

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

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

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

20.07.2018

Geschäftszeichen:

I 62-1.17.1-11/13

Nummer:

Z-17.1-602

Geltungsdauer

vom: **20. Juli 2018**

bis: **20. Juli 2023**

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 sechs Anlagen.

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.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand

(1) Gegenstand der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Herstellung des Bewehrungssystems ELMCO – Ripp aus austenitischem oder austenitisch-ferritischem nichtrostenden Stahl, bestehend aus dem Bewehrungselement ELMCO – Ripp, den dazugehörigen Klemmbügeln (Unter- und Oberbügeln) und Vernadelungsstiften, gemäß den Anlagen 3 bis 5.

(2) Das Bewehrungssystem ELMCO – Ripp wird verwendet für die Herstellung von nichttragenden Mauerwerksstürzen in Außenschalen (Vormauer- oder Verblendschalen) aus Ziegelmauerwerk gemäß DIN EN 1996-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA bzw. DIN EN 1996-2 in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA.

1.2 Genehmigungsgegenstand

(1) Gegenstand der allgemeinen Bauartgenehmigung ist die Bemessung und Ausführung von nichttragenden Mauerwerksstürzen, bestehend aus Ziegelmauerwerk und dem Bewehrungssystem ELMCO – Ripp.

(2) 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 angebracht sind Oberbügel (Klemmbügel), die in die Stoßfuge der über der Bewehrung liegenden Läuferfuge eingesetzt werden sowie Unterbügel, die in die unter der Bewehrung liegende Grenadier-, Roll- oder Läuferfuge eingesetzt und zusätzlich mit einer Vernadelung versehen werden (siehe Anlagen 1 und 2).

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

(4) 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 Läuferfuge mit einer Höhe von 71 mm.

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

(6) 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 Bewehrungssystem ELMCO – Ripp

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

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

2.1.1 Bewehrungselemente ELMCO – Ripp

(1) Das Bewehrungselement ELMCO – Ripp ist leiterförmig ausgebildet mit Längsstäben und rechtwinklig dazu angeordneten Querstäben \varnothing 4 mm.

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

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/
Allgemeine Bauartgenehmigung**

Nr. Z-17.1-602

Seite 4 von 9 | 20. Juli 2018

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

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

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

(6) 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 %
Nenndurchmesser 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 Nenndurchmesser $d_S = 4$ 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.			

2.1.2 Klemmbügel und Vernadelungsstifte

(1) Die Klemmbügel und Vernadelungsstifte müssen ebenfalls aus nichtrostendem Stahl der Werkstoff-Nr. 1.4571 oder 1.4362 bestehen. Es gelten die technischen Lieferbedingungen von DIN EN 10088-3 für gezogenen Draht.

(2) 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.

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

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

2.2 Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung des Bewehrungssystems ELMCO – Ripp

2.2.1 Verpackung, 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 Bündel 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. 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.

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

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

(4) Für die Angaben auf dem Lieferschein gelten weiterhin 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 Bewehrungssystems ELMCO – Ripp 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 Übereinstimmungszertifikates 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 der Bauprodukte 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.

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 im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen.

(3) Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle sind mindestens an jeweils drei Proben je 10000 Bewehrungselemente ELMCO – Ripp bzw. einmal je Fertigungswoche die Anforderungen nach Abschnitt 2.1 zu prüfen.

(4) Für die Prüfung der Bewehrungselemente ELMCO – Ripp hinsichtlich der Bewehrungseigenschaften nach DIN 488-1 bzw. den Festlegungen dieses Bescheides gilt DIN 488-6.

(5) Der Nachweis, dass das Ausgangsmaterial für die Bewehrungselemente ELMCO – Ripp bzw. die Klemmbügel die Anforderungen nach Abschnitt 2.1 erfüllt, muss vom Hersteller bei jeder Lieferung durch ein Abnahmeprüfzeugnis "3.1" nach DIN EN 10204 geführt werden.

(6) Die Abmessungen und Formtreue der Bewehrungselemente und Klemmbügel sind arbeitstäglich zu prüfen.

(7) 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

(8) 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.

(9) 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 der Bauprodukte hinsichtlich der im Abschnitt 2.1 gestellten Anforderungen durchzuführen. Hierfür gelten die Bestimmungen nach DIN 488-6 sinngemäß. Abweichend von DIN 488-6 darf die Prüfung der Schweißseignung entfallen.

(3) Es können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Dabei hat die Prüfung hinsichtlich der Bewehrungseigenschaften nach DIN 488-1 wie in der werkseigenen Produktionskontrolle zu erfolgen. Es gilt sinngemäß DIN 488-6. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Stelle.

(4) 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 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 des Bewehrungselementes 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) Je Lagerfuge darf nur ein Bewehrungselement angeordnet werden.

(5) Über der untersten Lagerfugenbewehrung müssen mindestens 3 Steinschichten 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 bzw. DIN 105-100 mindestens der Druckfestigkeitsklasse 12 und einer maximalen Rohdichte entsprechend 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 Läuferschicht müssen mit einer Lochung versehen sein, die eine Vernadelung mit Drahtstiften ermöglicht (siehe Anlagen 1, 2 und 5)

(8) Als Mörtel ist Normalmauermörtel nach DIN V 18580 mindestens der Mörtelgruppe IIa oder Normalmauermörtel nach DIN EN 998-2 mit den in DIN V 20000-412, Tabelle 1, geforderten Mörtel Eigenschaften mindestens für die Mörtelgruppe IIa zu verwenden.

3.2 Bemessung

(1) Die Bemessung der Mauerwerksstürze 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.

3.3 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 3.1 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 Läufer-schicht 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 Läufer-schichten zu sichern (siehe Anlagen 1, 2 und 5). Bei Vollziegeln bzw. Klinkern ohne Lochung bzw. Läufer-schichten 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 Läufer-schicht in jede Stoßfuge einzusetzen. Die Unterbügel sind bei Grenadier- und Rollschichten in jede dritte senkrechte Fuge der unter der Bewehrung angeordneten Steinlage, bei Läufer-schichten 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) Die Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers sind zu beachten.

(8) 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.

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

4 Normenverzeichnis

DIN 105-100:2012-01	Mauerziegel – Teil 100: Mauerziegel mit besonderen Eigenschaften
DIN 488-1:2009-08	Betonstahl - Teil 1: Stahlsorten, Eigenschaften, Kennzeichnung
DIN 488-4:2009-08	Betonstahl – Teil 4: Betonstahlmatten
DIN 488-6:2010-01	Betonstahl - Teil 6: Übereinstimmungsnachweis
DIN EN 771-1:2015-11	Festlegungen für Mauersteine – Teil 1: Mauerziegel
DIN EN 998-2:2010-12	Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau – Teil 2: Mauermörtel
DIN EN 1990:2010-12	Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung
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
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 1996-1-1:2013-12	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/
Allgemeine Bauartgenehmigung**

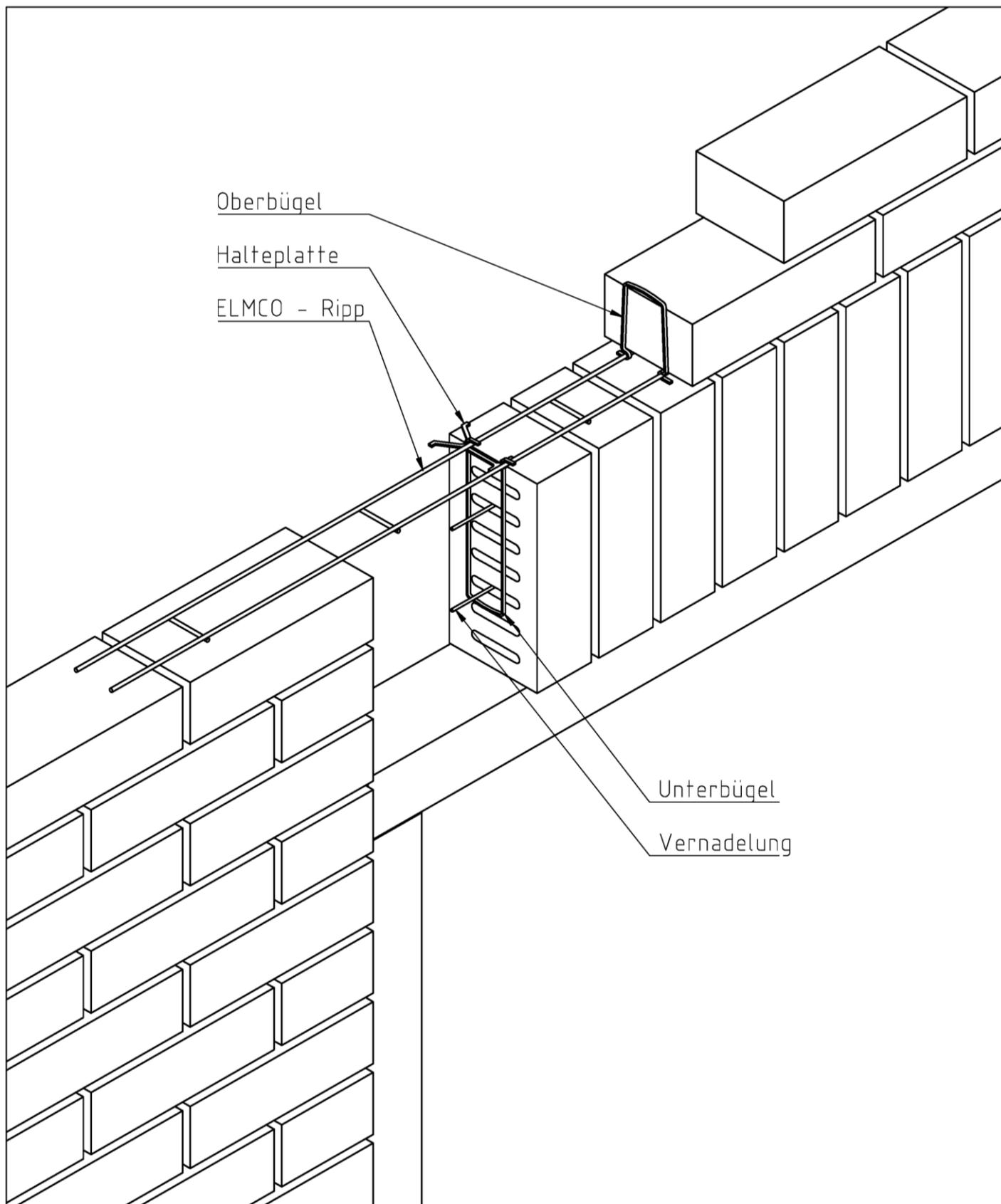
Nr. Z-17.1-602

Seite 9 von 9 | 20. Juli 2018

DIN EN 1996-1-1/NA:2012-05	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
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 10088-3:2014-12	Nichtrostende Stähle – Teil 3: Technische Lieferbedingungen für Halbzeug, Stäbe, Walzdraht, gezogenen Draht, Profile und Blankstahlerzeugnisse aus korrosionsbeständigen Stählen für allgemeine Verwendung
DIN EN 10204:2005-01	Metallische Erzeugnisse; Arten von Prüfbescheinigungen
DIN V 18580:2007-03	Mauermörtel mit besonderen Eigenschaften
DIN 20000-401:2017-01	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 401: Regeln für die Verwendung von Mauerziegeln nach DIN EN 777-1:2015-11
DIN V 20000-412:2004-03	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 412: Regeln für die Verwendung von Mauermörtel nach DIN EN 998-2:2003-09

Bettina Hemme
Referatsleiterin

Beglaubigt

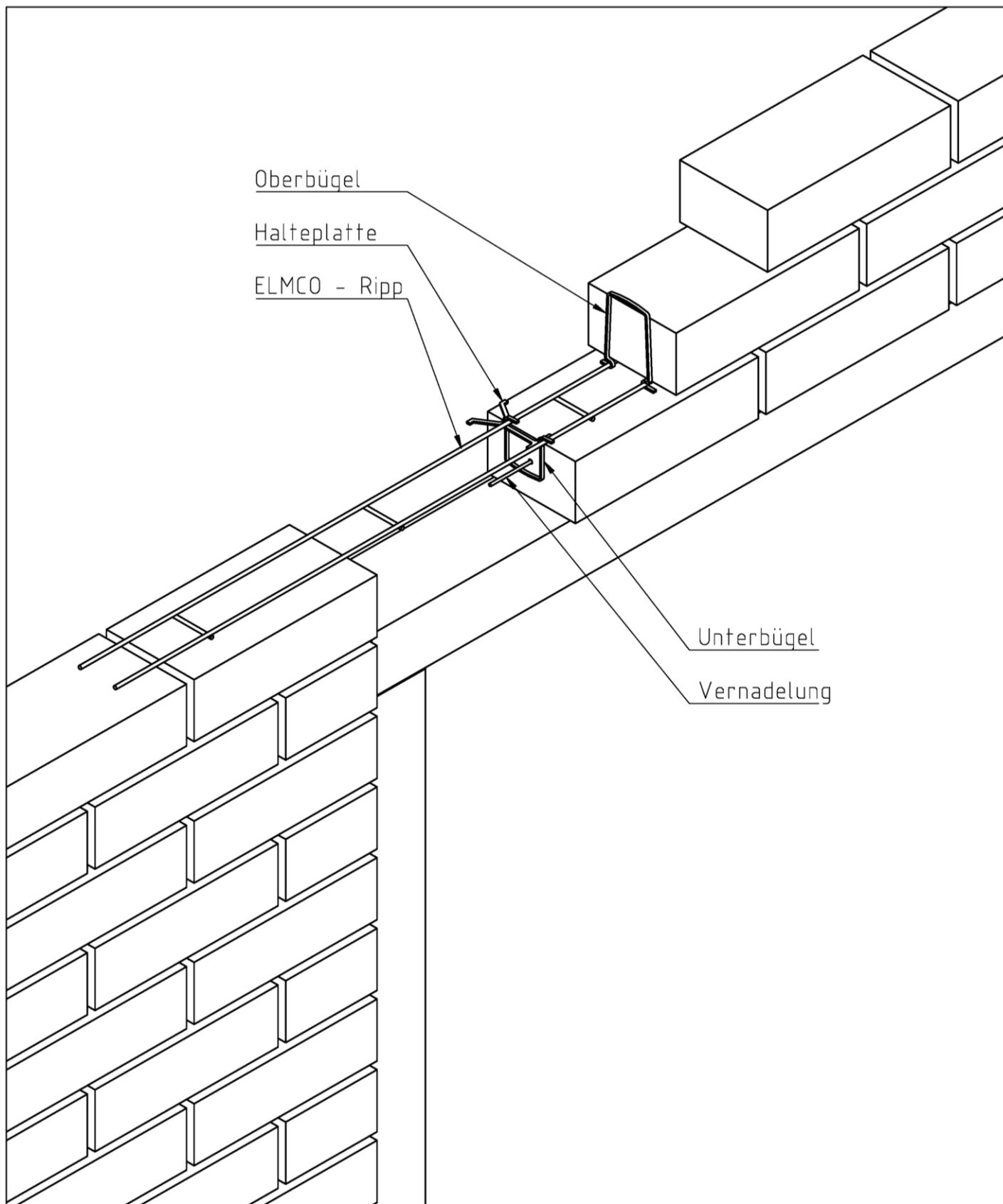


elektronische Kopie der abZ des dibt: z-17.1-602

**Bewehrungssystem ELMCO – Ripp
für Mauerwerksstürze in Vormauer- oder Verblendschalen**

Grenadiersturz mit Bewehrungssystem ELMCO – Ripp

Anlage 1



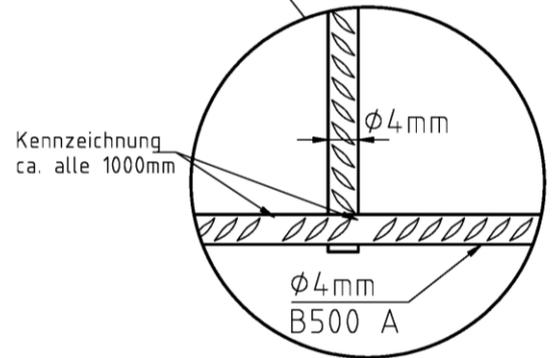
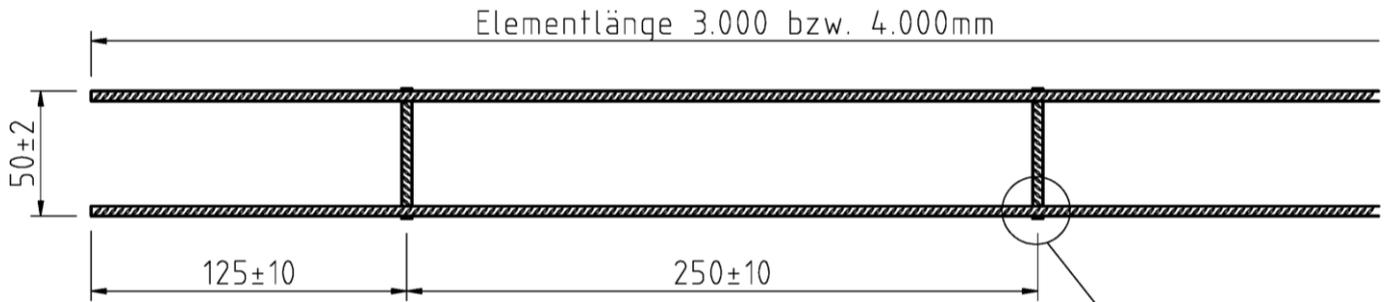
elektronische Kopie der abZ des dibt: z-17.1-602

**Bewehrungssystem ELMCO – Ripp
für Mauerwerksstürze in Vormauer- oder Verblendschalen**

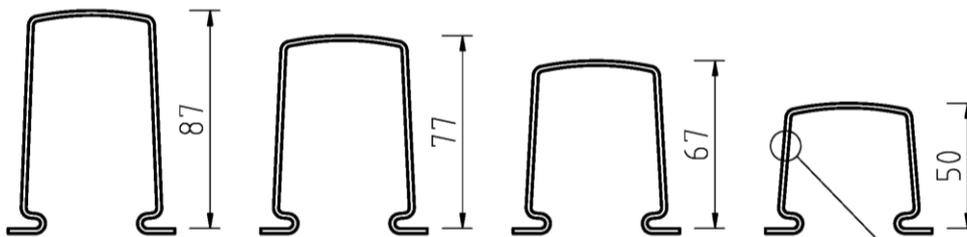
Läufersturz mit Bewehrungssystem ELMCO – Ripp

Anlage 2

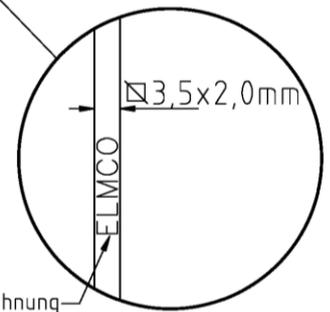
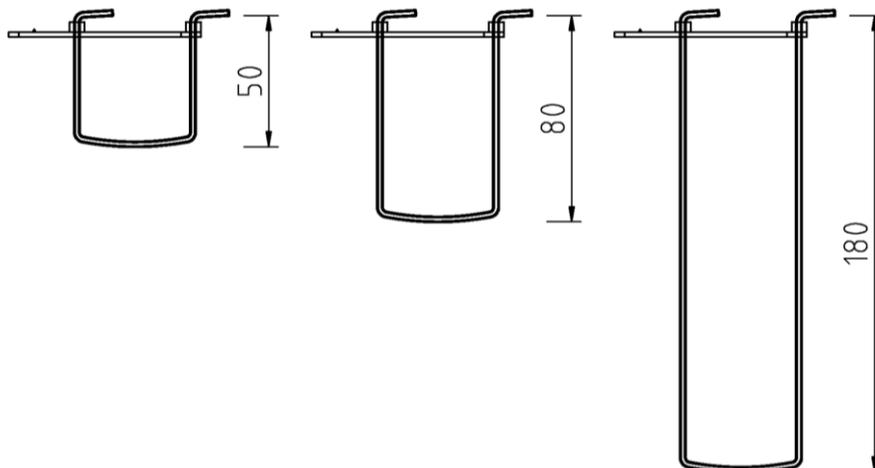
Bewehrungselement ELMCO - Ripp



Oberbügel



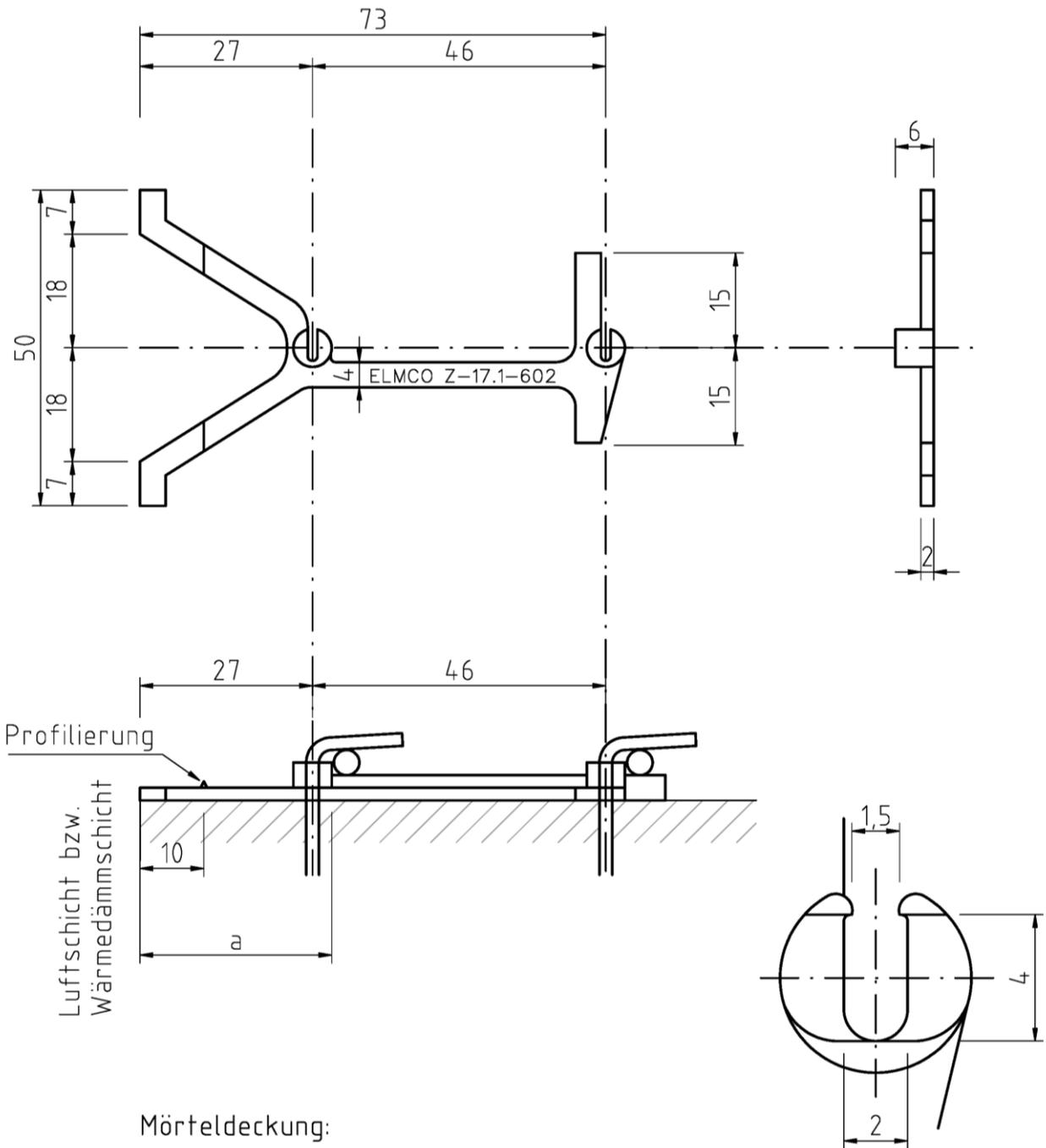
Unterbügel



**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

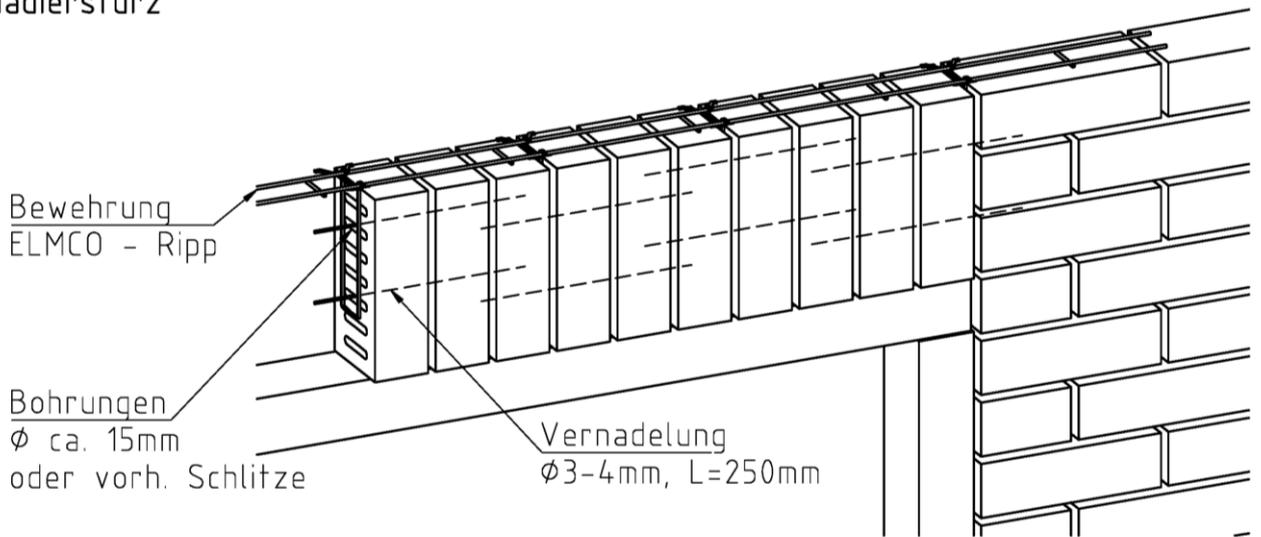
elektronische Kopie der abt des dibt: z-17.1-602

**Bewehrungssystem ELMCO – Ripp
für Mauerwerksstürze in Vormauer- oder Verblendschalen**

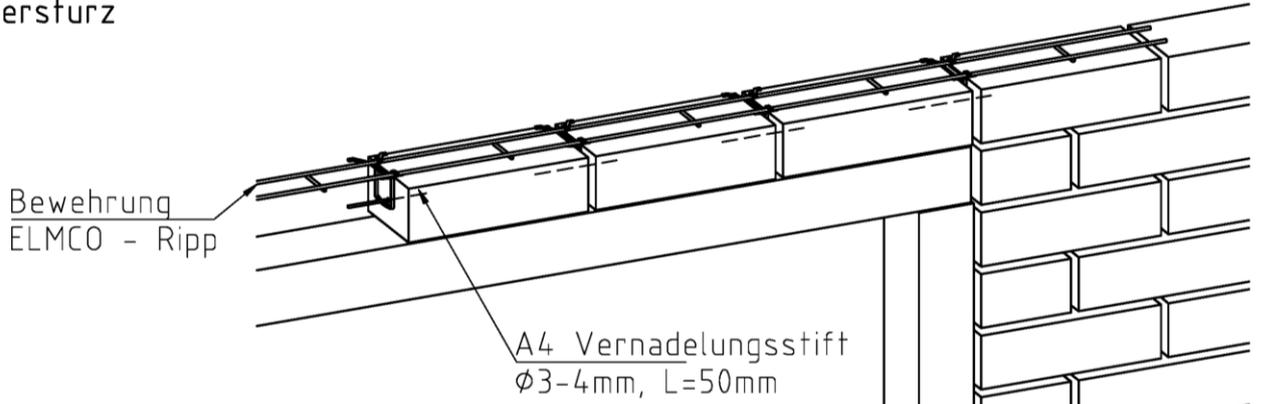
Polyamid-Halteplatte für untere Bügeltypen

Anlage 4

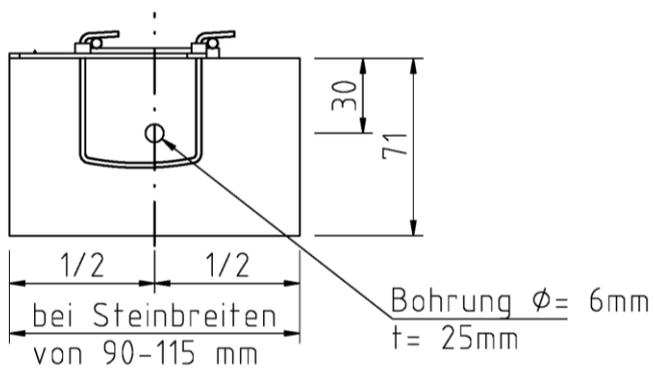
Grenadiersturz



Läufersturz



Ansicht



elektronische Kopie der abZ des dibt: z-17.1-602

**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
Nur 115 mm	2510	-	-	1	1	1	1	2	2	2	2	490
	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**

Tragfähigkeitstabellen für Mauerwerksstürze mit Bewehrungssystem ELMCO - Ripp

Anlage 6