

# DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 5. Oktober 2007

Kolonnenstraße 30 L

Telefon: 030 78730-322

Telefax: 030 78730-320

GeschZ.: II 27-1.17.1-20/07

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

**Zulassungsnummer:**

Z-17.1-602

**Antragsteller:**

Elmenhorst  
Bauspezialartikel GmbH & Co. KG  
Osterbrooksweg 85  
22869 Schenefeld

**Zulassungsgegenstand:**

ELMCO®-Ripp-Bewehrungssystem  
für Stürze aus bewehrtem Mauerwerk

**Geltungsdauer bis:**

7. Oktober 2012

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. \*  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst neun Seiten und fünf Anlagen.



---

\* Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-17.1-602 vom 8. Oktober 2002.  
Der Gegenstand ist erstmals am 25. Juli 1997 allgemein bauaufsichtlich/baurechtlich zugelassen worden.

## I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 5 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.



## II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erstreckt sich auf die Herstellung des ELMCO®-Ripp-Bewehrungssystems aus austenitischem oder austenitisch-ferritischem nichtrostenden Stahl und dessen Verwendung als horizontale Bewehrung nach DIN 1053-3:1990-02 - Mauerwerk; bewehrtes Mauerwerk - in der untersten Lagerfuge von nichttragenden Stürzen aus Ziegelmauerwerk (Vormauer- bzw. Verblendschalen) mit einer Dicke von 90 mm bis 115 mm.

Die lichte Weite der Stürze beträgt bei 115 mm breiten Stürzen höchstens 3010 mm und bei 90 mm breiten Stürzen höchstens 2510 mm; ihre Höhe beträgt mindestens 250 mm zuzüglich einer unter der Bewehrung liegenden Grenadierschicht mit einer Höhe von 240 mm, Rollschicht mit einer Höhe von 115 mm oder Läuferschicht mit einer Höhe von 71 mm.

Das ELMCO®-Ripp-Bewehrungssystem besteht aus dem ELMCO®-Ripp-Bewehrungselement, den dazugehörigen Klemmbügeln (Unter- und Oberbügel) und Drahtankern zur Vernadelung der Grenadier- oder Rollschicht bzw. Drahtstiften bei einer Läuferschicht zwischen den abgehängten Unterbügeln (siehe z. B. Anlage 1).

Das ELMCO®-Ripp-Bewehrungselement ist leiterförmig ausgebildet mit Längsstäben und rechtwinklig dazu angeordneten Querstäben  $\varnothing$  4 mm nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung. Die Stäbe sind miteinander durch Punktschweißung verbunden. Die systemzugehörigen Klemmbügel werden aus 2 mm dickem und 3,5 mm breitem Flachdraht hergestellt und sind an ihren offenen Enden mit Haken zur Fixierung am ELMCO®-Ripp-Bewehrungselement ausgestattet.

Die Mauerwerksstürze bestehen aus Vormauerziegeln oder Klinkern nach DIN V 105-100:2005-10 - Mauerziegel; Teil 100: Mauerziegel mit besonderen Eigenschaften - mindestens der Druckfestigkeitsklasse 12, die mit Normalmauermörtel nach DIN V 18580:2007-03 - Mauermörtel mit besonderen Eigenschaften - der Mörtelgruppe IIa vermauert werden. Die statisch erforderliche Sturzhöhe muss mindestens 3 Schichten über der Bewehrungsfuge umfassen.

Unter der Bewehrungsfuge kann eine Grenadierschicht, Rollschicht oder Läuferschicht angeordnet werden. Die Grenadierschicht, Rollschicht oder Läuferschicht unter dem Bewehrungselement wird durch Unter- und Oberbügel und durch eine zusätzliche Vernadelung mit 250 mm langen Edelstahldrahtankern, bei einer Läuferschicht mit 50 mm langen Edelstahldrahtstiften, gesichert. Die Oberbügel (Klemmbügel) werden in der über der Bewehrung liegenden Läuferschicht in jede Stoßfuge eingesetzt. Die Unterbügel werden bei einer Grenadier- oder Rollschicht in jede dritte senkrechte Fuge, der unter der Bewehrung angeordneten Steinlage, d.h. im Abstand von maximal 25 cm, eingesetzt. Bei einer Läuferschicht werden die Unterbügel in jeder senkrechten Fuge angeordnet.

Das ELMCO®-Ripp-Bewehrungssystem darf nach DIN 1053-3:1990-02 für Stürze nur in Vormauer- bzw. Verblendschalen mit einer Dicke von 90 mm bis 115 mm eingesetzt werden. Die Stürze dürfen nicht durch weitere Lasten außer Eigenlasten beansprucht werden.

Das ELMCO®-Ripp-Bewehrungssystem darf bei Umweltbedingungen entsprechend den Expositionsklassen XC4, XD1, XS1, XF1 und XA1 gemäß DIN 1045-1:2001-07 - Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton; Teil 1: Bemessung und Konstruktion - verwendet werden.



## 2 Bestimmungen für die Bauprodukte

### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

#### 2.1.1 Allgemeines

Das ELMCO®-Ripp-Bewehrungssystem muss in seiner Ausführung und in den Abmessungen den Anlagen 1 bis 5 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Für die Anforderungen an die Bestandteile des Bewehrungssystems gelten die nachfolgenden Abschnitte 2.1.2 und 2.1.3.

#### 2.1.2 ELMCO®-Ripp-Bewehrungselemente

##### 2.1.2.1 Die ELMCO®-Ripp-Bewehrungselemente müssen in ihrer Ausführung und in den Abmessungen der Anlage 3 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die Längsstäbe und die Querstäbe müssen aus nichtrostenden Stahl Werkstoff-Nr. 1.4571 oder 1.4362 nach DIN EN 10088-3:2005-09 - Nichtrostende Stähle; Teil 3: Technische Lieferbedingungen für Halbzeug, Stäbe, Walzdraht, gezogenen Draht, Profile und Blankstahlerzeugnisse aus korrosionsbeständigen Stählen für allgemeine Verwendung - bestehen. Es gelten die technischen Lieferbedingungen von DIN EN 10088-3:2005-09 für Walzdraht. Die Materialeigenschaften des Ausgangsmaterials sind vom Hersteller bei jeder Lieferung für die der Lieferung zugrunde liegenden Charge bzw. Schmelzen-Nummer durch ein Abnahmeprüfzeugnis "3.1" nach DIN EN 10204:2005-01 - Metallische Erzeugnisse; Arten von Prüfbescheinigungen - nachzuweisen.

Die Bewehrungselemente müssen die Anforderungen an die Eigenschaften von Betonstahlmatten BSt 500 M nach DIN 488-1:1984-09 – Betonstahl; Sorten, Eigenschaften, Kennzeichen –, die in Abschnitt 2.1.2.3 angegeben sind, erfüllen. Der Nenndurchmesser der gerippten Längs- und Querstäbe muss 4 mm betragen und deren Rippengeometrie muss Abschnitt 2.1.2.2 entsprechen.

Die Längsstäbe und Querstäbe sind gemäß Anlage 3 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung durch Widerstandspunktschweißung zu verbinden. Die Bruchscherkraft eines Schweißpunktes (analog Knotenscherkraft S nach DIN 488-1:1984-09, Tabelle 1, Zeile 13) muss mindestens 2 kN betragen.

##### 2.1.2.2 Oberflächengestalt

Die Geometrie der gerippten Oberfläche muss den Festlegungen für Stäbe  $\varnothing$  4 mm von geschweißten Betonstahlmatten BSt 500 M nach DIN 488-4:1986-06 entsprechen

##### 2.1.2.3 Festigkeits- und Verformungseigenschaften

Es gelten die Festlegungen in Tabelle 1.



**Tabelle 1:** Festigkeits- und Verformungseigenschaften

Eigenschaft	Kurzname Werkstoff-Nr.	BSt 500 NR 1.4571 bzw. 1.4362	Quantile <sup>1</sup> der Grundgesamtheit %
Nenn Durchmesser $d_s$	mm	4	-
Streckgrenze $R_e$ <sup>2</sup> (0,2 % Dehngrenze $R_{p0,2}$ )	N/mm <sup>2</sup>	500 / 680	5,0
Zugfestigkeit $R_m$ <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup>	550 / 750	5,0
$R_m / R_e$ (bzw. $R_{p0,2}$ )		1,05	10,0
Dehnung bei Höchstkraft $A_{gt}$ <sup>2</sup>	%	5,0 / 2,5	10,0
Rückbiegeversuch mit Biegerollendurchmesser für Nenn Durchmesser $d_s = 4$ mm		5 $d_s$	1,0
Unterschreitung des Nennquerschnittes $A_s$	% mm <sup>2</sup>	4 0	5,0 Mittelwert
Bezogene Rippenfläche $f_R$		siehe DIN 488-4:1986-06	-
<sup>1</sup> Quantile für eine statistische Wahrscheinlichkeit $W = 1 - \alpha = 0,90$ (einseitig). <sup>2</sup> Bei den Zugversuchen ist der Einfluss der Schweißpunkte mitzuerfassen.			

**2.1.3 Klemmbügel, Nadeln und Nadelstifte**

Die Klemmbügel sowie Nadeln bzw. Nadelstifte müssen ebenfalls aus nichtrostendem Stahl der Werkstoff-Nr. 1.4571 oder 1.4362 bestehen. Es gelten die technischen Lieferbedingungen von DIN EN 10 088-3:2005-09 für gezogenen Draht.

Die Klemmbügel sind aus 2 mm dickem und 3,5 mm breitem Flachdraht herzustellen und an ihren offenen Enden mit Haken zur Fixierung am ELMCO®-Ripp-Bewehrungselement auszustatten (siehe Anlage 3). Form und Maße müssen der Anlage 3 entsprechen.

Die Nadeln bzw. Nadelstifte müssen einen Durchmesser von mindestens 3 mm und Längen gemäß Anlage 5 haben.

Zur Lagesicherung der Unterbügel dürfen Polyamid-Halteplatten nach Anlage 4 verwendet werden.

**2.2 Verpackung, Lagerung, Kennzeichnung**

**2.2.1 Verpackung und Lagerung**

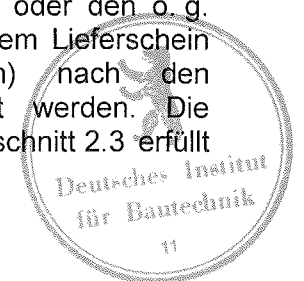
Die ELMCO®-Ripp-Bewehrungselemente sind mit geeigneten Materialien zu Bündeln zusammenzubinden. Die dem Bewehrungssystem zugehörigen Klemmbügel (Unter- und Oberbügel) und Drahtanker sind ebenfalls mit geeigneten Materialien zu Bündeln zusammenzubinden oder in Gebinden zu verpacken.

Für die einzelnen Bewehrungsteile gelten die Forderungen der DIN 488-1 und DIN 488-4.

**2.2.2 Kennzeichnung**

Jedes Bündel ELMCO®-Ripp-Bewehrungselemente ist mit einem oder mehreren wetterfesten, unverlierbaren Anhängern zu versehen und zu kennzeichnen.

Jede Liefereinheit (z. B. Bündel oder Paket) muss auf der Verpackung oder den o. g. Anhängern oder einem mindestens A5 großen Beipackzettel und auf dem Lieferschein vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.



Außerdem ist jede Liefereinheit auf dem Lieferschein und auf der Verpackung oder dem Beipackzettel mit folgenden Angaben zu versehen:

- Bezeichnung des Zulassungsgegenstandes
- Zulassungsnummer Z-17.1-602
- Elementtyp
- Hersteller und Herstellwerk
- Herstellerzeichen

Für die Angaben auf dem Lieferschein gelten weiterhin die Anforderungen nach DIN 488-1.

Das ELMCO®-Ripp-Bewehrungssystem ist mit Verarbeitungsrichtlinien auszuliefern.

## **2.3 Übereinstimmungsnachweis**

### **2.3.1 Allgemeines**

Die Bestätigung der Übereinstimmung des ELMCO®-Ripp-Bewehrungssystems oder einzelner Bestandteile des Bewehrungssystems mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der ELMCO®-Ripp-Bewehrungselemente nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des ELMCO®-Ripp-Bewehrungssystems eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

### **2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle**

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle sind mindestens an jeweils drei Proben je 10000 ELMCO®-Ripp-Bewehrungselementen bzw. einmal je Fertigungswoche die Anforderungen nach Abschnitt 2.1 zu prüfen.

Für die Prüfung der ELMCO®-Ripp-Bewehrungselemente hinsichtlich der Bewehrungseigenschaften nach DIN 488-1:1984-09 bzw. den Festlegungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gilt DIN 488-5:1986-06 - Betonstahl; Betonstahlmatten und Bewehrungsdraht, Prüfungen -; abweichend hiervon darf der Dauerschwingversuch entfallen.

Der Nachweis, dass das Ausgangsmaterial für die ELMCO®-Ripp-Bewehrungselemente bzw. die Klemmbügel die Anforderungen nach Abschnitt 2.1 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung erfüllt, muss vom Hersteller bei jeder Lieferung durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204:2005-01 geführt werden.

Die Abmessungen und Formtreue der Bewehrungselemente und Klemmbügel sind arbeitstäglich zu überprüfen.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauproduktes und des Ausgangsmaterials
- Art der Kontrolle oder Prüfung



- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauproduktes und des Ausgangsmaterials
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

### 2.3.3 Fremdüberwachung

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist bei Beginn der Herstellung eine Erstprüfung der ELMCO®-Ripp-Bewehrungselemente hinsichtlich der in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gestellten Anforderungen durchzuführen. Hierfür gelten die Bestimmungen für Stäbe sowie für den Scherversuch nach DIN 488-6:1986-06, Abschnitt 3, sinngemäß. Abweichend von DIN 488-6:1986-06 dürfen die Prüfung der Dauerschwingfestigkeit und der Schweißbeugung entfallen.

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch 2 x jährlich. Die Überwachungsprüfungen sind von einer hierfür anerkannten Stelle schmelzenweise durchzuführen. Ferner können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Dabei hat die Prüfung der ELMCO®-Ripp-Bewehrungselemente hinsichtlich der Bewehrungseigenschaften nach DIN 488-1:1984-09 wie in der werkseigenen Produktionskontrolle zu erfolgen. Es gilt sinngemäß DIN 488-6:1986-06, Abschnitt 5.1.

Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Stelle.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der obersten Bauaufsichtsbehörde des Landes, in dem das Herstellwerk liegt, auf Verlangen vorzulegen.

## 3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

### 3.1 Allgemeines

Für die Bemessung und Ausführung des mit dem ELMCO®-Ripp-Bewehrungssystem im Anwendungsbereich nach Abschnitt 1 bewehrten Mauerwerks gilt DIN 1053-3:1990-02, soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

### 3.2 Lichte Sturzweite

Die lichte Weite des bewehrten Sturzes ist auf  
 $\max l_w = 3,01 \text{ m}$  bei 115 mm dicken Vormauerschalen und  
 $\max l_w = 2,51 \text{ m}$  bei 90 mm dicken Vormauerschalen  
begrenzt.

### 3.3 Übermauerungshöhe

Die Übermauerungshöhe  $h_0$  des Sturzes (Abstand zwischen Oberkante Sturz und Schwerpunkt der Bewehrung) muss mindestens 3 Schichten und mindestens 250 mm betragen.



### 3.4 Bemessung

#### 3.4.1 Grundlagen

Für die Rechenwerte der Spannungsdehnungslinie des nichtrostenden Bewehrungsstahls Werkstoff-Nr. 1.4571 oder 1.4362 gilt Bild 1. Der Elastizitätsmodul ist mit  $160.000 \text{ MN/m}^2$  und die Temperaturdehnzahl mit  $16 \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$  anzunehmen.

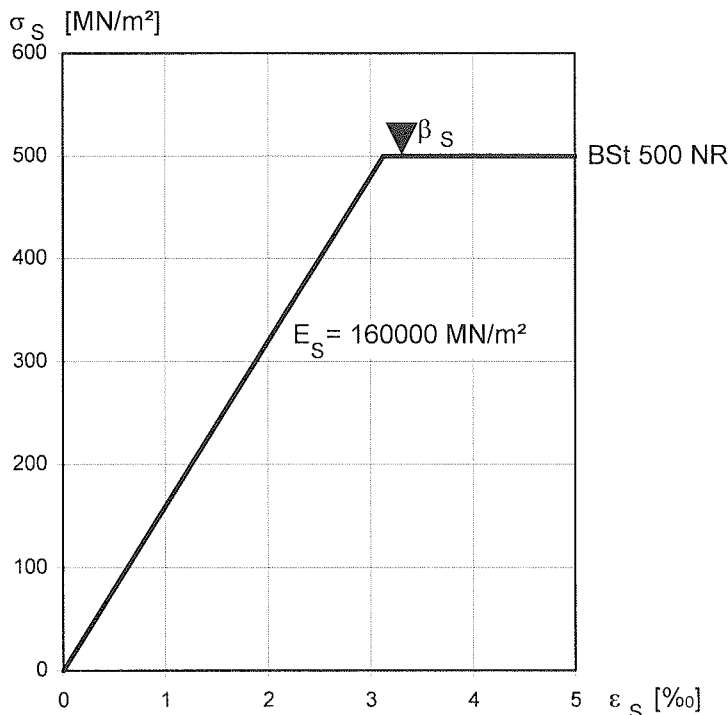


Bild 1: Rechenwerte für die Spannungs-Dehnungs-Linie

#### 3.4.2 Verwendung vorhandener Bemessungshilfen

Das allgemeine Bemessungsdiagramm kann in Verbindung mit Bild 1 unmittelbar angewandt werden. Andere vorhandene Bemessungshilfen (z. B.  $k_n$ -Tafeln) für BS 500 S dürfen verwendet werden, wenn die mit ihrer Hilfe ermittelte erforderliche Bewehrung mit dem Faktor  $k$  erhöht wird. Für den Faktor  $k$  gilt

$(\epsilon_s) \leq 2,4 \text{ ‰}$	$k = 1,25$
$2,4 \text{ ‰} < (\epsilon_s) \leq 3,0 \text{ ‰}$	$k = 3/(\epsilon_s)$
$3 \text{ ‰} < (\epsilon)_s$	$k = 1,0$

mit  $(\epsilon_s)$  = Stahldehnung im Bruchzustand in  $\text{‰}$

Sofern in den verwendeten Bemessungshilfen die Stahldehnung im Bruchzustand nicht angegeben ist, ist stets mit

$$k = 1,25$$

zu rechnen.

### 3.5 Verankerung der Bewehrungsstäbe

Die Verankerung der Bewehrungsstäbe (Verankerungslänge) ist nach DIN 1045:1988-07 nachzuweisen.

Ergänzend zu DIN 1053-3:1990-02 gilt für den zulässigen Grundwert der Verbundspannung zu  $\tau_1$  in Normalmörtel MG IIa und Vormauerschalen mit 115 mm Dicke:

$$\text{zul } \tau_1 = 0,35 \text{ N/mm}^2$$

Als Verankerungsbeiwert darf

$$\alpha_1 = 0,7$$





angesetzt werden, wenn innerhalb der Verankerungslänge mindestens ein angeschweißter Querstab vorhanden ist.

Für < 115 mm dicke Vormauerschalen ist die so ermittelte Verankerungslänge um 50 % zu erhöhen.

### 3.6 Stöße

Die Bewehrungselemente dürfen nicht gestoßen werden.

### 3.7 Biegen

Das Biegen der Bewehrungselemente ist nicht zulässig.

## 4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Für die Ausführung der bewehrten Mauerwerksstürze gilt DIN 1053-3:1990-02.

Das ELMCO®-Ripp-Bewehrungssystem darf nur als Gesamtsystem angewendet werden.

Die Mauerwerksstürze sind aus Vormauerziegeln oder Klinkern nach DIN V 105-100:2005-10 mindestens der Druckfestigkeitsklasse 12 und Normalmauermörtel nach DIN V 18580:2007-03 der Mörtelgruppe IIa herzustellen.

4.2 Unter der Bewehrungsfuge ist eine Grenadier-, Roll- oder Läuferschicht anzuordnen. Die untergehängten Verblendsteine sind durch Unter- und Oberbügel und durch eine zusätzliche Vernadelung der untergehängten Verblendsteine mit 250 mm langen Edelstahldrahtankern (bei Grenadier- und Rollschichten) bzw. Edelstahldrahtstiften bei Läuferschichten zu sichern (siehe Anlagen 1, 2 und 5). Bei Vollziegeln ohne Lochung bzw. Läuferschichten ist die Vernadelung mit den Edelstahldrahtankern bzw. Edelstahldrahtstiften durch Bohrungen in den Ziegeln (siehe Anlage 5) zu realisieren. Die Oberbügel (Klemmbügel) sind in der über der Bewehrung liegenden Läuferschicht in jede Stoßfuge einzusetzen. Die Unterbügel sind bei Grenadier- und Rollschichten in jede dritte senkrechte Fuge der unter der Bewehrung angeordneten Steinlage, bei Läuferschichten in jeder senkrechten Fuge, d.h. im Abstand von maximal 25 cm, einzusetzen.

Die Unterbügel sind so anzuordnen, dass das Bewehrungselement mittig im Sturz liegt und bei 115 mm breiten Stürzen eine seitliche Mörteldeckung der Längsstäbe von 30 mm und bei 90 mm breiten Stürzen eine seitliche Mörteldeckung der Längsstäbe von 20 mm eingehalten wird.

Bei Verwendung von 2 Stück Bewehrungselementen sind diese in den übereinander liegenden Lagerfugen anzuordnen.

4.3 Die Ziegel sind vollfugig zu vermauern. Bei einer Dicke der Vormauerschale < 115 mm muss immer mit Fugenglattstrich gearbeitet werden (kein nachträgliches Verfugen). Offene Stoßfugen oder z. B. Öffnungen für Gerüstanker sind nicht zulässig.

Folieneinlagen sind nur zulässig, wenn diese oberhalb des Sturzes eingelegt werden und bei einer Dicke der Vormauerschale von 115 mm nicht mehr als 25 mm und bei einer Dicke der Vormauerschale < 115 mm nicht mehr als 20 mm in das Mauerwerk einbinden.

Die Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers sind zu beachten.

4.4 Der Antragsteller ist verpflichtet, alle mit der Ausführung seiner Bauart betrauten Personen über die Besonderen Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und alle für eine einwandfreie Ausführung der Bauart erforderlichen Einzelheiten zu unterrichten.

Dr.-Ing. Hirsch



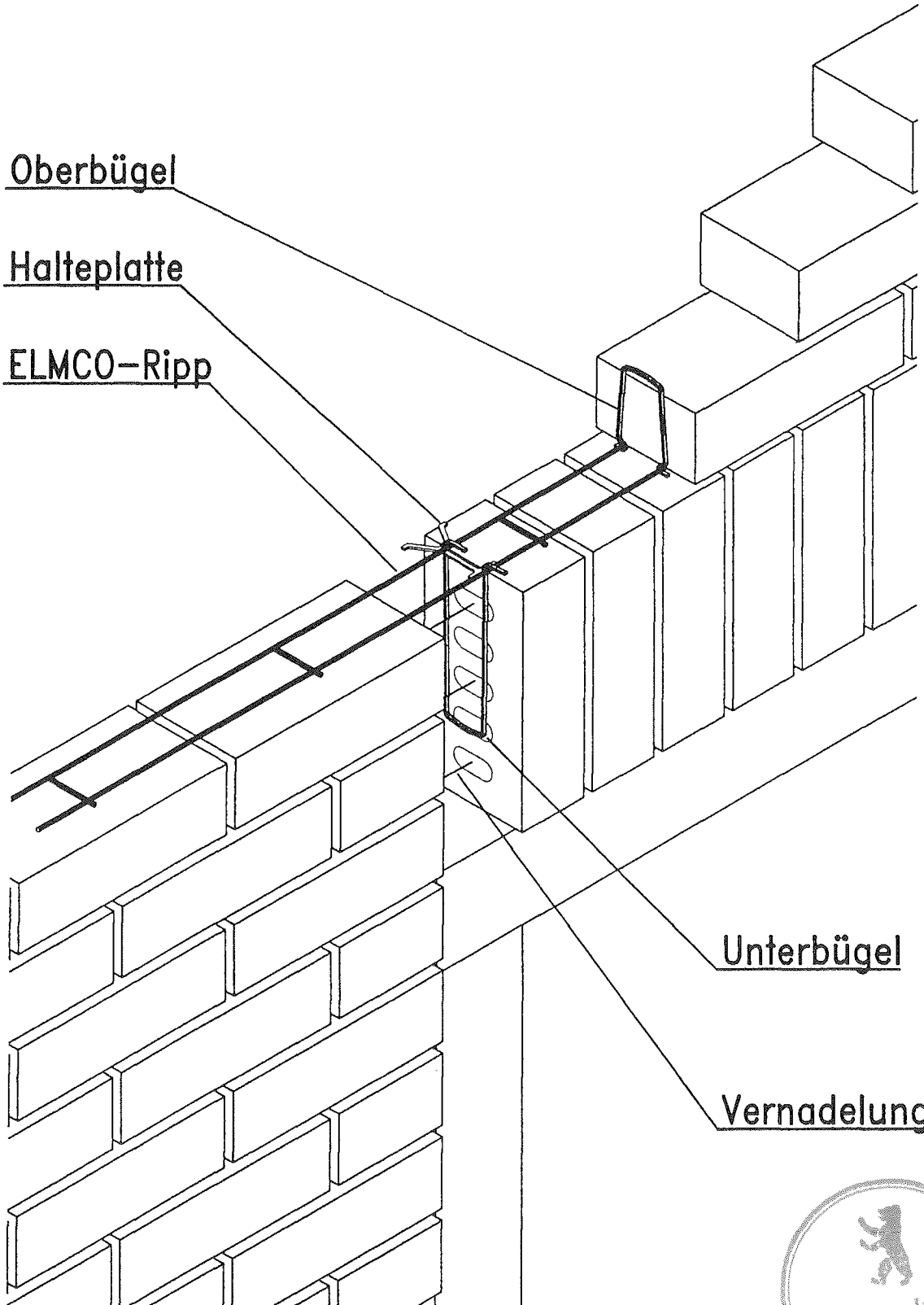
ELMCO-Ripp-Bewehrungssystem  
für Stürze  
aus bewehrtem Mauerwerk



Oberbügel

Halteplatte

ELMCO-Ripp



Unterbügel

Vernadelung

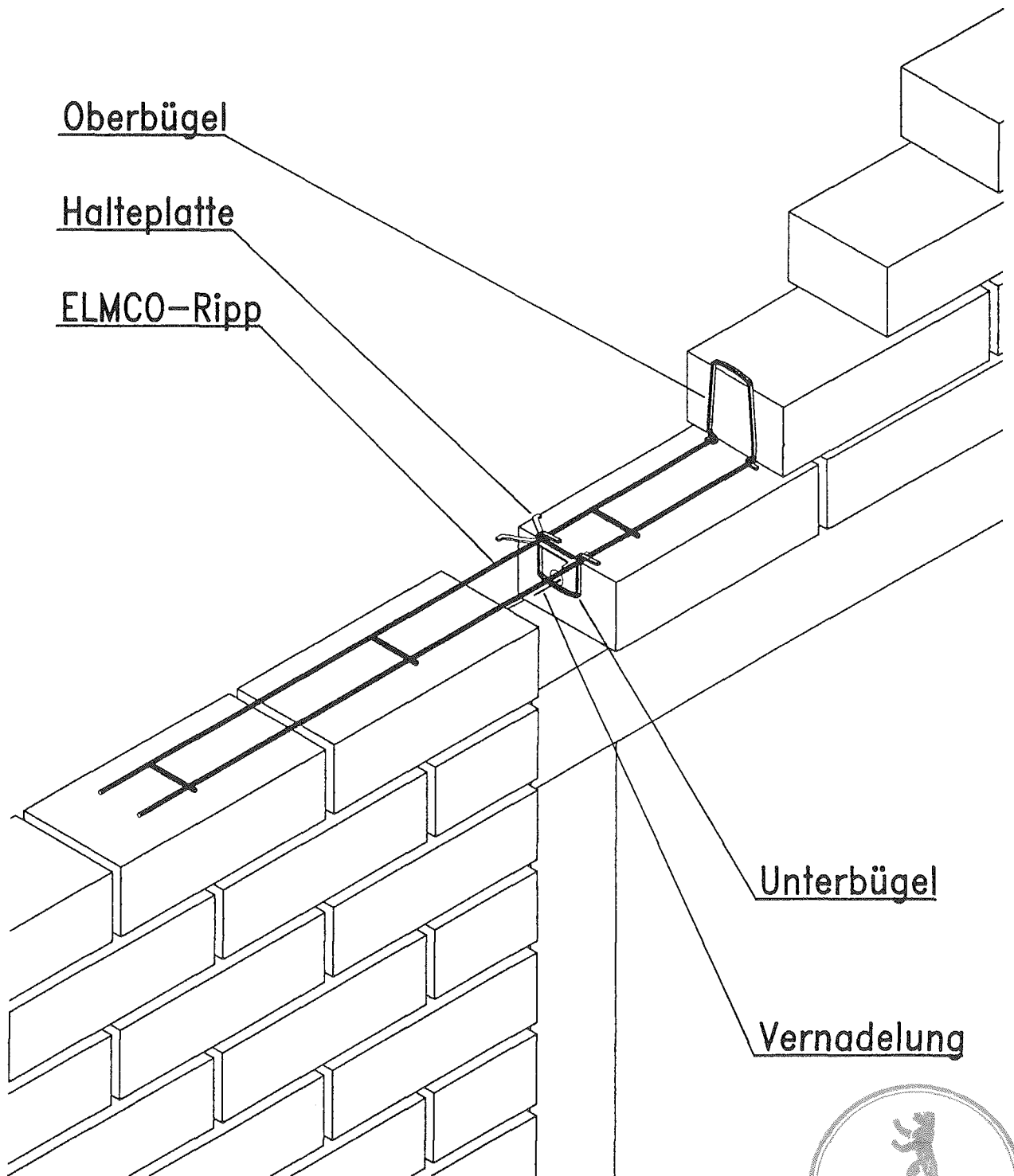


Elmenhorst Bauspezialartikel  
GmbH & Co. KG  
Osterbrooksweg 85  
22869 Schenefeld  
Tel.: 040 / 839 35 50

Grenadiersturz mit  
ELMCO-Ripp  
Bewehrungssystem

Anlage 1  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-17.1-602  
vom 5. Oktober 2007

ELMCO-Ripp-Bewehrungssystem  
für Stürze  
aus bewehrtem Mauerwerk



Elmenhorst Bauspezialartikel  
GmbH & Co. KG  
Osterbrooksweg 85  
22869 Schenefeld  
Tel.: 040 / 839 35 50

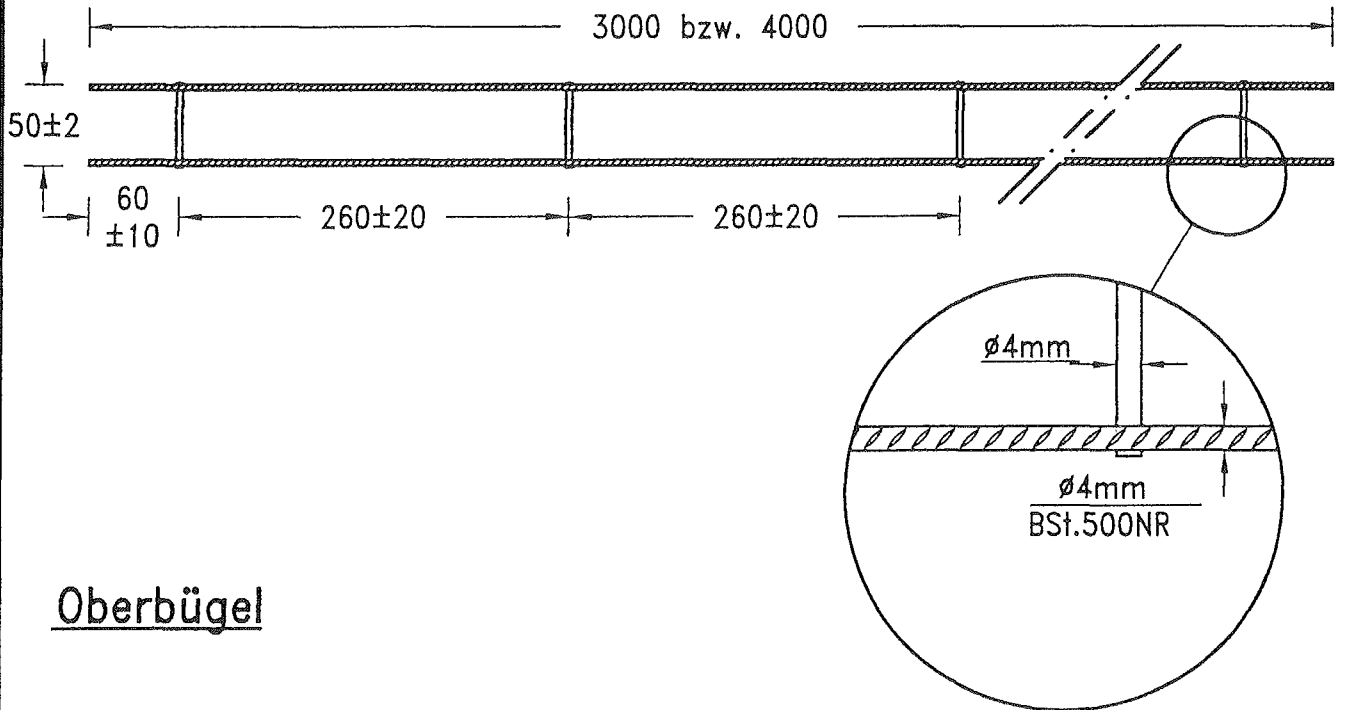
Läufersturz mit  
ELMCO-Ripp  
Bewehrungssystem

Anlage 2  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-17.1-602  
vom 5. Oktober 2007

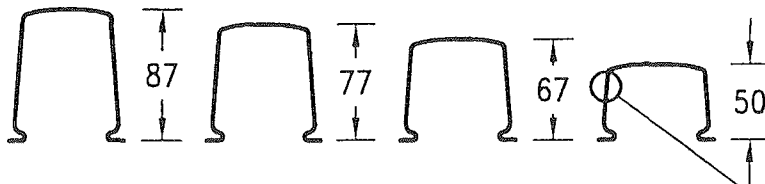
ELMCO-Ripp-Bewehrungssystem  
für Stürze  
aus bewehrtem Mauerwerk



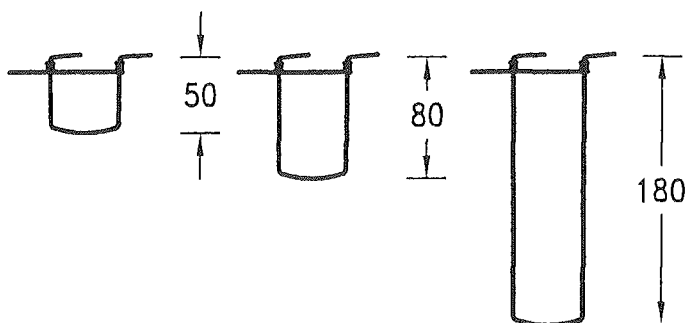
ELMCO-Ripp



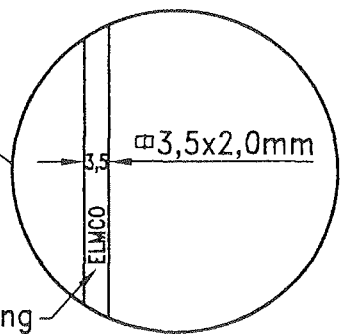
Oberbügel



Unterbügel



Kennzeichnung

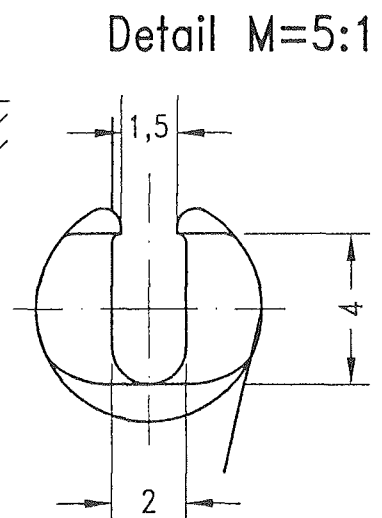
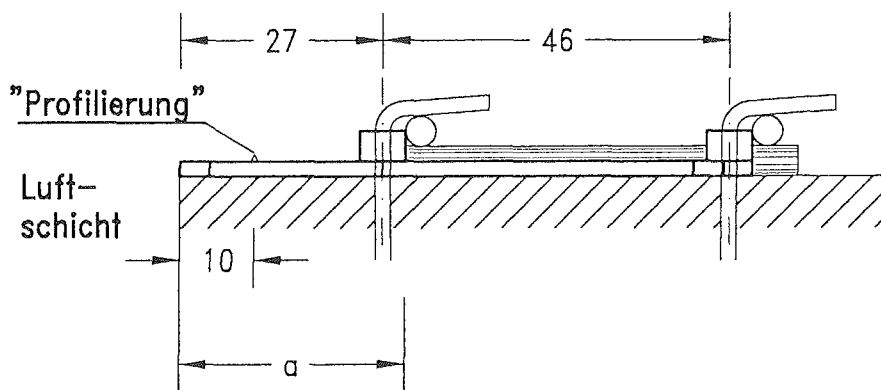
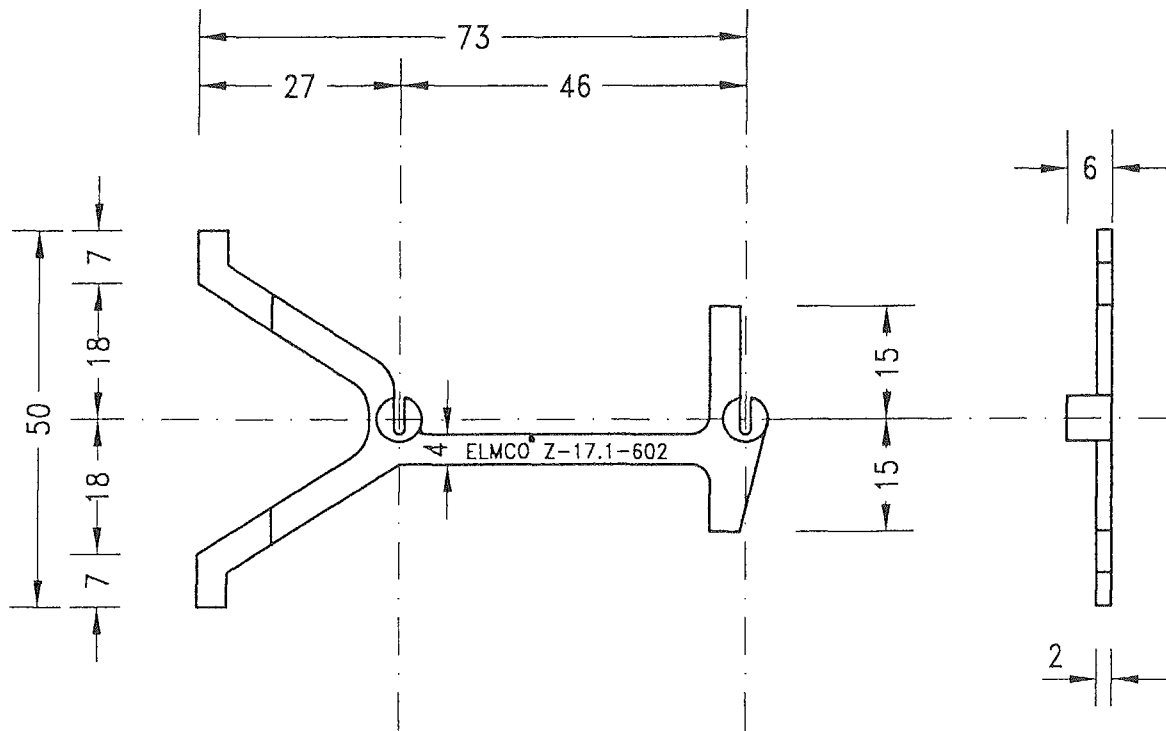


Elmenhorst Bauspezialartikel  
GmbH & Co. KG  
Osterbrooksweg 85  
22869 Schenefeld  
Tel.: 040 / 839 35 50

Bewehrungselement  
und Bügeltypen

Anlage 3  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-17.1-602  
vom 5. Oktober 2007

ELMCO-Ripp-Bewehrungssystem  
für Stürze  
aus bewehrtem Mauerwerk



Mörteldeckung:

$a=30\text{mm}$  bei 115mm Vormauerschale  
 $a=20\text{mm}$  bei 90mm Vormauerschale



Elmenhorst Bauspezialartikel  
GmbH & Co. KG  
Osterbrooksweg 85  
22869 Schenefeld  
Tel.: 040 / 839 35 50

Polyamid-Halteplatte  
für untere Bügeltypen

Anlage 4  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-17.1-602  
vom 5. Oktober 2007

ELMCO-Ripp-Bewehrungssystem  
für Stürze  
aus bewehrtem Mauerwerk



Grenadiersturz

Bewehrung  
ELMCO-Ripp

Bohrungen  
∅ ca. 15mm  
od. vorh. Schlitze

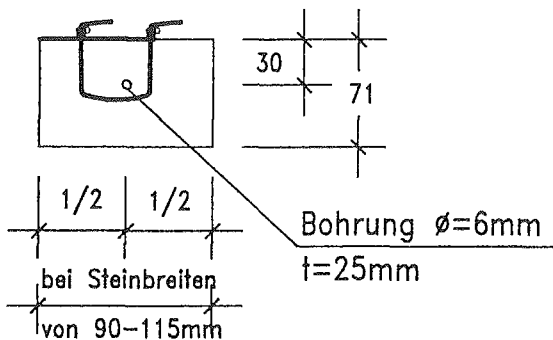
Vernadelung  
Luftschichtanker o.ä.  
∅3-4mm, L=250mm

Läufersturz

Bewehrung  
ELMCO-Ripp

A4-Vernadelungsstift  
∅3-4mm, L=50mm

Ansicht



Elmenhorst Bauspezialartikel  
GmbH & Co. KG  
Osterbrooksweg 85  
22869 Schenefeld  
Tel.: 040 / 839 35 50

Sicherung der  
unteren Steine

Anlage 5  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-17.1-602  
vom 5. Oktober 2007