

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam
getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum: 18.07.2023 Geschäftszeichen: I 62-1.17.5-5/23

**Nummer:
Z-17.1-602**

Geltungsdauer
vom: **21. Juli 2023**
bis: **21. Juli 2028**

Antragsteller:
Elmenhorst Bauspezialartikel GmbH & Co. KG
Adlerstraße 53
25462 Rellingen

Gegenstand dieses Bescheides:
Bewehrungssystem ELMCO - Ripp für Mauerwerksstürze in Vormauer- oder Verblendschalen

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich
zugelassen/ genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst neun Seiten und sieben Anlagen.
Der Gegenstand ist erstmals am 25. Juli 1997 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

(1) Zulassungsgegenstand ist das Bewehrungssystem ELMCO - Ripp aus austenitischen oder austenitisch-ferritischem, nichtrostenden Stahl, bestehend aus dem Bewehrungselement ELMCO - Ripp, den dazugehörigen Klemmbügeln (Unter- und Oberbügel) und Vernadelungsstiften gemäß den Anlagen 3 bis 5.

(2) Das Bewehrungssystem ELMCO - Ripp wird für die Herstellung von nichttragenden Mauerwerksstürzen in Außenschalen (Vormauer- oder Verblendschalen) aus Ziegelmauerwerk gemäß Abschnitt 1.2 verwendet.

1.2 Genehmigungsgegenstand und Anwendungsbereich

(1) Genehmigungsgegenstand ist die Planung, Bemessung und Ausführung von nichttragenden Mauerwerksstürzen, bestehend aus Ziegelmauerwerk und dem Bewehrungssystem ELMCO - Ripp.

(2) Die nichttragenden Mauerwerksstürze dürfen in Außenschalen (Vormauer- oder Verblendschalen) aus Ziegelmauerwerk nach DIN EN 1996-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA sowie DIN EN 1996-2 in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA ausgeführt werden.

(3) Die Mauerwerksstürze werden vor Ort hergestellt und bestehen aus Vormauerziegeln oder Klinkern, die mit Normalmauermörtel vermauert werden und in deren unterste Lagerfuge das Bewehrungselement ELMCO - Ripp als horizontale Bewehrung eingebaut wird. An dem Bewehrungselement ELMCO - Ripp sind Oberbügel (Klemmbügel), die in die Stoßfuge der über der Bewehrung liegenden Läuerschicht eingesetzt werden sowie Unterbügel, die in die unter der Bewehrung liegende Grenadier-, Roll- oder Läuerschicht eingesetzt und zusätzlich mit einer Vernadelung versehen werden, angebracht (siehe Anlagen 1 und 2).

(4) Die Mauerwerksstürze dürfen nur in der Vormauer- oder Verblendschale mit einer Dicke von 90 mm bis 115 mm eingesetzt werden.

(5) Die lichte Weite der Mauerwerksstürze 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, einer Rollschicht mit einer Höhe von 115 mm oder einer Läuerschicht mit einer Höhe von 71 mm.

(6) Die Mauerwerksstürze dürfen außer Eigenlasten nicht durch weitere Lasten beansprucht werden.

(7) Die Mauerwerksstürze sind nur für die Verwendung bei Umweltbedingungen gemäß den Expositionsklassen XC4, XD1, XS1, XF1 und XA1 nach DIN EN 1992-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA geeignet.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

(1) Das Bewehrungssystem ELMCO - Ripp muss in seiner Ausführung und in den Abmessungen den Anlagen 1 bis 5 entsprechen

(2) Das Bewehrungselement ELMCO - Ripp ist leiterförmig ausgebildet mit Längsstäben \varnothing 4 mm und rechtwinklig dazu angeordneten Querstäben \varnothing 4 mm (s. Anlage 3).

(3) Die Längsstäbe und die Querstäbe müssen aus nichtrostenden Stahl Werkstoff-Nr. 1.4571 oder 1.4362 nach DIN EN 10088-5 bestehen. Es gelten die technischen Lieferbedingungen für Walzdraht von DIN EN 10088-5.

(4) Die Bewehrungselemente müssen die Anforderungen an die Eigenschaften von Betonstahlmatten B500A nach DIN 488-1, die in Tabelle 1 angegeben sind, erfüllen. Der Nenn-durchmesser der gerippten Längs- und Querstäbe muss 4 mm betragen.

(5) Die Oberflächen- bzw. die Rippengeometrie muss den Festlegungen für Stäbe \varnothing 4 mm von geschweißten Betonstahlmatten B500A nach DIN 488-4 entsprechen.

(6) Die Längsstäbe und Querstäbe sind durch elektrisches Widerstandspunktschweißen zu verbinden. Die Bruchscherkraft eines Schweißpunktes (analog Knotenscherkraft F_S nach DIN 488-1, Tabelle 2, Zeile 12) muss mindestens 2,0 kN betragen.

(7) Für die Festigkeits- und Verformungseigenschaften der Bewehrungselemente ELMCO-Ripp gilt Tabelle 1.

Tabelle 1: Festigkeits- und Verformungseigenschaften

Eigenschaft	Kurzname Werkstoff-Nr.	B500A 1.4571 bzw. 1.4362	Quantile ¹ der Grundgesamtheit [%]
Nenn Durchmesser d_s	[mm]	4	-
Streckgrenze R_e ² (0,2 % Dehngrenze $R_{p0,2}$)	[N/mm ²]	500 / 680	5,0
Zugfestigkeit R_m ²	[N/mm ²]	550 / 750	5,0
R_m / R_e (bzw. $R_{p0,2}$)		1,05	10,0
Dehnung bei Höchstkraft A_{gt} ²	[%]	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 ²]	4 0	5,0 Mittelwert
Bezogene Rippenfläche f_R		siehe DIN 488-4	-
¹ Quantile für eine statistische Wahrscheinlichkeit $W = 1 - \alpha = 0,90$ (einseitig).			
² Bei den Zugversuchen ist der Einfluss der Schweißpunkte mitzuerfassen.			

(8) Die Klemmbügel und Vernadelungsstifte müssen aus nichtrostendem Stahl der Werkstoff-Nr. 1.4571 oder 1.4362 bestehen. Es gelten die technischen Lieferbedingungen von DIN EN 10088-5 für gezogenen Draht.

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

(10) Die Vernadelungsstifte müssen einen Durchmesser von mindestens 3 mm und Längen gemäß Anlage 5 haben.

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

2.2 Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Transport und Lagerung

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

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

2.2.2 Kennzeichnung

(1) Jedes Bund Bewehrungselemente ELMCO - Ripp inklusive Klemmbügel und Vernadelungsstifte ist mit einem oder mehreren wetterfesten, unverlierbaren Anhängern zu versehen und zu kennzeichnen.

(2) Jede Liefereinheit (z. B. Bund oder Paket) muss auf der Verpackung oder den o.g. Anhängern oder einem mindestens A4 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.

(3) Der Lieferschein, die Verpackung oder der Beipackzettel sind mit folgenden Angaben zu versehen:

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

(4) Für die Angaben auf dem Lieferschein gelten die Anforderungen nach DIN 488-1.

(5) Das Bewehrungssystem ELMCO - Ripp ist mit Verarbeitungsrichtlinien auszuliefern.

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Allgemeines

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts mit den Bestimmungen der von dem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikats einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung durch eine anerkannte Überwachungsstelle nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

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

(3) Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung des Bauprodukts mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

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

(5) Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist zusätzlich eine Kopie des Erstprüfberichts zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

(1) 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 der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

(2) Die werkseigene Produktionskontrolle muss mindestens die Prüfungen entsprechend der Angaben der Anlage 7 einschließen.

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

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

(4) 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.

(5) 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

(1) In jedem Herstellwerk des Bewehrungssystems ELMCO - Ripp sind das Werk und die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

(2) Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung (EP) des Bauprodukts durchzuführen und können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden.

(3) Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Stelle.

(4) Die Fremdüberwachung muss mindestens die Prüfungen entsprechend der Angaben der Anlage 7 umfassen.

(5) 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 zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Allgemeines

Das Mauerwerk ist unter Beachtung der Technischen Baubestimmungen zu planen, zu bemessen und auszuführen, sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

3.2 Planung

(1) Die lichte Weite der Mauerwerksstürze darf 3010 mm bei 115 mm dicken Verblendschalen und 2510 mm bei 90 mm dicken Verblendschalen nicht überschreiten.

(2) Die seitliche Mörteldeckung der Bewehrungselemente sowie auch der Klemmbügel muss bei 115 mm dicken Verblendschalen mindestens 30 mm und bei 90 mm dicken Verblendschalen 20 mm betragen.

(3) Die Bewehrungselemente dürfen nicht gestoßen werden.

(4) Pro Lagerfuge darf nur ein Bewehrungselement angeordnet werden.

(5) Über der untersten Lagerfugenbewehrung müssen mindestens drei Steinlagen angeordnet werden, deren Gesamthöhe 250 mm nicht unterschreiten darf.

(6) Die Mauerziegel müssen Vormauerziegel (VMz) oder Vormauer-Hochlochziegel (VHLZA) mit einem Lochanteil $\leq 35\%$ nach DIN EN 771-1 in Verbindung mit DIN 20000-401 mindestens der Druckfestigkeitsklasse 12 und einer maximalen Rohdichte entsprechend der Rohdichteklasse 2,0 sein; dies gilt auch für Vollklinker (KMz) und Hochlochklinker (KHLZA). Vormauer-Hochlochziegel (VHLZA) mit versetzten oder diagonal verlaufenden Stegen dürfen verwendet werden, wenn sie mindestens die Anforderungen an die Druckfestigkeitsklasse 20 erfüllen und keine Grifföffnungen aufweisen.

(7) Die Mauerziegel der unteren Grenadierschicht, Rollschicht oder Läufererschicht müssen mit einer Lochung versehen sein, die eine Vernadelung mit Drahtstiften ermöglicht (siehe Anlagen 1, 2 und 5)

(8) Als Mörtel ist Normalmauermörtel mindestens der Mörtelklasse M 5 nach DIN EN 998-2 in Verbindung mit DIN 20000-412, Tabelle 1 zu verwenden.

(9) Die Ausführungsplanung muss die sich aus der Planung ergebenden Hinweise hinsichtlich der Durchbildung der Details (z. B. Werkstoffe, Stückzahlen, Abmessungen, Angaben zu Anordnung und Überdeckung) enthalten.

3.3 Bemessung

(1) Die Bemessung der Mauerwerkstürze kann nach der Bemessungstafel gemäß Anlage 6 erfolgen.

(2) Der Bemessungstafel nach Anlage 6 liegt das in DIN EN 1990 in Verbindung mit DIN EN 1990/NA festgelegte Sicherheitskonzept mit den in DIN EN 1992-1-1/NA und DIN EN 1996-1-1/NA genannten bauartspezifischen Festlegungen zugrunde.

(3) Bei Verwendung der Bemessungstafel nach Anlage 6 kann auf einen Nachweis der Durchbiegung und auf einen Nachweis der Auflagerpressung verzichtet werden.

3.4 Ausführung

(1) Für die Ausführung der Vormauer- und Verblendschalen gelten die Bestimmungen der Norm DIN EN 1996-2/NA, NCI Anhang NA.D, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

(2) Die nichttragenden Mauerwerksstürze sind als Einsteinmauerwerk im Verband mit vollständig vermörtelten Stoß- und Lagerfugen aus Mauersteinen und Mauermörtel gemäß Abschnitt 3.2 und dem Bewehrungssystem ELMCO - Ripp gemäß Abschnitt 2.1 herzustellen. Bei einer Dicke der Vormauerschale < 115 mm muss immer mit Fugenglattstrich gearbeitet werden (kein nachträgliches Verfugen).

(3) Unter der Bewehrungsfuge ist eine Grenadier-, Roll- oder Läufererschicht anzuordnen. Die untergehängten Verblendsteine sind durch Unterbügel und durch eine zusätzliche Vernadelung der untergehängten Verblendsteine mit 250 mm langen Vernadelungsstiften (bei Grenadier- und Rollschichten) bzw. 50 mm langen Vernadelungsstiften bei Läufererschichten zu sichern (siehe Anlagen 1, 2 und 5). Bei Vollziegeln bzw. Klinkern ohne Lochung bzw. Läufererschichten ist die Vernadelung mit Vernadelungsstiften durch Bohrungen in den Ziegeln (siehe Anlage 5) zu realisieren. Die Oberbügel (Klemmbügel) sind in der über der Bewehrung liegenden Läufererschicht in jede Stoßfuge einzusetzen. Die Unterbügel sind bei Grenadier- und Rollschichten in jede dritte senkrechte Fuge der unter der Bewehrung angeordneten Steinlage, bei Läufererschichten in jeder senkrechten Fuge, d.h. im Abstand von maximal 25 cm, einzusetzen.

(4) 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.

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

(6) 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.

(7) Das ausführende Unternehmen hat sein Fachpersonal hinsichtlich der Besonderheiten der Bauart zu schulen. Das ausführende Unternehmen hat dafür Sorge zu tragen, dass die Führungskräfte und das maßgebende Fachpersonal mit der Ausführung der Bauart vertraut sind und alle Maßnahmen für eine ordnungsgemäße Umsetzung getroffen werden.

(8) Der Einbau des Bewehrungssystems erfolgt anhand der Vorgaben der Ausführungsplanung. Die Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers sind zu beachten.

(9) Der Antragsteller hat hierfür diesen Bescheid sowie alle weiteren erforderlichen Informationen für eine einwandfreie Ausführung der Bauart zur Verfügung zu stellen.

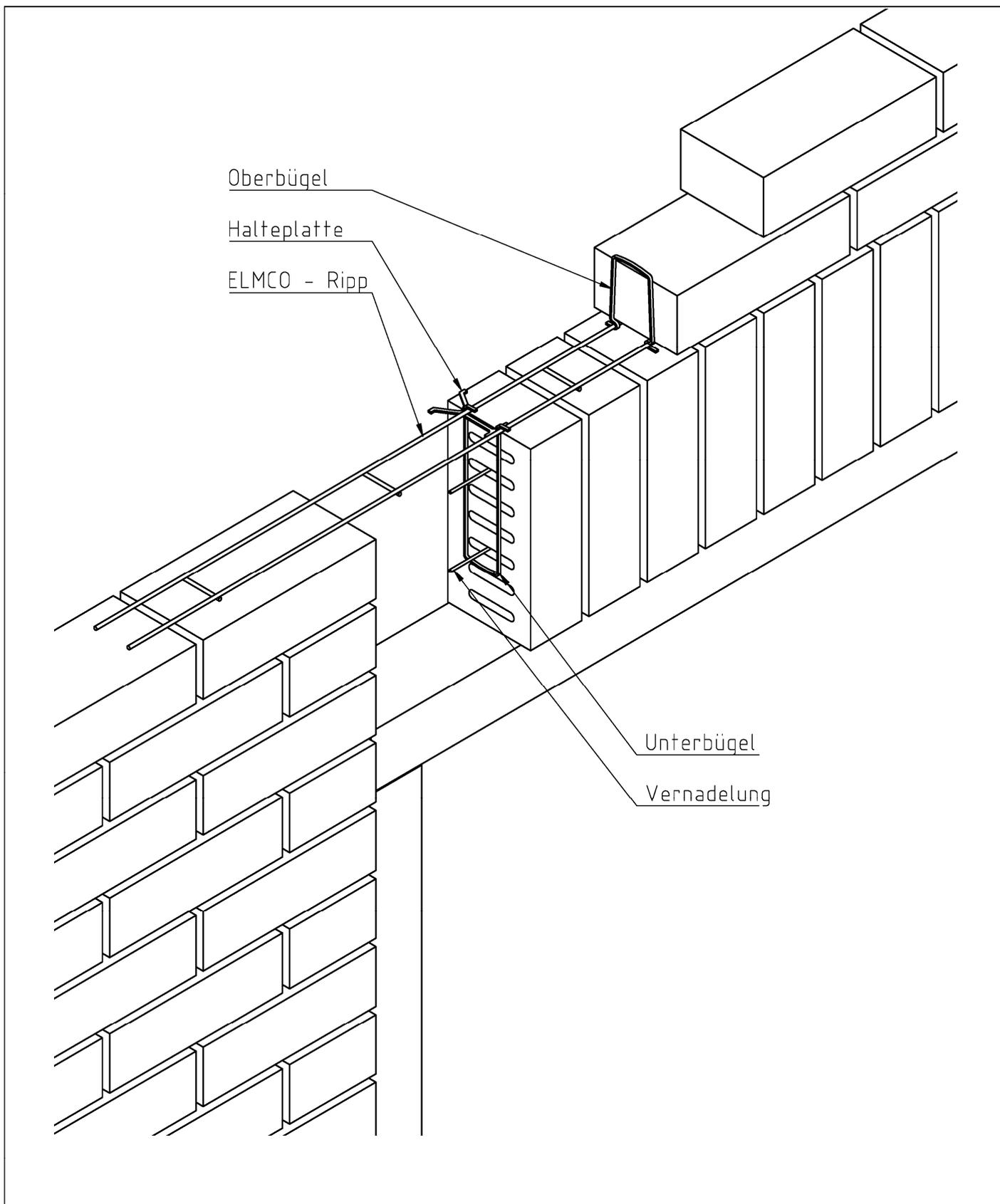
Normenverzeichnis

DIN 488-1:2009-08	Betonstahl - Teil 1: Stahlsorten, Eigenschaften, Kennzeichnung
DIN 488-4:2009-08	Betonstahl - Betonstahlmatten
DIN 488-6:2010-01	Betonstahl - Teil 6: Übereinstimmungsnachweis
DIN EN 771-1:2015-11	Festlegungen für Mauersteine - Teil 1: Mauerziegel; Deutsche Fassung EN 771-1:2011+A1:2015
DIN EN 998-2:2017-02	Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau - Teil 2: Mauermörtel; Deutsche Fassung EN 998-2:2016
DIN EN 1990:2010-12	Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung; Deutsche Fassung EN 1990:2002 + A1:2005 + A1:2005/AC:2010
DIN EN 1990/NA:2010-12	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung
DIN EN 1992-1-1:2011-01	Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau; Deutsche Fassung EN 1992-1-1:2004 + AC:2010
DIN EN 1992-1-1/NA:2013-04	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau
DIN EN 1996-1-1:2013-02	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk
DIN EN 1996-1-1/NA:2019-12	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk
DIN EN 1996-2:2010-12	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk; Deutsche Fassung EN 1996-2:2006 + AC:2009
DIN EN 1996-2/NA:2012-01	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk
DIN EN 10088-5:2009-07	Nichtrostende Stähle - Teil 5: Technische Lieferbedingungen für Stäbe, Walzdraht, gezogenen Draht, Profile und Blankstahlerzeugnisse aus korrosionsbeständigen Stählen für das Bauwesen; Deutsche Fassung EN 10088-5:2009
DIN EN 10204:2005-01	Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen; Deutsche Fassung EN 10204:2004

DIN EN ISO 15630-2:2019-05	Stahl für die Bewehrung und das Vorspannen von Beton - Prüfverfahren - Teil 2: Geschweißte Matten und Gitterträger (ISO 15630-2:2019); Deutsche Fassung EN ISO 15630-2:2019
DIN 20000-401:2017-01	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken - Teil 401: Regeln für die Verwendung von Mauerziegeln nach DIN EN 771-1:2015-11
DIN 20000-412:2019-06	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken - Teil 412: Regeln für die Verwendung von Mauermörtel nach DIN EN 998-2:2017-02

Bettina Hemme
Referatsleiterin

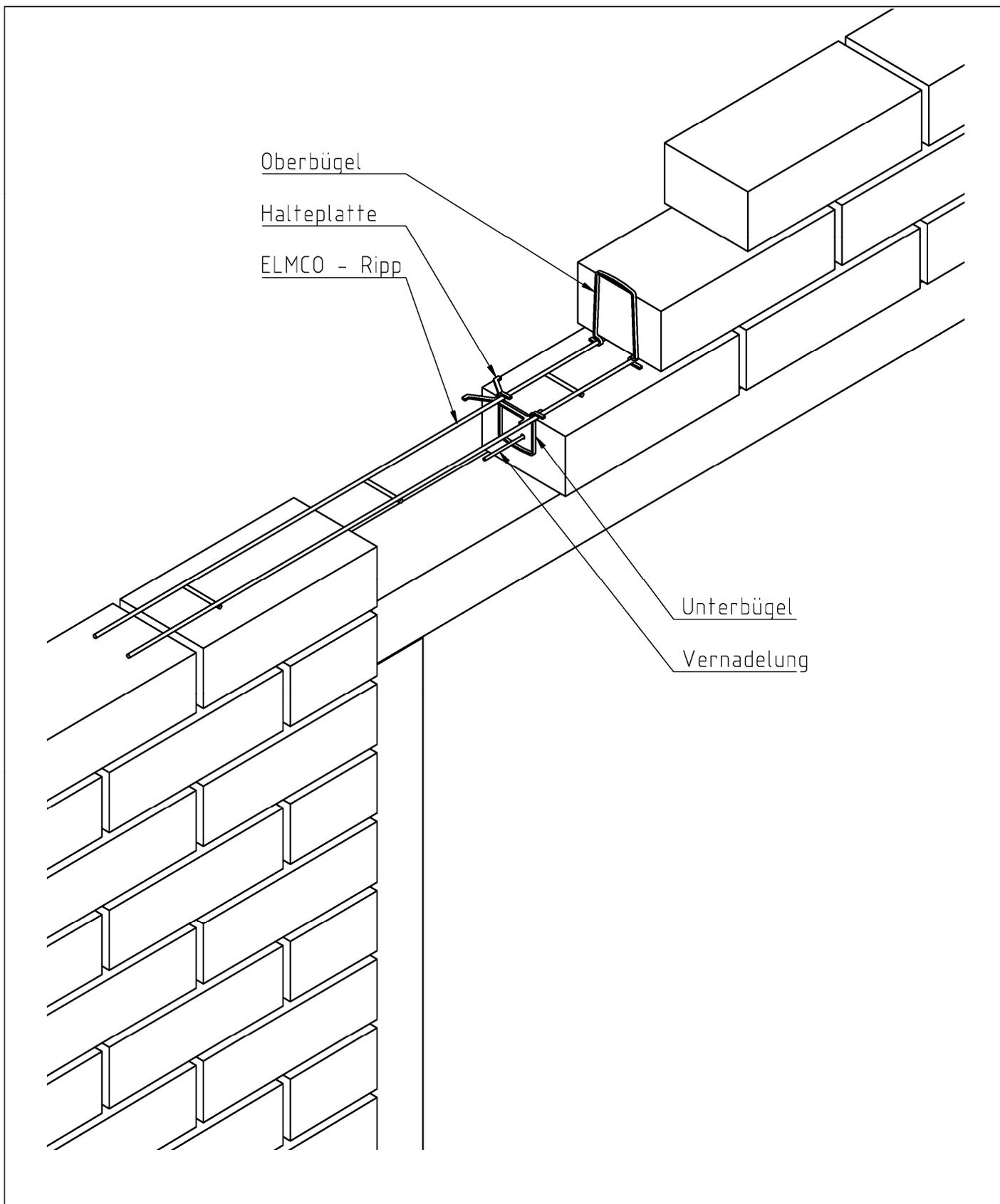
Beglaubigt
Banzer



Bewehrungssystem ELMCO - Ripp für Mauerwerksstürze in Vormauer- oder Verblendschalen

Grenadiersturz mit Bewehrungssystem ELMCO-Ripp

Anlage 1

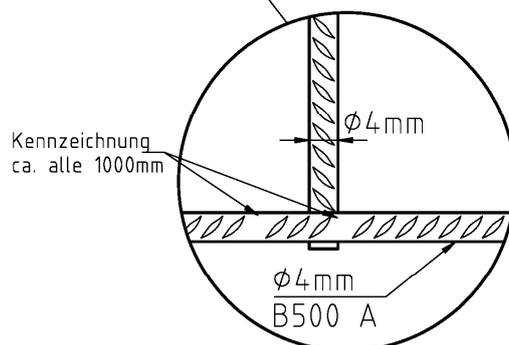
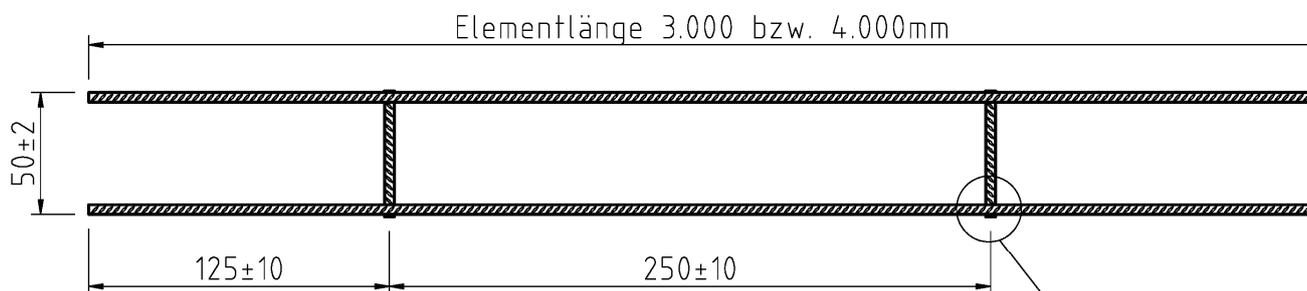


Bewehrungssystem ELMCO - Ripp für Mauerwerksstürze in Vormauer- oder Verblendschalen

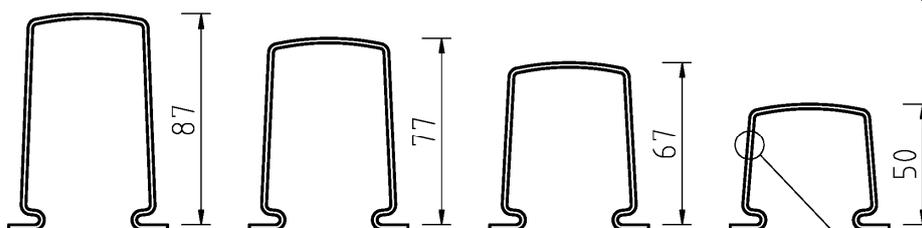
Läufersturz mit Bewehrungssystem ELMCO-Ripp

Anlage 2

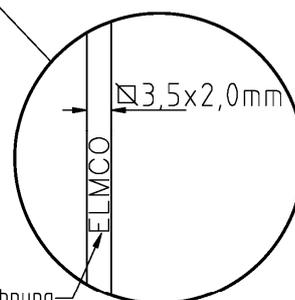
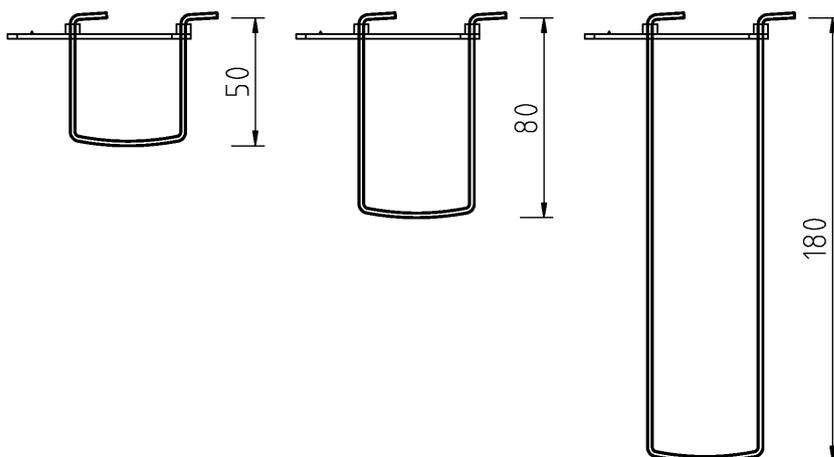
Bewehrungselement ELMCO - Ripp



Oberbügel



Unterbügel

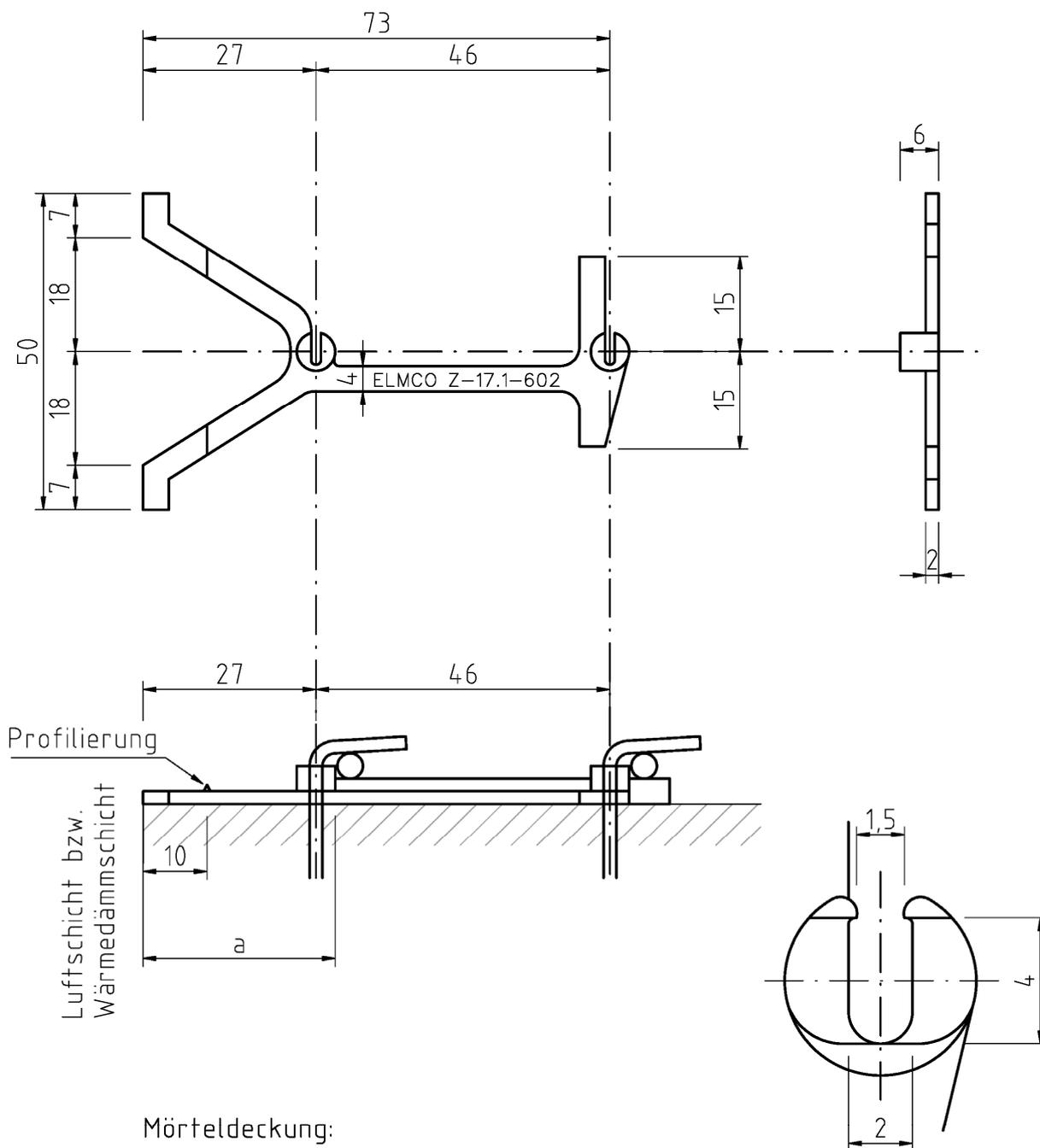


Maße in mm

Bewehrungssystem ELMCO - Ripp für Mauerwerksstürze in Vormauer- oder Verblendschalen

Bewehrungselement und Bügeltypen

Anlage 3



Mörteldeckung:
a = 30mm bei 115mm Vormauerschale
a = 20mm bei 90mm Vormauerschale

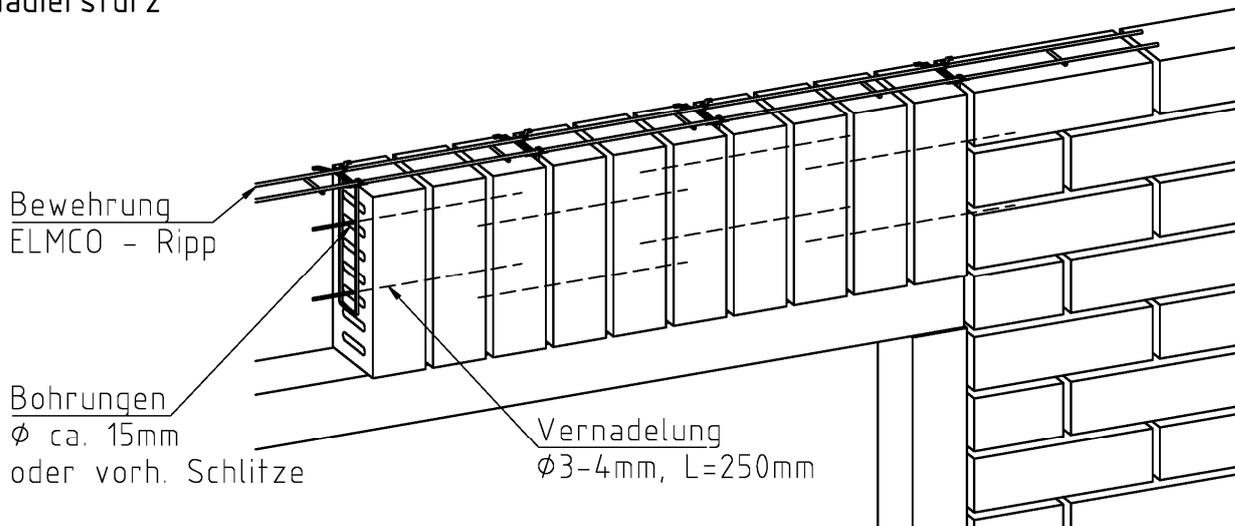
Maße in mm

Bewehrungssystem ELMCO - Ripp für Mauerwerksstürze in Vormauer- oder Verblendschalen

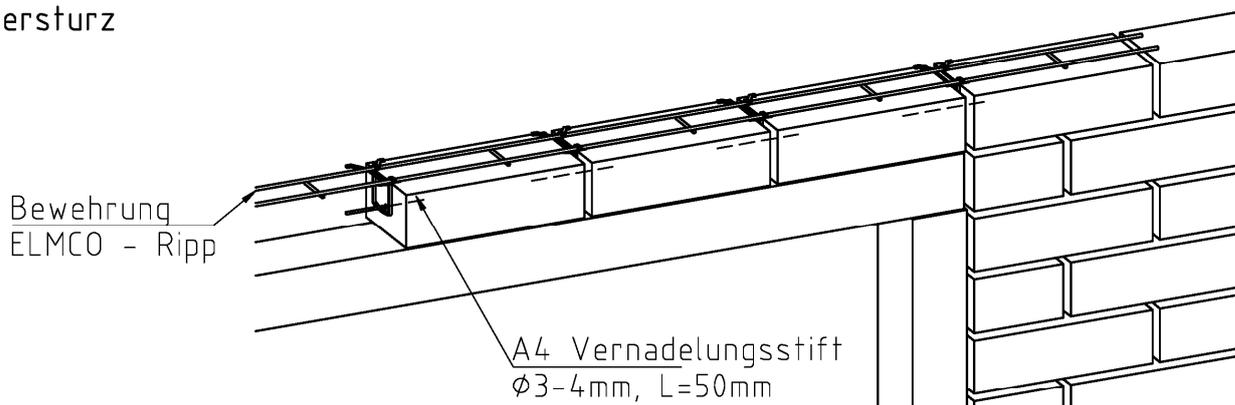
Polyamid-Halteplatte für untere Bügeltypen

Anlage 4

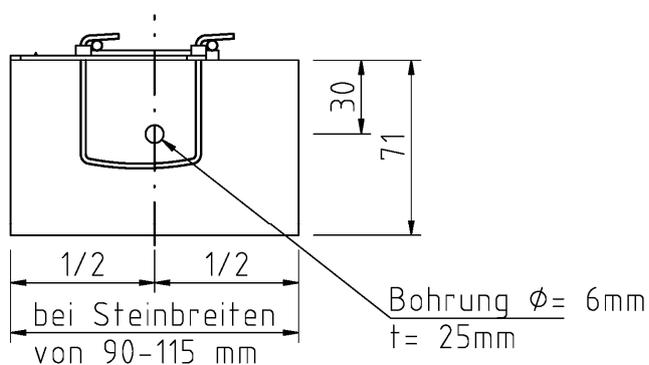
Grenadiersturz



Läufersturz



Ansicht



Maße in mm

Bewehrungssystem ELMCO - Ripp für Mauerwerksstürze in Vormauer- oder Verblendschalen

Sicherung der unteren Steine

Anlage 5

Öffnungsweite bis		Anzahl der mit Bewehrungselementen ELMCO - Ripp bewehrten Lagerfugen für Übermauerungshöhen [mm]										Verankerungslänge/ Auflager
Wanddicke	[mm]	250	333	417	500	583	667	750	1000	1500	2000	[mm]
90 mm bis 115 mm	1010	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	245
	1260	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	245
	1510	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	245
	1760	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	245
	2010	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	245
	2260	-	1	1	1	1	1	2	2	2	2	245
	2510	-	-	1	1	1	1	2	2	2	2	490
Nur 115 mm	2760	-	-	1	1	1	1	2	2	2	2	490
	3010	-	-	2	2	2	2	2	2	2	2	490

Bewehrungssystem ELMCO - Ripp für Mauerwerksstürze in Vormauer- oder Verblendschalen

Tragfähigkeitstabelle für Mauerwerksstürze mit Bewehrungssystem ELMCO - Ripp

Anlage 6

Eigenschaft		Prüfnorm bzw. -vorschrift / Prüfmethode	WPK	EP	FÜ (2 x jährlich)	Wert/Toleranz
Kontrolle der Ausgangsbaustoffe						
1.1	Ausgangsmaterial: Werkstoffnummern, Bewehrungselemente, Klemmbügel, Vernadelungsstifte	Lieferschein, Kennzeichnung sowie Abnahmeprüfzeugnis "3.1" nach DIN EN 10204, DIN EN 10088-5	jede Lieferung	x	x	siehe Abschnitt 2.1, Anlagen 3 bis 5
Kontrolle bei der Herstellung des Bewehrungssystems ELMCO-Ripp						
1.2	Maße, Geometrie, Formtreue der Bewehrungselemente, Klemmbügel, Vernadelungsstifte	Messen, DIN 488-4 bzw. DIN 488-1	täglich	x	x	siehe Abschnitt 2.1, Anlage 3 bzw. Anlage 5
1.3	Bewehrungseigenschaften nach DIN 488-1: Bewehrungselemente	DIN 488-6	jede Lieferung ¹⁾	x ²⁾	x ²⁾	DIN 488-1 und Abschnitt 2.1
1.4	Prüfung Schweißpunktqualität - Elektrisches Widerstands- punktschweißen	DIN 488-6, DIN 488-4, DIN EN ISO 15630-2	jede Lieferung ¹⁾	x	x	siehe Abschnitt 2.1 (6), Bruchscherkraft ≥ 2,0 kN
¹⁾ bzw. mindestens an jeweils 3 Proben je 10.000 Stück Bewehrungselemente ELMCO - Ripp bzw. einmal je Fertigungswoche ²⁾ abweichend von DIN 488-6 darf die Prüfung der Schweißeignung entfallen						
Kontrolle der fertigen Erzeugnisse						
Eigenschaft		Prüfnorm bzw. -vorschrift / Prüfmethode	WPK	EP	FÜ (2 x jährlich)	Wert/Toleranz
1.5	Vollständigkeit und Unversehrtheit	Sichtprüfung	Stichprobenartig verteilt über den Fertigungstag	x	x	Abschnitt 2.1, Anlagen 3 bis 5
1.6	Kennzeichnung	Überprüfung der Kennzeichnung bzw. Lieferscheine	Stichprobenartig verteilt über den Fertigungstag	x	x	Abschnitt 2.2.2
Bewehrungssystem ELMCO - Ripp für Mauerwerksstürze in Vormauer- oder Verblendschalen						Anlage 7
Kontrollplan der werkseigenen Produktionskontrolle (WPK), der Fremdüberwachung (FÜ) und der Erstprüfung (EP)						