit Tragseil

Gegenstand	Kupfer-querschnitt in m/m²	Außen-durchmesser der Leitungen in m/m	Preis per 100 m K
Type B L E J. Prüfspannung 1000 Volt. **Konstruktion:** Der biegsame verzinnte Kupferleiter ist mit Gummi umpreßt, mit Garn umflochten und getränkt.	2·5 4 6 10 16	4·8 5·5 6·4 8 9·2	24.— 33.— 44.— 70.— 96.—
Type 2 × B L E J. Prüfspannung 1000 Volt. **Konstruktion:** Zwei biegsame Gummileitungen, flach nebeneinander gelegt, gemeinsam mit Garn umflochten und getränkt.	2×2·5 2×4 2×6 2×10 2×16	4·8× 8·1 5·0× 8·5 6·5×11·5 7·6×13·7 9·3×17·0	48.— 66.— 88.— 140.— 192.—
Type 2 × B Lt E J mit Tragseil. Prüfspannung 1000 Volt. **Konstruktion:** Zwei biegsame Gummileitungen und ein Tragseil aus Stahldraht flach nebeneinander gelegt, gemeinsam mit Garn umflochten und getränkt.	2×2·5 2×4 2×6 2×10 2×16	4·8×11·4 5·0×12·0 6·5×16·5 7·6×19·8 9·3×24·8	60.— 78.— 100.— 155.— 210.—
Type B L G. Prüfspannung 2000 Volt. **Konstruktion:** Der biegsame verzinnte Kupferleiter ist mit Gummi umpreßt, mit Garn umflochten und getränkt.	2·5 4 6 10 16	6 6·7 7·4 8·9 10·2	43.50 57.— 76.50 109.— 149.—
Type 2 × B L G. Prüfspannung 2000 Volt. **Konstruktion:** Zwei biegsame Gummileitungen, flach nebeneinander gelegt, gemeinsam mit Garn umflochten und getränkt.	2×2·5 2×4 2×6 2×10 2×16	6·0×10·5 6·3×11·0 7·5×13·5 8·5×15·5 10·3×19·0	87.— 114.— 153.— 218.— 298.—
Type 2 × B Lt G mit Tragseil. Prüfspannung 2000 Volt. **Konstruktion:** Zwei biegsame Gummileitungen und ein Tragseil aus Stahldraht flach nebeneinander gelegt, gemeinsam mit Garn umflochten und getränkt.	2×2·5 2×4 2×6 2×10 2×16	6·0×15·0 6·3×15·8 7·5×19·5 8·5×22·5 10·3×27·8	103.— 130.— 171.— 235.50 332.—

Glühlicht-Doppelleitungsschnüre in gedrehter, runder und flacher Ausführung.

Isolation E J L (früher L II.) Prüfspannung 1000 Volt.

§ 60. W. E. V.-Normalien.

Kupferquerschnitt m/m²	Konstruktion des Kupferleiters	Mit Eisengarn	Mit Seide
		Preis per 100 m K	
2×0·75	24×0·20	**24.50**	**40.—**
2×1	32×0·20	**29.50**	**45.—**
2×1·5	30×0·25	**36.50**	**54.—**
2×2·5	50×0·25	**51.50**	**73.—**
2×4	57×0·30	**72.—**	**97.—**

Konstruktion: Jeder Leiter besteht aus feuerverzinnten Kupferdrähten und ist mit vulkanisiertem Gummi umpreßt; hierauf werden entweder zwei Adern einzeln umflochten und zusammengedreht: Type E J L z oder zwei Adern mit Baumwolleinlagen rund verseilt und gemeinsam umflochten: Type E J L r (runde Pendelschnur) oder flach nebeneinander gelegt und gemeinsam umflochten: Type E J L f (flache Pendelschnur.

Elektrische Eigenschaften: Isolution L muß im trockenen Zustande einer Spannungsprobe von effektiv 1000 Volt sinusförmigem Wechselstrom von ungefähr 50 Perioden, Leiter gegen Leiter, eine halbe Stunde lang standhalten.

Verwendung: Leitungsschnüre mit Isolation L sind nur in trockenen Räumen, in welchen ätzende Dämpfe nicht zu befürchten sind, und nur bis 300 Volt Betriebsspannung zulässig. Dieselben dürfen nur in Porzellan- oder Glasrohre, nicht aber in schlechter isolierende Rohre verlegt werden, letzteres selbst dann nicht, wenn die Rohre eine isolierende Einlage besitzen.

Isolation G L (früher G L I.) Prüfspannung 2000 Volt.

§ 61. W. E. V.-Normalien.

Kupferquerschnitt m/m²	Konstruktion des Kupferleiters	Mit Eisengarn	Mit Seide
		Preis per 100 m K	
2×0·75	24×0·20	**41.—**	**60.—**
2×1	32×0·20	**46 —**	**67.—**
2×1·5	30×0·25	**57.—**	**79.—**
2×2·5	50×0·25	**83.—**	**111.—**
2×4	57×0·30	**108.—**	**140.—**

Konstruktion: Der Leiter besteht aus feuerverzinnten Kupferdrähten und ist mit zwei starken Lagen vulkanisiertem Gummi umpreßt; hierauf werden entweder zwei Adern einzeln umflochten und zusammengedreht: Type G L z oder die zwei Adern mit Baumwolleinlagen rund verseilt und gemeinsam umflochten: Type G L r (runde Pendelschnur) oder die zwei Adern flach nebeneinander gelegt und gemeinsam umflochten: Type G L f (flache Pendelschnur).

Elektrische Eigenschaften: Isolation G L muß nach 24stündigem Wasserbade von 15—20° C. einer Spannungsprobe mit effektiv 2000 Volt sinusförmigem Wechselstrom von ungefähr 50 Perioden eine halbe Stunde lang standhalten.

Verwendung: Leitungsschnüre mit Isolation G L können in trockenen wie feuchten Räumen, insoweit ätzende Dämpfe nicht zu befürchten sind, bis zur Betriebsspannungen von 600 Volt ohne besondere Isolation der Befestigungspunkte verlegt werden; auch sind sie bis zu dieser Spannung zur Verlegung in jeder Art von Rohren und auch als bewegliche Leitung zulässig.

Überall dort, wo eine starke Inanspruchnahme oder Abnützung der Leitungsschnüre zu befürchten ist, oder wo leicht brennbare Stoffe vorhanden sind, z. B. in Werkstätten, Theatern, Schaufenstern u. dergl., ist ein Schutz (Gummischlauch, Leder u. dergl.) vorzusehen.

Die Preise für Einleiterschnüre sind um 50 Prozent niedriger, die Preise für Dreileiterschnüre um 50 Prozent höher als jene für Zweileiterschnüre.

Wir bitten, bei Auftragserteilung die gewünschte Farbe anzugeben und dienen auf Wunsch mit Farbentabellen.

Preise für Traglitzen siehe Seite 234.

Zuschläge für Traglitzen

für die auf Seite 233 angeführten Glühlichtschnüre.

Für die Querschnitte m/m²	Traglitze aus Hanf			Traglitze aus Stahldraht		
	Bei runden Schnüren	Bei gedrehten Schnüren		Bei runden Schnüren	Bei gedrehten Schnüren	
		Eisengarn	Seide		Eisengarn	Seide
	Aufschlag per 100 m in K			Aufschlag per 100 m in K		
0·75	2.25	5.25	10.50	4.50	7.50	12 50
1	2.50	6.—	12.—	5.25	8.25	13.50
1·5	2.75	6.75	13.25	6.—	9.75	15.50
2·5	3.75	9.—	16.—	6.75	12.—	18.75
4	5.25	13.—	19.50	9.—	15.—	22.50

5

Werkstättenschnüre mit Eisendraht-Spirale.

W. E. V.-Normalleitungen.

Konstruktion: Jeder Leiter besteht aus feuerverzinnten Kupferdrähten und ist mit vulkanisiertem Gummi bedeckt, entweder in der Isolation E J L oder G L; die zwei Leiter werden mit Baumwolleinlauf rund verseilt, gemeinsam mit Garn umflochten, in Compoundmasse getränkt und mit einer Eisendrahtspirale bewickelt.

Kupferquerschnitt in m/m²	Type W E J L Prüfspannung 1000 Volt Preis per 100 m K	Type W G L Prüfspannung 2000 Volt Preis per 100 m K
2×0·75	41.—	61.—
2×1	47 50	68.50
2×1	57.50	81.50

Werkstättenschnüre mit Metallschlauch-Panzerung.

Isolation MGL.

Prüfspannung 2000 Volt.

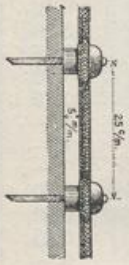
Konstruktion: Der biegsame feuerverzinnte Leiter ist mit 2 starken Lagen vulkanisiertem Gummi bedeckt. Zwei solche Adern sind mit Jute-Einlagen rund verseilt, mit einem gummierten Band bewickelt und mit einer compoundierten Baumwollgarnumflechtung versehen. Die Leitung erhält einen biegsamen Metallschlauch-Panzer als Schutzhülle.

Kupferquerschnitt m/m²	Anzahl der Drähte	Durchmesser jedes Drahtes m/m	Außendurchmesser der armierten Leitung ca. m/m	Preis per 100 m K
2×0·75	24	0·20	14	155.—
2×1·0	32	0·20	15	167.—
2×1·5	30	0·25	16	182.—
2×2·5	50	0·25	17	227.—
2×4·0	57	0·30	18	258.—

Ösenschnüre.

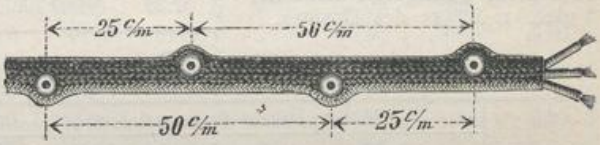
Die Entfernung der eingeflochtenen Isolierrösen voneinander beträgt 25 cm, der Mauerabstand 5 m/m. Der Mehrpreis gegenüber gewöhnlichen Leitungsschnüren wird durch die Mitlieferung der Isolierrösen eingebracht.

Die Preise verstehen sich per 100 m, samt Ösen.



Betriebs-spannung Volt	Be-zeich-nung	Umflech-tung	Kupferquerschnitt in m/m²				
			0·75	1·0	1·5	2·5	4·0
			Preis Kronen				
250	T2V5	Eisengarn	46.—	51.—	59.—	72.—	92.—
	T2S5	Seide	62.—	68.—	77.—	97.—	120.—
500	T1V5	Eisengarn	61.—	66.—	77.—	103.—	128.—
	T1S5	Seide	80.—	87.—	99.—	131.—	160.—

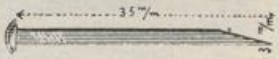
Dreiaderige Ösenschnüre kosten brutto 50 Prozent mehr, als die zweiaderigen gleicher Isolation.



Zubehöre:

Scharfkantige verz. Stahlnägel, für je 100 m Leitung genügt ½ kg. Preis per kg K **7.20** brutto.

Ersatz-Hartgummiösen. Preis per 100 Stück K **7.20** brutto.

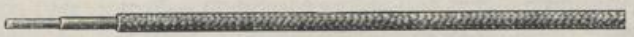


Lusterdrähte

W. E. V.-Normalleitungen

mit vulkanisierter Gummi-Isolation LuEJ (früher Ig).

Konstruktion: Der feuerverzinnte Kupferleiter ist mit einer Lage vulkanisiertem Gummi und mit einer getränkten Umflechtung bedeckt oder mit Seide umflochten.



mit vulkanisierter Gummi-Isolation LuG (früher Ig II).

Prüfspannung 2000 Volt.

Konstruktion: Der feuerverzinnte Kupferleiter ist mit zwei Lagen vulkanisiertem Gummi und mit einer getränkten Umflechtung bedeckt oder mit Seide umflochten.

Kupferquer-schnitt in m/m²	Durchmesser des Kupfer-drahtes m/m	Isolation LuEJ		Isolation LuG	
		Mit Garn	Mit Seide	Mit Garn	Mit Seide
		Preis per 100 m Kronen		Preis per 100 m Kronen	
0·75	0·98	10.—	17.—	15.—	22.50
1	1·13	12.—	19.50	19.50	25.50
1·5	1·38	15·—	23.—	23.50	30.50

Elektrolyt-Kupferdrähte

mit Email-Isolation.

Der blanke Draht wird mit Email in mehreren dünnen Lagen isoliert.

Vorteile der Email-Isolation:

Der Emaildraht ist unempfindlich gegen Temperaturen bis 150° C, nicht hygroskopisch, sehr widerstandsfähig gegen elektrische Spannungen, bietet große Raumersparnis bei Wicklung von Apparaten und Maschinen und verursacht geringere Kosten bei gleicher Länge des Drahtes.

Drahtstärke in m/m	Durchmesser des isolierten Drahtes in m/m	Preis per kg K	Drahtstärke in m/m	Durchmesser des isolierten Drahtes in m/m	Preis per kg K
0·10	0·120	28.60	0·30	0·336	9.90
0·11	0·130	26.40	0·35	0·378	9.60
0·12	0·140	25.30	0·40	0·430	8.70
0·13	0·150	23.90	0·45	0·480	8.25
0·14	0·160	22.30	0·50	0·532	7.70
0·15	0·170	20.90	0·55	0·582	7.40
0·16	0·182	19.50	0·60	0·634	7.—
0·17	0·192	17.80	0·65	0·684	7.—
0·18	0·202	16.30	0·70	0·736	7.—
0·19	0·212	14.75	0·75	0·786	6.80
0·20	0.224	13.20	0·80	0·836	6.60
0·22	0·244	12.80	0·85	0·886	6.35
0·24	0·264	12.—	0·90	0·938	6.—
0·26	0·284	11.—	0·95	0·988	6.—
0·28	0·306	10.45	1·0	1·038	5.80

Dynamodrähte.

Drahtstärke m/m	Mit Baumwolle						Mit Zwirn					
	einfach umsponnen		doppelt umsponnen		dreifach umsponnen		einfach umsponnen		doppelt umsponnen		umsponnen, umflochten	
	Isolationszuwachs m/m *	Preis per kg K	Isolationszuwachs m/m *	Preis per kg K	Isolationszuwachs m/m *	Preis per kg K	Isolationszuwachs m/m *	Preis per kg K	Isolationszuwachs m/m *	Preis per kg K	Isolationszuwachs m/m *	Preis per kg K
0·15	0·14	16.—	0·28	19.50			0·16	25.70	0.32	34.—		
0·18		13·50		16.50				21.60		29.50		
0·20		12·50		15.80				20. –		27.50		
0·22		12.—		14.90				18.30		25.—		
0·25		11.50		12.45			0·18	14.45	0·36	17.50		
0·30		9.30		11.—				13.—		15.50		
0·35		8.70		10.—				11.85		14.40		
0·40		8 10		9.15				11.—		13.50		
0·50	0 16	7.10	0 32	7.75	0·48	9·20	0·20	9.35	0·40	11.75		
0·60		6 60		7.20		8.60		8.25		9.65		
0·70		6·20		6.80		7.80		7.50		8.15		
0 80		5.85		6.50		7.20		7.10		7.50		
0·90		5.70		6·20		6.60		6.85		7.30		
1·00		5.40		5.90		6.30		6.60		6.90	0·55	9.25
1·1—1·2	0·18	5.30	0.36	5.70	0·54	6.10	0·23	6.10	0·46	6.40		7.60
1·3—1·4		5.10		5·40		5.80		5.85		6.10		7.60
1·5—1·6		5.—		5.30		5.70		5.55		5.95		7·05
1·7—1·8		4·95		5.20		5.60		5.55		5.95		7.05
1·9—2		4·90		5.10		5.50		5.15		5.40		6.50
2^1—2^5	0·20	4.80	0·40	5.—	0·60	5.35	0·25	5.10	0·50	5.30	0·60	6.40
2^6—3		4.80		4.95		5.30		5.10		5.30		6 40
3^1—3^5		4·80		4.95		5.30		5.10		5.30		6·—
3^6—4	0·25	4·80	0·50	4·90	0·75	5.25	0·30	4.95	0·60	5.20		6·—
4^1—4^5		4·80		4.90		5.25		4.95		5.20		5.80
4^6—5		4·80		4.85		5.20		4.45		5.20		5.80
5^1		4.80		4·85		5.20		4.95		5·20		5.80

* Bei anderen Vorschriften behalten wir uns Preisregulierung vor.
Für das Imprägnieren der Drähte berechnen wir 2% Zuschlag vom Bruttopreise.
Die Preise sind freibleibend und empfehlen wir Schlüße nach Gewicht.

Seidendrähte, Elektrolyt-Kupferdrähte.

Drahtstärke in m/m	Durchmesser des isolierten Drahtes in m/m	Länge des isol. Drahtes per kg. ca. m	Preis per kg. Kronen	Drahtstärke in m/m	Durchmesser des isolierten Drahtes in m/m	Länge des isol. Drahtes per kg. ca. m.	Preis per kg. Kronen	Drahtstärke in m/m	Durchmesser des isolierten Drahtes in m/m	Länge des isol. Drahtes per kg. ca. m.	Preis per kg. Kronen
Einfach umsponnen											
0 05	0·072	46870	**122 50**	0·22	0·260	2835	**18.80**	0·48	0·525	610	**11.50**
0·06	0·082	33720	**92.50**	0·23	0·270	2590	**18.50**	0 50	0·550	558	**11.—**
0·07	0·095	25300	**72 50**	0·24	0·280	2380	**17.10**	0·55	0·600	461	**10.50**
0·08	0·105	19750	**61.50**	0·25	0·290	2200	**16.90**	0 60	0·650	388	**10.—**
0·09	0·115	15840	**52.50**	0·26	0·300	2035	**16.80**	0·65	0·700	330	**9.—**
0·10	0·125	12960	**41.25**	0·27	0·310	1895	**16.60**	0·70	0·750	286	**8.50**
0·11	0·135	10820	**36.25**	0·28	0·320	1760	**16.50**	0·75	0·800	251	**8 40**
0·12	0·150	9150	**34.50**	0·29	0·330	1645	**16.—**	0·80	0·860	217	**8.30**
0·13	0·160	7840	**32.25**	0·30	0·340	1540	**15.—**	0·85	0·910	192	**8.20**
0·14	0·170	6800	**29.70**	0·31	0·350	1445	**14.80**	0·90	0·960	173	**8.—**
0·15	0·180	5960	**27.—**	0·34	0·380	1200	**14.20**	0·95	1·060	138	**7.70**
0·16	0·190	5250	**26.10**	0·35	0·390	1125	**14.—**	1·0	1·160	117	**7.50**
0·17	0·205	4670	**24 —**	0·37	0·410	1012	**13.40**	1·2	1·360	84	**7.30**
0·18	0·215	4180	**22.60**	0·40	0·445	875	**13.—**	1·5	1·660	51	**7.20**
0·19	0·225	3770	**22.—**	0·42	0·465	790	**12.50**	1·8	1·960	35	**7.10**
0·20	0·235	3400	**20.65**	0·45	0·495	690	**12.—**	2.0	2·160	29	**7.—**
0·21	0·245	3090	**19.50**								
Doppelt umsponnen											
0·07	0·115	21700	**116.25**	0·23	0·295	2475	**27.50**	0·50	0·580	546	**15.—**
0·08	0·125	17300	**97.—**	0·24	0·305	2285	**27.—**	0·55	0·630	507	**14.50**
0·09	0·135	14100	**84.—**	0·25	0·315	2115	**26.—**	0·60	0·690	452	**13.—**
0·10	0·145	11690	**64.—**	0·26	0·330	1955	**24.—**	0·65	0·740	381	**12.50**
0·11	0·155	9850	**57.50**	0·27	0·340	1820	**23.50**	0·70	0·790	324	**11.50**
0·12	0·170	8390	**50.—**	0·28	0·350	1695	**23.—**	0·75	0·840	281	**11.—**
0·13	0·180	7240	**48.—**	0·29	0·360	1590	**22.50**	0·80	0·900	214	**11.—**
0·14	0·190	6320	**44.—**	0·30	0·370	1490	**22.—**	0·85	0·950	190	**11.—**
0·15	0·205	5560	**40.—**	0·31	0·380	1400	**21.—**	0·90	1·—	171	**10.75**
0·16	0·215	4920	**37.50**	0·34	0·410	1155	**20.—**	0·95	1·05	137	**10.50**
0·17	0·230	4390	**35.—**	0·35	0·420	1100	**19.75**	1·0	1·10	116	**10.—**
0·18	0·240	3740	**34 —**	0·37	0·440	982	**19.—**	1·2	1·30	83	**9.80**
0·19	0·250	3560	**32.—**	0·40	0·480	844	**18.50**	1·5	1·60	50	**9.65**
0 20	0·260	3235	**30.—**	0·42	0·500	770	**17.—**	1·8	1·90	35	**9.45**
0·21	0·270	2950	**29.50**	0·45	0·530	673	**16 50**	2.0	2·10	29	**9.35**
0·22	0·285	2690	**29.—**	0·48	0·560	593	**15.75**				

Die Preise sind freibleibend und empfehlen wir Schlüsse nach Gewicht.

Schnetzer-Drähte.

Unempfindlich gegen die zerstörenden Einflüsse der Atmosphäre, sowie gegen zersetzende chemische Einflüsse, gegen Kälte und Wärme, sowie gegen fast alle organischen und mineralischen Säuren. Geringes Gewicht. — Kein Bleigehalt, daher nicht gesundheitsschädlich. — Kein Sprödewerden der Isolation.

Konstruktion Type S: Blanker Leiter, mit Jutezwirn umflochten und in Schnetzermasse getränkt.
Type SPBJ: Blanker Leiter, plattiert, Jutezwirn umflochten und in Schnetzermasse getränkt.
Type SGPBU: Verzinnte Kupferleiter auf G isoliert, plattiert, Jutezwirn umflochten und in Schnetzermasse getränkt.

Verwendung: In chemischen Fabriken (Oelraffinerien, Stearin- und Fettfabriken, Färbereien, Bleichereien und deren Umgebung), Akkumulatorenräumen, Laboratorien, Brauereien, Brennereien, in Bergwerks- und Hüttenbetrieben, in Ställen, ferner bei Kreuzungen von Freileitungen, weiters als Prüfleitungen an Blitzableitern, für Parkbeleuchtungen, Sauggasanlagen, in säurehältigen Lagerräumen, Wasserstands-Fernmeldern, in nassen Kellern (Gärkellern), heißen Fabriksräumen, Neubauten, Gasfabriken, Schächten, Tunnels, Feuerwehr- und Signalanlagen, Blockstationen, elektrischen Uhrenanlagen, Gerbereien etc.

Kupfer-Querschnitt in m/m²	Außendurchmesser der Leitungen in m/m	S	SPBJ	SGPBU
		Preise per 100 m in Kronen		
Weiche Kupferdrähte nach Schnetzer isoliert				
1	1·13	19.—	28.—	43.—
1·5	1·38	23.50	32.30	51.50
2·5	1·79	31.50	38.50	64.50
4	2·26	44.50	50.80	83.—
6	2·77	59.50	65.60	112.50
10	3·57	88.30	96.30	167.—
16	4·52	133.80	144.30	234.—
25	5·65	198.30	211.60	367.—
35	6·87	270.—	283.—	470.—
50	8	383.—	400.—	660.—
70	37×1·55	525.—	550.—	880.—
95	37×1·81	691.50	725.—	1140.—
120	37×2·04	900.—	941.—	1390.—
150	37×2·28	1116.—	1166.—	1740.—
Bronzedrähte nach Schnetzer isoliert				
1·5 m/m ∅		29.50	36.50	55.—
2 „ „		43.—	48.—	70.—
2.5 „ „		63.—	68.—	98.—
3 „ „		86.50	94.50	127.—
4 „ „		103.—	113.—	190.—

Zur Beachtung! Bei der Verlegung dürfen die Drähte nicht scharf gebogen, sondern bogenförmig um Ecken und Winkel geführt werden, um ein Brechen der Isolierhülle zu verhüten. Risse sind zu reparieren durch Ausfüllen mit heißer Schnetzermasse. — Die Befestigung der Schnetzerdrähte an Isolatoren oder Isolationsklemmen hat mittels eines gleichartig isolierten Bindedrahtes (Schnetzerbindedraht) zu erfolgen, niemals mittels blanker Drähte. Die Bindestelle ist mit flüssiger Schnetzermasse zu bestreichen.

Schnetzermasse

K 25.— per Kilogramm.

Schnetzerbindedraht

1 m/m Durchmesser K 15.— per 100 Meter.

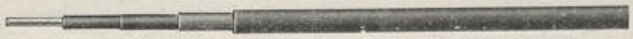
Hackethal-Drähte.

Konstruktions-Verwendung: Der Hackethal-Draht wird sowohl in Kupfer, wie auch in drei verschiedenen Isolationsarten hergestellt, und wird die **einfache Isolation** lediglich gegen atmosphärische Einflüsse und bei Schwachstromleitungen auch als Schutz gegen Störungen durch gegenseitige Berührung.

Isolation PBJ bei Kreuzungen oder Nebeneinanderführung von Starkstrom- und Schwachstromleitungen bis 500 Volt, auch als Schutz gegen Säuredämpfe,

von über 500 bis 2000 Volt Spannung, wie auch für feuchte Räume, Stallungen und andere schwierige Verhältnisse verwendet.

Isolation GPBU bei Kreuzungen oder Nebeneinanderführung von Starkstrom- und Schwachstromleitungen.



Für höhere Spannungen werden auf Wunsch Isolationen mit stärkerer Isolierhülle und verstärkten Papierlagen hergestellt.

Die Hackethal'sche Isolation, bestehend in einer Verkleidung der blanken oder auch schon mit Gummi isolierten Leiter, mit Papiereinlagen und Faserstoffen, die mit einer durch Patente geschützten Masse nach besonderem Verfahren getränkt werden, widersteht allen Einflüssen der Atmosphäre, Feuchtigkeit, Säuredämpfe etc.; sie bietet daher gegenüber anderen Isolationen große Vorteile für Freiluftleitungen, welche gut und dauernd isoliert werden sollen, insbesondere Telegraphen- und induktionsfreien Telephonleitungen, sowie Kreuzungen mit Staatstelephonen; für alle elektrischen Leitungen in feuchten Räumen, Kellern, Schächten, Tunnels etc.; für Leitungen, welche schädlichen Dünsten, wie Säuredämpfen, Stalluft etc. ausgesetzt sind oder mit Oel oder Fett benetzt werden, wie dies in Oelraffinerien und Fettfabriken der Fall ist; namentlich aber für Installationen in Bergwerken, Gruben, chemischen und verwandten Betrieben, Brauereien, Brennereien, Gerbereien, Akkumulatorenräumen, Textilindustrien u. s. w., für Feuerwehr- und Signalanlagen, Blockstationen und elektrische Uhrenanlagen, um wechselseitige Störungen bei Berührungen oder Verschlingungen verschiedener an denselben Gestängen untergebrachten Stromleitungen mit Gegenständen der Erde, wie Bäume, Gebäude u. s. w. zu verhüten, kurz in allen Fällen, bei welchen eine große Sicherheit des Betriebes unbedingt erforderlich ist.

Kupfer-Querschnitt in m/m²	Außendurchmesser der Leitungen in m/m	Einfache Isolation	PBJ-Isolation	GPBU-Isolation
		Preise per 100 m in Kronen		
Weiche Kupferdrähte nach Hackethal isoliert				
0·75	0·98	19.—	30.40	34.60
1	1·13	23.20	33.60	38.80
1·5	1·38	28.60	38.80	45.20
2·5	1·79	37.80	46.20	58.80
4	2·26	53.60	61.—	79.80
6	2·77	71.40	78.80	105.—
10	3·57	106.—	115.60	155.40
16	4·52	160.60	173.20	214.20
25	5·65	238.40	254.—	305.60
35	6·67	323.40	339.20	432.60
Bronzedrähte nach Hackethal isoliert				
1.5 m/m ∅		35.60	44.—	52.60
2 „ „		52.40	57.80	74.60
2·5 „ „		75.60	82.—	100.80
3 „ „		104.—	113.40	125.—

Hackethalmasse
K 5.— per kg

Hackethalisolierband
K 8.50 per kg.

Hackethalbindedraht
K 19.— per 100 m

Asbest-Mennige-Freileitungen aus Hartkupfer

Konstuktion: Blanker Kupferleiter mit Prima-Blauasbest nahtlos bedeckt, präpariert, mit Hanfgarn beflochten und minisiert.

Vorzüge: Größte Wetterbeständigkeit und Widerstandsfähigkeit gegen chemische Einflüße.

Verwendung. Bei Freileitungsnetzen, welche gegen wechselseitige Störungen geschützt werden sollen oder welche atmosphärischen und chemischen Einflüßen besonders stark ausgesetzt sind.

Kupfer-querschnitt in m/m²	Schwächere Isolation		Stärkere Isolation	
	Außen-Durchmesser der Leitungen in m/m	Preis per 100 m Kronen	Außen-Durchmesser der Leitungen m/m	Preis per 100 m Kronen
mit massivem Leiter:				
1	2.75	24.50	3.1	26.50
1.5	3	29.—	3.4	31.50
2.5	3.45	36.50	3.9	41.50
4	4	48.—	4.5	54.—
6	4.5	62.50	5	69. -
10	5.4	91.50	5.9	101.50
16	6.4	135.—	6.9	145.—
mit seilförmigen Leiter:				
10	5.80	101 50	6.3	111.50
16	7	146.50	7.5	160.—
25	8.7	208.—	9.3	220.—
35	9 9	273.—	10.5	288.—
50	11.4	368.—	12	395.—
70	13.3	496.50	13.9	526.50
95	15.3	675·—	15.9	700.—
120	16.9	825. -	17.5	858.—
150	18.7	1016. -	19 3	1041.—

Asbest-Bitumen-Leitungen für feuchte Räume.

Konstruktion A (ohne Gummi): Blanker Kupferleiter mit Prima-Blauasbest nahtlos bedeckt, mit Baumwollgarn umflochten, das Ganze mit Bitumen präpariert.

Konstruktion B (mit Gummi): Der feuerverzinnte Kupferleiter ist mit starken Lagen vulkanisiertem Gummi entsprechend den Normalien des W. E. V. umpreßt, mit Prima-Blauasbest nahtlos bedeckt, mit Baumwollgarn umflochten und mit Bitumen wasserdicht und säurebeständig präpariert.

Vorzüge: Bedeutende Widerstandsfähigkeit gegen Säuren, wie Feuchtigkeit überhaupt, da die Imprägnierung mit Bitumen die Asbestisolation vollkommen unhygroskopisch macht.

Verwendung: In feuchten, dämpfigen Räumen, daher für chemische Fabriken und verwandte Betriebe, in Bergwerks- und Hüttenbetrieben, Brauereien, Bleichereien, Zuckerfabriken, Kellereien, Ställen etc. vorzüglich geeignet.

Kupfer-querschnitt in m/m²	Konstruktion A ohne Gummi		Konstruktion B mit Gummi nach Isol. G	
	Außen-Durchmesser der Leitungen in m/m	Preis per 100 m Kronen	Außen-Durchmesser der Leitungen in m/m	Preis per 100 m Kronen
mit massivem Leiter:				
1	3.2	22.50	5.1	48.—
1.5	3.4	25.80	5.5	56.50
2.5	3.9	34 —	5.9	68.—
4	4.3	45. –	6.7	91.50
6	4 8	58.—	7.3	113.—
10	5.6	85.—	8.1	148 —
16	6.5	126 50	10.3	225.—
mit seilförmigen Leiter:				
10	6.1	93.30	9.3	171.50
16	7.7	136.—	11.4	250. -
25	9	196.—	12.7	335.—
35	10.8	266.—	14.6	441.50
50	12·7	370.—	15.9	568.--
70	14.4	501.—	18.3	755.—
95	16.7	670.—	20	951.50
120	18.7	840.—	22.5	1180.—
150	20.3	1025.—	23.8	1403.—

Hausinstallations-Bleikabel

für Betriebsspannungen bis maximal 250 Volt,

mit **einem** Bleimantel:

Type BJK: Der isolierte Kupferleiter ist mit einem einfachen nahtlosen Bleimantel umpreßt.

Type AJK: Konstruktion wie BJK; über dem Bleimantel eine Lage Jutecompound.

Type FJK: Konstruktion wie BJK; der Bleimantel ist durch eine zwischen zwei Lagen Jutecompound gebettete Armatur aus verzinkten Flacheisendrähten geschützt.

mit **doppeltem** Bleimantel:

Type BK2: Der isolierte Kupferleiter ist mit **zwei** nahtlosen Bleimänteln umpreßt.

Type AK2: Konstruktion wie BK; über dem Bleimantel eine Lage Jutecompound.

Querschnitt m/m²	Mit **einem** Bleimantel			Mit **zwei** Bleimänteln	
	Blank BJK	Compoundiert AJK	Flachdraht armiert FJK	Blank BK2	Compoundiert AK2
	Preise per 100 m in K			Preise per 100 m in K	
0·8	37.40	57.20	—	48.40	70.40
1.0	41.80	61.60	140.80	52.80	74.80
1·5	47.30	66.—	149.60	59.40	81.40
2.5	58.30	79.20	165.—	70.40	92.40
4.0	69.30	94.60	187.—	85.80	110.—
6.0	85.80	112.20	206.80	103.40	129.80
10.0	123.20	149.60	248.60	140·80	167.20
16.0	167.20	193.60	303.60	193.60	220.—

Garniturteile für Hausinstallations-Bleikabel bis 250 Volt Betriebsspannung:

Preise pro Stück, komplett, einschließlich Füll- und Dichtungs-Material.

a) für blanke und compoundierte Installationsbleikabel:

Verbindungsmuffe aus Blei . . . . K 11.—
Abzweigmuffe . . . . . „ 15.40
Ebonit-Endverschluß . . . . . „ 3.30
Freileitungs-Endverschluß . . . . . „ 19.80

b) für flachdrahtarmierte Installationsbleikabel:

Verbindungsmuffe aus Gußeisen . . K 19.80
Abzweigmuffe . . . . . „ 28.60
Ebonit-Endverschluß . . . . . „ 3.30
Freileitungs-Endverschluß . . . . . „ 19.80

Schiffs- und Krankabel

mit verzinkter Eisendrahtumflechtung. Isolation SK.

Die Leitungen entsprechen der Isolation G; dieselben werden entweder einzeln oder zweifach, resp. dreifach verseilt und zum mechanischen Schutze mit dünnen verzinkten Eisendrähten umflochten.

Prüfspannung 2000 Volt.
Isolations-Widerstand 1000 Megohm pro Kilometer.

Auf Wunsch liefern wir Kabel mit besonders flexibler Konstruktion, worüber wir Preisanfrage erbitten.

Querschnitt m/m²	Einleiter	Zweileiter	Dreileiter
	Preise per 100 m in Kronen		
1·0	60.—	145.—	180.—
1·5	66.—	160.—	205.—
2·5	89.—	210.—	275.—
4·0	96.—	239.—	310.—
6·0	127.—	289.—	380.—
10·0	177. -	390.—	530.—
16·0	231.—	525.—	680.—
25·0	339.—	715.—	990.—
35·0	430.—	885.—	1240.—
50·0	605.—	1220.—	1720.—
70·0	790.—	1650.—	2220.—
95·0	1020.—	2000.—	2860.—

Maschinen-Verbindungskabel.

Isolation U: Das aus dünnen blanken Kupferdrähten bestehende flexible Seil, wird mit Wolle plattiert und mit Eisengarn schwarz umflochten.

„ EJ: Das Seil, aus feuerverzinnten Kupferdrähten bestehend, ist mit vulkanisiertem Kautschuk isoliert, mit Garn umflochten und in Spezial-Isoliermasse getränkt.

„ GH 500 Volt
„ GH 2000 „
„ GH 5000 „
„ GH 7500 „
„ GH 10 000 „

Das Seil, aus feuerverzinnten Kupferdrähten, ist entsprechend der Betriebsspannung reichlich mit vulkanisiertem Kautschuk umpreßt, mit gummiertem Bande umwickelt, mit Garn umflochten und in Spezial-Isoliermasse getränkt.

Die Kabel werden nach 24stündigem Wasserbade einer halbstündigen Probe mit der dreifachen Betriebsspannung unterworfen.

Querschnitt m/m²	EJ	V	GH 500 Volt	GH 2000 Volt	GH 5000 Volt	GH 7500 Volt	GH 10.000 Volt
	Preise per 100 m in Kronen						
10	135.—	95.—	185.—	260.—	360.—	480.—	660.—
20	250.—	165.—	310.—	415.—	550.—	720.—	955.—
30	325.—	250.—	425.—	530.—	675.—	860.—	1120.—
40	445.—	340.—	560.—	690.—	865.—	1100.—	1450.—
50	525.—	400.—	680.—	815.—	1010.—	1260.—	1610.—
60	600.—	470.—	760.—	910.—	1120.—	1440.—	1770.—
80	765.—	600.—	945.—	1150.—	1410.—	1690.—	2090.—
100	910.—	720.—	1150.—	1420.—	1670.—	2010.—	2470.—
125	1150.—	870.—	1335.—	1630.—	1930.—	2300.—	2800.—
150	1235.—	990.—	1570.—	1860.—	2200.—	2640.—	3160.—
200	1720.—	1380.—	2010.—	2370.—	2760.—	3240.—	3800.—
250	2035.—	1650.—	2400.—	2825.—	3280.—	3840.—	4520.—

Starkstrom-Bleikabel und Zubehöre

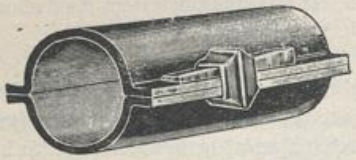
liefern wir zu **Kartellpreisen** und bitten bei Bedarf um gefl. Offertaufforderung.

Die Offertpreise für Starkstrom-Bleikabel sind freibleibend und basieren auf der Notierung von 60 Pfund Sterling pro ton für Electrolytwire-Bars laut Mining-Journal (ohne Abzug). Dieselben erhöhen, respektive ermäßigen sich um 24 Heller pro m/m² Kupferquerschnitt und 1000 m Kabellänge für jedes angefangene Pfund Sterling Kursdifferenz über, beziehungsweise unter 60 Pfund Sterling. Hierbei wird festgesetzt, daß für sämtliche im Laufe einer Woche gemachten Bestellungen, das ist von Montag bis einschließlich Sonntag, die Kupfernotierung des „Mining-Journal“ vom Freitag der vorhergegangenen Woche zu gelten hat.

Zweiteilige Kabelschutzeisen mit konischen Flanschen

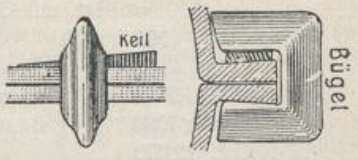
aus Flußstahlblöcken warm gewalzt und zum Schutze gegen Rost und sonstige chemische Einflüsse heiß geteert.

Beschreibung des Systems und der Verlegungsart.



Kabelschutzeisenröhre aus 2 Rohrhälften bestehend, welche mittelst Klemmverbindungen zusammengehalten werden.

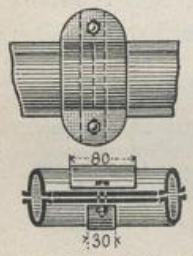
Die **zweiteiligen Kabelschutzeisen**, welche seit Jahren von fast sämtlichen großen Elektrizitätsfirmen, zahlreichen Elektrizitätswerken, von den k. k. Post- und Telegraphen-Direktionen, k. k. Staatsbahn-Direktionen und vielen anderen staatlichen und städtischen Betrieben mit bestem Erfolge zum Schutz von Stark- und Schwachstrom-Kabeln verwendet werden, sind mit



Klemmverbindung bestehend aus einem Bügel und einem Keil.

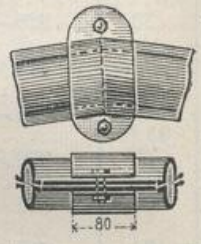
40 52 65 80 100 120 m/m lichte Weite

lieferbar und bestehen aus zwei halbrunden mit **konischen Längsflanschen** versehenen Profileisen, welche mittels sogenannter **Klemmverbindungen** (Bügel und Keil) zu Rohren vereinigt werden. Bei der Verlegung gelangt der versetzte Stoß zur Anwendung, d. h. die Eisen werden zum Schutze gegen das Auseinanderklaffen der Rohrenden so verlegt, daß jeweils eine obere Rohrhälfte die untere um ca. eine halbe Stablänge überragt, wie nachstehend schematisch dargestellt:



Verbindungsschelle für gerade Stöße (je eine schmale u. breite Halbschelle).

Die dadurch entstehenden versetzten Stoßstellen werden mit **schmiedeisernen Verbindungsschellen** überlappt, welche aus zwei mittelst Schrauben und Muttern zusammengehaltenen und dem Profil angepaßten Halbschellen bestehen. Verläuft die Trace geradlinig, so verwendet man Verbindungsschellen mit je einer breiten und einer schmäleren Halbschelle, von denen die erstere die Stoßstelle überdeckt, während die letztere sich an das Eisen eng anschmiegt und so der ganzen Trace ein ungemein festes und starres Gefüge gibt, was bei späteren Untergrabungen und Erdreichbewegungen von großer Wichtigkeit ist. Weicht die Trace zur Umgehung von Hindernissen von der Geraden ab, so werden die Eisen an den Enden schräg geschnitten; sie bilden dann bei der Verlegung einen Winkel und die Stoßstellen, welche jetzt oben und unten genau übereinander liegen, werden mit einer aus zwei breiten Halbschellen bestehenden, schmiedeisernen Verbindungsschelle verkleidet. Die Form des Kabelschutzeisens ermöglicht auch eine vollkommen wasserdichte Abdeckung des Kabels durch einfaches Bestreichen der Flanschen mit warmen Asphaltkitt, welcher beim Zusammenpressen der beiden Rohrhälften die Fuge **absolut wasserdicht** abschließt. Die Stoßstellen werden dabei durch mit Asphaltkitt bestrichene Verbindungsschellen abgedeckt.



Verbindungsschelle für Krümmungen (zwei breite Halbschellen).

Die Kabelschutzeisen können als Halbrohre vorteilhaft auch nur zur oberen Abdeckung der Kabel verwendet werden und ist diese Verlegungsart, ganz abgesehen von der großen Zeitersparnis, welche damit erzielt wird, schon deshalb jeder anderen Abdeckungsart, insbesonders aber der Ziegelabdeckung, vorzuziehen, weil man infolge der großen Fabrikationslängen, nur alle 6—9 m mit einer Stoßstelle zu rechnen hat und die Verletzung des Kabels durch Fremdkörper somit von einem äußerst großen Zufall abhängig ist. Die Möglichkeit des Eindringens von Fremdkörpern in das Kabel an den Stoßstellen ist z. B. bei der halben Umhüllung mit Kabelschutzeisen pro 100 Streckenmeter nur 10—15 mal gegeben, bei Zement- und Tonröhren, die nur in Maximallängen von 1 m hergestellt werden, dagegen 100 mal und bei der einfachen Ziegelabdeckung sogar 800 mal. Als Halbrohre finden die Kabelschutzeisen ferner zur Hochführung von Kabeln an Masten, Mauern, Stellwerksanlagen und Blockstationen Verwendung. Infolge der Anpassungsfähigkeit und leichten Befestigungsmöglichkeit eignen sich diese Kabelschutzeisen vorzüglich für Brückenbauten und allen sonstigen Eisenkonstruktionsbauten, bei welchen Kabeln zur Verwendung gelangen. Sie sind in allen diesen Fällen billiger und vorteilhafter wie Blechkonstruktionen, Konstruktionseisen, Zoréseisen etc.

Vorzüge der Kabelschutzeisen.

Die Kabelschutzeisen werden auf warmen Wege aus vollen Flußstahlblöcken gewalzt und sind daher bedeutend widerstandsfähiger als ähnliche auf kaltem Wege und aus Gußeisen hergestellte Schutzmittel oder Zorèseisen. Dieselben widerstehen allen in der Praxis vorkommenden mechanischen Einflüssen — mit größter Gewalt geführte Pickenhiebe gleiten glatt ab — und schützen das Kabel auch vor chemischen Einflüssen des Erdbodens. Ziegelabdeckung, Zement- und Beton-Schutzhüllen können überhaupt nicht als Schutz betrachtet werden, da man dieselben durch einfache Pickenhiebe zertrümmern kann. Die Ziegelabdeckung schützt das Kabel übrigens nicht vor den seitlich geführten Pickenhieben. Bei allen röhrenförmigen Schutzhüllen ist es überdies erforderlich das Kabel einzuziehen, was vielfach infolge der dabei angewendeten Gewalt, schon vor Inbetriebnahme zu schweren Kabelschäden führt. Bei Verwendung von Kabelschutzeisen wird das Kabel ohne Gewaltanwendung in die auf der Grabensohle liegenden unteren Rohrhälften abgerollt, dann mit den oberen Rohrhälften abgedeckt und beide mit den Klemmverbindungen durch einige Hammerschläge dicht aneinandergepreßt. Das Kabel ist später jederzeit durch einfaches Lösen der Klemmverbindungen und Abheben der Oberteile leicht zugänglich. Einrosten ist durch die doppelseitige heiße Teerung ausgeschlossen. Ton- und Zementröhren dagegen müssen bei Fehlerbehebungen zertrümmert werden. Die bei Ziegelabdeckung etc. notwendige Sandbettung entfällt. Eisenband- und Drahtarmierungen, Compoundhüllen etc. können bei Verwendung von Kabelschutzeisen erspart werden, da mechanische Beschädigungen und Anfressen der Bleimäntel oder Ausblühen der Kabel wie bei Zement, völlig ausgeschlossen sind. Die Baugrubentiefe kann infolge der enorm großen Widerstandsfähigkeit der Kabelschutzeisen auf knapp 40—50 cm reduziert werden. Ebenso die Grabenbreite, da das größte Profil inklusive Seitenflanschen nur eine Breite von ca. 15 cm besitzt. Es ergibt dies erhebliche Ersparnisse an Zeit und Arbeitslöhnen, da sowohl die Grabarbeiten, als auch die Schuttabfuhr bedeutend veringert werden. Die Instandsetzungskosten für Trottoire und Straßen stellen sich dadurch ebenfalls niedriger. Die Verlegungsarbeit ist die denkbar rascheste, einfachste und billigste. Sie kann von ungelernten Arbeitern vorgenommen werden und erfordert kaum den vierten Teil an Zeit gegenüber keramischen Schutzmitteln, was in größeren Städten mit regem Verkehr sehr ins Gewicht fällt. Transportbruch und Bruch auf der Baustelle wie bei keramischen Schutzmitteln ist völlig ausgeschlossen. Ebenso Verschleppung oder Diebstahl, da die Eisen infolge ihres eigentümlichen Profiles kaum für andere Zwecke zu verwenden sind.

Profile, Wandstärken, Gewichte, Preise etc.

Kabelschutzeisen					Zubehörteile		
Für Kabel von m/m äußerem Durchmesser	Profil lichte Weite m/m	Wandstärke m/m	Gewicht per m kg	Preis per m volle Umhüllung K	Klemmverbindungen (Bügel und Keil) aus Temperguß pro 100 Garnituren	Verbindungsschellen per Stück: ein breites und ein schmales Band	Verbindungsschellen per Stück: zwei breite Bänder
bis 30	40	2.25	3.5	4.30	Größe 1 passend	1.08	1.50
31—40	52	2.5	4.5	5.40	für alle Profile	1.18	1.70
41—50	65	2.75	6.0	6.40	von 40—100 m/m	1.30	1.90
51—70	80	3.0	7.5	7.50	l. W.	1.36	2.10
71—90	100	3.0	9.0	10.—	K 16.—	1.64	2.30
91—110	120	4.0	14.0	13.40	Größe 2 K 20.—	1.84	2.50

Bei Bedarf größerer Quantitäten Spezialpreise!

Bei Bestellung von Kabelschutzeisen genau zu beachten!

Fig. 1

Die Kabelschutzeisen werden gewöhnlich in Stäben (Fig. 1) von 6—9 Meter Länge auf Lager gehalten. Auf Wunsch werden sie jedoch auch in beliebigen kleineren Längen geliefert. Bei kleineren Sendungen empfiehlt es sich stets Stablängen von maximal 6 m zu wählen, da die Bahn für längere Stäbe die volle Fracht für mindestens 1500 kg in Anrechnung bringt, auch wenn das Gewicht der Sendung weniger beträgt.

Eine Kabelschutzeisenröhre von 1 m Länge besteht aus 2 gleichen, je 1 m langen Stäben (Ober- und Unterteil, Fig. 2). Es erfordert also eine Strecke doppelt soviel einfache Meter als sie lang ist. Man bezeichnet deshalb eine solche aus zwei 1 m langen Stäben gebildete Röhre als „1 Doppelmeter" oder „1 m volle Umhüllung" und empfiehlt es sich zur Vermeidung von Irrtümern bei Bestellungen stets eine dieser Bezeichnungen zu gebrauchen.

Eine Klemmverbindungsgarnitur besteht aus 1 Bügel und 1 Keil und sind per Doppelmeter zwei solcher Garnituren erforderlich. Die Anzahl der Verbindungsschellen richtet sich nach der Anzahl der Stöße und entspricht, da eine Verbindungsschelle zwei Stabenden überlappt, der Zahl der Stäbe.

Isolierrohre und Zubehöre.

Rohre.

Rohrdurchmesser	Schwarzes Isolierrohr ohne Metallmantel		Bleirohr mit verbleitem Eisenmantel			Panzerrohr Isolierrohr mit Stahlpanzermantel
	ohne Muffe Bez. „S“	mit 1 schwarz lack. Muffe Bez. „S/S“	ohne Muffe Bez. „Stb“	mit glatter Muffe Bez. „Stb/J“	mit gerillter Muffe Bez. „Stb/M“	mit Muffe Bez. „P“
m/m	Preise per 100 m in Kronen					
7	23.30	26.60	33.50	36.40	37.80	137.50
9	25.—	28.40	37.30	40.30	42.40	162.50
11	27.40	30.80	42.10	45.30	47.60	212.50
13·5	33.30	36.60	52.60	55.50	57.80	245.—
16	45.—	50.—	64.10	67.70	70.60	280.—
21	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	425.—
23	56.60	63.30	88.20	94.20	98.70	—.—
29	71.70	80.—	145.—	154.70	157.80	550.—
36	130.—	140.—	177.—	—.—	194.70	875.—
48	186 60	200.—	—.—	—.—	—.—	—.—

Rohrdurchmesser	Galvanorohr, Isolierrohr m. galvan. verzinktem u. vermessingtem Stahlblechmantel			Messingrohr, Isolierrohr mit reinem Messingmantel		
	ohne Muffe Bez. „G“	mit glatter Muffe „G/J“	mit gerillter Muffe Bez. „G/M“	ohne Muffe Bez. „Mf“	mit glatter Muffe Bez. „Mf/J“	mit gerillter Muffe Bez. „Mf/M“
m/m	Preise per 100 m in Kronen					
7	38.30	41.50	43.20	53.10	57.50	60.—
9	42.60	45.90	48.40	59.—	63.80	67.10
11	48.—	51.70	54.36	66.60	71.50	75 50
13·5	60.—	63.30	66.60	83.—	88.—	91.60
16	73 10	77.20	80.50	101.50	107.—	111.80
23	100.50	107.28	112.50	139.50	149.—	156.—
29	165.60	176.40	180.—	228.—	245.—	250.—
36	202.80	—.—	222.—	281.—	—.—	308.—

Verbindungsmuffen.

Für Rohrdurchmesser m/m	7	9	11	13·5	16	21	23	29	36	48
	Preis per Stück Kronen									
Für schwarzes Isolierrohr ohne Metallmantel Nr. 50002	—.04	—.05	—.05	—.06	—.07	—.—	—.11	—.15	—.19	22.—
Für Bleirohr: Nr. 51279 . . . . . glatt	—.07	—.08	—.09	—.10	—.11	—.—	—.18	—.36	—.—	—.—
Nr. 50907 . . . . . gerillt	—.12	—.13	—.14	—.16	—.18	—.—	—.27	—.37	—.60	—.—
Für Messing- od. Galvanorohr Nr. 51280 . . . . . glatt	—.08	—.10	—.11	—.12	—.13	—.—	—.20	—.40	—.—	—.—
Nr. 50101 . . . . . gerillt	—.14	—.15	—.17	—.19	—.21	—.—	—.32	—.43	—.70	—.—
Für Panzerrohr Nr. 50206	—29	—.34	—.42	—.48	—.52	—.67	—.—	1.05	1.68	—.—

T-Stücke.

Für Rohrdurchmesser m/m	Mit abnehmbarem Deckel innen schwarzlackiert				Zweiteilig innen schwarz lackiert				Mit Muffen zum Überschieben mit loser Isoliereinlage			
	für Bleirohr		für Messing- oder Galvanorohr		für Bleirohr		für Messing- oder Galvanorohr		für Bleirohr		für Messing- oder Galvanorohr	
	Nr.	Preis K	Nr.	Preis K	Nr.	Preis K	Nr.	Preis K	Nr.	Preis K	Nr.	Preis K
7	51357	—.50	51014	—.73	51700	—.16	51220	—.33	—	—.—	—	—
9	51358	—.57	51015	—.83	51701	—.17	51221	—.38	50699	—.53	50678	—.68
11	51359	—.68	51016	1.05	51702	—.18	51222	—.40	50700	—.61	50679	—.79
13.5	51360	—.75	51017	1.15	51703	—.21	51223	—.48	50707	—.76	50688	1.—
16	51361	—.86	51018	1.25	51704	—.25	51224	—.58	50708	—.84	50689	1.10
23	51362	1.34	51019	1.88	51705	—.46	51225	1.25	Diese T-Stücke sind aufklappbar u. zur Einfügung in fertig montierte Leitungen bestimmt. Die zugehörigen Muffen sind zum Überschieben.			
29	51363	3.90	51008	5.—	51706	—.86	51226	2.30				

Geschlossen mit Innengewinde für Panzerrohr

Für m/m ∅	Nr.	Preis K
7	51470	—.97
9	51471	1.35
11	51472	1.50
13,5	51473	1.72
16	51474	1.95
21	51475	2.82
29	51476	4.08
36	51477	9.70

Mit Innengewinde und abschraubbarem Deckel für Panzerrohr

Für m/m ∅	Nr.	Preis K
7	51450	1.48
9	51451	1.73
11	51452	1.98
13,5	51453	2.16
16	51454	2.65
21	51455	3.45
29	51456	4.86
36	51457	11.50

Winkelstücke.

Für Rohrdurchmesser m/m	Mit abnehmbarem Deckel innen schwarz lackiert				Zweiteilig innen schwarz lackiert				Mit Muffen z. Überschieben m. loser Isoliereinlage			
	für Bleirohr		für Messing- o Galvanorohr		für Bleirohr		für Messing- oder Galvanorohr		für Bleihrohr		für Messing- oder Galvanorohr	
	Nr.	Preis K	Nr.	Preis K	Nr.	Preis K	Nr.	Preis K	Nr.	Preis K	Nr.	Preis K
7	51364	—.38	51090	—.53	51710	—.14	51230	—.26	—	—.—	—	—.—
9	51365	—.43	51091	—.63	51711	—.15	51231	—.30	50988	—.39	50676	—.50
11	51366	—.50	51092	—.73	51712	—.16	51232	—.33	50989	—.45	50677	—.58
13,5	51367	—.57	51093	—.82	51713	—.19	51233	—.40	50705	—.53	50686	—.70
16	51368	—.68	51094	—.93	51714	—.21	51234	—.46	59706	—.61	50687	—.80
23	51369	1.—	51073	1.46	51715	—.41	51235	1.—	Diese Winkelstücke sind aufklappbar und zur Einfügung in fertig mont. Leitungen bestimmt. Die zugehörigen Muffen sind zum Überschieben.			
29	51370	3.20	51028	4.16	51716	—.69	51236	1.88				

Geschlossen mit Innengewinde für Panzerrohr

Für m/m ∅	Nr.	Preis K
7	51460	—.70
9	51461	—.75
11	51462	—.90
13,5	51463	1.—
16	51464	1.15
21	51465	1.80
29	51466	2.75
36	51467	6.50

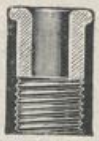
Mit Innengewinde u. abschraubbarem Eisendeckelf. Panzerrohr

Für m/m ∅	Nr.	Preis K
7	51440	1.20
9	51441	1.45
11	51442	1.70
13	51443	1.88
16	51444	2.15
21	51445	2.40
29	51446	3.50
36	51447	7.50

Muffen mit Porzellantüllen.

für Blei-, Messing- und Galvanorohr

für Rohrdurchmesser m/m	Rillenmuffe 35 m/m lang				für Panzerrohr	
	für Bleirohr		Für Messing- und Galvanorohr			
	Nr.	Preis K	Nr.	Preis	Nr.	Preis K
7	50950	—.13	50143	—.13	50296	—.22
9	50951	—.14	50144	—.14	50246	—.24
11	50952	—.15	50145	—.15	50247	—.28
13·5	50953	—.16	50146	—.16	50297	—.37
16	50954	—.17	50147	—.17	50248	—.42
21	—	—.—	—	—.—	50249	—.51
23	50955	—.26	50148	—.26	—	—.—
29	50956	—.33	50149	—.33	50298	—.73
36	50984	—.44	50184	—.44	50299	1.26



für Stahlpanzerrohr

Muffen mit Porzellan-Einführungen.

für Blei-, Messing- und Galvanorohr

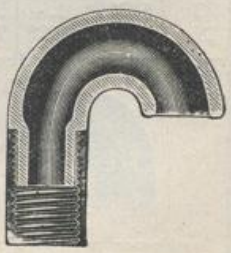
Für Rohrdurchmesser m/m	für Bleirohr		für Messing- und Galvanorohr		für Panzerrohr	
	Nr.	Preis K	Nr.	Preis K	Nr.	Preis K
7	50973	—.26	50182	—.26	50316	—.37
9	50945	—.28	50150	—.28	50254	—.42
11	50946	—.33	50151	—.33	50255	—.52
13.5	50947	—.37	50152	—.37	50317	—.55
16	50948	—.40	50153	—.40	50256	—.62
21	—	—.—	—	—.—	50257	—.84
23	50949	—.48	50154	—.48	—	—.—
29	50974	—.73	50491	—.73	50318	1.12
36	50975	1.—	50492	1.—	50319	1.66

für Stahlpanzerrohr

Muffen mit Porzellan-Einführungsbogen.

für Blei-, Messing- und Galvanorohr

Für Rohrdurchmesser m/m	für Bleirohr		für Messing- und Galvanorohr		für Panzerrohr	
	Nr.	Preis K	Nr.	Preis K	Nr.	Preis K
7	50976	—.37	50180	—.37	50284	—.55
9	50941	—.40	50155	—.40	50258	—.62
11	50942	—.42	50156	—.42	50259	—.71
13,5	50957	—.46	50728	—.46	50285	—.75
16	50943	—.48	50157	—.48	50260	—.84
21	—	—.—	—	—.—	50261	1.06
23	50944	—.55	50158	—.55	—	—.—
29	50977	—.84	50181	—.84	50286	1.40
36	50978	1.26	50729	1.26	50287	2.—



für Stahlpanzerrohr.

Muffen mit Porzellan-Doppeleinführungsbogen.

Für Bleirohr			Für Messing- und Galvanorohr			Für Stahlpanzerrohr		
für Rohrdurchmesser m/m	Nr.	Preis K	für Rohrdurchmesser m/m	Nr.	Preis K	für Rohrdurchmesser m/m	Nr.	Preis K
9	50713	2.—	9	50177	2.—	9	50278	2.55
11	50714	2.55	11	50160	2.55	11	50263	3.12
13.5	50715	2.78	13.5	50267	2.78	13.5	50279	3.22
16	50716	2.88	16	50161	2.88	16	50264	3.44
23	50717	3.12	23	50162	3.12	21	50265	3.88
29	50718	3.66	29	50163	3.66	29	50289	4.78

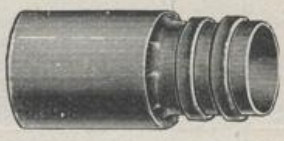
5

Stahlpanzerrohr-Fittings.

50207

50209

50208



50218

Nr.	für Rohrdurchmesser m/m	7	9	11	13,5	16	21	29	36
	Gegenstand	Preis in Kronen							
50207	Verschluß-Stopfen	—.35	—.37	—.52	—.63	—.74	—.95	1.42	1.96
50209	Wasserdichte Verbindungsflanschen .	1.80	2.10	2.38	2.80	3.25	4.14	7.35	11.40

Gegenmuttern zur Muffenverbindung an Stahlpanzerröhren			Kombinierte Muffen zur Verbindung von Messing-, Galvano- und Bleirohren mit mit Stahlpanzerröhren			Reduktionsstücke		
für Rohrdurchmesser m/m	Nr.	Preis K	für Rohrdurchmesser m/m	Nr.	Preis K	für Rohrdurchmesser m/m	Nr.	Preis K
7	53730	—.18	7	50218	—.55	von 9 auf 7	50208	—.35
9	50731	—.22	9	50230	—.60	„ 11 „ 9	50208a	—.38
11	50732	—.32	11	50231	—.70	„ 13·5 „ 11	50208b	—.56
13·5	50733	—.38	13.5	50219	—.80	„ 16 „ 11	50208c	—.63
16	50734	—.42	16	50232	—.90	„ 16 „ 13·5	50208d	—.70
21	50735	—.58	21	50233	1.30	„ 21 „ 16	50208e	1.—
29	50736	1.30	29	50228	1.70	„ 29 „ 21	50208f	1.40
36	50737	1.80	Normal werden die kombinierten Muffen für Bleirohr geliefert.			„ 36 „ 29	50208g	1.80

Bogen und Krümmer.

5

Für schwarzes Isolierrohr

Nr.	Form	Für Rohrdurchmesser m/m	7	9	11	13·5	16	23	29	36	48
			Preis pro Stück Kronen								
50003 S	A	ohne Muffen	—.20	—.22	—.23	—.25	—.28	—.42	—.67	—.83	1.50
50003 S/S		m. 2 Metallmuffen	—.30	—.33	—.35	—.38	—.43	—.62	1.—	1.17	1.84
50004 S	B	ohne Muffen	—.26	—.28	—.30	—.33	—.38	—.57	—.73	—.92	—.—
50004 S/S		m. 2 Metallmuffen	—.38	—.40	—.43	—.50	—.57	—.73	1.08	1.25	—.—
50005 S	C	ohne Muffen	—.23	—.26	—.30	—.33	—.38	—.53	—.73	—.92	—.—
50005 S/S		m. 1 Metallmuffe	—.30	—.33	—.38	—.40	—.43	—.63	—.92	1.25	—.—
50006 S	D	ohne Muffen	—.20	—.22	—.23	—.25	—.28	—.42	—.67	—.92	—.—
50006 S/S		m. 1 Metallmuffe	—.25	—.26	—.30	—.33	—.38	—.52	—.60	1.08	—.—
50007 S	E	ohne Muffen	—.33	—.37	—.40	—.42	—.48	—.55	—.66	—.—	—.—
50007 S/S		m. 2 Metallmuffen	—.40	—.43	—.50	—.53	—.60	—.73	—.93	—.—	—.—
50008 S	F	ohne Muffen	—.40	—.46	—.53	—.57	—.63	—.83	1.20	—.—	—.—
50008 S/S		m. 2 Metallmuffen	—.52	—.60	—.63	—.70	—.80	1.10	1.46	—.—	—.—

Für Bleirohr

50901 Stb	A	ohne Muffen	—.18	—.22	—.24	—.28	—.32	—.47	1.32	1.98	—.—
50901 Stb/J		m. 2 glatten Muffen	—.36	—.38	—.43	—.45	—.53	—.79	1.94	2.89	—.—
50901 Stb/M		m. 2 gerillten Muffen	—.45	—.52	—.57	—.59	—.71	1.07	2.13	3.16	—.—
50902 Stb	B	ohne Muffen	—.29	—.32	—.34	—.43	—.54	—.79	—.—	—.—	—.—
50902 Stb/J		m. 2 glatten Muffen	.46	—.48	—.53	—.63	—.75	1.12	—.—	—.—	—.—
50902 Stb/M		m. 2 gerillten Muffen	—.55	—.62	—.67	—.78	.93	1.38	—.—	—.—	—.—
50903 Stb	C	ohne Muffen	—.25	—.29	—.32	—.39	—.48	—.68	1.40	2.36	—.—
50903 Stb/J		m. 1 glatten Muffe	—.34	—.37	—.41	—.48	—.59	—.88	1.68	2.63	—.—
50903 Stb/M		m. 1 gerillten Muffe	—.39	—.44	—.48	—.56	—.68	1.02	1.79	2.96	—.—
50904 Stb	D	ohne Muffen	—.24	—.28	—.30	—.33	—.46	—.66	—.—	—.—	—.—
50904 Stb/J		m. 1 glatten Muffe	—.33	—.36	—.38	—.42	—.55	—.83	—.—	—.—	—.—
50904 Stb/M		m. 1 gerillten Muffe	—.37	—.42	—.46	—.50	—.65	—.96	—.—	—.—	—.—
50906 Stb	E	ohne Muffen	—.32	—.36	—.39	—.48	—.61	—.86	—.—	—.—	—.—
50906 Stb/J		m. 2 glatten Muffen	—.49	—.54	—.58	—.70	—.82	1.16	—.—	—.—	—.—
50906 Stb/M		m. 2 gerillten Muffen	—.58	—.66	—.72	—.84	1.—	1.43	—.—	—.—	—.—
50905 Stb	F	ohne Muffen	—.46	—.51	—.55	—.68	—.86	1.25	—.—	—.—	—.—
50905 Stb/J		m. 2 glatten Muffen	—.62	—.68	—.74	—.88	1.06	1.57	—.—	—.—	—.—
50905 Stb/M		m. 2 gerillten Muffen	—.71	—.82	—.88	1.04	1.25	1.84	—.—	—.—	—.—

Für Galvanorohr

Nr.	Form	Für Rohrdurchmesser m/m	7	9	11	13,5	16	23	29	36
			Preis pro Stück Kronen							
51101 G	A	ohne Muffen	—.21	—.24	—.28	—.31	—.36	—.54	1.50	2 26
51101 G/J		mit 2 glatten Muffen	—.41	—.44	—.50	—.51	—.60	—.90	2.20	3 30
51101 G/M		mit 2 gerillten Muffen	—.51	—.58	—.65	—.67	—.81	1.20	2.42	3.60
51102 G	B	ohne Muffen	—.33	—.36	—.39	—.50	—.62	—.90	—.—	—.—
51102 G/J		mit 2 glatten Muffen	—.53	—.56	—.60	.72	—.86	1.26	—.—	—.—
51102 G/M		mit 2 gerillten Muffen	—.63	—.70	—.76	—.89	1.06	1.58	—.—	—.—
51103 G	C	ohne Muffen	—.29	—.33	—.36	—.45	—.56	—.78	1.60	2.70
51103 G/J		mit 1 glatten Muffe	—.39	—.42	—.47	—.56	—.68	1.—	1.92	3.—
51103 G/M		mit 1 gerillten Muffe	—.45	—.50	—.56	—.65	—.78	1.16	2.04	3.38
51104 G	D	ohne Muffen	—.27	—.31	—.35	—.37	—.52	—.75	—.—	—.—
51104 G/J		mit 1 glatten Muffe	—.37	—.41	—.43	—.48	—.63	—.95	—.—	—.—
51104 G/M		mit 1 gerillten Muffe	—.42	—.48	—.53	—.57	—.74	1.10	—.—	—.—
51106 G	E	ohne Muffen	—.36	—.41	—.45	—.56	—.69	—.98	—.—	—.—
51106 G/J		mit 2 glatten Muffen	—.55	—.62	—.66	—.80	—.93	1.32	—.—	—.—
51106 G/M		mit 2 gerillten Muffen	—.66	—.75	—.83	—.96	1.14	1.64	—.—	—.—
51105 G	F	ohne Muffen	—.53	—.58	—.63	—.78	—.98	1.42	—.—	—.—
51105 G/J		mit 2 glatten Muffen	—.71	—.78	—.84	1.—	1.20	1.78	—.—	—.—
51105 G/M		mit 2 gerillten Muffen	—.81	—.93	1.—	1.17	1.42	2.10	—.—	—.—

Für Messingrohr

Nr.	Form	Für Rohrdurchmesser m/m	7	9	11	13,5	16	23	29	36
			Preis pro Stück Kronen							
50102 MF	A	ohne Muffen	—.29	—.33	—.36	—.43	—.50	—.75	2 08	3.12
50102 MF/J		mit 2 glatten Muffen	—.56	—.60	—.68	—.70	—.83	1.25	3.04	4.58
50102 MF/M		mit 2 gerillten Muffen	—.70	—.81	—.90	—.93	1.12	1.68	3.36	5.—
50103 MF	B	ohne Muffen	—.45	—.50	—.53	—.68	—.85	1.25	—.—	—.—
50103 MF/J		mit 2 glatten Muffen	—.72	—.77	—.83	1.—	1.18	1.75	—.—	—.—
50103 MF/M		mit 2 gerillten Muffen	—.87	—.97	1.06	1.23	1.48	2.18	—.—	—.—
50104 MF	C	ohne Muffen	—.39	—.45	—.50	—.61	—.76	1.08	2.20	3.75
50104 MF/J		mit 1 glatten Muffe	—.54	—.58	—.65	—.76	—.93	1.40	2.66	4.16
50104 MF/M		mit 1 gerillten Muffe	—.62	—.68	—.76	—.90	1.08	1 60	2.83	4.68
50105 MF	D	ohne Muffen	—.37	—.43	—.48	—.51	—.73	1.02	—.—	—.—
50105 MF/J		mit 1 glatten Muffe	—.52	—.56	—.60	—.66	—.86	1.30	—.—	—.—
50105 MF/M		mit 1 gerillten Muffe	—.58	—.66	—.73	—.78	1.—	1.51	—.—	—.—
50130 MF	E	ohne Muffen	—.50	—.55	—.61	—.76	—.95	1.35	—.—	—.—
50130 MF/J		mit 2 glatten Muffen	—.76	—.85	—.91	1.10	1.28	1.83	—.—	—.—
50130 MF/M		mit 2 gerillten Muffen	—.91	1.03	1.14	1.32	1.58	2.26	—.—	—.—
50107 MF	F	ohne Muffen	—.73	—.80	—.86	1.08	1.35	1.96	—.—	—.—
50107 MF/J		mit 2 glatten Muffen	—.96	1.08	1.16	1.38	1.68	2.46	—.—	—.—
50107 MF/M		mit 2 gerillten Muffen	1.11	1.28	1.38	1.61	1.96	2.92	—.—	—.—

Für Stahlpanzerrohr

Nr.	Form	Für Rohrdurchmesser m/m	7	9	11	13,5	16	21	29	36
			Preis pro Stück Kronen							
50204	A	mit 1 Muffe	—.75	—.88	1.—	1.14	1.28	1.90	3.12	7.50
50280	B	mit 1 Muffe	1.—	1.18	1.58	1.80	2.06	3.64	5.—	—.—
50205	C	mit 1 Muffe	1.—	1.14	1.38	1.60	1.86	2.86	4.74	9.50

Eisen verbleit, Messing

Abzweigdosen.

Die Preise der Dosen gelten exkl. Deckel, mit Ausnahme der wasserdichten Gußdosen Nr. 50214, 50058, 50215, 50262 und 50216, die mit Gummidichtung und Gußdeckel geliefert werden. Für die wasserdichten Gußdosen Nr. 50234 und 50236 kann jeder beliebige Deckel m. Bajonettverschluß verwendet werden.

Gußeisen

Dosen Nr.	lichte Durchm. m/m	lichte Höhe m/m	Für Rohranschluß von m/m	Ausführung	1	2	3	4	5	6	7	8	9
					Preise per Stück in Kronen								
50908	55	35	7, 9, 11	Eisen verbleit . . .	1.32	1.38	1.38	1.44	1.44	1.44	1.44	1.50	1.56
50113	55	35	7, 9, 11	Messing	1.83	1.92	1.92	2 —	2.—	2.—	2.—	2 08	2.17
50234	55	35	7, 9, 11	Gußeisen mit Bajonett-deckelverschluß . .	2.55	2.75	2.75	2.95	2.95	2.95	2.95	3.15	3.35
50214	55	35	9	Gußeisen, wasserdicht .	3.05	3.15	3.15	3.25	3.25	3.25	3.25	3.35	3.45
50058	55	35	11	„ „ .	3.15	3.25	3.25	3.35	3.35	3.35	3.35	3.45	3 55
50980	70	40	11,13.5	Eisen verbleit	1.50	1.56	1.56	1.62	1.62	1.62	1.62	1.68	1.74
50131	70	40	11,13.5	Messing	2.08	2.17	2.17	2.25	2.25	2.25	2.25	2.34	2.42
50215	70	40	11	Gußeisen, wasserdicht .	3.85	4.—	4.—	4.10	4.10	4.10	4.10	4.15	4.25
50909	78	45	13.5,16	Eisen verbleit	1.68	1.74	1.74	1.80	1.80	1.80	1.80	1.86	1.92
50114	78	45	13.5,16	Messing	2.33	2.42	2 42	2.50	2.50	2.50	2.50	2.58	2.66
50236	78	45	16	Gußeisen mit Bajonett-deckelverschluß . .	3.35	3.55	3.55	3.75	3.75	3.75	3.75	3.90	4.15
50262	78	45	13.5	Gußeisen, wasserdicht .	4.40	4.50	4.50	4.60	4.60	4.60	4.60	4.70	4.80
50216	78	45	16	„ „	4 50	4.60	4.60	4.70	4.70	4.70	4.70	4.80	4.90

Nr.	lichte Durchm. m/m	lichte Höhe m/m	Für Rohranschluß von m/m	Ausführung	10	11	12	13	14	15	16	17	18
50908	55	35	7, 9, 11	Eisen verbleit	1.38	1.50	1.62	1.50	1.74	1.50	1.50	1.50	1.62
50113	55	35	7, 9, 11	Messing	1.92	2.08	2.25	2.08	2.42	2 08	2.08	2 08	2.25
50234	55	35	7, 9, 11	Gußeisen mit Bajonett-deckelverschluß . .	2.75	3.15	3.55	3.15	3.90	3.15	3.15	3.15	3.55
50214	55	35	9	Gußeisen, wasserdicht .	3.15	3.35	3.55	3.35	3.75	3.35	3.35	3.35	3.55
50058	55	35	11	„ „ .	3.25	3.45	3.65	3.45	3 85	3.45	3.45	3.45	3.65
50980	70	40	11,13.5	Eisen verbleit	1.56	1.68	1.80	1.68	1.92	1.68	1.68	1.68	1.80
50131	70	40	11,13.5	Messing	2 17	2.33	2.50	2.33	2.67	2.33	2.33	2.33	2.50
50215	70	40	11	Gußeisen, wasserdicht .	4.—	4.15	4.40	4.15	4.60	4.15	4.15	4.15	4.40
50909	78	45	13.5,16	Eisen verbleit	1.74	1.86	1.98	1.86	2.10	1.86	1.86	1.86	1.98
50114	78	45	13.5,16	Messing	2.42	2.58	2.75	2.58	2.92	2.58	2.58	2.58	2.75
50236	78	45	16	Gußeisen mit Bajonett-deckelverschluß . .	3.55	3.90	4.40	3.90	4 80	3.90	3.90	3 90	4.40
50262	78	45	13.5	Gußeisen, wasserdicht .	4.50	4.70	4 90	4 70	5.10	4.70	4 70	4.70	4.90
50216	78	45	16	„ „ .	4.60	4.80	5.—	4.80	5 20	4.80	4.80	4.80	5.—

Deckel für Abzweigdosen.

Flacher Deckel mit Griff

50928, 50929, 50982, 50610, 50612

Flacher Deckel mit Isolierbelag zum Uebertapezieren

50930, 50931, 56983, 50613, 50614, 50638

Flach gewölbter Deckel mit Bajonettverschluß

50926, 50927, 50602, 50603

Eisen verbleit Nr.	Preis K für 55 m/m Dosen	70	78	Messing Nr.	Preis K für 55 m/m Dosen	70	78
50928	—.20	—.—	—.—	50610	—.30	—.—	—.—
50982	—.—	—.25	—.—	50612	—.—	—.—	—.53
50929	—.—	—.—	—.31	50613	—.53	—.—	—.—
50930	—.45	—.—	—.—	50638	—.—	—.56	—.—
50983	—.—	—.48	—.—	50614	—.—	—.—	—.63
50931	—.—	—.	—.54	50602	—.63	—.—	—.—
50926	—.54	—.—	—.—	50603	—.—	—.—	—.83
50927	—.—	—.—	—.71				

Spezial-Abzweigdosen ohne Anschlußlöcher.

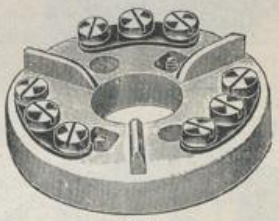
Diese Dosen werden ohne Anschlußstutzen geliefert und sollen gleichsam als Universaldosen dienen, derart, daß sich der Monteur die Löcher an Ort und Stelle je nach Bedarf mit unseren Lochapparaten Nr. 52269 u. 52274, siehe Seite 257 herstellt.

Ausführung	55 m/m l. Durchm. 35 m/m Höhe		70 m/m l. Durchm. 40 m/m Höhe		78 m/m l. Durchm. 45 m/m Höhe	
	Nr.	Preis K	Nr.	Preis K	Nr.	Preis K
mit Messingmantel	50630	1.15	50631	1.45	50632	1.85
mit verbl. Eisenmantel	50960	—.65	50961	—.80	50962	—.88
schwarz ohne Metallmantel	50055	—.44	50056	—.54	50057	—.60

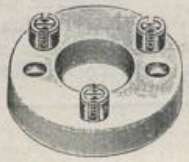
Abzweigsscheiben für den Einbau in Rohrdosen.

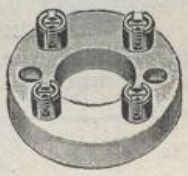

52051


52052


52054


52055

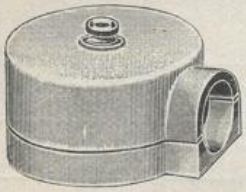

52057

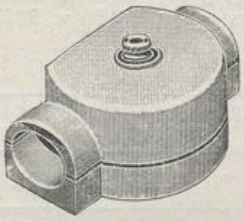

52058

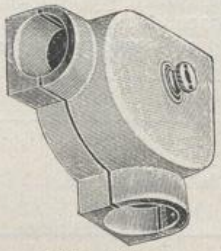
Nr.	Gegenstand	Durchmesser m/m	Preis K
52051	Abzweigscheibe mit 2 Klemmen, à 3 Schrauben	47	—.52
52052	„ „ 3 „ à 2 „	47	—.52
52053	„ „ 4 „ à 2 „	47	—.60
52054	„ „ 3 „ à 3 „	70	1.20
52055	„ „ 4 „ à 3 „	70	1.50
52056	„ „ 2 Schlitzklemmen	47	—.44
52057	„ „ 3 „	47	—.48
52058	„ „ 4 „	47	—.52

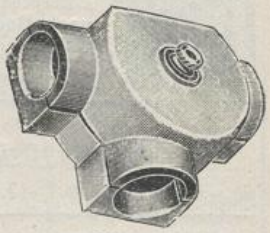
Porzellan-Rohrabzweigdosen

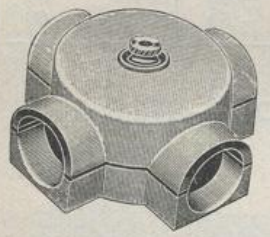
mit Mauerdurchführung, passend für 11 und 13.5 m/m Rohr.

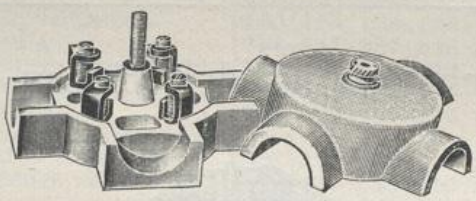

52151


52152, 52153

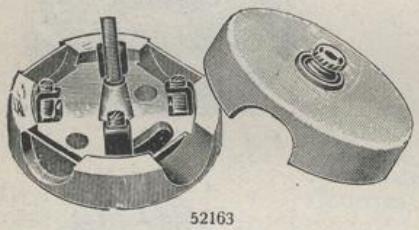

52154, 52155


52156, 52157


52158—52160


52160 geöffnet.


Einsatzklemme.


52163

Sämtliche Dosen werden mit den oben abgebildeten Einsatzklemmen versehen, welche folgende wichtige Vorteile aufweisen:

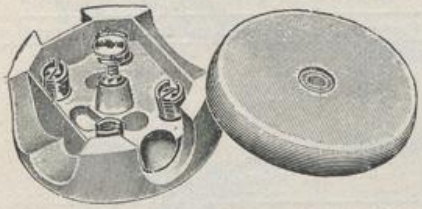
1. Sind Sie infolge des dübelartigen Ansatzes unbedingt haltbar in den Dosen befestigt;
2. eignen sie sich besonders gut für durchgehende Leitungen, weil man diese seitlich einlegen kann, ohne die Klemmschraube ganz herausnehmen zu müssen;
3. lassen sich die Enden, selbst wenn die Leitungsdrähte durchgeschnitten werden, weit schneller und leichter seitlich einlegen, als einstecken und zwar deshalb, weil man stets mit kurz aus den Isolierrohren herausragenden Enden zu hantieren hat.

Nr.	Gegenstand		Preis K
52151	**Einstutzendose**	mit 2 Klemmen	—.70
52152	**Durchgangsdose**	„ 2 „	—.74
52153	„	„ 3 „	—.84
52154	**Winkeldose**	„ 2 „	—.84
52155	„	„ 3 „	—.94
52156	**T-Dose**	„ 2 „	—.84
52157	„	„ 3 „	—.94
52158	**Kreuzdose**	„ 2 „	—.94
52159	„	„ 3 „	1.04
52160	„	„ 4 „	1.14
52161	**Universal-Rohrdose**	„ 2 „	—.90
52162	„ „	„ 3 „	1.—
53163	„ „	„ 4 „	1.10

mit 3 dünnwandigen, geschlossenen und 1 offenen Rohreinführung

Porzellan-Rohrabzweigdosen

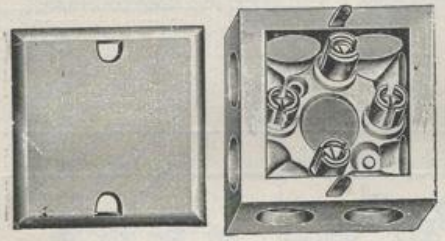
mit Mauerdurchführung u. 6 Rohreinführungen, passend für 11 u. 13·5 m/m Rohr.



Nr.	Gegenstand	Preis K
52164	**Universal-Rohrdose** mit 2 Schlitzklemmen	—.90
52165	„ „ „ 3 „	1.—
52166	„ „ „ 4 „	1.10

Vierkant-Porzellan-Rohrabzweigdosen

mit Mauerdurchführung u. 8 Rohreinführungen, passend für 11 u. 13·5 m/m Rohr.



Nr.	Gegenstand	Preis K
52167	**Vierkant-Rohrdose** mit 2 Schlitzklemmen	1.—
52168	„ „ „ 3 „	1.10
52169	„ „ „ 4 „	1.20

Reduktionsbüchsen aus Isoliermaterial

für alle Rohrarten zum Übergang von einem Rohrdurchmesser auf einen anderen.

Listen-Nr. 50026.

Zum Übergang von m/m	11	11	13·5	16	16	23	29
auf m/m	7	9	9	11	13·5	16	23
K	—.06	—.06	—.06	—.08	—.08	—.10	—.12

Verbindungskitt.

Listen-Nr. 50020.

Dieser Verbindungskitt eignet sich besonders zum Abdichten von Verbindungsstellen an Rohren Abzweigdosen, auch kann derselbe als Ausgußmasse für Verbindungskasten verschiedener Art verwendet werden.

In Büchsen von 1 kg K 4.50 pro kg.
In Stangen von 0·25 kg K 5.— pro kg.

Speckstеinmehl.

Listen-Nr. 50021. K —.80 pro kg.

Graue Anstrichfarbe für Röhren.

Listen-Nr. 50022. K 8.80 pro kg.

Rohrschellen

für Isolierrohre ohne Metallmantel, Bleirohre, Galvanorohre und Messingrohre

Für Rohrdurchmesser m/m	Nr. 50067			Nr. 50068			Nr. 50070		
	Eisen		Messing	Eisen		Messing	Eisen		Messing
	verzinkt „z"	verbleit „b"	„m"	verzinkt „z"	verbleit „b"	„m"	verzinkt „z"	verbleit „b"	„m"
	Preise pro 100 Stück Kronen			Preise pro 100 Stück Kronen			Preise pro 100 Stück Kronen		
7	—.88	—.88	2.—	1.80	1.80	4.30	2.50	2.50	5.—
9	—.96	—.96	2.40	1.90	1.90	4.50	2.80	2.80	5.80
11	1.06	1.06	2.80	2.10	2.10	5.80	3.—	3.—	7.—
13,5	1.26	1.26	3.80	2.60	2.60	8.80	3.80	3.80	9.—
16	1.70	1.70	4.80	3.10	3.10	10.—	4.80	4.80	12.50
23	2.80	2.80	7.50	6.30	6.30	21.30	7.50	7.50	22.50
29	4.—	4.—	13.80	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
36	7.50	7.50	25.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
48	25.—	25.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—

Für Rohrdurchmesser m/m	Nr 51286 bis 51288			Nr. 50069			Nr. 50071		
	Eisen		Messing	Eisen		Messing	Eisen		Messing
	verzinkt 51286	verbleibt 51287	51288	verzinkt „z"	verbleit „b"	„m"	verzinkt „z"	verbleit „b"	„m"
	Preise pro 100 Stück Kronen			Preise pro 100 Stück Kronen			Preise pro 100 Stück Kronen		
7	3.60	3.60	12.—	3.10	3.10	6.60	—.—	—.—	—.—
9	3.60	3.60	12.—	3.60	3.60	6.90	—.—	—.—	—.—
11	4.90	4.90	13.80	4.—	4.—	8.80	7.—	7.—	20.—
13,5	5.50	5.50	17.50	5.50	5.50	11.30	7.90	7.90	22.50
13	6.10	6.10	21.30	6.40	6.40	13.80	8.10	8.10	27.50
23	—.—	—.—	—.—	11.—	11.—	28.80	17.50	17.50	50.—
29	—.—	—.—	—.—	13.80	13.80	26.30	20.60	20.60	57.50

für Stahlpanzerrohr (Eisen verzinkt).

Für Rohrdurchmesser m/m	Nr. 50201	Nr. 50202	Nr. 50203
	Preise pro 100 Stück Kronen	Preise pro 100 Stück Kronen	Preise pro 100 Stück Kronen
7	2.50	4.—	6.30
9	2.80	4.50	7.50
11	3.30	5.80	9.40
13,5	4.10	7.30	11.90
16	4.50	8.80	13.80
21	7.80	11.30	18.80
29	11.30	19.—	35.—
36	14.50	30.—	40.—

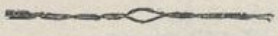
Rohrhaken.

für Rohre m/m l. W.		7	9	11	13,5	16	21	23	29	36
roh	Nr.	52170	52171	52172	52173	52174	52175	52176	52177	52178
	K	6.60	7.30	7.80	9.50	11.—	13.80	13.80	16.60	29.50
verzinkt	Nr.	52179	52180	52181	52182	52183	52184	52185	52186	52187
	K	8.—	9.—	9.—	11.—	13.75	17.50	17.50	21.20	34.50

Stahldrahtkrampen zur Befestigung von Röhren. Listen-Nr. 50014

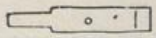
Passend für alle Größen von 7 bis 36 m/m, verzinkt oder verkupfert pro kg K 4.50.

Rohrschlingen. Listen-Nr. 50015



Für Röhren von m/m	Preise pro 100 Stück K
7, 9, 11, 13,5	5.30
16, 23, 29, 36	6.50

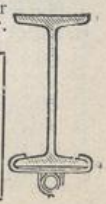
Rohrbänder aus Messing. List.-Nr. 50016



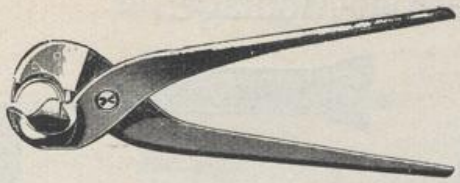
Für Röhren von m/m	Preise pro 100 Stück K
7	1.80
9	1.80
11	2.10
13,5	2.50
16	3.10

Rohrbefestigungsspangen inkl. Rohrschlingen zur Befestigung der Röhren an eiserne Träger. Listen-Nr. 50017.

Für Träger von Flaschenbreite m/m	Preise pro 100 Stück K
55—60	13.80
70—95	17.50
95—120	20.—

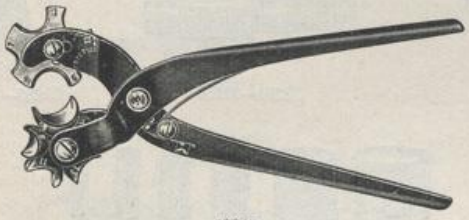


Rohrbiegezangen.



52251—52258

52259—52266

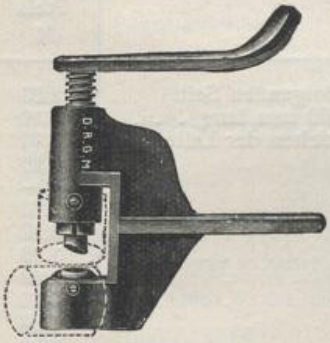


52267

52268

Für Rohrdurchm. m/m	7	9	11	13·5	16	23	29	36
Nr.	52251	52252	52253	52254	52255	52256	52257	52258
Preis . . . . . K	**4.40**	**4.80**	**5.—**	**5.80**	**6.40**	**8.60**	**9.50**	**17.—**
Nr.	52259	52260	52261	52262	52263	52264	52265	
Preis . . . . . K	**8.80**	**8.80**	**10.60**	**12.50**	**12.50**	**14.40**	**18.80**	
Nr. . . . . Preis . . . . . K	52267 für alle Rohre von 7—16 m/m l. W. passend **20.—**					Ersetzt 5 einzelne Rohrbiegezangen		
Nr. . . . . Preis . . . . . K	52268 für alle Rohre von 7—16 m/m l. W. passend **22.—**					Mit Rohrabschneider und Abmanteler versehen		

Dosenlocher.



52269

Apparat 52269 ermöglicht ein sauberes Lochen der Dosen und kann infolge seines leichten Gewichtes in jedem Montagekasten mitgeführt werden.

52274

Das Lochen der Dosen geschieht bei Apparat Nr. 52274 durch einfachen Druck mittels des Exzenterhebels. Die Matrizen sind leicht abhebbar und die Stempel durch leichtes Lösen einer Stellschraube auswechselbar. Die gabelförmige Aussparung unter der Matrize ermöglicht das Lochen der Dosen bis knapp 3 m/m vom Boden. Zum Lochen des Bodens sind die beiden beweglichen Abwerfer nach oben zu stellen. (Siehe obige Abbildung.)

Nr.	Gegenstand	K
52269	**Lochapparat** (Stanze)	**35.—**
52270	**Stempel** u. **Matrize** f. 9 m/m Rohrdchm.	**7.50**
52271	„ „ „ „ 11 „ „	**7.50**
52272	„ „ „ „ 13⁵ „ „	**7.50**
52273	„ „ „ „ 16 „ „	**7.50**

Nr.	Gegenstand	K
52274	**„Rekord“** Dosenlocher	**45.—**
52275	**Doppelmatrize** m. Stemp. f. 11 u. 13·5 m/m	**8.40**
52275	„ „ „ „ 9 „ 16 „	**8.40**
22776	„ „ „ „ 7 „ 23 „	**8.40**

Werkzeuge für Isolierrohr-Montage.


52278

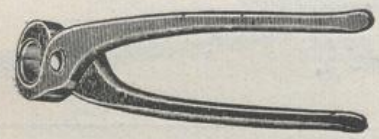

52280, 52281


52282


52279

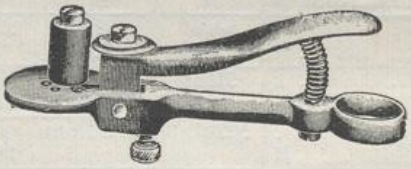

52283—52284


52285—52289


52290—52296


52297


52298


52297

Nr.	Gegenstand	Preis K
52278	**Rohrschneidekasten** aus Holz (Schneidkluppen auf der folgenden Seite) . .	3.80
52279	**Säge** für schwarze Rohre oder solche mit Metallmantel, 300 mm lang	3.50
52280	**Stahlband** mit Kugel und Schlinge, 10 m lang, zum Einziehen der Leitungen	3.70
52281	„ „ „ „ „ 20 m „ „ „ „ „	5.90
52282	**Rohrfräser** für 7—23 mm Rohre	4.—
52283	**Muffen-Setzeisen** für 7—13.5 mm Rohre	2.70
52284	„ „ „ 16—23 „ „	3.10
52285	**Krampen-Setzer** für 7, 9 oder 11 mm Rohre	1.30
52286	„ „ „ 13 „ 16 „ „	1.50
52287	„ „ „ 23 „ „	1.70
52288	„ „ „ 29 „ „	1.90
52289	„ „ „ 36 „ „	2.30
52290	**Verbindungs-Zange** für 7 mm Rohre	5.80
52291	„ „ „ 9 „ „	5.80
52292	„ „ „ 11 „ „	5.80
52293	„ „ „ 13.5 „ „	5.80
52294	„ „ „ 16 „ „	6.60
52295	„ „ „ 23 „ „	6.60
52296	„ „ „ 29 „ „	6.60
52297	**Metallrohranschneider** zur Beseitigung des Metallüberzuges an den Rohrenden bei der Herstellung der Muffenverbindungen	12.50
52298	**Gewindeeisen** zum Andrücken von Gewinden auf Metallrohren bei Herstellung von Penden usw.	3.80

Sonstige Montagewerkzeuge siehe Teilliste XIV.

Werkzeuge für Stahlpanzerrohr-Montage.

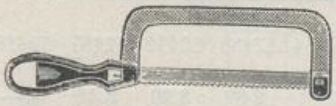
52299—52300

52301—52308

52315—52322

52323, 52324

52325—52327



52328—52329

52338

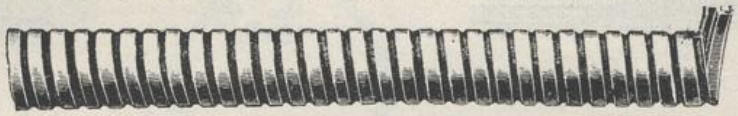
Nr.	Gegenstand	Preis K
52299	**Schneidkluppe mit Führungsbüchsen** für 7 bis 21 m/m Stahlpanzerrohre	25.—
52300	„ „ „ 29 und 36 m/m „	30.—
52301	**Schneideisen** für 7 m/m Stahlpanzerrohre	10.—
52302	„ „ 9 „ „	10.—
52303	„ „ 11 „ „	10.—
52304	„ „ 13,5 „ „	12.50
52305	„ „ 16 „ „	13.80
52306	„ „ 21 „ „	16.30
52307	„ „ 29 „ „	21.30
52308	„ „ 36 „ „	25.—
52309*	**Führungsbüchse** für 7 m/m Stahlpanzerrohre	1.50
52310	„ „ 9 „ „	1.50
52311	„ „ 11 „ „	1.50
52312	„ „ 13,5 „ „	1.50
52313	„ „ 16 „ „	1.50
52314	„ „ 29 „ „	2.80
52315	**Gewindebohrer** für 7 m/m Stahlpanzerrohre	5.—
52316	„ „ 9 „ „	5.—
52317	„ „ 11 „ „	5.50
52318	„ „ 13,5 „ „	6.30
52319	„ „ 16 „ „	6.80
52320	„ „ 21 „ „	8.—
52321	„ „ 29 „ „	11.90
52322	„ „ 36 „ „	18.80
52323	**Drehstange zu Gewindebohrer** 7 bis 16 mm	14.—
52324	„ „ „ 21 „ 36 „	14.—
52325	**Rohrzange** 260 mm lang, für 7 bis 21 mm Stahlpanzerrohre	7.50
52326	„ 320 „ „ „ 7 „ 21 „ „	8.80
52327	„ 320 „ „ „ 29 u. 36 „ „	11.30
52328	**Metallsägebogen** zum Abteilen der Röhren	10.—
52329	**Sägeblätter** zu Metallsägebogen Nr. 52328	1.30
	Rohrfräser zur Entfernung der Isolierung bei Verwendung von Porzellantüllen	
52330	für 7 mm Stahlpanzerrohre	5.30
52331	„ 9 „ „	5.50
52332	„ 11 „ „	6.80
52333	„ 13,5 „ „	8.—
52334	„ 16 „ „	8.50
52335	„ 21 „ „	9.50
52336	„ 29 „ „	13.80
52337	„ 36 „ „	17.50
52338	**Biegeapparat** (Grundplatte)	30.—
52339	**Formstück** 110 mm Radius für 7, 9 und 11 mm Rohr	5.—
52340	„ 140 „ „ „ 7, 9, 11, 13,5 und 16 mm Rohr } zu Biegeapparat	7.50
52341	„ 160 „ „ „ 7, 9, 11, 13,5, 16 und 21 mm Rohr } Nr. 52338	10.—
52342	„ 200 „ „ „ 7, 9, 11, 13,5, 16 und 21 mm Rohr }	12.50

* Für 21 und 36 mm Rohre sind keine Führungsbüchsen erforderlich.

Sonstige Montagewerkzeuge siehe Teilliste XIV.

Metallschläuche.

Bester Schutz gegen mechanische Beschädigungen für Zuleitungen von transportablen Stromverbrauchern, wie Handlampen, Bohrmaschinen, Personen- und Lastenaufzüge etc.



Lichte Weite m/m	8	10	12	15	20	25	27	33	40
Aus verbleitem Stahlblech:									
Nr.	52451	52452	52453	52454	52455	52456	52457	52458	52459
Preis per m . . . . . K	**1.—**	**1.30**	**1.46**	**1.84**	**2 60**	**3.20**	**3.40**	**4.—**	**4.50**
Aus blankem Messingblech:									
Nr.	52460	52461	52462	52463	52464	52465	52466	52467	52468
Preis per m . . . . . K	**1.66**	**2.15**	**2.40**	**3.—**	**4.28**	**5.30**	**5.60**	**6.60**	**7.60**

Biegsame Hartgummirohre
in Längen à 1 m ohne Muffen.

Innerer Durchmesser m/m	7	9	12	15	20
Äußerer Durchmesser m/m . . .	9	11	15	18	24
Nr.	52469	52470	52471	52472	52473
Preis per kg . . . . . K	**7.—**	**7.—**	**7.—**	**7.—**	**7.—**

Preise für starre Hartgummirohre roh und poliert auf gefl. Anfrage.

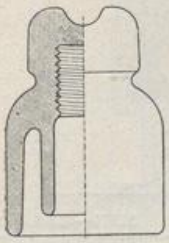
Schutzperlen aus Isoliermaterial.

Diese Schutzperlen entsprechen den Verbandsvorschriften, sind bruchsicher, feuerfest unhygroskopisch, säurebeständig und werden vor Ansschluß des Stromverbrauches auf die Leitung aufgefädelt und fest ineinandergedrückt. Bohrung 6 m/m

Listen-Nr. 52474, ... Preis K 3.60 per Meter.

Porzellanmaterial.

Glockenisolatoren für Mittelspannungen.



52551—52554

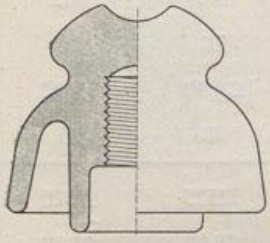
Für Drahtquerschnitte m/m²		240	50	16	6
Höhe	ca. m/m	140	103	88	47
Durchmesser	ca. m/m	88	70	60	37
Gewinde-Durchmesser	ca. m/m	25	17	17	10
Nr.		52551	52552	52553	52554
Preis per 100 Stück . . . K		**95.—**	**51.—**	**36.20**	**13.20**

52555—52558

Für Drahtquerschnitte m/m²		240	120	25	16
Höhe	ca. m/m	145	118	95	70
Durchmesser	ca. m/m	90	80	65	50
Gewinde-Durchmesser	ca. m/m	22	25	20	18
Nr.		52555	52556	52557	52558
Preis per 100 Stück . . . K		**104.20**	**72.60**	**44.—**	**25.—**

52559—52562

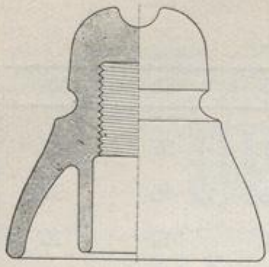
Für Drahtquerschnitte m/m²		95	50	25	6
Höhe	ca. m/m	115	98	76	57
Durchmesser	ca. m/m	88	70	50	42
Gewinde-Durchmesser	ca. m/m	25	22	20	14
Nr.		52559	52560	52561	52562
Preis per 100 Stück . . . K		**80.—**	**49.80**	**26.—**	**16.80**



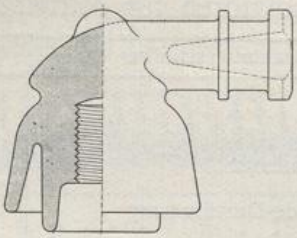
52563—52566

Für Drahtquerschnitte m/m²		120	50	25	6
Höhe	ca. m/m	102	88	74	65
Durchmesser	ca. m/m	120	100	75	55
Gewinde-Durchmesser	ca. m/m	30	25	22	20
Nr.		52563	52564	52565	52566
Preis per 100 Stück . . . K		**128.—**	**76.—**	**40.—**	**26.—**

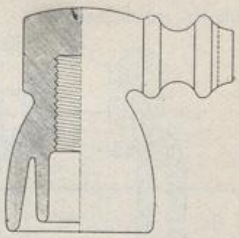
Glockenisolatoren für Mittelspannungen.



52567

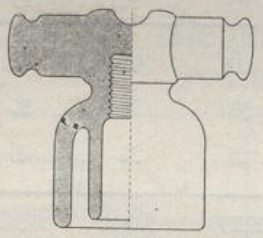


52568—52570

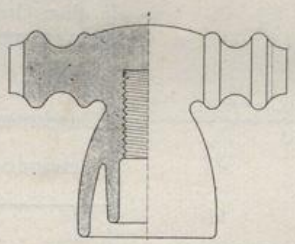


52571—52574

Für Drahtquerschnitte . . . . m/m²		95	120	50	25	120	50	16	6
Höhe	ca. m/m	130	122	104	85	116	93	80	56
Größter Durchmesser	ca. m/m	130	124	100	75	80	67	50	42
Ausladung von der Mitte aus gemessen	ca. m/m	—	105	90	72	93	67	50	30
Gewindedurchmesser	ca. m/m	40	30	25	20	25	22	18	12
Nr.		52567	52568	52569	52570	52571	52572	52573	52574
Preis per 100 Stück . . . . . K		**249.50**	**200.—**	**130.—**	**80.—**	**96.20**	**61.60**	**36.80**	**26.—**



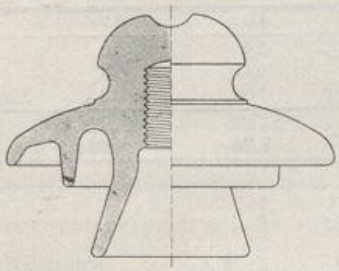
52575



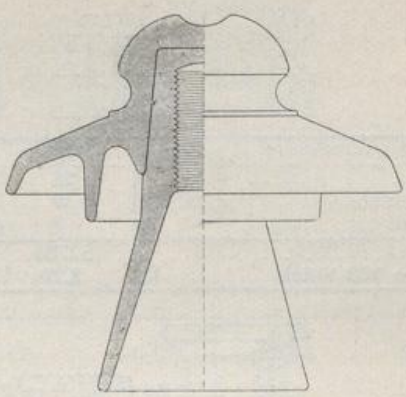
52576

Für Drahtquerschnitte . . . . . m/m²		25	16
Höhe	ca. m/m	100	105
Größter Durchmesser	ca. m/m	70	66
Ausladung von der Mitte aus gemessen	ca. m/m	2×50	2×68
Gewindedurchmesser	ca. m/m	20	25
Nr.		52575	52576
Preis per 100 Stück . . . . . K		**76.50**	**71.40**

Glockenisolatoren für Hochspannung.



52651—52652

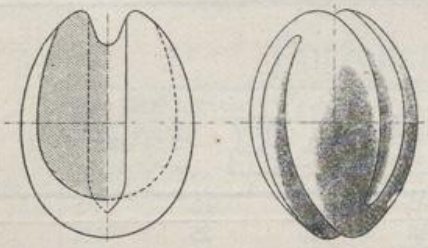


52653—52654

Für Spannungen bis		5000 Volt	7500 Volt	14.000 Volt	20.000 Volt	30.000 Volt
Prüfspannung		30.000 Volt	35.000 Volt	50 000 Volt	60.000 Volt	90.000 Volt
Höhe	ca. m/m	85	100	115	165	205
Größter Durchmesser	ca. m/m	112	130	155	170	215
Durchmesser am Fuße . . .	ca. m/m	47	63	80	95	115
Gewindedurchmesser	ca. m/m	20	20	18	28	30
Nr.		52651	52652	52653	52654	52655
Preis per 100 Stück . . . . . K		**120.—**	**170.—**	**280.—**	**500.—**	**1000.—**

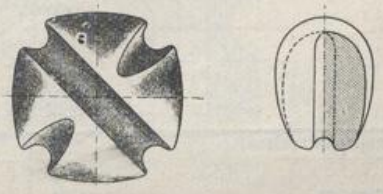
Abspannkugeln für Freileitungen.

(1/2 natürliche Größe.)



Listen-Nr. 52656

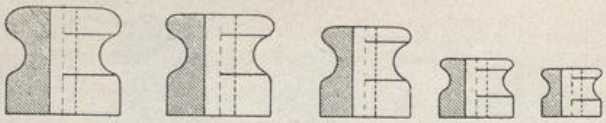
Preis per 100 Stück . . . . . K **31.60**



Listen-Nr. 52657

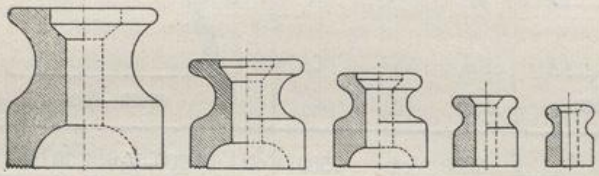
Preis per 100 Stück . . . . . K **10.70**

Porzellanrollen.



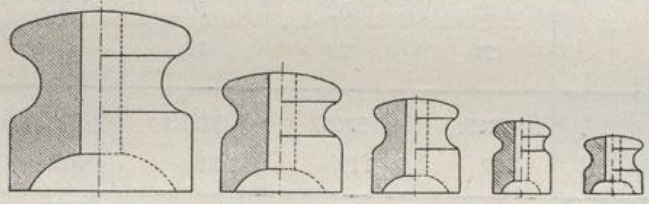
52766—52770

Für Drahtquerschnitte	m/m²	25	16	10	1·5	1
Höhe	ca. m/m	28	26	24	16	13
Durchmesser		30	27	24	20	15
Lochweite		7	7	6	6	5
Nr.		52766	52767	52768	52769	52770
Preis pro 100 Stück	K	3.20	2.60	2.20	1.60	1.50



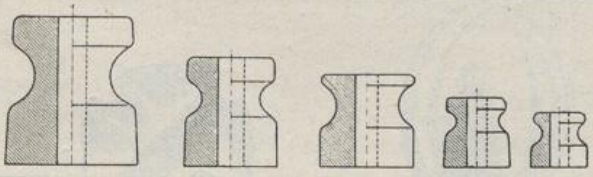
52756—52760

Für Drahtquerschnitte	m/m²	70	25	16	1·5	0·75
Höhe	ca. m/m	42	30	25	19	16
Durchmesser		40	30	25	17	13
Lochweite		10	8	7	6	5
Nr.		52756	52757	52758	52759	52760
Preis pro 100 Stück	K	8.30	3.20	2.20	1.70	1.50



52761—52765

Für Drahtquerschnitte	m/m²	120	35	16	1·5	1
Höhe	ca. m/m	48	32	26	20	15
Durchmesser		48	32	23	15	15
Lochweite		11	8	6	4	4
Nr.		52761	52762	52763	52764	52765
Preis pro 100 Stück	K	13.50	3.80	2.30	1.60	1.40



52750—52755

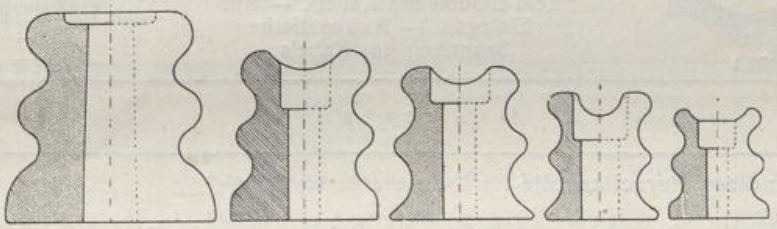
Für Drahtquerschnitte	m/m²	150	95	25	16	1·5	1
Höhe	ca. m/m	60	40	30	25	19	15
Durchmesser		55	35	25	25	18	15
Lochweite		16	8	7	6	5	5
Nr.		52750	52751	52752	52753	52754	52755
Preis pro 100 Stück	K	20.—	5.20	2.40	2.20	1.70	1.40

Porzellanunterlagsrollen.

52771—52775

Höhe	ca. m/m	20	17	12	10	10
Durchmesser		45	26	20	25	15
Lochweite		17	8	5	10	4
Nr.		52771	52772	52773	52774	52775
Preis per 100 Stück . . . . . K		**7 80**	**2.50**	**1.80**	**2.—**	**1.54**

Porzellan-Kreuzungsrollen.



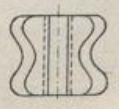
52776—52780

Für Drahtquerschnitte	ca. m/m	70	50	35	16	6
Höhe		55	45	40	33	29
Durchmesser am Fuße		55	40	37	30	26
Lochweite		12	8	9	10	6
Nr.		52776	52777	52778	52779	52780
Preis per 100 Stück . . . . . K		**21.90**	**9.20**	**7.40**	**4.20**	**3.30**

Porzellan-Eckrollen.

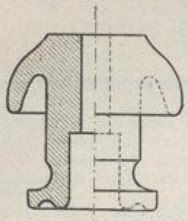
52781—52782

Für Drahtquerschnitte	ca. m/m	25	10	6
Höhe		26	20	16
Durchmesser		30	21	20
Nr.		52781	52782	52783
Preis per 100 Stück . . . . K		**3.30**	**2.—**	**1.80**



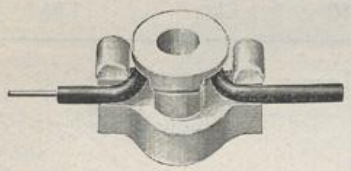
52783

Porzellan-Mantelrollen.



52851—52854

Für Drahtquerschnitte m/m²		120	50	16	6
Höhe	ca. m/m	75	60	45	35
Größter Durchm. . .		75	60	45	35
Durchm. am Fuße .		55	45	35	25
Lochweite		11	10	8	6
Nr.		52851	52852	52853	52854
Preis pro 100 Stück K		**50.—**	**28.10**	**13.80**	**7.80**



PI 1

Bundlose Porzellanrolle.

Kein Binden des Kabels. — Nur Einlegen. — Automatische Spannung des Kabels.

LR 1

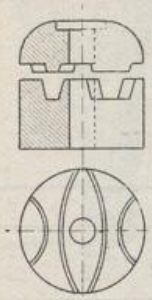
Nr.	Gegenstand	Preis pro 100 Stück
PI 0	**Bundlose Porzellanrolle** für Querschnitte bis 1.5 m/m²	4.—
PI 1	„ „ „ „ „ 6 m/m²	6.—
PI 2	„ „ „ „ „ 16 m/m²	9.—
LR 1	„ „ „ Glühlichtschnüre 2×1 m/m²	3.—
LR 2	„ „ „ „ 2×1.5 m/m²	5.—
GLR 1	„ **Glasrolle** „ „ 2×1 m/m²	5.—

Bundlose Porzellan-Klemmrollen.

52859—52862

Für Drähte und Kabeldurchm. bis .		12	10	7	5
Höhe	ca. m/m	72	56	36	35
Durchmesser		55	42	30	23
Lochweite		10	8	5	5
Nr.		52859	52860	52861	52862
Preis pro 100 Stück . . . . . K		**37.—**	**16.60**	**8.30**	**6 60**

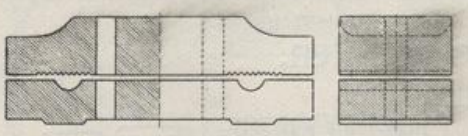
Porzellan-Klemmen.



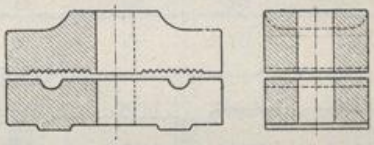
52863—52865

Höhe	ca. m/m	25	22	16
Durchmesser	ca. m/m	25	20	16
Nr.		52863	52864*)	52865
Preis pro 100 Stück	K	**4.60**	**3.40**	**2.80**

*) Auch aus Glas unter Listen-Nr. 52866 zum Bruttopreise von K 5.— pro 100 Stück lieferbar.



52867



52868—52870

		Zweileiter				Dreileiter	
Höhe	ca. m/m	28	27	23	24	25	25
Länge	ca. m/m	80	65	54	43	72	52
Lochweite	ca. m/m	2×5	8	6	7	2×6	2×5
Nr.		52867	52868	52869	52870	52871	52872
Preis pro 100 Stück	K	**16.40**	**10.50**	**6.90**	**5.—**	**12.—**	**7.50**

Glasrollen.

52873—52875

Höhe	ca. m/m	18	17	15
Durchmesser am Fuße	ca. m/m	17	15	13
Lochweite	ca. m/m	4	3·5	3·5
Nr.		52873	52874	52875
Preis pro 100 Stück	K	**2 30**	**2.10**	**1.60**

Glasklemmen.

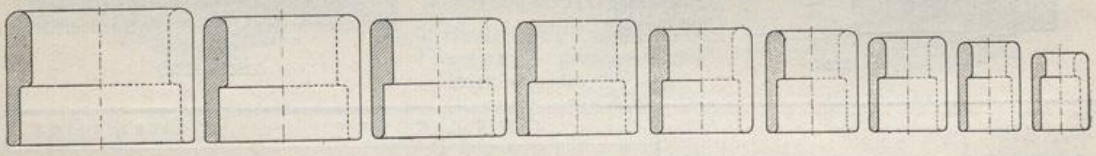
40 m/m lang, 20 m/m hoch für Zweileiter, Listen-Nr. 52876. Preis pro 100 Stück K **6.90**.

Porzellantüllen.

52877—52885

Für Rohre von l. W.		36	29	23	21	16	13·5	11	9	7
Höhe	ca. m/m	25	23	21	20	18	16	15	14	12
Äußerer Durchmesser		40	33	27	26	20	17	15	12	10
Nr.		52877	52878	52879	52880	52881	52882	52883	52884	52885
Preis per 100 Stück	K	**7.60**	**4.90**	**3.60**	**3.60**	**3.—**	**2.20**	**2.20**	**1.70**	**1.20**

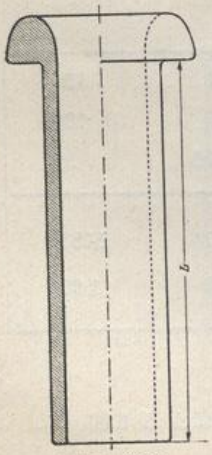
„Reform"-Porzellantüllen.



52886—52894

Für Rohre von l. W.		36	29	23	21	16	13·5	11	9	7
Höhe	ca. m/m	35	33	31	30	27	26	25	23	20
Äußerer Durchmesser		49	41	35	32	27	24	20	16	15
Nr.		52886	52887	52888	52889	52890	52891	52892	52893	52894
Preis per 100 Stück	K	**14.90**	**11.20**	**9.—**	**8.40**	**6.—**	**4.—**	**3.40**	**3.—**	**2.70**

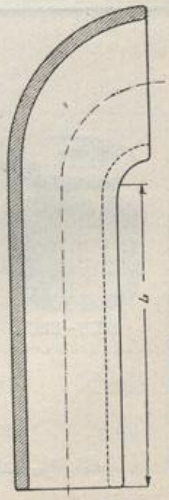
Porzellaneinführungen.



52895 - 52953

Gerade Einführungen									
Länge L	ca. m/m	117	117	98	100	78	75	46	32
Äuß. Durchm.		55	46	35	31	23	18	15	12
Lichte Weite		46	37	25	23	15	12	10	7
Nr.		52895	52896	52897	52898	52899	52951	52952	52953
Preis p. 100 St.	K	**75.80**	**59.—**	**36.60**	**26.10**	**15.80**	**10.20**	**5.80**	**2.70**

Gebogene Einführungen							
Länge L	ca. m/m	125	110	80	42	52	40
Äuß. Durchm.		48	34	28	21	18	11
Lichte Weite		39	26	21	15	12	6
Nr.		52954	52955	52956	52957	52958	52959
Preis p. 100 St.	K	**76.40**	**47.40**	**19.50**	**10.90**	**8.90**	**6.—**



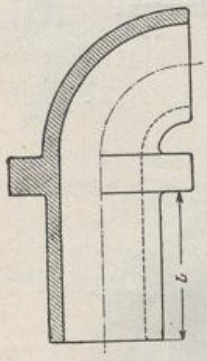
52954—52959

Gebogene Porzellan-Mehrfacheinführungen.

52965—52968

Passend für Rohre m/m		9	11	13.5	16	23	29
Doppelpfeifen .	Nr.	52960	52961	52962	52963		52964
	Preis pr. 100 St. K	20.—	33.—	38.—	44.—	—.—	80.—
Dreifachpfeifen	Nr.	52965	52966	52967		52968	
	Preis pr. 100 St. K	24.50	38.—	44.—	—.—	80.—	—.—
Vierfachpfeifen	Nr.				52969		52970
	Preis pr. 100 St. K	—.—	—.—	—.-	80.—	—.—	121.—

Porzellan-Schildpfeifen.



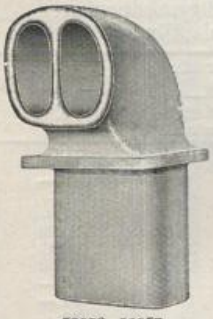
52971—52975

Länge L	ca. m/m	112	95	69	30	23
Äußere Durchmesser .		37	31	16	23	23
Lichte Weite		26	21	11	16	16
Nr.		52971	52972	52973	52974	52975
Preis pro 100 Stück . . K		81.—	54.—	12.60	11.30	10.50

Mehrfach Porzell.-Schildpfeifen m. Gegentüllen.

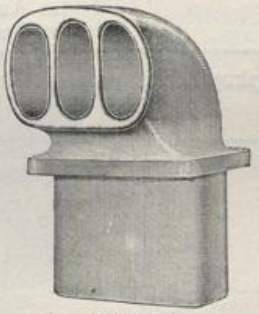
Bei Verwendung dieser Schildpfeifen entfällt das unbequeme und unschöne Eingipsen mehrerer Einzelpfeifen und die Mauerdurchbrüche werden vollständig verdeckt.

Größe I, verwendbar für Rohre mit 16 m/m äußerem Durchmesser.
„ II, „ „ „ .. 21 „ „ „



52976, 52977

52982, 53983



52978, 52979

52984, 52985

		Zweifach		Dreifach		Vierfach	
Größe		I	II	I	II	I	II
Schildpfeife . .	Nr.	52976	52977	52978	52979	52980	52981
	Preis pro 100 Stück K	1.—	1.80	1.35	2 50	1.80	3.—
Gegentülle . .	Nr.	52982	52983	52984	52985	52986	52987
	Preis pro 100 Stück K	—.60	1.—	—.80	1.40	1.—	1.90

Einführungskopf „Fix“

ganz aus Porzellan mit Kammern für je einen Leitungsdraht.

Der Einführungskopf „Fix“ besteht aus drei Porzellanteilen und zwar der Tülle mit Abteilungskammern für die Drähte, Figur I, dem Gewindestift Figur II und der Haube Figur III.

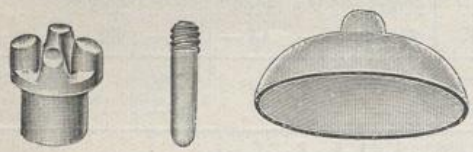


Fig. I Fig. II Fig III

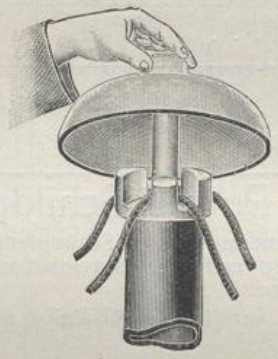
Bequemer Anschluß, größte Sicherheit gegen Kurz-, Erd- und Neben-Schluß.

Leichte Montage, Verhütung der Bruchgefahr durch Ringpanzerung.

Die einfache Montierungsweise zeigen die nachfolgenden Abbildungen:

Die drei Figuren zeigen

1. das Einziehen der Drähte.



2. das Aufsetzen des Daches.

3. den fertig montierten Kopf „Fix.“

Nr.	Einführungskopf „Fix“ passend für Siederohre von	Verwendbar für Drähte bis		Preis
		m/m²	Außendurchm. m/m	K
53051	1¾“ = 40 m/m Innen-Durchmesser	10	9	**4.—**
53052	2¼“ = 50 „ „ „	10	9	**7.—**
53053	2½“ = 56 „ „ „	10	9	**7.—**
53054	2¾“ = 62 „ „ „	10	9	**7.—**
53055	3 “ = 68 „ „ „	25	12,5	**11.50**
53056	3¼“ = 75 „ „ „	25	12,5	**11.50**
53057	3½“ = 80 „ „ „	25	12,5	**11.50**
53058	3¾“ = 88 „ „ „	70	18	**24.—**
53059	4 “ = 94 „ „ „	70	18	**24.—**
53060	4¼“ = 99 „ „ „	70	18	**24.—**

Einführungs- und Abschluß-Köpfe für Rohrständer

verwendbar für Gleich-, Drehstrom- und Nulleiter-Anlagen.

Abbildungen und Preise auf der folgenden Seite.

Diese neuen Einführungsköpfe ermöglichen:

1. das Einziehen der Drähte bei gespanntem Mittelleiter bequem und leicht durch Heben der Porzellanhaube (s. Fig. I), welche nach dem Einziehen vermittels Sprungring in ihrer Tiefstellung abgedichtet wird.

2. Das Einziehen und Abzweigen des Mittelleiters zum Innengebäude bei fertig montiertem Kopf (s. Fig. II) durch eine zweiteilige Klemme, deren eine Hälfte den sogenannten Mittelleiter unter Zwischenschaltung einer Kupferscheibe leitend verbindet; Fig. III zeigt den fertig montierten Kopf mit geerdetem Mittelleiter durch Schellenklemmung, während Fig. IV den Kopf anstatt der Schelle mit aufgesetztem Isolator für Gleich- od. Drehstrom-Anlagen und Fig. V. einen Gußabschlußkopf aufweist.

Einführungs- und Abschlußköpfe für Rohrständer.

Siehe Beschreibung auf Seite 270 unten.

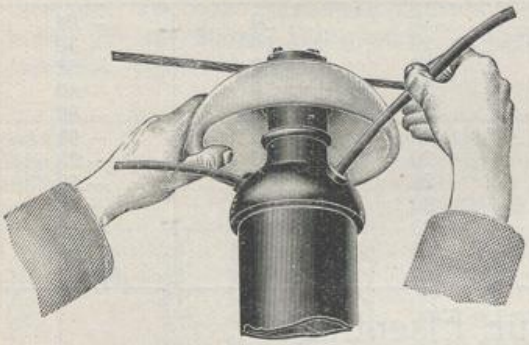


Fig. 1.
Das Einziehen der Drähte bei gehobener Haube und montiertem Mittelleiter.

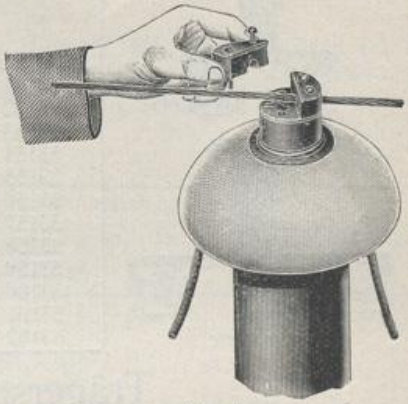


Fig. II.
Verbinden des abzweigenden mit dem durchgehenden Nulleiter vermittels Schellenklemme.

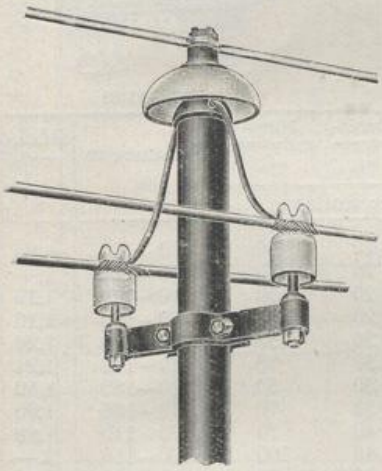


Fig. III.
Fertig montierter Einführungskopf mit aufgesetzter Nulleiter-Klemme.

Fig. V.
Gußeiserner Rohrabschlußkopf mit Klemme für Nulleiter.

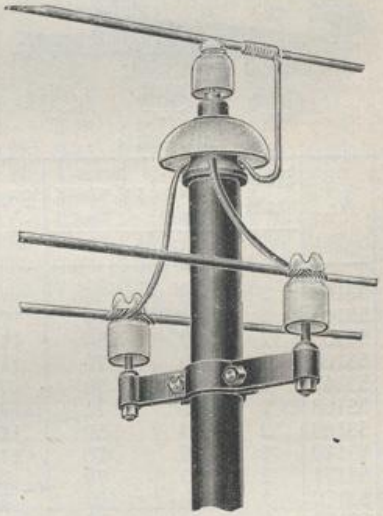
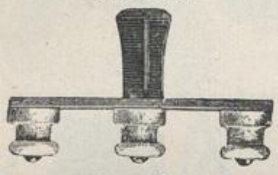


Fig. IV.
Fertig montierter Einführungskopf mit aufgesetztem Isolator.

Passend für Siederohre	Einführungskopf m. Nulleiterklemme (Fig. III)		Einführungskopf mit Isolator (Fig. IV)		Abschlußkopf (Fig. V)	
	Nr.	Preis K	Nr.	Preis K	Nr.	Preis K
2½″ Außen-Durchmesser = 63.5 mm	53061	29.50	53070	31.—	53079	10.—
2¾″ „ „ = 70 mm	53062	28.—	53071	29.50	53080	11.20
3″ „ „ = 76 mm	53063	32.50	53072	33.50	53081	12.50
3¼″ Innen- „ = 76.5 mm	53064	29.50	53073	30.50	53082	14.—
3½″ „ „ = 82.5 mm	53065	28.—	53074	29.50	53083	11.20
3¾″ Außen- „ = 95 mm	53066	26.50	53075	28.—	55084	10.—
4″ Innen- „ = 94.5 mm	53067	32.50	53076	33.50	53085	12.50
4¼″ „ „ = 99 mm	53068	32.50	53077	33.50	53086	14.—
4½″ „ „ = 106 mm	53069	26.50	53078	28.—	53087	11.20

Mauerdübel aus Gußeisen mit Porzellanrollen.

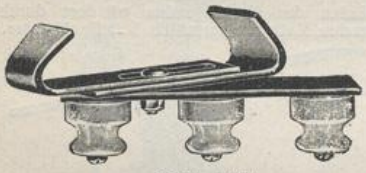
53151—53156



53157—53162

Nr.	Stück der Rollen	Durchmesser der Rollen m/m	Mittelentfernung der Rollen m/m	Stückpreis einschl. Rollen K
53151	2	20	50	—.26
53152	2	20	70	—.30
53153	2	30	50	—.38
53154	2	30	70	—.40
53155	2	40	70	—.80
53156	2	40	90	—.94
53157	3	20	50	—.38
53158	3	20	70	—.50
53159	3	30	50	—.58
53160	3	30	70	— 90
53161	3	40	70	1.26
53162	3	40	90	1.44

Trägerschellen für Eisenträger



53163—53174

aus Schmiedeeisen, mit einstellbarer Spannweite, samt Porzellanrollen.

53175—53186

Nr.	Stückzahl der Rollen	Durchmesser der Rollen m/m	Mittelentfernung der Rollen m/m	Spannweite m/m	Stückpreis K	Nr.	Stückzahl der Rollen	Durchmesser der Rollen m/m	Mittelentfernung der Rollen m/m	Spannweite m/m	Stückpreis K
53163	2	20	50	70—110	—.74	53175	3	20	50	70—110	—.94
53164	2	20	70	70—110	—.76	53176	3	20	70	70—110	1.—
53165	2	20	50	110—180	—.92	53177	3	20	50	110—180	1.10
53166	2	20	70	110—180	—.94	53178	3	20	70	110—180	1.16
53167	2	30	50	70—110	—.96	53179	3	30	50	70—110	1.20
53168	2	30	70	70—110	1.—	53180	3	30	70	70—110	1.24
53169	2	30	50	110—180	1.16	53181	3	30	50	110—180	1.50
53170	2	30	70	110—180	1.20	53182	3	30	70	110—180	1.60
53171	2	40	70	70—110	1.40	53183	3	40	70	70—110	1.90
53172	2	40	100	70—110	1.50	53184	3	40	100	70—110	2.—
53173	2	40	70	110—180	1.60	53185	3	40	70	110—180	2.10
53174	2	40	100	110—180	1.70	53186	3	40	100	110—180	2.20

Rohrklemmschelle mit Porzellanrolle.

53187

Bei Installationen von elektrischen Leitungen, welche an Decken und Wänden entlang geführt werden, trifft man bei Gas- und anderen Rohrleitungen auf Schwierigkeiten hinsichtlich der Befestigung der Isolierrollen, da es oft schwer hält, an gemalten Decken und Wänden durch Dübel oder dergleichen eine saubere und feste Verlegung der Leitungen zu bewirken. Dieser Umstand gab Veranlassung für nebenstehend abgebildete Konstruktionen. Dieselben sind für $^1/_2''$ und $^3/_8''$ Rohr zu verwenden und zwar legen sich durch einfaches Anziehen der Schraube *c* die beiden S-förmig gebogenen Stücke *a* fest an das Rohr oder den betr. runden Gegenstand und kann dann die Leitung rasch, sicher und sauber verlegt werden.

Listen-Nr. 53187. Preis pro 100 Stück inklusive Porzellanrollen K 35.—.

Holzschrauben aus Eisen

mit versenkten Köpfen.

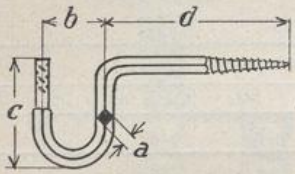
Holzschrauben mit halbrunden Köpfen werden eine Nummer über ihrer wirklichen Stärke berechnet. Für blau angelaufene Schrauben erhöht sich der Preis bis inklusive Nr. 42 um K —.30 brutto, für alle übrigen Sorten um K —.40 brutto pro 100 Stück. Die Schrauben werden nur zu 100 Stück verpackt abgegeben.

Stärke in Zehntelmillimeter	Ganze Länge der Schrauben in Millimeter																
	5	7	10	13	15	17	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
	Preise pro 100 Stück in Kronen																
14—20	—.55	—.55	—.47	—.48	—.50	—.52	—.55	—.60	—.65								
22	—.58	—.58	—.50	—.50	—.52	—.55	—.58	—.62	—.70								
25		—.61	—.52	—.52	—.54	—.57	—.60	—.65	—.72	—.85	—.92						
28		—.63	—.54	—.54	—.57	—.60	—.62	—.68	—.77	—.88	—.97						
31		—.66	—.57	—.57	—.60	—.62	—.65	—.75	.88	1.02	1.10	1.22	1.38				
34			—.65	—.67	—.68	—.71	—.74	—.85	1.—	1.14	1.28	1.40	1.57	1.72	1.85		
38			—.75	—.77	—.78	—.81	—.85	1.—	1.14	1.28	1.40	1.64	1.78	1.85	2.—	2.14	2.42
42			—.88	—.90	—.92	—.95	1.—	1.14	1.28	1.40	1.57	1.78	1.92	2.08	2.22	2.35	2.57
46				1.—	1.04	1.08	1.14	1.28	1.40	1.57	1.72	1.92	2.08	2.22	2.35	2.57	2.78
50					1.14	1.21	1.28	1.40	1.57	1.78	1.92	2.08	2.22	2.35	2.50	2.72	3.—
55						1.28	1.40	1.58	1.72	1.92	2.08	2.28	2.50	2.64	2.80	3.08	3.28
60							2.—	2.14	2.28	2.42	2.57	2.85	3.14	3.42	3.70	4.—	4.25
65							2.14	2.28	2.42	2.72	3.—	3.28	3.57	3.78	4.—	4.28	4.50
70								2.57	2.72	3.—	3.28	3.57	3.85	4.14	4.40	4.85	5.20
76								3.40	3.70	4.—	4.28	4.50	4.90	5.20	5.50	6.10	6.70
82									4.25	4.50	4.80	5.10	5.40	5.70	6.—	6.50	7.—
88									5.20	5.70	6.—	6.50	7.—	7.30	7.70	8.—	9.—
94									5.70	6.—	6.50	7.—	7.40	8.—	8.50	9.40	10.—
100									6.40	6.80	7.20	7.80	8.40	9.—	9.50	10.—	11.—
110											9.20	10.—	10.70	11.—	12.—	12.80	14.—

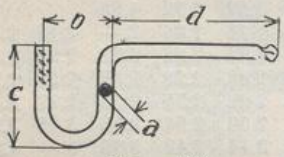
Stärke in Zehntelmillimeter	Ganze Länge der Schrauben in Millimeter											
	75	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180
	Preise pro 100 Stück in Kronen											
42	2.80	3.14										
46	3.—	3.40	4.20	5.—								
50	3.28	3.70	4.50	5.28								
55	3.50	4.—	4.80	5.40								
60	4.50	4.80	5.50	6.28	7.—	7.80	9.—					
65	4.80	5.20	6.—	6.80	7.70	8.50	9.70					
70	5.70	6.28	6.80	7.80	8.50	9.50	10.50	11.70				
76	7.14	7.70	9.—	9.80	10.70	11.70	12.50	13.40				
82	7.70	8.28	9.70	11.—	12.—	13.—	14.—	15.70	17.—	21.—		
88	9.70	10.40	11.70	13.—	14.50	16.—	17.70	19.—	20.70	25.70		
94	11.—	11.80	12.80	14.—	15.70	17.20	18.80	20.70	22.80	30.—	37.—	
100	12.—	12.80	14.—	15.70	17.—	18.50	20.—	22.—	24.30	34.30	41.40	48.50
110	15.70	17.—	20.—	22.80	25.70	28.—	31.40	34.30	38.50	42.80	50.—	57.—

Isolatoren-Stützen.

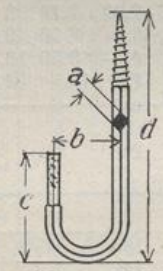
Ausführung: Schwarz lackiert.



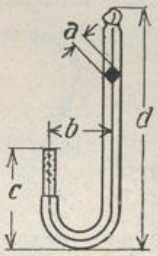
P 1 — P 6



M 1 — M 6



H H 1 — H H 6



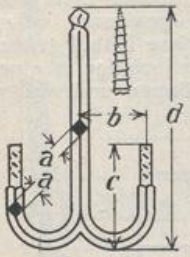
H M 1 — H M 6

Type Nr.	Maße in m/m a	b	c	d	Passend für Glockenisolatoren Nr.	Nasenisolatoren Nr.	Preis per 100 Stück K
Gebogene Stützen aus Vierkanteisen mit Holzgewinde							
P 1	10	40	70	80	52554, 52562	52574	26.—
P 2	13	75	95	105	52553, 52557, 52558, 52561, 52566	52568, 52573	49.—
P 3	16	85	120	130	52552, 52556, 52560, 52565	52570, 52572, 52575	72.—
P 4	20	90	135	150	52559, 52564	52569, 52576	140.—
P 6	24	125	145	180	52551, 52555, 52563, 52567	52571	180.—
Gebogene Stützen aus Rundeisen mit Steindolle							
M 1	10	42	70	75	52554, 52562	52574	26.—
M 2	13	76	105	100	52553, 52557, 52558, 52561, 52566	52568, 52573	49.—
M 3	18	85	115	175	52552, 52556, 52560, 52565	52570, 52572, 52575	72.—
M 4	20	100	125	200	52559, 52564	52569, 52576	140.—
M 6	22	115	135	230	52551, 52555, 52563, 52567	52571	180.—
Hängestützen aus Vierkanteisen mit Holzgewinde							
H H 1	10	40	70	200	52554, 52562	52574	31.—
H H 2	11	58	95	320	52553, 52557, 52558, 52561, 52566	52568, 52573	46.—
H H 3	16	80	110	410	52552, 52556, 52560, 52565	52570, 52572, 52575	113.—
H H 4	20	90	130	420	52559, 52564	52569, 52576	183.—
H H 6	22	100	180	480	52551, 52555, 52563, 52567	52571	254.—
Hängestützen aus Vierkanteisen mit Steindolle							
H M 1	10	40	70	200	52554, 52562	52574	31.—
H M 2	11	58	95	320	52553, 52557, 52558, 52561, 52566	52568, 52573	46.—
H M 3	16	80	110	410	52552, 52556, 52560, 52565	52570, 52572, 52575	113.—
H M 4	20	90	130	420	52559, 52564	52569, 52576	183.—
H M 6	22	100	180	480	52551, 52555, 52563, 52567	52571	254.—

Porzellan-Isolatoren siehe Seite 261 –263.

Isolatoren-Stützen. Ausführung: Schwarz lackiert.

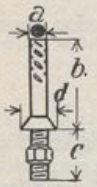
Doppelhängestützen aus Vierkanteisen mit Holzgewinde und Steindolle.



DH1—DH6 DM1—DM6

Maße in m/m				Passend für		m. Holzgewinde		mit Steindolle	
a	b	c	d	Glockenisolatoren Nr.	Nasenisolatoren Nr.	Type Nr.	Preis p. 100 St. K	Type Nr.	Preis p. 100 St. K
10	40	70	200	52554, 52562	52574	DH 1	**110.—**	DM 1	**110.—**
11	58	95	320	52553, 52557, 52558, 52561, 52566	52568, 52573	DH 2	**134.—**	DM 2	**134.—**
16	80	110	410	52552, 52556, 52560, 52565	52570, 52572, 52575	DH 3	**240.—**	DM 3	**240.—**
20	90	130	428	52559, 52564	52569, 52576	DH 4	**340.—**	DM 4	**340.—**
22	100	180	480	52551, 52555, 52563, 52567	52571	DH 6	**458.—**	DM 6	**458.—**

Gerade Stützen (Trägerstützen) aus Rundeisen mit Ansatz und einer Mutter.



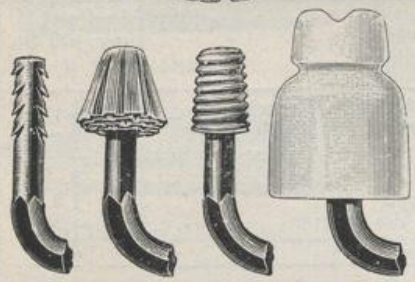
GS1—GS6

Type Nr.	Maße in m/m				Passend für		Preis p. 100 St. K
	a	b	c	d	Glockenisolatoren Nr.	Nasenisolatoren Nr.	
GS 1	11	90	35	18	52554, 52562	52574	**33.—**
GS 2	16	100	35	25	52553, 52557, 52558, 52561, 52566	52568, 52573	**62.—**
GS 3	20	110	40	32	52552, 52556, 52560, 52565	52570, 52572, 52575	**88.—**
GS 4	16	140	35	25	52559, 52564	52569, 52576	**69.—**
GS 6	20	150	40	32	52551, 52555, 52563, 52567	52571	**98.—**

Porzellan-Isolatoren siehe Seite 261—263.

Imprägnierte Papierstoffhülsen

zur Befestigung von Isolatoren auf den Stützen.



Unbedingt konzentrisches Sitzen der Isolatoren auf den Stützen, da die Hülsen sich beim Aufschrauben des Isolators um die Stütze herum gleichmäßig verteilen.

Bedeutende Isolationserhöhung. Die Isolatorhülsen decken die Stütze **nicht nur seitlich,** sondern **auch oben** mit einer **wasserdichten isolierenden Masse.** Ferner ist der Raum zwischen Stütze und Isolator von Fasern und dergleichen frei. Die Isolatorhülsen sind mit einem **ölartigen Isoliermaterial imprägniert.** Die ölige, gefaltete Fläche der Hülsen zwischen der Stütze und dem Isolator bietet einen sehr **großen Widerstand** gegen die Leitung des Stromes durch die Stütze.

Zerspringen der Isolatoren während der Anbringung derselben auf der Stütze, sowie durch Einwirkung der Wärme oder Kälte **vollständig ausgeschlossen.**

Leichte Auswechselbarkeit der Isolatoren zwecks Reinigung etc.

Montageanweisung:

Die Isolatorhülsen werden in erforderlicher Anzahl (3 bis 5 Stück) aufeinander auf der Stütze, welche möglichst mit schräg von unten eingeschlagenen Zähnen versehen sein soll, angebracht und mit der Hand zusammengedrückt, damit der Isolator auf die Stütze aufgeschraubt werden kann. Beim Reinigen können die Isolatoren abgeschraubt werden. Mit Hilfe dieser Isolatorhülsen werden die Isolatoren nicht nur vollständig konzentrisch, sondern auch tadellos fest sitzen.

Länge . . . . m/m	50	40	30	25
Nr.	53200	53201	53202	53203
Prei per 100 Stück . K	5.—	4.60	4.—	2.90

Isolatoren-Vergußmasse siehe Seite 302 unter Nr. 56606.

Stahldübel „Famos“ kombiniert mit Porzellanrolle.

Dübel und Porzellanrolle bilden nur zwei Teile. Der Stahldübel besitzt am oberen Ende des Gewindeteiles eine Verjüngung, damit das Gewinde durch Hämmern nicht gestaucht wird, außerdem auch einen Bund, auf welchen man ein Setzeisen aufsetzen kann. Diese Dübel gehen infolgedessen beim Einschlagen nicht zugrunde, wodurch erheblich gespart wird. Die Isolation ist eine vorzügliche, weil Draht und Dübel miteinander nicht in Berührung kommen können und weder Muttern noch Unterlagsscheiben nötig sind. Leitungsabstand von der Wand 10 m/m.

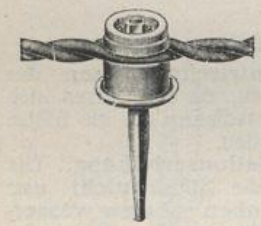
53188, 53189

Nr.	Gegenstand	Preis per 100 St. K
53188	**Stahldübel „Famos“** 35 m/m Schaftlänge, inklusive Porzellanrolle	10.—
53189	**Stahldübel „Famos“** 50 m/m Schaftlänge, inklusive Porzellanrolle	12.—

53188, 53189 ohne Rolle

Klemmrollen. — Stahlangeldübel.

Die Porzellanklemmrolle dient zur Befestigung der Litzen ohne Bindedraht. Zweckmäßig erfolgt die Befestigung mittelst Stahlschlagdübel mit Gewindeangel und Messingmutter. Dabei empfiehlt es sich um beim Anziehen der Gewindeangelmutter, das Lockerwerden des Dübels bezw. das Zerspringen der Rolle zu verhindern, die unten angeführten Unterlagsscheibchen zu verwenden. Wie aus einer der Abbildungen ersichtlich, kann die Befestigung auch mittels gewöhnlicher Holzschraube erfolgen.



53190 mit Stahldübel

53190 mit Holzschraube

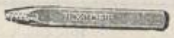
53190 Schnitt

53191—53194

53195

53195

Nr.	Gegenstand	Preis per 100 St. K
53190	**Porzellanklemmrolle** 16 m/m Durchmesser, 15 m/m hoch, 10 m/m Sockelhöhe . .	4.—
53191	**Stahlschlagdübel,** Schaftlänge 35 m/m, Angellänge 21 m/m . . . ohne Mutter	6.—
53192	„ „ 50 „ „ 21 „ . . . ohne Mutter	7.—
53193	„ „ 65 „ „ 21 „ . . . ohne Mutter	8.—
53194	**Messingmuttern,** Höhe 3 m/m zu obigen Dübeln passend	1.30
53195	**Messingunterlagsscheibchen,** 7 m/m Durchmesser für die Mutter	—.30
53196	**Unterlagsrosette,** 19 m/m Durchmesser für die Rolle	3.20



Setzeisen zum Einschlagen obiger Stahldübel mit Gewindeangel.
Nr. 53197. Preis per Stück . . . . . K 3.80

Mutternschlüssel zum Anziehen der Messingmuttern.
Nr. 53198. Preis per Stück . . . . . K 3.—

Stahldübel mit Innengewinde und blauen Eisenschrauben.

53251

Stahldübel								
Länge . . . . . m/m	25		35		50		65	
Ausführung	glatt	gerillt	glatt	gerillt	glatt	gerillt	glatt	gerillt
Nr.	53251	53252	53253	53254	53255	53256	53257	53258
Preis pro 100 Stück . . . . . K	2.30	2.60	2.80	3.—	3.40	3.60	4.40	4.60

Blaue Eisenschrauben zu obigen Stahldübeln.						
Länge . . . . . m/m	10	15	20	25	30	35
Nr.	53259	53260	53261	53262	53263	53264
Preis pro 100 Stück . . . . . K	—.60	—.56	—.70	—.80	—.90	1.—

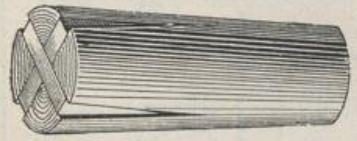
Stahldübel mit Angel und Mutter siehe Seite 276.

Spiraldübel verzinnt, ohne Schrauben.

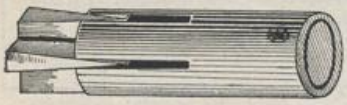
53270—53305

Nr.	Passend für Holzschrauben*	Preis per 100 Stück K	Nr.	Passend für Holzschrauben*	Preis per 100 Stück K	Nr.	Passend für Holzschrauben*	Preis per 100 Stück K
53270	31/20	1.90	53282	42/40	3.55	53294	65/80	6.40
53271	31/25	2.—	53283	42/50	3.85	53295	65/90	6.85
53272	31/30	2.50	53284	46/40	3.60	53296	70/60	6.15
53273	31/35	3.—	53285	46/50	3.90	53297	70/70	6.40
53274	34/25	2.10	53286	50/50	4.05	53298	70/80	6.90
53275	34/30	2.70	53287	50/60	4.35	53299	70/90	7.45
53276	34/35	2.95	53288	50/70	4.65	53300	82/70	7.65
53277	38/25	2.40	53289	50/80	5.10	53301	82/80	8.55
53278	38/30	2.80	53290	55/80	5.40	53302	82/90	9.—
53279	38/40	3.25	53291	60/70	5.40	53303	82/100	10.50
53280	38/50	3.45	53292	60/80	6.—	53304	94/90	10.50
53281	42/30	3.15	53293	65/70	5.95	53305	94/100	12.—

*) Passende Holzschrauben siehe Seite 273.



53351—53357, lose



53351—53357, aufgekeilt.

Holzdübel.

Der Dübel hält in der Mauer ohne Eingipsen vollkommen fest. Durch das bloße Einschlagen des Dübels in ein mit einem Mauerbohrer in entsprechender Tiefe gebohrtes Loch, keilt sich der Dübel rückwärts in der Mauer mit großer Gewalt auseinander. Vorne ist der Dübel mit einem Eisenring versehen, wodurch eingeschlagene Nägel, Haken oder dergl. ungemein sicher und fest im Holz sitzen. Der kleine Dübel, 35 m/m lang, 12 m/m dick, wird nur mit einfachem Keil erzeugt. Die übrigen Größen werden normal mit Kreuzkeil geliefert, so daß das Auseinanderkeilen nach vier Richtungen erfolgt. Auf Wunsch jedoch auch nur mit einem Keil und ermäßigt sich der Preis in diesem Falle um 10%.

Nr.	53351	53352	53353	53354	53355	53356	53357
Länge . . . . . m/m	35	40	60	40	60	65	100
Durchmesser . . . . . m/m	12	16	16	22	22	30	30
Preis per 100 Stück . . . K	6.—	7.50	8.—	8.—	8.40	14.—	18.—
Passende Mauerbohrer Nr.	53358	53359	53360	53361	53362	53363	53364
Passende Mauerbohrer Preis per St. K	3.60	4.—	4.—.	5.—	5.—	6.60	6.60

53451—53474

Holzpackel aus gesundem, astfreiem Holz.

Maße in m/m oben	unten	Höhe	Nr.	Preis per 100 St. K	Maße in m/m oben	unten	Höhe	Nr.	Preis per 100 St. K
20×20	30×30	25	53451	5.—	55× 55	65× 65	25	53463	6.--
25×25	35×35	30	53452	5.—	35× 35	50× 50	48	53464	6.50
30×30	40×40	25	53453	5.—	60× 60	70× 70	25	53465	6.50
35×35	40×40	40	53454	5·—	40× 90	50×100	25	53466	5.50
30×35	30×60	40	53455	5.—	90× 90	100×100	20	53467	6.50
30×30	40×40	30	53456	5.—	60× 80	70× 90	25	53468	7.50
45×45	55×55	20	53457	5.—	60×100	70×110	25	53469	7.50
40×40	50×50	25	53458	6.—	55×130	70×140	25	53470	7.50
30×60	40×70	25	53459	6.—	60×110	70×120	25	53471	7.50
30×30	45×45	36	53460	6.—	50× 60	100×120	20	53472	7.50
35×45	50×60	30	53461	6.—	60×120	70×130	30	53473	9.—
40×40	55×55	30	53462	6.—	60×190	70×200	25	53474	9.—

Schalttafelschrauben mit Muttern

53950—53968

zur Befestigung von Schaltern, Sicherungen etc. auf Marmorplatten.

53760—53773

Aus Eisen

Nr.	Maße der Schrauben	Preis per 100 St. K
53950	30 m/m Schaftlänge, 3 m/m Gewinde	4.80
53951	40 „ „ 3 „ „	6 20
53952	50 „ „ 3 „ „	6.80
53953	60 „ „ 3 „ „	7.80
53954	70 „ „ 3 „ „	8.90
53955	40 „ „ 4 „ „	8.50
53956	50 „ „ 4 „ „	9.50
53957	60 „ „ 4 „ „	10.80
53958	70 „ „ 4 „ „	12.30
53959	80 „ „ 4 „ „	12.70
53960	40 „ „ 5 „ „	11.80
53961	50 „ „ 5 „ „	12.60
53962	60 „ „ 5 „ „	13.30
53963	70 „ „ 5 „ „	15.—
53964	80 „ „ 5 „ „	15.20
53965	50 „ „ 6 „ „	16.—
53966	60 „ „ 6 „ „	18.—
53967	70 „ „ 6 „ „	20.80
53968	80 „ „ 6 „ „	23.60

Aus Messing

Nr.	Maße der Schrauben	Preis per 100 St. K
53760	30 m/m Schaftlänge, 4 m/m Gewinde	18.50
53761	40 „ „ 4 „ „	21.—
53762	50 „ „ 4 „ „	24 —
53763	60 „ „ 4 „ „	26.—
53764	70 „ „ 4 „ „	30.—
53765	40 „ „ 5 „ „	29.—
53766	50 „ „ 5 „ „	31.—
53767	60 „ „ 5 „ „	38.—
53768	70 „ „ 5 „ „	43.—
53769	80 „ „ 5 „ „	47.—
53770	50 „ „ 6 „ „	45.50
53771	60 „ „ 6 „ „	51.—
53772	70 „ „ 6 „ „	58.—
53773	80 „ „ 6 „ „	68.—

Gestanzte Unterlegscheiben.

Eisen		
Nr.	Maße m/m	Preis per 100 Stück in K
53980	3,5× 8	— 40
53981	4,5×10	—.60
53982	5,5×12	—.90
53983	6,5×16	1.20

Messing		
Nr.	Maße m/m	Preis per 100 Stück in K
53970	3,5× 8	—.80
53971	4,5×10	1.30
53972	5,5×12	1.50
53973	6,5×16	2.—

Konus-Schalttafelklemmen.

(Schalttafelklemmen siehe auch Seite 73 und 74.)

Die Leitung wird bei den Konus-Schalttafelklemmen durch Zusammenpressen eines mehrfach geschlitzten Doppel-Konus mittels einer entsprechend gestalteten Ueberwurfmutter festgeklemmt, wodurch ein besonders guter Kontakt erreicht wird. Der Durchmesser der Isolierhaube ist verhältnismäßig klein, sodaß die Klemmen wenig Raum einnehmen.

K K

Gebohrt für Kabelquerschnitt	Amp.	Nr.	Bohrung des Dopp. Konus m/m	Ausführung	Maße in m/m Schaftlänge	Schaftdurchm.	Haubendurchm.	Preis per St. K
6	25	KK 25	3,2	kurz lang	50 65	7 7	21 21	—.93 —.98
16	60	KK 60	5,5	kurz lang	65 80	10 10	27 27	1.82 1.96
35	100	KK 100	8	kurz lang	78 93	16 16	36 36	3.92 4.20
95	200	KK 200	13	kurz lang	80 95	22 22	44 44	7.— 7.56
240	350	KK 350	28	lang	128	32	79	22.40

Einzelteile

Zweipolige Leisten-Klemmen.

Bei der Leistenklemme „LK" sind in ähnlicher Weise wie bei den sogenannten Lüsterklemmen zwei Klemmverbinder in einem gemeinsamen Isolierkörper eingesetzt. Die Befestigung der doppelpoligen Klemme an der Tragleiste erfolgt mit einer einzigen Schraube. Um die Klemme gegen Verdrehen zu sichern, besitzt der Isolierkörper einen Ansatz, der sich gegen die Kante der Leiste anlegt.

Ampère	Nr.	Maße in m/m Breite	Länge	Höhe	Bohrung	Preis per St. K
25	LK II 25	25	25	15	3,5	—.31

54051—54061

Schalttafel-Befestigungsbolzen

mit je einer glanzvernickelten Mutter und Scheibe u. je einer rohen Mutter u. Scheibe.

Stärke engl. Zoll	1/4	1/4	3/8	3/8	3/8	1/2	1/2	1/2	5/8	5/8	5/8
Ganze Länge m/m	150	200	150	200	250	200	250	300	200	250	300
Gewindelänge m/m	60	60	60	60	80	60	80	80	80	80	80
Nr.	54051	54052	54053	54054	54055	54056	54057	54058	54059	54060	54061
Preis per Stück . . . K	—.64	—.68	—.88	—.94	1.—	1.18	1.36	1.56	1.76	1.95	2.20

Drahtstifte mit halbrunden Köpfen.

Stärke in 1/10 m/m	22	25	25	28	28
Ganze Länge in m/m	35	30	35	40	50
Nr.	54062	54063	54064	54065	54066
Preis per Kg.	1.70	1.60	1.60	1.50	1.50

Verkupferte Eisenstifte mit Messingkopf.

Stärke in 1/10 m/m	20	22	25	25	28	31	34	38
Ganze Länge m/m	15	20	25	30	40	50	60	70
Nr.	54067	54068	54069	54070	54071	54072	54073	54074
Preis per 100 St. K	—.98	1.08	1.10	1.12	1.40	1.50	2.—	2.50

Spanndraht-Material für Beton- und Shed-Fabrikbauten
zur Leitungsverlegung mittels Klemmen und in Rohren.

In Shed-Bauten und den in neuerer Zeit vorwiegend zur Ausführung kommenden armierten Betonbauten ist die sonst gebräuchliche Verlegung der elektrischen Leitungen mittels Verschraubung an den Decken vielfach unmöglich und im Übrigen, der Befestigungsschwierigkeiten wegen, mit hohen Kosten verknüpft. Demzufolge ging man dazu über, die Leitungen an Tragedrähten aufzuhängen, welche unterhalb der Decken von Mauer zu Mauer gespannt werden. Während aber die bisher angewendeten Spanndraht-Systeme der unvorteilhaften Montage und unschönen Gestalt wegen sich wenig eingeführt haben, findet unser, in Deutschland und Österreich mehrfach gesetzlich geschütztes System in Anbetracht seines gefälligen Aussehens, seiner Haltbarkeit und einfachen Installation in Verbindung mit erheblicher Kostenverbilligung allgemeine Anerkennung und Aufnahme. Diesen Vorzügen hat es das System auch zu verdanken, daß es wohl von allen bedeutenden Installationsfirmen in den angeführten Fällen ausschliesslich verwendet wird und in relativ kurzer Zeit viele tausend Kilometer Leitungen derart verlegt wurden. — Neuerdings findet das System auch vielfach Anwendung für Installationen im Freien, so wurden z. B. fast alle Gartenrestaurants etc. der „Adria-Ausstellung Wien, 1913" mit diesem Material installiert.

Das Spanndrahtmaterial wird für dreierlei Verlegungsarten ausgeführt:

1. Offene Leitungsverlegung mittels Klemmen. (Fig. 1).
2. Leitungsverlegung in Rohren. (Fig. 2).
3. Staubdichte Leitungsverlegung in Rohren.

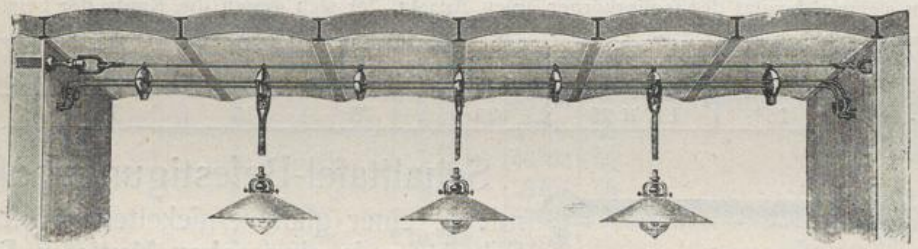


Fig. 1

Wie aus den Abbildungen ersichtlich ist, werden die Leitungsklemmen etc. in einfachster Weise an den zwischen Mauern, Trägern, Betonunterzügen oder Decken mittels geeigneter Anker und Klauen ausgespannter Spanndrähte befestigt. Das System ist für alle Verlegungsarten bis ins kleinste Detail durchgebildet, sowohl was die Befestigungsteile für den Spanndraht, als auch die Befestigungsklemmen für die Leitungsdrähte, die Pendelklemmen für abzuzweigende Lampen, Rohrschellen etc. betrifft. So sind z. B. für offene Leitungsverlegung 25 verschiedene Klemmen vorgesehen (für 2, 3, 4 und 6 Drähte bis 16 mm² Gummiaderdraht, Zwei- und Dreileiter, ungesichert und gesichert), so daß wohl jedem gegebenen Fall Genüge getan werden kann.

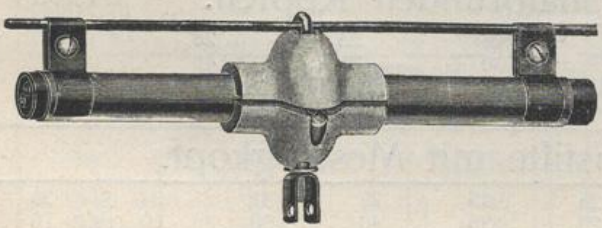
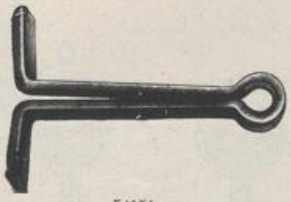


Fig 2

Preise auf Seite 281—283.

Spanndraht-Befestigungsmaterial.

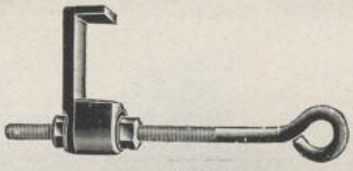
(Beschreibung auf Seite 280).



54151

54152

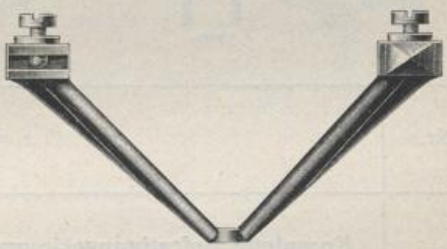
54155



54156

54159

54160



54161—54162

Nr.	Gegenstand	Preis K
54151	**Maueranker**	1.90
54152	dtto. mit Spannschrauben	5.20
54153	**Trägerklaue**	1.20
54154	dtto mit Spannschraube	2.40
54155	**Klaue für scharfkanntige Unterzüge** in arm. Bauten	1.40
54156	dtto mit Spannschrauben	5.20
54157	**Klaue für abgeschrägte Unterzüge** in arm. Bauten	2.64
54158	dtto. mit Spannschraube	5.90
54159	**Anker für ebene Deckenflächen** in arm. Bauten	1.46
54160	dtto. mit Spannschraube	2.72
54161	**Bügel für Endabspannungen** mit den Klemm. 54253 etc. für 6 Drähte, 2 Leiter	2 10
54162	„ „ „ „ „ „ „ 54255 etc. „ 6 „ 3 „	2.72
54163	**Spannvorrichtung,** komplett	80.—

Leitungsbefestigungsteile für Spanndraht-Montage.

a) für offene Leitungsverlegung.

(Beschreibung auf Seite 280.)


54251

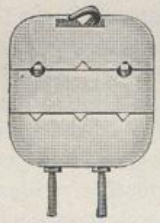

54253

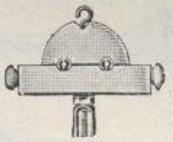

54254

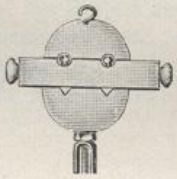

54256

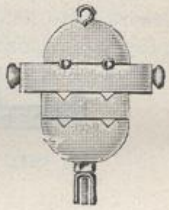

54257


54258


54259


54260


54261


54262

Nr.	Gegenstand	Preis K
	Komplette Befestigungsklemmen:	
54251	für 2 Leitungen	—.60
54252	„ 4 „ 2 mal je 2 untereinander	—.82
54253	„ 6 „ 3 „ „ 2 „	1.10
54254	„ 3 „	1.50
54255	„ 6 „ je 3 untereinander	1.90
	Komplette Befestigungs- und Pendelklemmen ohne Sicherungen:	
54256	für 2 abzuklemmende Leitungen	—.96
54257	„ 2 „ „ und 2 durchlaufende Leitungen	1.20
54258	„ 2 „ „ „ 4 „ „	1.48
54259	„ 2 „ „ „ 4 „ „	3.26
	Komplette Befestigungs- und Pendelklemmen mit Sicherungen	
54260	für 2 abzuklemmende Leitungen	2.20
54261	„ 2 „ „ und 2 durchlaufende Leitungen	2.44
54262	„ 2 „ „ „ 4 „ „	2.84

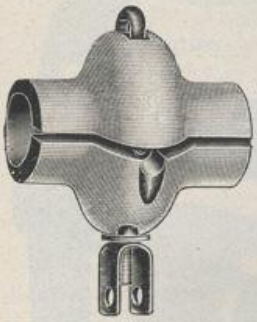
Leitungsbefestigungsteile für Spanndraht-Montage.

54351—54353

54354—54356

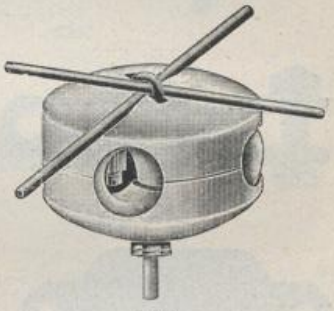
b) für Leitungsverlegung in Rohren.

(Beschreibung auf Seite 280.)



54357

54358



54359

Nr.	Gegenstand	Preis K
54351	**Befestigungsschelle** für 1 Rohr von 11 mm l. W.	—.44
54352	„ „ 1 „ „ 13 u. 16 „ „ „	—.48
54353	„ „ 1 „ „ 23 „ „ „	—.72
54354	„ „ 2 Rohre „ 11 u. 13 „ „ „	—.82
54355	„ „ 2 „ „ 16 „ „ „	—.90
54356	„ „ 2 „ „ 23 „ „ „	1.36
54357	**Pendelklemme** ohne Sicherungen	1.20
54358	„ mit „	2.44
54359	**Abzweig- und Pendelklemme**	2.32

c) Für staubdichte Leitungsverlegung in Rohren.

Ueber dieses Material stehen auf Wunsch Spezialofferten zur Verfügung.

Abspann-Material für Straßenbahnen und Krananlagen,

Industrie- und Grubenbahnen

Die Isolation sämtlicher Oberleitungsteile besteht aus **Eburin.** Jedes Stück wird mit einer Wechselstromspannung von 10000 Volt geprüft.


54470


54471


54472


54473


54474


54478


54475


54476


54477

Nr.	Gegenstand	Belastung kg	Preis K
54470	**Wirbel-Isolator** mit beweglicher Aufhängung um 80 m/m verstellbar . .	700	10 50
54471	**Kugel-Isolator** mit langen Gabelösen, 110 m/m lang, Gabelweite 5/8", 10 m/m Öseninnendurchmesser	1000	7.50
54472	**Kugel-Isolator** mit eingeschraubter Gabelöse, Gabelweite 5/8", 10 m/m Öseninnendurchmesser	1000	8.50
54473	**Kugel-Isolator** mit 70 m/m Durchmesser mit 2 gleichen Augen von je 10 m/m Innendurchmesser	1000	6.—
54474	**Kugel-Isolator** mit 50 m/m Durchmesser mit 2 gleichen Augen, von je 10 m/m Innendurchmesser	500	4.—
54475	**Schnallen-Isolator** mit 160 m/m Lochmitten-Entfernung	1000	10.50
54476	**Nuß-Isolator** mit eingeschraubter Gabelöse	500	8 50
54477	„ „ „ 2 festen Augen	500	6.—
54478	**Isolations-Bolzen** 87 m/m lang		4.50

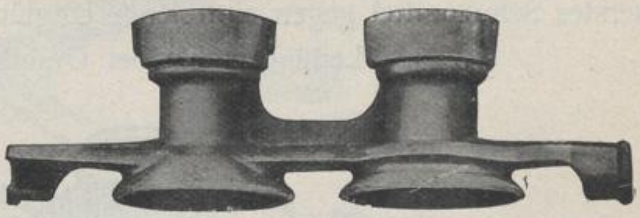
Auf Wunsch dienen wir mit ausführlichen Spezialofferten über alle hier nicht angeführten Straßenbahnmaterialien.

Isolierte Aufhängungen

für Straßen-, Industrie- und Grubenbahnen und Krananlagen.

Sämtliche Aufhängungen haben $^5/_8$" Gewinde. Die Isolation aller Oberleitungsteile besteht aus **Eburin.** Jedes Stück wird mit einer Wechselstromspannung von 10000 Volt geprüft.

54480



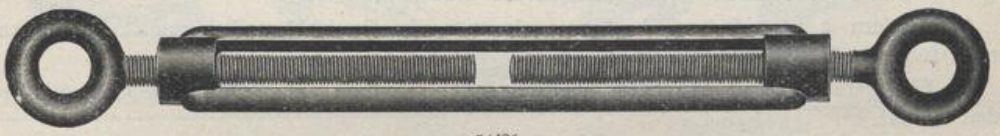
54482

54483

54484

54481

54485



54486

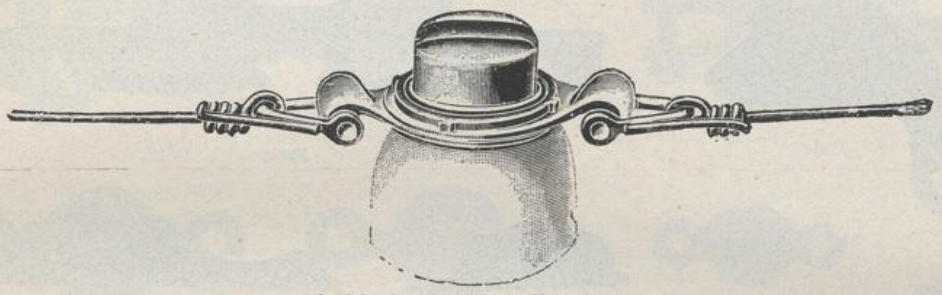
Nr.	Gegenstand	Preis K
54480	**Isolatorhalter** für einfache Kurve exklusive Bolzen	7.—
54481	„ „ Deckenbefetigung „ „	6.80
54482	„ „ gerade Strecke und doppelten Draht, 100 m/m Bolzenabstand, exklusive Bolzen	12.—
54483*	**Klemmöse** aus gepreßter Bronze mit Sechskant-Bolzen und Messingmuttern 80 m/m lang	6.—
54484*	**Klemmöse** aus gepreßter Bronze, 200 m/m lang	6.80
54485*	**Lötöse** aus Bronce 380 m/m lang	7.20
54486	**Spannschloß** mit 290 m/m Spannweite und 17 m/m Öseninnendurchmesser	10.—

*Bei Bestellungen ist die Angabe des Querschnittes und Profils des Fahrdrahtes für den die Ösen verwendet werden sollen, erforderlich.

Auf Wunsch dienen wir mit ausführlichen Spezialofferten über alle hier nicht angeführten Straßenbahnmaterialien.

Gouldsche Sicherheitskuppelungen für Hochspannungsleitungen.

Sicherstes Schutzmittel gegen eintretende Unglücksfälle durch Berührung der Leitungsenden bei Drahtbruch.



Ansicht der eingebauten Kuppelung.

Die bekannten, bei Hochspannungsanlagen verwendeten Schutznetze geben der ganzen Anlage nicht nur ein höchst unschönes Aussehen, sondern sie bringen auch viele Störungen und Hindernisse mit sich. Es sei hierbei auf die Schwierigkeit hingewiesen, die unumgänglichen Reparaturarbeiten an der Leitung vorzunehmen, auf den leicht auftretenden Kurz- oder Erdschluß, sobald sich Gegenstände in dem Schutznetze verfangen u. dergl. m.

Die Wirkungsweise der Gouldschen Kuppelung besteht darin, daß bei eintretendem Bruch des Drahtes sich die beiden an dem betreffendem Drahtabschnitt befindlichen > förmigen Klemmstücke auslösen und infolgedessen der Draht stromlos zur Erde fällt.

Wir liefern 4 verschiedene Ausführungsformen von Gouldschen Sicherheitskuppelungen und zwar für folgende Verwendungszwecke:

1. Für gerade Leitungsstrecken, welche über Telephon oder Oberleitungsanlagen geführt werden sollen.

2. Für gerade Leitungsstrecken von Hochspannungsanlagen.

3. Für im Winkel stehende Leitungsstrecken, welche über Telephon oder Oberleitungsanlagen geführt werden sollen.

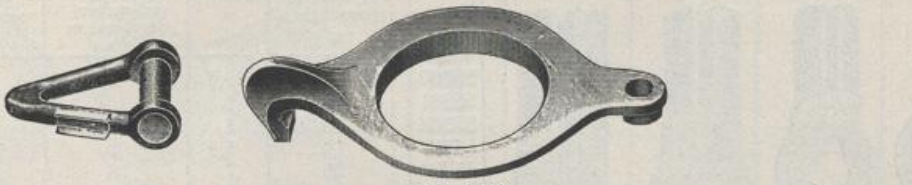
4. Für gebogene Leitungsstrecken, die z. B. an Landstrassen entlang geführt werden.

Der Einbau der Kuppelungen wird derart vorgenommen, daß der Draht wie gewöhnlich verlegt und an den Porzellanisolatoren provisorisch befestigt wird. Nachdem die Leitung gespannt ist, wird dieselbe an den Isolatoren mittels eines Drahtspannbügels abgefangen und mitten über dem Isolator durchgeschnitten. Hierauf erfolgt die Befestigung der Drahtenden an dem > förmigen Zugstück, wobei das äußerste Ende zwecks Erzielung eines guten Kontaktes mit dem Ansatz verlötet wird. Nach dem Einhängen des Zugstückes in die Kuppelung erfolgt die Entfernung des Drahtspannbügels.

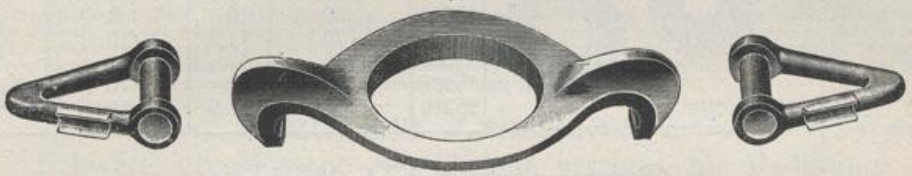
Das Festziehen des Gewindes der beweglichen Kuppelungen, erfolgt nach beendigter Montage, nachdem sich also die Kuppelung selbst in den richtigen Winkel eingestellt hat. Die festen Kuppelungen sind für gerade Strecken, die beweglichen für Kurven bestimmt.

Preise auf Seite 287.

Gouldsche Sicherheitskuppelungen für Hochspannungsleitungen.

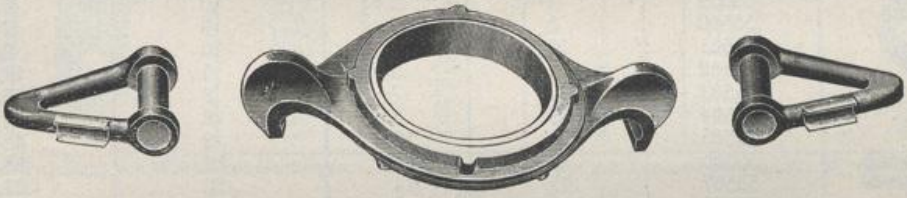


54551, 54552



54553, 54554

54555, 54556

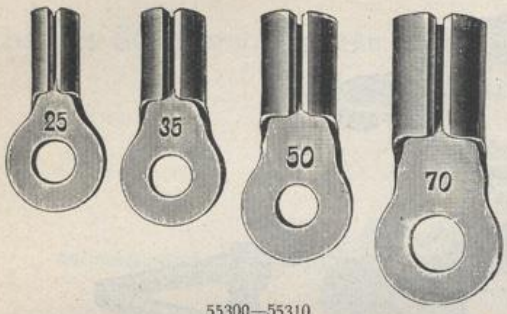


54557, 54558

Nr.	Gegenstand	Bestimmt für Drahtquerschnitte m/m 2	Bestimmt für Drahtstärken m/m	Preis K
54551	**Feste Kuppelung** mit 1 Haken und 1 Öse . . .	35	7	8.—
54552	„ „ „ 1 „ „ 1 „ . . .	25	6	7.—
54553	„ „ „ 2 „	35	7	10.—
54554	„ „ „ 2 „	25	6	8.50
54555	**Bewegliche** „ „ 1 „ und 1 Öse . . .	35	7	13.—
54556	„ „ „ 1 „ „ 1 „ . . .	25	6	10.50
54557	„ „ „ 2 „	35	7	17.—
54558	„ „ „ 2 „	25	6	16.—
54559	**Hochspannungsisolator** (Kopf grün) mit 30000 Volt geprüft, zu allen Kuppelungen passend	—	—	6.—

Gestanzte Kabelschuhe.

Leichte Ausführung, verzinnt, für Verlötung.



55300—55310
Diese Type kann nur in gerader Form geliefert werden.

Nr.	Für Kupferquerschnitt m/m	Bohrung in m/m	Klemmschraubendurchmesser m/m	Preis per 100 Stück K
55300	4	2,6	6	4 60
55301	6	3	6	5.10
55302	10	4	6	6.30
55303	16	5,5	6	10.30
55304	25	7	8	12.–
55305	35	8	8	19.—
55306	50	10	8	23.—
55307	70	11,5	10	42.30
55308	95	14	10	45.20
55309	120	16	10	72.—
55310	150	17,5	10	92.—

Gestanzte Kabelschuhe.

Schwere Ausführung, verzinnt, für Verlötung.

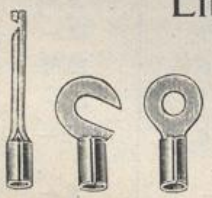
55557—55572
Gerade Form.

55557W—55572W
Winkelige Form.

Nr.	Für Kupferquerschnitt qmm	Bohrung in m/m	Klemmschraubendurchmesser m/m	Preis per 100 Stück K *)
55557	1,5	1,5	4	3.–
55558	2,5	2,1	4	3.60
55559	4	2,6	6	6.—
55560	6	3	6	7.30
55561	10	4	6	9.80
55562	16	5,5	6	14.–
55563	25	7	8	19.—
55564	35	8	8	27.50
55565	50	10	8	38.50
55566	70	11,5	10	58.50
55567	95	14	10	67.20
55568	120	15	10	89.—
55569	150	16,5	13	100.—
55570	185	18,5	13	138.—
55571	240	21,5	13	170.—
55572	310	24	13	204.—

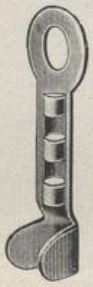
* Die Preise für **Winkelkabelschuhe** sind die gleichen wie für gerade Kabelschuhe. Bei Bestellung von Winkelkabelschuhen ist den obigen Listennummern stets die Typenbezeichnung „W“ beizufügen.

Kleine Kabelschuhe für Litzenmontage.



55340 55341 55342

Nr.	Preis per 100 St. K
55340	2.50
55341	2.50
55342	2.50



55851, 55852

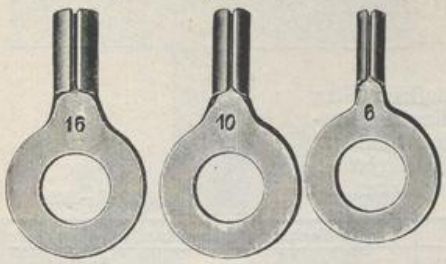
Automobilkabelschuhe.

Messingblech, gestanzt, verzinnt.

Nr.	Für Leitungsquerschnitt qmm	Für Klemmschraubendurchm. m/m	Preis per 100 Stück K
55851	1 bis 2·5	6	3 20
55852	4	7	4.—

Gestanzte Kabelschuhe.

Spezialtype mit besonders großer Öse, verzinnt, für Verlötung.



55323 55322 55321

Nr.	Für Kupferquerschnitt m/m²	Bohrung in m/m	Durchmesser der Öse m/m	Preis per 100 Stück K
55321	6	3	28	14.60
55322	10	4	28	16.50
55323	16	5,5	28	21.—
55324	25	7	28	26.—
55325	35	8	30	41.—
55326	50	10	30	54.—
55327	70	11,5	33	83.50
55328	95	14	33	104.—
55329	120	16	38	140.—
55330	150	17,5	38	167.—

Diese Ausführung dient für besondere Fälle, z. B. wenn aus konstruktiven Gründen sehr starke Klemmschrauben benutzt werden müssen, wie bei Masterdungen usw. Das Loch für die Klemmschraube kann dem Durchmesser der Öse entsprechend beliebig groß gehalten werden. Falls nichts besonderes vorgeschrieben, wird stets die Lagerausführung mit 14 m/m Lochgröße geliefert. Die Preise für **Winkelkabelschuhe** sind die gleichen wie für gerade Kabelschuhe. Bei Bestellung von Winkelkabelschuhen ist den obigen Listennummern stets die **Typenbezeichnung „W“** beizufügen.

Gezogene Kabelschuhe.

Schwere, geschlossene Ausführung, verzinnt, für Verlötung.

Diese Kabelschuhe besitzen völlig geschlossenen Schaft, in welchen das Lötzinn eingefüllt werden kann; daher kein Verlust beim Löten.

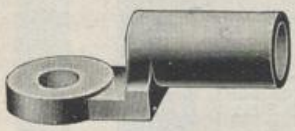
55356 55354 W

Nr.	Für Kupferquerschnitt m/m²	Bohrung in m/m	Gerade Form	Winkelige Form*
			Preis per 100 Stück Kronen	
55348	6	3	10.80	12.—
55349	10	4	14.—	15.20
55350	16	6,5	16.50	18.50
55351	25	8	22.—	24.—
55352	35	9	32.70	35.—
55353	50	10	40.—	43.—
55354	70	12	54.—	57.—
55355	95	14	76.—	82.50
55356	120	16	100.—	104.—
55357	150	18	139.—	144.—
55358	185	20	188.—	195.—
55359	240	22	250.—	260.—
55360	310	25	310.—	322.—

*Bei Bestellung von **Winkelkabelschuhen** ist der Listennummer stets die **Typenbezeichnung „W“** beizufügen.

Gegossene Kabelschuhe.

Besonders schwere Ausführung aus Messingguß, verzinnt.



55676 „L“ für Verlötung

55676 „S“ für Verschraubung

Nr.	Für Kupferquerschnitt m/m²	Bohrung m/m	Klemmschrauben Durchmesser m/m	Für Verlötung „L“	Für Verschraubung „S“
				Preis per 100 Stück Kronen	
55670	16	5,5	6	48.25	64.30
55671	25	7,5	8	61.70	81.60
55672	35	8,5	8	70.—	100.50
55673	50	10,5	8	85.50	124.20
55674	70	12	10	98.80	143.80
55675	95	14	10	117.40	171.60
55676	120	16	10	158.—	208.80
55677	150	17,5	13	194.—	236.30
55678	185	19,5	13	218.50	291.—
55679	240	22	13	246.—	356.—
55680	310	24,5	13	358.80	420.—
55681	400	28	16	435.60	544.50
55682	500	31	16	504.25	628.80
55625	625	35	19	789.60	912.—
55626	800	39	19	1005.—	1125.50
55627	1000	44	21	1110.—	1276.80

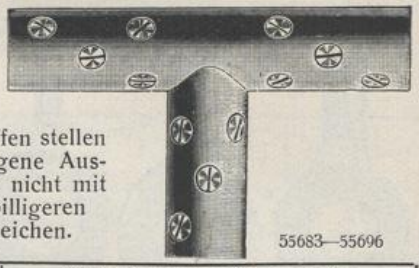
Bei Bestellung ist anzugeben, ob die Kabelschuhe für Verlötung, **Typenbezeichnung „L“** oder für Verschraubung, **Typenbezeichnung „S“** gewünscht werden. Fehlt diese Angabe so liefern wir Kabelschuhe für Verlötung.

Verbindungs-Muffen.

Schwere Ausführung, verzinnt.

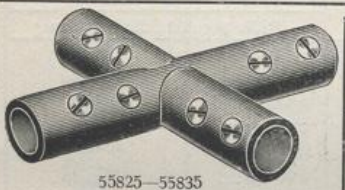
55588 a—55600

Diese Verbindungsmuffen stellen eine besonders gediegene Ausführung dar und sind nicht mit den gewöhnlichen, billigeren Fabrikaten zu vergleichen.



55683—55696

Für Kupferquerschnitt m/m²	Gerade Verbindungsmuffen, verzinnt				T-Verbindungsmuffen, verzinnt		
	Nr.	Bohrung m/m	Anzahl der Schrauben	Preis per 100 Stück K	Nr.	Bohrung m/m	Preis per 100 Stück K
2,5—4	55588a	2,5	4	26.25	55683	2,5	44.60
6	55588	3	4	32.30	55684	3,5	57.60
10	55589	4	6	38.50	55685	4,5	78.25
16	55590	5	6	50.—	55686	5,5	112.80
25	55591	6,5	8	62.—	55687	7,5	131.—
35	55592	8	8	72.50	55688	8,5	152.40
50	55593	10	8	83.—	55689	10,5	164.60
70	55594	12	10	112.20	55690	12	182.80
95	55595	14	10	127.20	55691	14	237.80
120	55596	16	12	149.20	55692	16	307.20
150	55597	17,5	12	171.40	55693	17,5	381.70
185	55598	19,5	15	236.80	55694	19,5	470.20
240	55599	22	15	290.40	55695	22	612.—
310	55600	24	18	337.—	55696	24,5	720.—

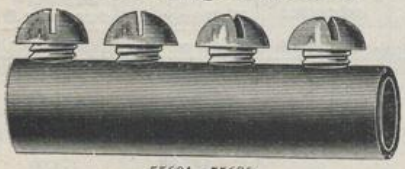


55825—55835

55811—55821

Für Kupferquerschnitt m/m²	Bohrung m/m	Kreuzverbinder, verzinnt		Winkelstücke, verzinnt	
		Nr	Preis per 100 Stück K	Nr.	Preis per 100 Stück K
2,5—4	2,5	55825	60.50	55811	38.—
6	3,5	55826	79.80	55812	48.25
10	4,5	55827	105.20	55813	62.65
16	5,5	55828	145.—	55814	93.40
25	7	55829	178.50	55815	106.80
35	8,5	55830	207.50	55816	117.25
50	10,5	55831	220.80	55817	127.40
70	12	55832	251.70	55818	147.30
95	14	55833	314.80	55819	190.—
120	16	55834	415.65	55820	250.80
150	17,5	55835	521.30	55821	303.—

Verbindungsklemmen.



55601—55606

Nr.	Bohrung m/m	Anzahl der Schrauben	Preis per 100 Stück K
55601	2	2	12.40
55602	4	2	25.—
55603	6	4	55.—
55604	8	4	72.—
55605	10	4	104.—
55606	12	4	126.—

Kabel-Verbindungs-Hülsen

verzinnt, für Verlötung.

Nr.	Für Querschnitt m/m²	Bohrung m/m	Preis per 100 Stück K
55526	6	3	11.—
55527	10	4	14.50
55528	16	5,5	21.—
55529	25	7	27.—
55530	35	8,5	37.50
55531	50	10	53.30
55532	70	11,5	73.60
55533	95	13,5	100.—
55534	120	16	130.—
55535	150	17,5	167.80

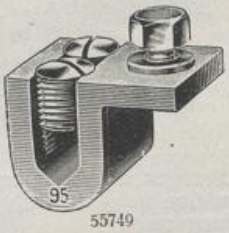
55534

55531

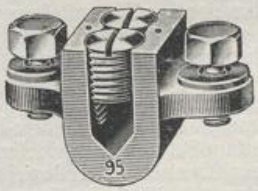
Schrauben-Abzweigklemmen.

Diese Klemmen eignen sich für alle Abzweigungen, sowohl an Freileitungen, als auch an isolierten Leitungen bei Hausinstallationen.

55881—55891
Schutzkasten aus Papiermaché mit isolierter Schraube.



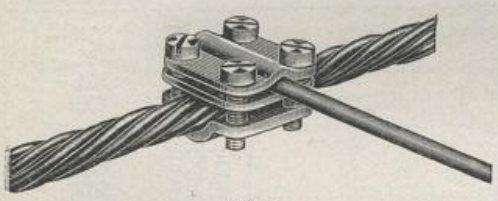
55749



55756

Nr.	Gegenstand	Preis per 100 Stück K
55745	Einfache Abzweigklemme für 25 m/m² . . .	91.—
55746	„ „ „ 35 „ . . .	148.50
55747	„ „ „ 50 „ . . .	236.80
55748	„ „ „ 70 „ . . .	288.—
55749	„ „ „ 95 „ . . .	446.20
55752	Doppelte „ „ 25 „ . . .	148.80
55753	„ „ „ 35 „ . . .	214.80
55754	„ „ „ 50 „ . . .	279.60
55755	„ „ „ 70 „ . . .	343.20
55756	„ „ „ 95 „ . . .	456.80
55881	Schutzkasten für Nr. 55745	80.40
55882	„ „ „ 55746	90.60
55883	„ „ „ 55747, 55748	93.10
55884	„ „ „ 55749	106.80
55888	„ „ „ 55752	81.10
55889	„ „ „ 55753	91.20
55890	„ „ „ 55754, 55755	107.—
55891	„ „ „ 55756	117.30

Schellen-Abzweigklemmen.



55844

Schellenklemmen Nr. 55841—55845 sind nicht für Freileitungen bestimmt.

55850

Diese Abzweigklemmen bestehen aus zwei Schellen mit Ausbuchtungen, zwischen welchen eine Mittelplatte angeordnet ist. Je nach der Stärke der Haupt- und Abzweigleitung wird dann die komplette Klemme zusammengestellt.

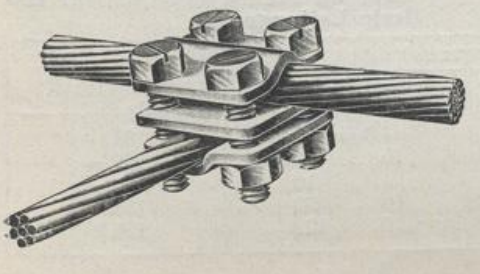
Die einfache Art der Anwendung geht aus obiger Abbildung deutlich hervor. Die Leitungen werden in die muldenförmigen Ausbuchtungen gelegt und die 4 Schrauben kräftig angezogen.

Diese Abzweigklemmen sind sowohl für blanke Leitungen, als auch für isolierte Leitungen in gleich guter Weise verwendbar.

Beim Einbau in isolierte Leitungen kann die Klemme durch ein Schutzgehäuse aus Porzellan gegen Berührung geschützt werden, und ist dann sehr gut zu verwenden für Abzweige von Steigeleitungen etc., überhaupt für alle Abzweige von größeren Querschnitten.

Alle Teile bestehen aus verzinntem Messing und ist ein Verlöten nicht erforderlich.

Nr.	Gegenstand	Querschnitt in m/m² der Hauptleitung	Querschnitt in m/m² der Abzweigleitung	Preis per 100 Stück K
55841	Abzweigklemme	4—16	1—2,5	58.—
55842	„	4—16	4—16	63.—
55843	„	16—50	1—2,5	64.—
55844	„	16—50	4—16	68.—
55845	„	16—50	16—50	72.50
55850	Schutzkasten aus Porzellan mit Befestigungs-Schrauben	—	—	70.—



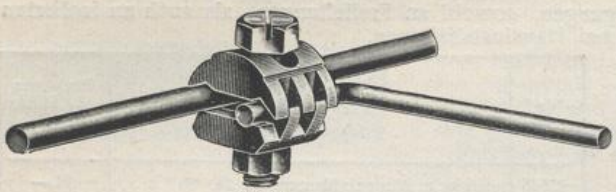
Schellen-Abzweigklemmen für Aluminium-Freileitungen.

Dieselben dienen zum Abzweigen von Aluminiumleitungen und sind für alle diejenigen Fälle empfehlenswert, wo Leitungen sehr verschiedener Dimension verbunden bezw. abgezweigt werden.

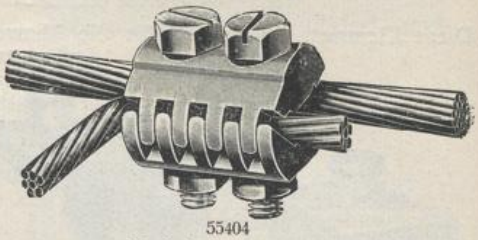
Es lassen sich mit dieser Konstruktion praktisch alle Verbindungen zwischen 25 und 310 m/m² herstellen.

Preise auf gefl. Anfrage.

Universal-Abzweigklemmen für Freileitungen.



55402



55404

Diese Klemmen dienen zur Vornahme von Abzweigungen an Freileitungen, z. B. für Hausanschlüsse usw., und ist es infolge der eigenartigen Konstruktion möglich, Leitungen verschieden starker Querschnitte miteinander zu verbinden, wie obige Abbildung zeigt.

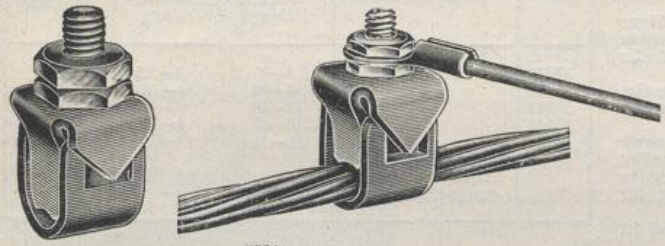
Bei einer Universalklemme Nr. 55403 kann beispielsweise die Hauptleitung 25 bis 50 mm² stark sein, während Leitungen von 25 bis 50 mm² abgezweigt werden können.

Die Universalklemmen sind aus einer witterungsbeständigen bewährten Speziallegierung **geschmiedet, bzw. aus dem vollen Material gefräst.**

Eine **Spezialausführung** wird **mit Ia Bronzeschrauben** geliefert und kann bei dieser Ausführung ein Festrosten der Schrauben nicht vorkommen. Für Aluminium-Freileitungen werden **Universalklemmen aus Rein-Aluminium** mit Aluminium-Schrauben geliefert. Die Preise hiefür sind die gleichen wie für Universalklemmen mit Bronzeschrauben. Bei Bestellung von Aluminiumklemmen ist der Listennummer stets die **Typenbezeichnung „Al“** beizufügen.

Nr.	Gegenstand		Preis per 100 Stück K
55401	**Universalklemme** für Kupferleitung bis 6 m/m²	mit verz. Eisenschrauben	**58.—**
55402	„ „ „ 6 „ 25 „	mit verz. Eisenschrauben	**92.—**
55403	„ „ „ 25 „ 50 „	mit verz. Eisenschrauben	**251.—**
55404	„ „ „ 50 „ 95 „	mit verz. Eisenschrauben	**436.—**
55401 Br	„ „ „ bis 6 m/m²	mit verz. Bronzeschrauben	**78.—**
55402 Br	„ „ „ 6 „ 25 „	mit verz. Bronzeschrauben	**125.—**
55403 Br	„ „ „ 25 „ 50 „	mit verz. Bronzeschrauben	**335.—**
55404 Br	„ „ „ 50 „ 95 „	mit verz. Bronzeschrauben	**496.—**

Bügel-Abzweigklemmen für Freileitungen.



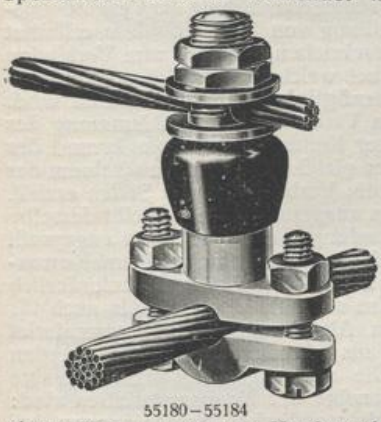
55611

Wie schon der Name besagt, wird bei dieser Abzweigklemme ein Zugbügel verwendet, der gemeinsam mit einer Blechkappe die Hauptleitung umfaßt und durch eine Schraube mit Mutter und Gegenmutter fest an diese Leitung gepreßt wird. Zwischen die beiden Muttern wird dann die abzweigende Leitung eingeklemmt, entweder mit angebogener Öse oder unter Benutzung von Kabelschuhen. **Die Bügelklemmen eignen sich sowohl für blanke als auch für isolierte Leitungen.**

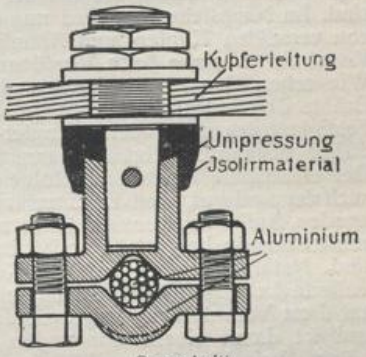
Nr.	Durchmesser der Klemmschraube	Kupferquerschnitte: Hauptleitung m/m²	Kupferquerschnitte: Abzweigleitung m/m²	Preis per 100 Stück K
55611	1/4"	10 bis 50	4 bis 10	**84.—**
55612	5/16"	10 „ 50	16 „ 50	**96.—**
55615	1/4"	35 „ 120	4 „ 10	**120.—**
55616	5/16"	35 „ 120	16 „ 50	**132.—**
55617	3/8"	35 „ 120	70 „ 120	**155.50**

Al-Cu-Freileitungs-Abzweigklemme.

Eine ganz neuartige Konstruktion wird in der Al-Cu-Klemme angeboten. Dieselbe dient dazu, Aluminiumleitungen mit Kupferleitungen dauernd gut zu verbinden. Bereits in den Normalien für Freileitungen des V. D. E. ist darauf hingewiesen, daß bei Verbindungen von Kupfer- mit Aluminiumleitungen leicht elektrolytische Zerstörungen eintreten und sollen für solche Fälle möglichst erprobte Spezialkonstruktionen verwendet werden. Früher benutzte man zur Verbindung von Leitungen aus verschiedenen Metallen Klemmen, die entweder aus dem anderen Metall hergestellt waren. Es berührten sich also verschiedene Metalle an der Luft unter Zutrit von Feuchtigkeit und die Folge war, daß bereits nach kurzer Zeit starke Oxydationen auftraten, wodurch Aluminium oft völlig zerstört wurde. Es kamen Querschnittsverminderungen vor und vielfach schmolz die betreffende Leitung ab. Diesem Übelstand wird durch vorliegende Al-Cu-Klemme wirksam abgeholfen dadurch, daß die Kupferleitung mit einem Klemmenteil aus Kupfer oder Messing, die Aluminiumleitung aber mit einem Klemmenteil aus Aluminium verbunden wird. Die Berührungsstelle dieser beiden Metalle wird in die Klemme selbst verlegt und durch eine luft- und wasserdichte, isolierende Umpressung gegen atmosphärische Einflüsse vollständig geschützt.



55180–55184

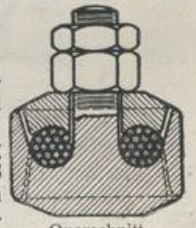


Querschnitt

Nr.	Querschnitt der Aluminiumleitung m/m²	Querschnitt der Kupferleitung m/m²	Preis per 100 Stück K
55180	25— 35	4— 16	267.—
55181	35— 70	6— 35	357.—
55182	70—120	6— 50	590.—
55183	120—185	6— 95	833.—
55184	185—310	6—150	1080 —

Greif-Abspannklemmen.

55270–55272



Querschnitt

Größte Einfachheit der Montage — Witterungsbeständigkeit — Größte Festigkeit des Materials (Bronze) — Reichliche Dimensionierung — Aufnahme großer Zugbeanspruchung — Kein Festrosten von Muttern und Schrauben da alles Bronze.

Diese Klemme dient speziell zur bruchsicheren Führung von Hochspannungsleitungen (Näheres hierüber siehe Seite 298 und 299) und besitzt dieselbe alle Eigenschaften, die man von einer zweckmäßigen Konstruktion fordern muß. Wie aus vorstehender Querschnittzeichnung ersichtlich, ist die eine Klemmenhälfte mit dem Schraubenbolzen aus einem Stück geschmiedet, wodurch eine günstige Materialausnutzung erzielt und die Anzahl der losen Teile vermindert wird. Gleichzeitig wird hierdurch die Montage wesentlich erleichtert. Die Klemmflächen der Greifklemme sind wellenförmig gestaltet und außerdem mit kleinen Rippen versehen so daß die Leitungsdrähte bezw. Seile außerordentlich fest gehalten werden und selbst bei großer Zugbeanspruchung nicht rutschen. Die durchgehende Leitung wird in die eine Klemmnute, die Hilfsleitung in die andere Nute gelegt und dann die Klemme mit Mutter und Gegenmutter fest verschraubt.

Nr.	Für Leitungsquerschnitte	Preis per 100 Stück K
55270	10–16 m/m² massiv oder verseilt	148.50
55271	25—35 „ „ „ „	322.—
55272	50–70 „ „ „ „	645.—

Konusverbinder

zum Verbinden von verseilten Kupfer- und Aluminiumleitungen.

Für verseilte Leitungen fehlte bisher ein Verbindungsmaterial, welches allen Anforderungen hinsichtlich Festigkeit und sicherem, gutem, elektrischem Kontakt entsprach. Die zunehmende Verwendung von Hartkupferleitungen verbot eine Lötung der Verbindungsstellen aus Gründen, die bei der auf Seite 296 folgenden Beschreibung von Nietverbindern erläutert sind. Im Nachstehenden wird nun ein neues Verbindungs-Material beschrieben, welches zum Verbinden von verseilten Kupfer- und Aluminiumleitungen bestimmt ist und bei welchem durch die eigenartige Konstruktion **ohne jede Verlötung ein unbedingt sicherer vorzüglicher Kontakt** erzielt wird. Wie schon der Name „Konusverbinder" besagt, erfolgt bei diesem Verbinder die Festklemmung der Drähte des Seiles durch konische Klemmkegel. Die Festigkeit solcher Konusverbindungen kommt der Festigkeit des verbundenen Kupfer- oder Aluminiumseiles vollkommen gleich und wird von keinem der bisher bekannten Verbindungsmaterialien eine annähernd gleichgute Verbindung von Seilen erzielt. Der elektrische Kontakt ist infolge der großen Berührungsstellen ganz ausgezeichnet und bleibt derselbe auch dauernd gut, weil die Einzeldrähte außerordentlich fest an die Wandungen des Verbinders angepreßt werden. Außer den Konusverbindern, wie obige Abbildung, werden auch **Konuskabelschuhe** und **Konusschlußbunde** hergestellt, sodaß bei Freileitungsarbeiten überhaupt keine Lötstellen mehr erforderlich sind. Natürlich eignen sich die Konusverbinder in gleichguter Weise sowohl für blanke als auch für isolierte Leitungen. Die immer mehr zunehmende Verwendung von Aluminium als Leitungsmaterial hat dazu Veranlassung gegeben, daß auch die Konusverbinder etc. aus Aluminium hergestellt werden und ist damit einem dringenden Bedürfnis abgeholfen worden. Die schwierige und unzuverlässige Löterei bei Aluminium fällt also gänzlich fort. Die wichtigsten Vorzüge der Konusmaterialien sind: absolute Festigkeit, Ersparnis an Leitungs- und Lötmaterial, keine elektrolytischen Erscheinungen bei Aluminium, ausgezeichneter Kontakt, Ersparnis an Zeit und Lohn, keine Oxydation der Verbindungsstelle.

Beschreibung und Anleitung zur Montage.

Fig. 5

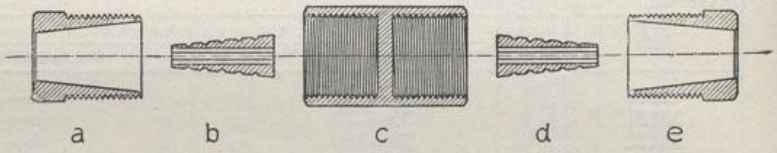


Fig. 1.

Der Konusverbinder für gerade Verbindung besteht aus 5 Teilen. (Fig. 1.) Die Herstellung der Verbindung geschieht in einfachster Weise, sodaß selbst ungeübte Arbeiter in der Lage sind, eine tadellose Verbindung in höchstens 2—3 Minuten herzustellen:

1. Über die abgesägten Kabelenden werden die Muttern a und e geschoben. (Fig. 2.)

2. Mittels eines Schraubenziehers wird die äußere Lage der Kabel etwas auseinander gebogen und die Kegel b bezw. d eingesteckt. (Fig. 3.)

3. Man schiebt hierauf die Muttern a und e nach den Kabelenden zu und schraubt die so vorgerichteten Enden mit der Hand soweit wie möglich in die Muffe c ein. (Fig. 4.)

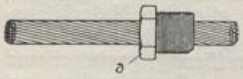


Fig. 2

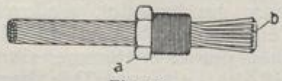


Fig. 3

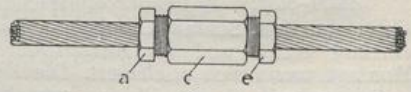
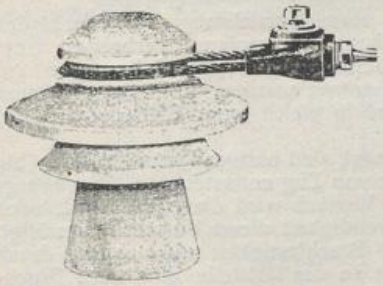


Fig. 4

4. Mittels eines Spezialschlüssels f (Fig. 5.) wird dann die Verbindung fest verschraubt, wobei durch den Schlüssel die Muttern a und e und damit die Kabelenden festgehalten werden und sich nicht verdrehen; mit dem andern Schlüssel dreht man dann die Muffe c so lange, bis diese festsitzt (da Links- und Rechtsgewinde). Der Spezialschlüssel besitzt umstellbare Maulöffnungen, entsprechend den verschiedenen Größen der Verbinder, und sind diese Maulöffnungen auch seitlich verschiebbar, um den Muttern a und e nachfolgen zu können. Mit einem gewöhnlichen Schlüssel g wird die mittlere Muffe gedreht. In ähnlicher Weise werden auch die Konuskabelschuhe und Konusschlußbunde montiert.

Preise auf nächstfolgender Seite.

Konusschlußbund.



Konusschlußbund

Der Konusschlußbund dient dazu, die Enden der Kabel bei Freileitungen am Isolator zu befestigen, ebenfalls unter Vermeidung von Lötstellen.

Das Kabel wird, wie bereits auf Seite 294 beschrieben, an dem Kopfstück des Schlußbundes befestigt und letzterer mit seiner Schleife über den Kopf des Isolators geschoben. Diese Schleife ist in das Kopfstück eingegossen und besteht aus verzinktem Flußstahl-Drahtseil, welches sich infolge seiner Biegsamkeit an den Kopf des Isolators gut anschmiegt.

Dies ist von größter Wichtigkeit, weil dadurch die Glasur des Isolators geschont wird, und keine Glasurrisse auftreten können, die bei Hochspannung oft Veranlassung zu Isolationsfehlern geben.

Konusverbinder

Konuskabelschuh

Konusschlußbund

Konusmaterialien für Kupferleitungen:

Für Kupferquerschnitte m/m²	Zahl der Einzeldrähte		Konusverbinder		Konuskabelschuhe		Konusschlußbund	
	a	b	Nr.	Preis per 100 Stück K	Nr.	Preis per 100 Stück K	Nr.	Preis per 100 Stück K
16	7	—	55200	233.—	55210	113.80	55220	405.—
25	7	—	55201	233.—	55211	113.80	55221	405.—
35	7	19	55202	233.—	55212	113.80	55222	412.—
50	7	19	55203	252.40	55213	138.—	55223	412.—
70	7	19	55204	316.70	55214	176.—	55224	549.—
95	7	19	55205	398.40	55215	205.40	55225	549.—
120	19	37	55206	529.20	55216	272.—	55226	864.—
150	19	37	55207	636.—	55217	330.—	55227	864.—

Bei Bestellungen ist stets anzugeben, wieviel Einzeldrähte das Kabel besitzt, z. B. 100 Konusverbinder Nr. 55202 für 35 m/m² 7 drähtiges Kabel, oder 40 Konuskabelschuhe Nr. 55216 für 120 m/m² 37 drähtiges Kabel.

Konusmaterialien für Aluminiumleitungen: Preise auf gefällige Anfrage.

Konusverbinder und Konusendklemmen aus Stahl verzinkt,

in extra starker Ausführung für verzinkte Stahlseile von höchster Festigkeit, wie solche für Blitzschutz, bei Hochspannungsfreileitungen etc. verwendet werden, offerieren wir auf gefällige Anfrage.

Werzeuge für Konusverbinder

siehe Fig. 5 auf vorhergehender Seite.

Zu einem Satz gehört ein verstellbarer Schlüssel und ein Schlüssel mit verschiedenen Maulöffnungen.

Nr. 55524	25, 35, 50, 70 u. 95 m/m² für Kabel, pro Satz	K 18.—
„ 55526	120 u. 150 „ „ „ „ „	K 21.—

Nietverbinder aus verzinntem Kupfer.

Der Nietverbinder ist unumstritten die bekannteste und beste Vorrichtung zum Verbinden elektrischer Leitungen jeder Art und ist derselbe in vielen Millionen Exemplaren verbreitet. Über die Zweckmäßigkeit und Güte liegen bereits **7jährige ausgezeichnete Betriebserfahrungen** vor und sind fast alle Überlandzentralen, die in den letzten Jahren erbaut wurden, mit Nietverbindern ausgerüstet. Nietverbindungen bedürfen keinerlei Lötung und sind in gleich guter Weise sowohl für Weichkupfer-, als auch für Hartkupferdrähte anwendbar.

In den Normalien für Freileitungen (V. D. E.) ist schon gesagt, daß hartgezogene Kupferdrähte nur an solchen Stellen durch Lötung verbunden werden dürfen, die von Zug entlastet sind. Dies besagt also, daß eine Lötung auf freigespannter Strecke unzulässig ist. Vielfach wird diese Vorschrift noch nicht genügend beachtet, trotzdem ein einfacher Versuch die Notwendigkeit dieser Vorschrift bestätigt. Verbindet man nämlich zwei Hartkupferdrähte von 40 kg pro $^{m}/_{m}{}^{2}$ Bruchfestigkeit mit einander durch Lötung und nimmt dann einen Zerreißversuch vor, so findet man an der Lötstelle eine neue Bruchfestigkeit von nur zirka 27 bis 30 kg pro $^{m}/_{m}{}^{2}$. Die Bruchfestigkeit ist also um ca. 30% gesunken durch die Erwärmung beim Löten, und beträgt demnach nur noch 70% der früheren Bruchfestigkeit. Wenn man bedenkt, daß bei neueren Anlagen die Kupferdrähte bis zu 16 kg pro $^{m}/_{m}{}^{2}$ auf Festigkeit beansprucht werden, so erscheint es äußerst bedenklich, Hartkupferdrähte durch Lötung zu verbinden.

Demgegenüber weisen die mit dem Nietverbinder hergestellten Drahtverbindungen ganz wesentlich höhere Festigkeiten auf und wurden bei zahlreichen Versuchen folgende Festigkeiten gemessen: Bei Verbindungen von Weichkupferdrähten betrug die Festigkeit der Nietverbindungstelle 100% der Drahtfestigkeit; bei Verbindungen von Hartkupferdrähten betrug die Festigkeit der Nietverbindungsstelle 93 bis 96% der Drahtfestigkeit. Abgesehen von der Verminderung der Bruchfestigkeit haften dem veralteten Lötverfahren auch noch andere Nachteile an: Jeder Montageleiter weiß, daß Wind und Wetter ein Verlöten oft unmöglich machen. Das nur oberflächlich haftende Lötmaterial gelangt bei Wickelstellen überhaupt nicht an die Drähte und schlechter Kontakt sowie Oxydation bei Verwendung säurehaltigen Lötwassers ist die Folge. Diesen Übelständen hilft der Nietverbinder sicher ab, denn wie oben erwähnt, ist eine Lötung nicht erforderlich und wird durch die eigentümliche Konstruktion der Nietverbinderhülse ein dauernd guter und inniger Kontakt gewährleistet. Die Verwendung von Nietverbindern bedeutet ferner eine ganz wesentliche Zeit- und Geldersparnis. Es liegt im eigensten Interesse eines jeden Montageleiters oder Betriebsleiters nur noch Nietverbinder zu verwenden.

Nietverbinder für Kupferleitungen bestehen aus reinem Kupfer, solche für Stahl oder Aluminiumleitungen dementsprechend ebenfalls aus Stahl bezw. Aluminium. Die Herstellung einer Nietverbindung erfolgt in einfachster Weise, wie aus Figur 1 und 2 ersichtlich ist. Die zu verbindenden, blank gemachten Drähte werden in die Hülsen eingeschoben und sodannn ein konischer Dorn A in die seitlichen Löcher des Nietverbinders eingetrieben, wodurch die Drähte in die Ausbuchtungen getrieben werden. In die hierdurch entstandenen Zwischenräume werden Nieten B (Fig. 3) eingeführt, die die Drähte in der ausgebogenen Lage erhalten und ihre Streckung verhindern. Bei der nun nachfolgenden Vernietung wird ein äußerst inniger, dauernd fester Kontakt erzielt, da sich die Nieten beim Hämmern stauchen und die Drähte stramm an die Innenwand der Hülse angepreßt werden.

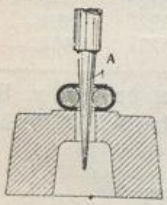


Fig. 1

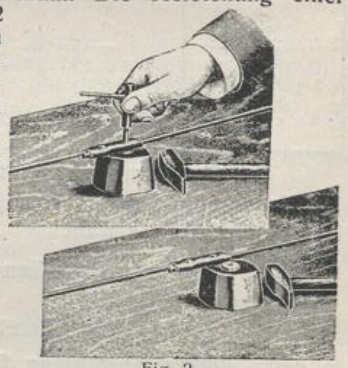


Fig. 2

Diese Manipulationen sind so einfach, daß selbt ungeübte Arbeiter in der Lage sind, eine gute Verbindung in zirka 2 Minuten herzustellen, gegenüber 30—40 Minuten bei einer Wickellötstelle. Bei letzterer sind außerdem die Kosten für Benzin und Lötmaterial, sowie für dünnen Kupferdraht zum Umwickeln zu beachten, die bei Verwendung von Nietverbindern in Fortfall kommen.

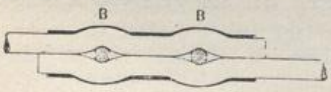


Fig. 3

Nietverbinder werden daher zweckmäßiger Weise angewendet für alle vorkommenden Verbindungen an Freileitungen, blanken Erdleitungen, Blitzableitern, Zellenschalterleitungen etc. Ein ausgedehntes Verwendungsgebiet finden Nietverbinder bei sogenannten bruchsicheren Aufhängungen von Hochspannungsleitungen. (Näheres hierüber siehe Seite 298 und 299.)

Preise auf nächstfolgender Seite.

Nietverbinder aus verzinntem Kupfer

mit 2 Nieten für massive Weich- und Hartkupferdrähte zu elektrischen Leitungen.

55498—55505

Nr.	Dimensionen der Leitung		Preis per 100 Stück mit Nieten
	m/m²	m/m Durchm.	K
55498	4	2	20.—
55499	6	2·5—2·8	22.50
55500	10	3·5	31.—
55501	16	4·5	43.—
54502	25	5·5—5·7	60.—
55503	35	6·5—6·7	76.—
55504	50	8	104.50
55505	70	9·5	138.50

mit 3 Nieten für verseilte Leitungen, sowie auch für massive Leitungen bei besonders großer Zugbeanspruchung.

55370—55379

Nr.	Dimensionen der Leitung			Preis per 100 Stück mit Nieten
	Draht	Kabel	Durchm.	
	m/m²	m/m²	m/m	K
55370	25	16	5·5—5·7	80.—
55372	35	25	6·5—6·7	102.50
55374	50	35	8	136·—
55377	70	—	9·5	194.50
55379	—	70	11	235.—

Die zugehörigen Werkzeuge siehe auf Seite 300.

Nietverbinder aus Stahl, verzinnt

mit 2 Nieten für verzinkte Eisen- u. Stahl-Drähte zu Telegraphen- u. Stellwerksleitungen usw.

Für Drahtdurchmesser m/m	3	4	5	6
Nr.	55510	55512	55514	55515
Preis per 100 Stück mit Nieten . . . . K	38.30	44.—	53.50	73.60

Nietverbinder aus Rein-Aluminium

für verseilte Aluminiumleitungen offerieren wir auf gefl. Anfrage.

Drahtseilklemmen für Drahtseilschlaufen

nach gleichem Prinzip wie Nietverbinder. — Keine Spleißstellen, größte Haltbarkeit, bedeutende Zeitersparnis, billiger Preis.

Drahtseilklemmen finden ausgedehnte Verwendung bei elektrischen Bogenlampenaufzügen, Straßenüberspannungen, Läutewerken, Zug-Barrieren, Stellwerken, Strecken-Signalen, Brems- und Lenkvorrichtungen an Automobilen, Turmuhren, Schiffstrossen, Dampfpflügen. Je nach der erforderlichen Festigkeit sind die Drahtseilklemmen mit einfacher, doppelter oder dreifacher Befestigung zu wählen.

55548—55556

55538—55546

Mit einfacher Befestigung.

Nr.	Für Drahtseildurchmesser m/m	a) mit Niete	b) Schraube
		Preis per 100 Stück K	
55548	2	16.—	22.—
55549	3	20.—	26.50
55550	3,5 bis 4	27.—	33.50
55551	4,5 ,, 5	34.—	41.50
55552	5,5 ,, 6	47.—	56.50
55553	6,5 ,, 7	57.—	68.50
55554	7,5 ,, 8	67 50	78.50
55555	9	79.50	93.—
55556	10	91.50	110.—

Mit doppelter Befestigung.

Nr.	Für Drahtseildurchmesser m/m	a) mit Niete	b) Schraube
		Preis per 100 Stück K	
55538	2	28.—	39.—
55539	3	33·—	44.—
55540	3,5 bis 4	45.—	56.—
55541	4,5 ,, 5	66.—	80.—
55542	5,5 ,, 6	78.—	102.—
55543	6,5 ,, 7	102.50	127.50
55544	7,5 ,, 8	113.—	138.—
55545	9	140.—	183.—
55546	10	160.—	204.50

Mit dreifacher Befestigung für besonders hohe Beanspruchung.

Nr.	Für Drahtseildurchmesser m/m	mit Schrauben
		Preis per 100 Stück Kronen
55582	8	202.50
55583	9	244.30
55584	10	296.—
55585	12—13	365.—
55586	14—15	528.—
55587	16—18	737.—

5

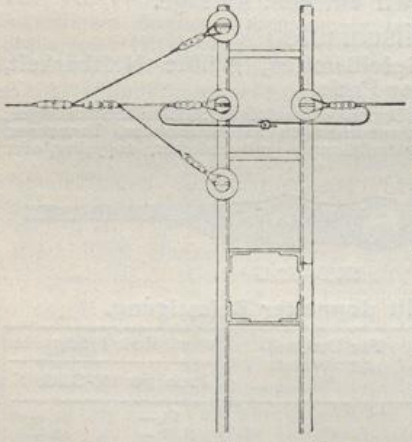
Die bruchsichere Führung von Starkstromleitungen

insbesondere bei Kreuzungen mit Eisenbahngleisen, Staatstelegraphen- und Fernsprechleitungen, wie auch bei Wegekreuzungen.

Die immer umfangreicheren Verwendungsgebiete des elektrischen Stromes bedingen fortgesetzt Spannungserhöhungen und diese Erhöhungen der elektrischen Spannung bringen wieder verschiedene Gefahren mit sich, sodaß besondere Schutzvorrichtungen zur Verhütung von Unglücksfällen nötig sind. Besonders die Freileitungen müssen durch geeignete Vorrichtungen gegen Leitungsbruch geschützt werden, so z. B. bei Überführung über Eisenbahngleise oder über Telephon- und Telegraphenleitungen. Auch bei Leitungführung parallel oder quer zu öffentlichen Wegen sind Schutzmaßregeln erforderlich, damit Personen oder Sachen durch herabfallende stromführende Drähte nicht gefährdet werden können. Bisher wurden allgemein Schutznetze verwendet, welche die zu schützenden Leitungen kastenförmig umgeben und bei eintretendem Leitungsbruch die herabfallenden Drähte auffangen. Bei nicht zu hohen Spannungen mögen solche Schutznetze wohl vorteilhaft sein; kommen aber höhere Spannungen in Frage, so sind Schutznetze sowohl in ihrer Herstellung als auch in der Unterhaltung, sehr kostspielig. Langjährige Erfahrungen haben gezeigt, daß Leitungsbrüche mitten auf der Strecke sehr selten sind; Störung durch Abschmelzen der Leitungen kann aber an den Isolatoren vorkommen, wenn letztere infolge Bruch oder sonstwie ausbrennen. Es wird also schon eine weitgehende Sicherheit erreicht durch eine mehrfache Befestigung der Leitungsdrähte an verschiedenen Isolatoren, der sogenannten bruchsicheren Aufhängung. Betriebsstörungen sind bei letzterer fast gänzlich ausgeschlossen, während bei den nebenbei unschönen, früher verwendeten Schutznetzen Rauhfrost und Sturm oft arge Beschädigungen verursachen. Die bekanntesten Systeme bruchsicherer Aufhängungen von elektrischen Leitungen sind nachstehend beschrieben:

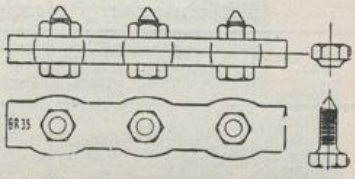
1. Die Dreifach-Aufhängung nach Prof. Dr. Klingenberg

ist in nebenstehender Figur schematisch dargestellt. Bei derselben werden am Anfang und am Ende des Kreuzungsfeldes für jeden Leitungsdraht drei Isolatoren angeordnet, von denen der mittlere Isolator die durchgehende Leitung aufnimmt, während an den beiden seitlichen Isolatoren Hilfsleitungen von gleichem Querschnitt befestigt werden. Diese Hilfsleitungen werden durch mechanisch sehr feste und elektrisch gut leitende Klemmen mit der durchgehenden Leitung verbunden, wobei diese Verbindungsstelle zweckmäßig ca. 1 Meter von den Isolatoren entfernt ist. Da erfahrungsgemäß die meisten Drahtbrüche an den Isolatoren vorkommen, oder die Leitungen durch Isolatorenbrände gefährdet werden, so bietet diese vorstehend erläuterte Anordnung einen wirksamen Schutz gegen Gefahren durch Drahtbrüche.



Dreifach-Aufhängung nach Prof. Dr. Klingenberg

Als sehr zweckmäßige Klemmen für die Abspannverbindung haben sich die **Schrauben - Verbinder Type BR** bewährt.



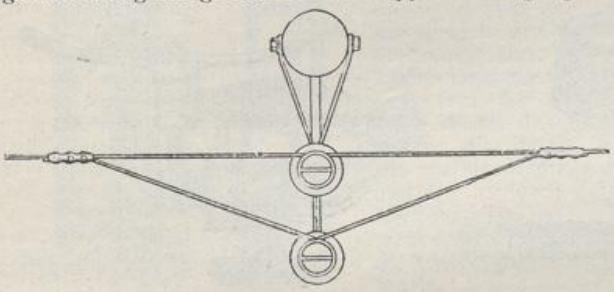
Preise der Schraubenverbinder, Type BR.

Type	Ausführung	Preis per 100 Stück K
BR 25	für 25 m/m² Kupferseil	140.—
BR 35	„ 35 „ „	185.—
BR 50	„ 50 „ „	244 —
BR 70	„ 70 „ „	300 —

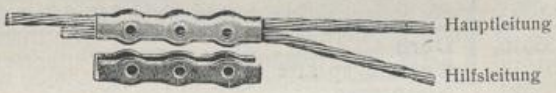
Die vorstehenden Preise gelten für Schraubenverbinder, passend für 7- oder 19drähtiges Kupferseil. Für andere Seilkonstruktionen sind besondere Verbinder nötig. (Preise auf gefl. Anfrage.)

2. Die Doppel-Aufhängung.

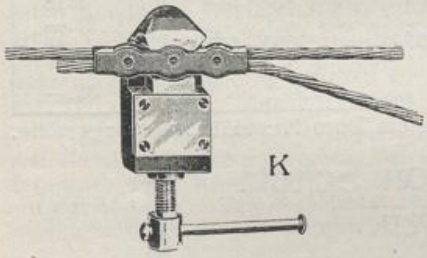
Bei derselben werden die Leitungen an jedem Mast an zwei Isolatoren dergestalt befestigt, daß der durchgehende Draht an dem einen Isolator in gewöhnlicher Weise festgebunden wird, während eine Hilfsleitung von gleichem Querschnitt in ca. 1 m Entfernung von dem Isolator durch kräftige Klemmen mit dem Hauptleitungsdraht verbunden und über einen zweiten Isolator geführt wird. Bei einem Leitungsbruch oder Isolatorenbrand wird der Leitungsdraht durch die Hilfsleitung festgehalten und kann daher nicht herunterfallen, sodaß diese Art bruchsichere Leitungsführung sehr gut an Stelle von Schutznetzen Verwendung finden kann. Die Doppel-Aufhängung hat außerdem den Vorzug der Billigkeit bei großer Betriebssicherheit und eignet sich dieselbe hauptsächlich für Wegkreuzungen, sowie für die parallel zu Straßen verlegten Leitungen. Bei Weitspannsystemen empfiehlt es sich, die ganze Leitungsanlage nach Art der Doppel-Aufhängung auszuführen. Nebenstehende Abbildung zeigt schematisch diese Leitungsführung. In sehr zweckmäßiger Weise werden bei der Doppel-Aufhängung **Niet- oder Schraubenverbinder** verwendet. Die sonst übliche Ausführung derselben eignet sich indessen nicht gut, weil es Schwierigkeiten machen würde, solche Verbinder oft kilometerlang über die Leitungen zu schieben und werden daher zu diesem Zwecke **zweiteilige Verbinder** hergestellt. Diese Verbinder bestehen aus zwei Blechhälften, welche übereinandergreifen und dann gleichzeitig durch die Nieten oder Schrauben gehalten werden. Zur Montage solcher Verbinder ist indessen ein Spezialwerkzeug nötig.



Einmal um den Kopf herumschlingen.



Mit diesem Werkzeug können zweiteilige Nietverbinder wie folgt montiert werden: Man schiebt zuerst die engere Blechhälfte auf das durchgehende Leitungsseil, legt das Hilfsseil hinzu und schiebt dann die weitere Blechhälfte darüber. Die so vorbereitete Verbindung wird nun in das Spezialwerkzeug gelegt und mittels der Spannschraube in der Mitte fest zusammengepreßt. Während die Verbindung in dieser Presse liegt, wird das Nietloch in gewöhnlicher Weise vorgedornt, der Niet oder die Schraube eingebracht und vernietet, bezw. verschraubt. In gleicher Weise werden dann die anderen Nieten oder Schrauben befestigt, und die Verbindung ist fertig. Die durchgehende Leitung kann daher auf der ganzen Strecke fertig gespannt und an den Isolatoren befestigt werden und wird dann erst die Hilfsleitung montiert.



Spezialwerkzeug für zweiteilige Nietverbinder.

Preise der zweiteiligen Nietverbinder:

a) für massive Drähte.

Nr.	Ausführung	Preis per 100 Stück K
55170	für 16 m/m² massiv m. 2 Nieten	60.—
55171	„ 25 „ „ „ 2 „	74.—
55172	„ 35 „ „ „ 2 „	85.—
55170 S	„ 16 „ „ „ 2Schraub.	80.—
55171 S	„ 25 „ „ „ 2 „	94.—
55172 S	„ 35 „ „ „ 2 „	120.—

An Stelle der Niet- und Schrauben-Verbinder können zur bruchsicheren Führung von Hochspannungsleitungen auch die auf Seite 293 beschriebenen „Greif-Abspannklemmen" Verwendung finden.

b) für verseilte Leitungen.

Nr.	Ausführung	Preis per 100 Stück K
55175	für 16 m/m² verseilt m. 3 Nieten	96.—
55176	„ 25 „ „ „ 3 „	146.—
55177	„ 35 „ „ „ 3 „	190.—
55178	„ 50 „ „ „ 3 „	240.—
55179	„ 70 „ „ „ 3 „	300.—
55175 S	„ 16 „ „ „ 3Schraub.	130.—
55176 S	„ 25 „ „ „ 3 „	180.—
55177 S	„ 35 „ „ „ 3 „	215.—
55178 S	„ 50 „ „ „ 3 „	280.—
55179 S	„ 70 „ „ „ 3 „	365.—

Werkzeuge für Herstellung von Nietverbindungen und Drahtseilschlaufen.

Für den gewöhnlichen Fall bedient man sich zweckmäßig der einfachen Werkzeuge Dorn (Fig. 1) und Unterlagsplatte (Fig. 2), welche sich in der Praxis tausendfach bewährt haben. Sollen jedoch Nietverbinder zu Schlußbunden an Isolatoren oder an solchen Stellen verwendet werden, wo Dorn und Unterlagsplatte nicht anwendbar, dann empfieht sich die Nietpresse (Fig. 3). Bei den zweiteiligen Nietverbindern kommt das auf der vorhergehenden Seite abgebildete Spezialwerkzeug in Anwendung. Zum Anziehen der Schrauben verwendet zweckmässig den Stahlschlüssel (Fig. 4). Die Anwendung dieser Werkzeuge ist aus den Figuren leicht ersichtlich. Für alle Dimensionen von 2—10 m/m ist nur ein Satz Werkzeuge erforderlich.

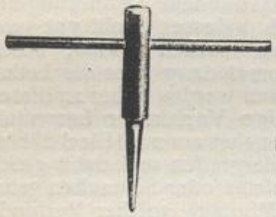


Fig. 1

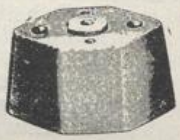


Fig. 2

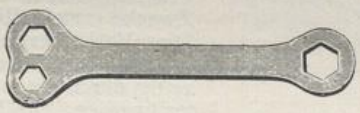


Fig. 4

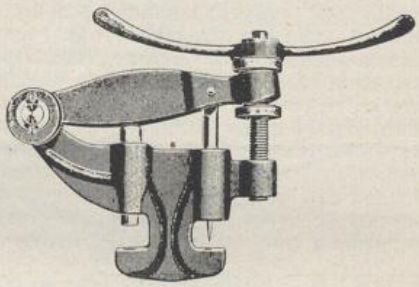


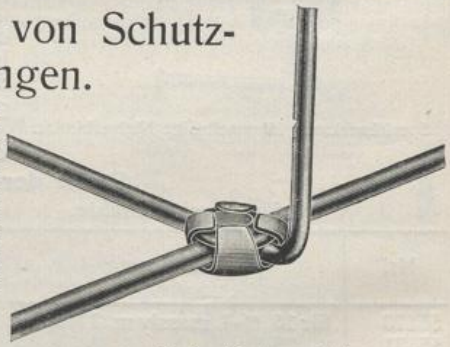
Fig. 3

Nr.	Gegenstand	Preis K
55516	**Dorn**	1.80
55517	**Unterlagsplatte**	2.10
55520	**Nietpresse**	38.—
55523	**Stahlschlüssel** für Drahtseilklemmen Nr. 55540—55546 und 55550—55556	—.80
55524	**Spezialwerkzeug** für zweiteilige Nietverbinder* (Abbildung auf der vorhergehenden Seite)	32.—

* Außer dieser Nietpresse ist für derartige Verbindungen ein Dorn Nr. 55516 unbedingt nötig.

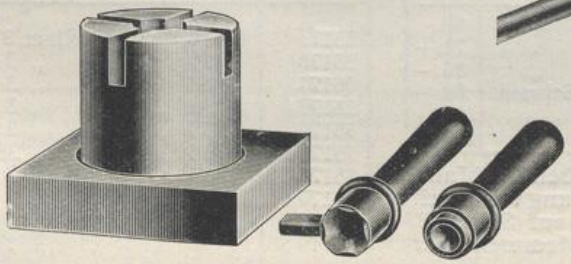
Knotenverbinder zur Herstellung von Schutznetzen für Starkstromleitungen.

Für solche Anlagen, bei denen noch Schutznetze verlegt werden müssen, empfehlen wir zur Herstellung derselben die Knotenverbinder, die sich mittels Schlagwerkzeuges leicht montieren lassen und eine feste Verbindung zwischen Längs- und Querdrähten ermöglichen. Die Montage ist sehr einfach: In den Werkzeugklotz wird zuerst der größere Teil des Verbinders eingelegt hierauf die beiden sich kreuzenden Drähte und dann der kleinere Teil. Mit einem Hammer und unter Benutzung des kleinen Dornes werden die Verbinderhälften fest zusammengedrückt und durch einen weiteren Hammerschlag mit dem großen Dorn die Verbindung geschlossen. Die Knotenverbinder werden aus verzinktem Stahlblech hergestellt und zwar nur in einer Größe, passend für Längsdrähte von 4 bis 5 m/m und Querdrähte von 3 bis 4 m/m.



Fertige Knotenverbindung.

Knotenverbinder.



Werkzeuge.

Preis für 100 Knotenverbinder Listen Nr. 56140 (zwei Teile) . . . . . K 6.—

Preis für 1 Satz Werkzeuge Listen Nr. 55141 (drei Teile) . . . . . K 32.—

Klemmschuhe für Leitungsmaste.

Die jährlichen Ausgaben für den Ersatz zu Grunde gegangener Leitungsmaste bilden einen bedeutenden Teil der Betriebsunkosten, die man dadurch herabzusetzen versuchte, daß man die Holzmaste imprägnierte. Hierdurch ist aber der gewünschte Erfolg nicht erreicht worden, da die Imprägnierungsanstalten nur 7 Jahre Garantie leisten, andererseits aber das Ausnehmen der alten Maste, das Einsetzen der neuen, die damit verbundene Ab- und Neumontage der Leitung und die hiedurch eingetretenen Betriebsstörungen bedeutend mehr Ausgaben verursachten, als die Anschaffungskosten der neuen Maste.

Die Beseitigung dieser Unannehmlichkeiten war längere Zeit hindurch Gegenstand von Versuchen, als endlich **die Aufgabe durch Konstruktion der in obigen Abbildungen dargestellten Klemmschuhe ihre vollkommene Lösung fand. Bei diesen Klemmschuhen erübrigt es sich die Holzmaste in die Erde einzugraben, vielmehr wird deren unterer Teil über dem Erdreich um 15 cm hochgehalten, wodurch die Erdfeuchtigkeit das Verfaulen der Maste nicht mehr verursachen kann.** Die Klemmschuhe bestehen aus vertikal angeordneten Eisenträgern und horizontalen Ringen, von denen die beiden oberen, zwecks Aufnahme des Mastes zu öffnen sind, während der untere Ring lediglich die drei Eisenträger zusammenhält. Bei Bestellungen ist anzugeben, wie groß der untere Durchmesser des Mastes ist (normal 220 m/m).

Ein Vorzug der Klemmschuhe ist, daß die Luft den Leitungsmast überall umstreichen kann und ein weiterer großer Vorzug, daß sie nicht nur für neue Leitungsstrecken verwendbar sind, sondern auch dort, wo die in der Erde abgefaulten Holzmaste auszutauschen sind, in welchem Falle nur der abgefaulte Teil des Mastes entfernt werden muß um an dessen Stelle die Klemmschuhe anzubringen **ohne die Leitungen zu demontieren, resp. den Betrieb zu unterbrechen.**

Bei Anwendung der Mastschuhe ergeben sich daher folgende Vorteile:

1. **In der Erde abgefaulte Maste** können weiter benützt werden.
2. **Keine Betriebsstörung, da Demontage der Leitungen nicht notwendig.**
3. **Neuerliches Abfaulen der Maste ausgeschlossen,** da Luftzutritt überall möglich.
4. Möglichkeit der sich etwa nach Jahren ergebenden Auswechslung der Maste durch einfaches Lösen der Klemmschuh-Schelle.

Die Gesamtlänge des normalen Klemmschuhes beträgt 1650 m/m, wovon ungefähr 1 m einzugraben ist. Der Durchmesser der beiden oberen Schellenringe beträgt 220 m/m, jener des in die Erde zu versenkenden und das ganze Eisengestell zusammenhaltenden Ringes 360 m/m.

Listen Nr. 56150, Gewicht ca. 41 kg . . . . . Preis pro Stück K 54.—.

Auf Wunsch dienen wir auch mit Preisen über Mastschuhe für größere Mastdurchmesser.

Man verlange ausführlichen Spezialprospekt.

Geschulte Leute für die Anleitung zur Montage der Mastschuhe stehen gegen Berechnung der Reise- und Montagespesen gerne zur Verfügung.

Montage-Kleinmaterialien.

Preise freibleibend.

Bindedraht.

Nr.	Gegenstand	Einheit	blank	mit Wolle umsponnen
			Preis K	
56501	**Verzinkter Eisenbindedraht** 0·5 m/m Durchmesser	kg	2.60	—
56502	„ „ 1·0 „ „	„	1.74	4.—
56503	„ „ 1·5 „ „	„	1.50	4.—
56504	„ „ 2·0 „ „	„	1.40	—
56505	„ „ 2·5 „ „	„	1.30	—
56506	**Verzinnter Kupferbindedraht** 0·5—2·5 m/m Durchmesser	„	Tagespreis	

Isolierbänder.

Nr.	Gegenstand	Einheit	Preis K
56511	**Isolierband** I-a **schwarz** 1/2″ oder 3/4″ breit	kg	6.40
56512	„ I-a **weiß** 1/2″ „ 3/4″ „	„	6.40
56513	**Paragummiband** 1/2″ oder 3/4″ breit	„	46.—
56514	**Manson Tape,** original **amerikanisch, schwarz,** 1/2″ oder 3/4″ breit	„	19.—
56515	„ „ „ **weiß,** 1/2″ „ 3/4″ „	„	19.—
56516	**Wachsband**	„	14.—
56517	**Teerband**	„	6.—
56518	**Calicoband, schwarz** oder **gelb**	„	20.50
56519	**Jaconetband** mit fester Kante, **15** m/m breit	100 mtr.	5.20
56520	„ „ „ „ **20** „ „	„	7.30
56521	„ „ „ „ **25** „ „	„	9.50
56522	„ „ „ „ **30** „ „	„	10.60

Isolier- und Vergussmassen.

Nr.	Gegenstand	Einheit	Preis K
56601	**Chatterton Compound** in Stangen, mit großer Isolierfähigkeit, Qual. „A“	kg	15.—
56602	„ „ „ „ „ weniger Guttaperchagehalt	„	12.—
56603	„ „ Kitt „ zum Verbinden von Gummirohren	„	8.—
56604	**Bleiglätte** zum Vergießen von Isolatoren (5 Teile Bleiglätte sind mit 1 Teil Glyzerin zu mischen)	„	3.—
56605	**Glyzerin**	„	6.20
56606	**Isolatoren-Kitt zum Vergießen von Porzellanisolatoren.** Schmilzt bei ca. 120°C und wird ganz flüssig, erhärtet im Moment und zieht sich nicht zusammen, gegen Nässe unempfindlich, haftet an Porzellan, Eisen, Stein, Glas und Holz	„	3.—
56607	**Metallzement zum Vergießen der Ankerrahmen und Ankerschrauben von Maschinen, Motoren etc.** Unabhängig von Feuchtigkeit und Frost, beim Gebrauch flüssig wie Wasser, erhärtet im Moment, ohne an Volumen einzubüßen, haftet an Eisen, Stein und Holz, ist sehr ökonomisch, da 1 kg Metallzement den gleichen Raum wie 5 kg Blei füllt	„	2.50
56608	**Kastenmasse**	„	3.—
56609	**Endverschlußmasse**	„	7.—
56610	**Gyps, I-a Alabaster**	„	—.30
56611	**Gyps, Stukkatur**	„	—.25
56612	**Schwefel in Stangen**	„	—.90

Kollektorbalsam. Besonders geeignet zur Verhinderung der Funkenbildung und Erhaltung der Kollektoren, Listen-Nr. 56613 per Stange . . . . . K 2.60

Kollektor-Glaspinsel aus gesponnenen Glasfäden zum Reinigen und Polieren von Kollektoren entfernt Schmutz, Brandflecken, Unebenheiten etc. Listen Nr. 56614. Preis pro Stück . . . . K 3.50

Polreagenzpapier. Listen Nr. 56615 pro Heft à 40 Streifen . . . . . K 1.40

Lötmaterialien.

Preise freibleibend.

Lötzinn in Stangen.

Nr. 56745 Qualität I per kg . . . . . K 8.—
Nr. 56746 Qualität II per kg . . . . . K 7.60
Nr. 56747 Qualität III per kg . . . . . K 7.—

Lötzinn mit Kolophoniumfüllung.

Nr. 56748 Qualität I per kg . . . . . K 9.—
Nr. 56749 Qualität II per kg . . . . . K 8.—

Lötstangen (Düra, Fludor etc.)

sind wegen ihrer Form recht handlich, im Gebrauche sehr ökonomisch und eignen sich daher für elektrische Installationen ganz besonders. Die in Stanniol gehüllte Stange kann offen in der Tasche oder dem Werkzeugkasten für den ersten Griff bereit mitgeführt und leicht nur mit einer Hand während die andere die Draht-Enden oder Lötlampe hält, zur Anwendung gebracht werden. Düra-Lötstange auf erwärmtes Metall aufgebracht, reinigt schnell und sicher die Lötstelle von Oxyd, Schmutz und Gummiresten, und vermittelt so eine innige Verbindung mit dem Lötmetall.

Nr. 56751 Stückpreis . . . . . K 2.—

Lötpasta (Düra, Fludor etc.)

ist die gebräuchlichste Form des Flußmittels für die Werkstatt, wo die offene Dose auf dem Arbeitstisch stehen kann. Der Finger des Arbeiters streicht darüber, gleitet hierauf über die Lötstelle, und ein genügender Fetthauch ist vorhanden, um ein glattes Haften des Lötzinns zu vermitteln.

Nr. 56755 in Dosen von 70 gr. . . . . K 2.—
Nr. 56756 in Dosen von 1/2 kg . . . . . K 6.50
Nr. 56757 in Dosen von 1 kg . . . . . K 12.—

Fließlot (Düra, Fludor etc.)

bestehend aus Lötmetallstaub mit Pasta vermischt, vereinigt also Lötzinn und Flußmittel in sich.

Nr. 56760 in Tuben von ca. 100 gr. . . . . K 2.—
Nr. 56761 „ „ „ „ 1/4 kg . . . . . K 3.—
Nr. 56762 „ „ „ „ 1/2 kg . . . . . K 5.70
Nr. 56763 „ „ „ „ 1 kg . . . . . K 11.20

„Tinol"-Fließlot.

„Tinol" I. 240° C. Schmelzpunkt, 33 Teile Zinn, 67 Teile Blei, in Dosen von 1 kg
Nr. 55767 . . . . . K 13.50
„Tinol" II. 213° C. Schmelzpunkt, 50 Teile Zinn, 50 Teile Blei in Dosen von 1 kg
Nr. 55768 . . . . . K 15.30
„Tinol" III. 180° C. Schmelzpunkt, 67 Teile Zinn, 33 Teile Blei in Dosen von 1 kg
Nr. 55769 . . . . . K 16.80

Lötzinn mit Pastafüllung. (Düra, Fludor etc.)

Nr. 56770 mit Pasta gefüllt, 8 m/m Durchmesser pro kg . . . . . K 7.70
Nr. 56771 „ „ „ 6 „ „ „ „ . . . . . K 8.80
Nr. 56772 „ „ „ 4 „ „ „ „ . . . . . K 9.40
Nr. 56773 „ „ „ 3 „ „ „ „ . . . . . K 9.80
Nr. 56774 „ „ „ 2 „ „ „ „ . . . . . K 12.40

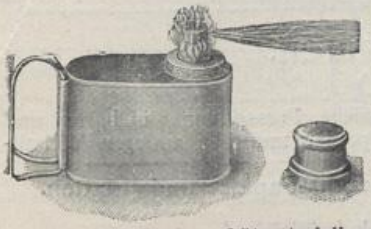
„Tinol"-Lötstange, säurefrei.

Legierung I. (33 Teile Zinn, 67 Teile Blei), Schmelzp. 240° C.

Nr. 56780 ca. 8 m/m Durchmesser pro kg . . . . . K 9.85
Nr. 56781 „ 5 „ „ „ „ . . . . . K 10.65
Nr. 56782 „ 3 1/2 „ „ „ „ . . . . . K 11.50
Nr. 56783 „ 2 „ „ „ „ . . . . . K 15.50
Nr. 56784 „ 1 „ „ „ „ . . . . . K 19.—

Legierung III. (67 Teile Zinn, 33 Teile Blei) Schmelzp. 180° C.

Nr. 56790 ca. 8 m/m Durchmesser pro kg . . . . . K 13.50
Nr. 56791 „ 5 „ „ „ „ . . . . . K 14.50
Nr. 56792 „ 3 1/2 „ „ „ „ . . . . . K 15.—
Nr. 56793 „ 2 „ „ „ „ . . . . . K 19.—
Nr. 56794 „ 1 „ „ „ „ . . . . . K 22.50



Taschenlötlampe

in der allgemein gebräuchlichen Form und Ausstattung. Die Abdichtung ist so eingerichtet, daß die Lampe unbedenklich in der Tasche getragen werden kann, ohne daß der Spiritus ausläuft.

Taschenlötlampe, Nr. 56795, Stückpreis . . . . . K 2.50

Alle übrigen Lötmaterialien wie Kolophonium, Salmiak etc. offerieren wir auf gefl. Anfrage.

Isolierlacke.

Nr.	Gegenstand	Preis* per kg K
56801	**Isolierlack „Elastik“** schwarz, Tauchlack für Spulen und Anker	10.—
56802	**Isolierfirnis,** schwarz, Verwendung wie vor	9.50
56803	**Armaturenlack I,** orangefärbig, in ca. 1 Stunde lufttrocknend	11.—
56804	**Ankerüberzugslack,** tiefschwarz, in ca. 1 Stunde mit Hochglanz lufttrocknend	11.30
56805	**Magnetlack,** tiefschwarz, rasch trocknend, Hochglanz	9.50
56806	**Akkumulatorenlack,** porzellanartig, äußerst widerstandsfähig gegen Säuren	9.40
56807	**Kabellack,** tiefschwarz, lufttrocknend mit Hochglanz	9.—
56808	**Tubulack,** Tauchlack für Spulen	9.40
56809	**Citosollack,** Klebelack für Pappe, Asbest, etc.	9.—
56810	**Japanlack A,** tiefschwarz, in 1 bis 2 Stunden bei 100° C ofentrocknend	10.—
56811	**Japanlack B,** tiefschwarz, zum Lackieren von Ankerblechen, sehr elastisch	10.30
56812	**Japanlack E,** tiefschwarz, lufttrocknender Tauchlack	9.40
56813	**Japanlack H,** tiefschwarz, lufttrocknender Überzugslack für Oberleitungen	10.—
56814	**Americolinlack,** witterungsbeständig und säurefest	11.—
56815	**Isolationsklebelack,** hoher Isolationswiderstand	12.—
56816	**Emaillack**	10.—

Presspäne.

für elektrotechnische Zwecke, feinst geglänzt, gelb, Plattengröße 630×950 m/m.

Stärke in m/m	0·2	0·25	0·30	0·40	0·50	0·60	0·70	0·80	0·90	1·0	1·20	1·50	1·70	2·0
Preis* per Tafel K	–·91	1.08	1.15	1.20	1.28	1.50	1.68	1.80	1.92	2.16	2.64	3.24	3.70	4.32

Preise für **Presspäne** in Rollen, oder anderen Plattengrößen auf gefl. Anfrage.

Micanitplatten.

Künstliche Glimmerplatten, Größe der Platten 1100×600 m/m.

Stärke in m/m		0·2	0·3	0·4	0·5	0·6—1	über 1
braune Qualität	Preis* per kg K	20.—	19.—	18.—	17.50	17.—	16.80
weiße Qualität für Kollektoren	Preis* per kg K	—.—	21.50	21.—	20.—	19.80	—.—

Glimmer und Glimmerwaren.

(Mica und Micanitwaren.)

Roh- und Spaltglimmer, ganz klarer Glimmer, Glimmerformstücke, Pressglimmer in harten und flexiblen Platten, Micanitleinwand, Micanitleinwandpapier, Micanitpapier und alle anderen Micanitfabrikate offerieren wir auf gefl. Anfrage.

Isolier-Papiere, -Seiden, -Leinen und -Pappen und Guttapercha-Papiere und -Platten.

Preise auf gefl. Anfrage.

*Sämtliche auf dieser Seite verzeichneten Preise verstehen sich freibleibend.

Asbest-Fabrikate.

Preise freibleibend.

Platten in Originalgröße von 1 m²

2 m/m stark und darüber . . . . . per kg K **1.70**
unter 2 m/m stark bis ½ m/m . . . . . „ „ „ **1.90**

Papiere.

unter 0·5 m/m stark . . . . . per kg K **6.80**

Isolierstreifen für Widerstände 0·8 m/m stark

in Rollen . . . . . per kg K **12.80**
in Streifen 0·5 oder 1 m/m stark . . . . . „ „ „ **9.—**

Hart-Vulkan-Asbest

säurebeständig für Akkumulatorenkästen etc. etc.
Preise freibleibend.

Platten in Originalgröße von 1 m²

mindest 5 m/m Stärke und darüber . . . . . per kg K **20.—**
unter 5 bis 2 m/m Stärke . . . . . „ „ „ **35.—**

Formstücke in jeder gewünschten Ausführung. Preise über gefl. Anfrage.

Original amerikanisches Vulkan-Fibre

hart oder flexible, rot, schwarz oder grau.
Preise freibleibend.

Platten.

Original-Plattengröße zirka 1600—1800 m/m Länge, 1000—1200 m/m Breite.

Stärke in m/m	0·13—0·20	0·25—0·35	0·40—0·90	1·0—1.5	1·6—12·7	13—20	21—25·5	26—32·5	33—38	39—41
Preis per kg Kronen	10.50	8.75	7.50	6.—	5.60	7.30	9.10	12.80	25.50	36.—

Für Abschnitte von Original-Platten tritt ein Aufschlag von 50 Heller netto per kg ein.

Rundstäbe.

Durchmesser in m/m	5	6	6½—8½	9—24	25—31	32—37	38—40
Preis per kg Kronen	35.—	28.—	24.—	17.—	23.—	38.—	63.—

Rohre.

Innerer Durchmesser in m/m	6·5—9	über 9·6	über 9·6
Wandstärke in m/m	mindest 1·6	mindest 1·6	mindest 1·6
Preis per kg Kronen	24.—	17.—	27.—

Für andere Dimensionen Preise auf gefl. Anfrage.
Formstücke und Ringe in jeder gewünschten Ausführung.

Stabilit und Hartgummi.

Preise freibleibend.

a) **Platten.**

Stärke der Platten m/m	1⁵—2	2¹—5	5¹—10	10¹—20	über 20
	Preise in Kronen				
Stabilit Qualität A rot	18.50	15.70	14.80	14.20	13 80
„ „ B schwarz	16 80	15 60	13.70	13.20	12.90
Hartgummi „ C „	29.50	23.30	19.70	18.90	17.60

Vorstehende Preise verstehen sich per kg für Platten in Normalgröße 1000×800 m/m.
Kleinere Platten 20% Aufschlag.

b) **Rundstangen** (Normallänge 1000 m/m).

Durchmesser m/m	5	5¹—6	6¹—8	8¹—10	10¹—15	über 15
	Preise in Kronen					
Stabilit Qualität A rot	29.60	24.70	20.80	19.20	16.70	14.20
„ „ B schwarz	28.10	23.30	19.60	17.90	15.60	13.10
Hartgummi „ C „	73.50	59.60	41.50	33.70	27.60	21.40

Vorstehende Preise verstehen sich per kg. Viereckige Stangen 20% Aufschlag.

c) **Rohre** (Normallänge 1000 m/m).

Innere Lichte m/m Wandstärke m/m	5—6 2	6¹—8 2	8¹—12 2	12¹—18 2	18¹—28 2	über 28 2
	Preise in Kronen					
Stabilit Qualität A rot	27.60	23.40	20.30	18.20	16.90	15.60
„ „ B schwarz	26.20	22.30	19.10	17.20	15.80	14.70
Hartgummi „ C „	43.50	37.60	31.40	28.60	27.40	26.50
Wandstärke m/m	3	3	3	3	3	3
Stabilit Qualität A rot	21.60	19.40	18.50	17.20	15.60	15.20
„ „ B schwarz	20.20	18.30	17.10	16.—	14 70	14.20
Hartgummi „ C „	33.50	30.20	28.10	26.10	23.50	21.10
Wandstärke m/m	über 3					
Stabilit Qualität A rot	20.—	18.—	16 80	15.60	15.—	14.60
„ „ B schwarz	18.70	16.70	15.40	14.30	14.10	13.60
Hartgummi „ C „	35.10	26.80	24.70	22.70	20.60	19.40

Rohre und Rundstangen unter Normallänge 20% Aufschlag. Polieren per m² K 23.50.

Biegsame Hartgummirohre siehe Seite 260.

Gummimatten mit Juteunterlage

für elektrische Zentralen, Transformatorenhäuser, Schaltbretträume etc.

Preise freibleibend.

Pyramiden-Dessin 5 m/m stark . . . . . per m² K 80.—
„ „ 6 „ „ . . . . . „ „ „ 90.—

Wir liefern auch verschiedene andere Dessins und erbitten uns bei Bedarf Offertaufforderung.

Isola-Holzmatten

bestehen aus imprägnierten Hartholzklötzchen, welche untereinander mit Rebschnüren verbunden sind. Es wird dadurch, daß jedweder Leiter fehlt eine vollkommene Isolation erzielt und eignen sich die Isola-Matten daher vorzüglich als Fußbodenbelag in elektrischen Zentralen. An unebene Böden, Stufen etc. legen sich die Matten infolge ihrer flexiblen Konstruktion vollkommen an.

Dieselben werden in zwei Ausführungen erzeugt und zwar:

Listen-Nr. 57100 aus Holzklötzchen 80 m/m lang, 24 m/m breit, 16 m/m hoch, Preis per Quadratmeter . . . . . K **14.—**,
Listen-Nr. 57101 aus Holzklötzchen 50 m/m lang, 24 m/m breit, 12 m/m hoch, Preis per Quadratmeter . . . . . K **15.80.**

Die Anfertigung erfolgt in jeder Größe.

Imprägnierte Unterlagsfilze

für Motoren, Dynamos und Arbeitsmaschinen aller Art, zur Vermeidung von starken Erschütterungen und als Schalldämpfer liefern wir in allen Größen. Preise auf gefällige Anfrage.

Nahtlose Gummihandschuhe.

Preise freibleibend.

Spannung Volt	Ganze Länge 250 m/m				Ganze Länge 300 m/m			
	Handbreite m/m				Handbreite m/m			
	115		125		115		125	
	Nr.	Preis K	Nr.	Preis K	Nr.	Preis K	Nr.	Preis K
5000	57150	**16.50**	57170	**18.—**	57180	**17.—**	57190	**19.—**
10000	57151	**18.50**	57171	**20.—**	57181	**19.—**	57191	**21.—**
15000	57152	**23.50**	57172	**25.—**	57182	**24.—**	57192	**26.—**
20000	57153	**36.—**	57173	**38.—**	57183	**37.—**	57193	**39.—**

Gummischuhe

mit gerippter Sohle. Jeder Schuh wird mit einem Prüfungsstempel versehen. Auf Wunsch liefern wir die Schuhe auch lackiert ohne Preiserhöhung.

Preise freibleibend.

für Spannungen bis . . Sohlenstärke . . . . m/m	5000 4		10000 4		15000 6		20000 9		25000 9		30000 9		35000 9	
Innere Länge	Nr.	Preis K	Nr.	Preis K	Nr.	Preis K	Nr.	Preis K	Nr.	Preis K	Nr.	Preis K	Nr.	Preis K
292 m/m	57200	**22.50**	57210	**32.—**	57220	**40.50**	57230	**65.—**	57240	**78.—**	57250	**90.—**	57260	**110.—**
298 ,,	57201	**23.—**	57211	**32.50**	57221	**41.—**	57231	**66.—**	57241	**80.—**	57251	**92.—**	57261	**112.—**
305 ,,	57202	**23.50**	57212	**33.—**	57222	**41.50**	57232	**67.—**	57242	**82.—**	57252	**94.—**	57262	**114.—**
312 ,,	57203	**24.—**	57213	**33.50**	57223	**42.—**	57233	**68.—**	57243	**84.—**	57253	**96.—**	57263	**116.—**
319 ,,	57204	**24.50**	57214	**34.—**	57224	**42.50**	57234	**69.—**	57244	**86.—**	57254	**98.—**	57264	**118.—**
326 ,,	57205	**25.—**	57215	**34.50**	57225	**43.—**	57235	**70.—**	57245	**88.—**	57255	**100.—**	57265	**120.—**

Witterungsbeständige Warnungstafeln aus Bessemerblech

mit hochgeprägter schwarzer Schrift. Grund weiß, Blitzpfeil rot.

Nr. 57270. 200×160 m/m
per Stück K 5.—

Flache Ausführung für Schalttafeln, Mauern etc. oder **bombierte Ausführung** (Angabe des Radius erbeten) für Masten.

Nicht zu vergleichen mit den marktgängigen billigen Weißblechtafeln.

Nr. 57271. 195×175 m/m
per Stück K 7.—

Nr. 57272. 240×120 cm
per Stück K 5.—

Bei größerem Bedarf dienen wir mit Spezialofferten.

Bei entsprechender Stückzahl liefern wir auch Warnungstafeln mit jedem beliebigen anderen Text. Preise auf gefällige Anfrage.

Zur gefälligen Beachtung!

Wir machen unsere p. t. Kunden darauf aufmerksam, daß wir auch **Metallschilder** geätzt, gegossen und emailliert, sowie **Abziehbilder** für alle technischen Zwecke, Eisenbahnwaggons etc., ferner Chromoplakate, Reklamemarken, Hautetiketten, Lichtbilder für Reklameprojektion u. s. w. mit jedem beliebigen Text nach Spezialentwürfen liefern. Preise auf gefällige Anfrage.

Marmor-, Asbestschiefer- und Schiefer-Platten

in beliebigen Stärken und Abmessungen zur Anfertigung von Schalt- und Verteilungstafeln, liefern wir zu billigsten Preisen und bitten um Offertaufforderung.

„Adit"- und „Australit"-Formstücke

wie Zähler-, Motor- und Hausanschluß-Klemmen, Klemmbretter, Klemmplatten, Büchsen, Schutzgehäuse, Kontrollerringe, Handgriffe, Handräder, sowie alle beliebigen Formstücke liefern wir nach Muster oder Zeichnung laut Spezialofferte.

Alle übrigen in dieser Liste nicht angeführten Kleinmaterialien, wie z. B. Guttaperchapapiere und -Leinen, Gummischläuche, Baumwollbänder, Okonitband, Ölleinen, Isolierpapiere- und -Seiden, Isolierleinen, Leatheroid, Rebschnüre etc. etc. zu billigsten Preisen.