

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

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:

26.01.2015

Geschäftszeichen:

I 36-1.14.4-94/14

Zulassungsnummer:

Z-14.4-406

Geltungsdauer

vom: **26. Januar 2015**

bis: **1. Oktober 2018**

Antragsteller:

Alcoa Fastening Systems Ltd.

Stafford Park 7, Telford
SHROPSHIRE TF3 3BQ
GROSSBRITANNIEN

Zulassungsgegenstand:

Blindniete der Typen MAGNA-LOK und MAGNA-BULB und damit hergestellte Verbindungen im Stahlbau

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst zehn Seiten und 17 Anlagen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Nr. Z-14.4-406 vom 30. September 2013. Der Gegenstand ist erstmals am 26. Juni 2000 allgemein
bauaufsichtlich zugelassen worden.

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender 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.
- 6 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.
- 7 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

Zulassungsgegenstand sind Blindniete der in Tabelle 1 angegebenen Typen aus Stahl zur planmäßig kraftübertragenden Verbindung von Bauteilen aus Stahl (siehe auch Anlage 1).

Das Setzen der Blindniete erfolgt mit dazu geeigneten speziellen Setzgeräten.

Für die Blindniete und für die mit den Blindnieten ausgeführten Verbindungen gelten je nach Anwendungsbereich die in den jeweiligen Normen der Normenreihe DIN EN 1993¹ angegebenen Bestimmungen, sofern in den folgenden Abschnitten nichts anderes festgelegt wird.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung regelt die mit den Blindnieten hergestellten Verbindungen für den Fall statischer und quasistatischer Beanspruchung und, soweit Regeln dafür in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung angegeben sind, für ermüdungsrelevante Beanspruchung.

Tabelle 1 Blindniettypen

Pos.	Niettyp	Kopfform	Nenn – Ø [mm]
1	MAGNA-LOK MGL100-R8-xx	Senkkopf	6,4
2	MAGNA-LOK MGL100-R12-xx	Senkkopf	9,5
3	MAGNA-LOK MGL100-R16-xx	Senkkopf	13,2
4	MAGNA-LOK MGLP-R8-xx	Flachrundkopf	6,4
5	MAGNA-LOK MGLP-R12-xx	Flachrundkopf	9,5
6	MAGNA-LOK MGLP-R16-xx	Flachrundkopf	13,2
7	MAGNA-BULB MBP-R8-xx	Flachrundkopf	6,4

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Blindniete

Die wesentlichen Abmessungen für die Blindniete MAGNA-LOK und MAGNA-BULB sind in Anlage 1 angegeben.

Weitere Angaben zu den Abmessungen und Toleranzen sowie Angaben zur chemischen Zusammensetzung der Werkstoffe und zu den Festigkeitseigenschaften der Blindniete sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2.1.2 Bauteile

Für die Mindestdicke der Bauteile gelten die Angaben in Tabelle 2, sofern im Folgenden oder in den Anlagen zu dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes angegeben ist.

1

DIN EN 1993

Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten

Für die Bauteilfestigkeiten gelten die Angaben in Abschnitt 3.2 bzw. in den Anlagen zu dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

2.2 Kennzeichnung

Die Verpackung der Blindniete oder der Beipackzettel muss 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.

Jede Verpackung muss zusätzlich mit einem Etikett versehen sein, das Angaben zum Herstellwerk, zur Bezeichnung, zur Geometrie und zum Werkstoff der Blindniete enthält.

Die Blindniete mit Flachrundkopf sind mit einem Kopfzeichen (Herstellerkennzeichen) zu versehen.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Blindniete 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 Blindniete nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Blindniete eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

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

Für Umfang, Art und Häufigkeit der werkseigenen Produktionskontrolle und Fremdüberwachung gelten die Grundsätze des Deutschen Instituts für Bautechnik für den Übereinstimmungsnachweis für Verbindungselemente im Metalleichtbau (siehe Heft 6/1999 der "DIBt Mitteilungen").

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 Blindniete den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

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

- Bezeichnung der Blindniete bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung der Blindniete bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- 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. Blindniete, 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

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch einmal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Blindniete durchzuführen und es sind stichprobenartige Prüfungen durchzuführen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Stelle. Die statistische Auswertung der bei der Fremdüberwachung gemessenen Werte muss erweisen, dass die Anforderungen jeweils erfüllt werden.

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 Entwurf und Bemessung

3.1 Konstruktion

Im Folgenden und in den Anlagen wird das Bauteil, an dem der Setzkopf anliegt als Bauteil I und das Bauteil, an dem der Schließkopf anliegt, als Bauteil II bezeichnet.

Die Bauteildicken von Bauteil I und Bauteil II dürfen die Mindestdicken nach Tabelle 2 nicht unterschreiten und die Gesamtdicke von Bauteil I und Bauteil II muss sich innerhalb des vorgegebenen Klemmbereiches des verwendeten Nietes befinden.

Langlochverbindungen sind nicht zulässig.

Tabelle 2 Mindestdicken der Bauteile

Pos.	Niettyp	Kopfform	Bauteil I [mm]	Bauteil II [mm]
1	MAGNA-LOK MGL100-R8-xx	Senkkopf	3,00	1,50
2	MAGNA-LOK MGL100-R12-xx	Senkkopf	4,00	4,00
3	MAGNA-LOK MGL100-R16-xx	Senkkopf	6,00	4,00
4	MAGNA-LOK MGLP-R8-xx	Flachrundkopf	0,88	0,88
5	MAGNA-LOK MGLP-R12-xx	Flachrundkopf	3,00	3,00
6	MAGNA-LOK MGLP-R16-xx	Flachrundkopf	4,00	4,00
7	MAGNA-BULB MBP-R8-xx	Flachrundkopf	0,75	0,75

Sofern in den entsprechenden Anlagen zu dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes angegeben ist, sind für die Niete Pos. 1, 4 und 7 folgende Mindestrand- und Lochabstände einzuhalten:

- Randabstand in Krafrichtung $e_1 \geq 3d$; jedoch min. 20 mm
- Randabstand quer zur Krafrichtung $e_2 \geq 1,5d$; jedoch min. 10 mm
- Lochabstand $p \geq 4d$; jedoch min. 40 mm

Für d ist der Nenndurchmesser nach Tabelle 3 einzusetzen.

3.2 Bemessung

3.2.1 Mit vorgegebenen charakteristischen Werten der Tragfähigkeiten in den Anlagen

Für die Niettypen Pos. 1, 4 und 7 nach Tabelle 2 sind die charakteristischen Werte der Zugtragfähigkeit $N_{R,k}$ und der Querkrafttragfähigkeit $V_{R,k}$ in den Anlagen zu dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für die dort angegebenen Bauteildickenkombinationen und Bauteilfestigkeiten von Bauteil I und Bauteil II zu verwenden.

Werden die Niete zur Befestigung von flächenförmigen Bauteilen verwendet, die einer Windbeanspruchung ausgesetzt sind, wie z. B. Dach- und Wandbekleidungen, ist die Zugtragfähigkeit $N_{R,k}$ mit dem Faktor 0,67 abzumindern.

3.2.1.1 Bemessungswerte der Tragfähigkeit

Für die Berechnung der Bemessungswerte der Tragfähigkeit aus den charakteristischen Werten gilt:

$$N_{R,d} = \frac{N_{R,k}}{\gamma_M}$$

$$V_{R,d} = \frac{V_{R,k}}{\gamma_M}$$

mit $\gamma_M = 1,33$

3.2.1.2 Kombinierte Beanspruchung aus Zug- und Querkraften

Bei kombinierter Beanspruchung durch die Bemessungswerte der einwirkenden Zugkräfte N und Querkräfte V ist folgender Interaktionsnachweis zu führen:

$$\frac{N}{N_{R,d}} + \frac{V}{V_{R,d}} \leq 1,0$$

3.2.2 Bemessung nach DIN EN 1993-1-8²

Für Bauteildicken Bauteil I und Bauteil II ≥ 3 mm gelten, sofern in den Anlageblättern für die jeweilige Bauteilkombination keine Tragfähigkeitswerte angegeben sind und im Folgenden nichts anderes angegeben ist, für die Bemessung der mit den Blindnieten hergestellten Verbindungen die in DIN EN 1993-1-8² angegebenen Regeln für Schraubenverbindungen der Kategorie A (Scher-/Lochleibungsverbindungen) und Kategorie D (nicht vorgespannte Zugverbindungen).

Die Bauteile müssen mindestens der Festigkeitsklasse S235 und maximal der Festigkeitsklasse S450 nach DIN EN 10025-1³ entsprechen.

² DIN EN 1993-1-8:2010-12

³ DIN EN 10025-1:2005-02

Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-8: Anschlüsse
Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen – Teil 1: Allgemeine technische
Lieferbedingungen

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-14.4-406

Seite 7 von 10 | 26. Januar 2015

3.2.2.1 Bemessungswert der Abschertragfähigkeit $F_{v,Rd}$:

$$F_{v,Rd} = \frac{F_{v,Rk}}{\gamma_{M2}}$$

$F_{v,Rk}$ nach Tabelle 3

$$\gamma_{M2} = 1,33$$

Tabelle 3 Charakteristische Werte der Abschertragfähigkeit (für Bemessung nach EC 3)

Pos.	Niettyp	Nenn- durchmesser d [mm]	charakteristische Abschertragfähigkeit $F_{v,Rk}$ [kN]
1	MAGNA-LOK MGL100-R8-xx	6,4	12,1
2	MAGNA-LOK MGL100-R12-xx	9,5	27,2
3	MAGNA-LOK MGL100-R16-xx	13,2	46,7 / 39,7 ¹⁾
4	MAGNA-LOK MGLP-R8-xx	6,4	11,0
5	MAGNA-LOK MGLP-R12-xx	9,5	27,0
6	MAGNA-LOK MGLP-R16-xx	13,2	46,7 / 39,7 ¹⁾
7	MAGNA-BULB MBP-R8-M2 bis M4 ²⁾	6,4	12,0
8	MAGNA-BULB MBP-R8-M5 und M6 ³⁾	6,4	13,3
9	MAGNA-BULB MBP-R8-M7 ⁴⁾	6,4	16,1

¹⁾ bei Dicke Bauteil $l < 8,00$ mm gilt eine auf 85% reduzierte charakteristische Abschertragfähigkeit

²⁾ für Klemmlängen von 2 bis 4 mm

³⁾ für Klemmlängen von 5 und 6 mm

⁴⁾ für Klemmlängen von 7 mm

3.2.2.2 Nachweis der Lochleibungstragfähigkeit

Für die Blindniete mit Senkkopf (Pos. 1 bis Pos. 3) gelten die Regeln für die Senkschrauben.

Für d ist der Nenndurchmesser nach Tabelle 3 einzusetzen.

3.2.2.3 Bemessungswert der Zugkrafttragfähigkeit $F_{t,Rd}$

$$F_{t,Rd} = \frac{F_{t,Rk}}{\gamma_{M2}}$$

$F_{t,Rk}$ nach Tabelle 4, für Zwischenwerte der Bauteildicke l dürfen die Werte für $F_{t,Rk}$ linear interpoliert werden

$$\gamma_{M2} = 1,33$$

Tabelle 4 Charakteristische Werte der Zugtragfähigkeit (für Bemessung nach EC 3)

Pos.	Niettyp	d [mm]	charakteristische Zugtragfähigkeit $F_{t,Rk}$ [kN] ¹⁾			
			Dicke Bauteil II [mm]			
			3,0	4,0	5,0	≥ 6,0
1	MAGNA-LOK MGL100-R8-xx	6,4	5,74	5,74	5,74	5,74
2	MAGNA-LOK MGL100-R12-xx	9,5	---	11,76 ²⁾	15,32	15,32
3	MAGNA-LOK MGL100-R16-xx	13,2	---	13,14 ²⁾	20,85	27,59
4	MAGNA-LOK MGLP-R8-xx	6,4	5,93	5,93	5,93	5,93
5	MAGNA-LOK MGLP-R12-xx	9,5	8,20 ²⁾	11,76 ²⁾	15,32	15,32
6	MAGNA-LOK MGLP-R16-xx	13,2	---	13,14 ²⁾	20,85	27,59
7	MAGNA-BULB MBP-R8-xx	6,4	8,97	8,97	8,97	8,97

¹⁾ zur Erzielung der Zugtragfähigkeiten dürfen die in Tabelle 6 angegebenen Vorlochdurchmesser nicht überschritten werden

²⁾ für Festigkeiten von Bauteil II ab Festigkeitsklasse S275 dürfen die Werte um 14% erhöht werden

3.2.2.4 Kombinierte Beanspruchung aus Zug- und Querkräften

Bei kombinierter Beanspruchung durch die Bemessungswerte der einwirkenden Zugkräfte $F_{t,Ed}$ und Querkräfte $F_{v,Ed}$ ist folgender Interaktionsnachweis zu führen:

$$\frac{F_{v,Ed}}{F_{v,Rd}} + \frac{F_{t,Ed}}{F_{t,Rd}} \leq 1,0$$

3.2.3 Zusätzliche Regeln für Ermüdungsbeanspruchung

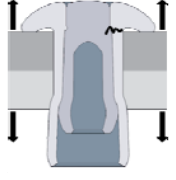
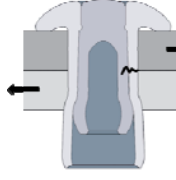
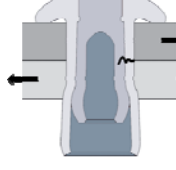
Eine Ermüdungsbeanspruchung ist nur für Nietverbindungen mit den Nieten, den minimalen Bauteildicken und der angegebenen Beanspruchung nach Tabelle 5 zulässig.

Für den Nachweis der Prüfung der Ermüdungsfestigkeit gilt DIN EN 1993-1-9⁴ in Verbindung mit dem Nationalen Anhang DIN EN 1993-1-9/NA⁵. Dabei gilt abweichend von DIN EN 1993-1-9⁴ für die Zuordnung der Kerbfallkategorie Tabelle 5 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

⁴ DIN EN 1993-1-9:2010-12 Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-9: Ermüdung

⁵ DIN EN 1993-1-9/NA:2010-12 Nationaler Anhang, Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten Teil 1-9: Ermüdung

Tabelle 5

Kerbfall	Konstruktionsdetail	Beschreibung	Anforderungen
36		Hülsenweitende Blindniete: MAGNA-LOK MGLP-R12-xx unter zentraler Zugbeanspruchung	$\Delta\sigma$ ist mit dem Nennquerschnitt des Blindniets zu ermitteln. Biegung und Zug infolge Abstützkräften sowie weitere Biegespannungen (z. B. sekundäre Biegespannungen) sind zu berücksichtigen. Mindestdicke Bauteil I / II: 4,0 mm / 4,0 mm
80 m = 5		Hülsenweitende Blindniete: MAGNA-LOK MGLP-R8-xx unter Querkräftbeanspruchung mit Lastumkehr	$\Delta\tau$ ist mit dem Nennquerschnitt des Blindniets zu ermitteln. Mindestdicke Bauteil I / II: 2,5 mm / 2,0 mm
80 m = 5		Hülsenweitende Blindniete: MAGNA-LOK MGLP-R12-xx MAGNA-LOK MGLP-R16-xx unter Querkräftbeanspruchung ohne Lastumkehr	$\Delta\tau$ ist mit dem Nennquerschnitt des Blindniets zu ermitteln. Mindestdicke Bauteil I / II: 4,0 mm / 4,0 mm

4 Bestimmungen für die Ausführung

Der Einbau der Blindniete darf nur von Firmen vorgenommen werden, die die dazu erforderliche Erfahrung haben oder die für eine entsprechende Einweisung des Montagepersonals durch auf diesem Gebiet erfahrenen Fachkräften gesorgt haben. Vom Hersteller ist eine Montageanweisung für den Einbau der Blindniete anzufertigen und den Montagefirmen auszuhändigen.

Die Bauteile I und II sind entsprechend den Angaben in Tabelle 6 bzw. in den Anlagen vorzubohren. Kleinere als in Tabelle 6 angegebene Vorlochdurchmesser dürfen gewählt werden, solange sie nicht den Angaben des Nietherstellers widersprechen und sich die Niete ohne Zuhilfenahme von Werkzeugen in die Bohrungen einsetzen lassen.

Die Niete sind rechtwinklig zur Bauteiloberfläche einzubringen, um eine einwandfrei tragende Verbindung sicherzustellen.

Die vom Hersteller angegebenen Klemmbereiche der Niete sind einzuhalten.

Es dürfen nur die für das Setzen der Blindniete vorgesehenen Setzgeräte verwendet werden.

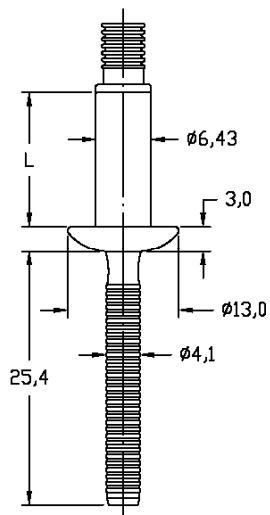
Tabelle 6 Vorlochdurchmesser

Pos.	Niettyp	Nenn – Ø [mm]	Vorloch – Ø [mm]	Bemerkung
1	MAGNA-LOK MGL100-R8-xx	6,4	6,7	Senkung in Bauteil I
2	MAGNA-LOK MGL100-R12-xx	9,5	10,0	Senkung in Bauteil I
3	MAGNA-LOK MGL100-R16-xx	13,2	13,5	Senkung in Bauteil I
4	MAGNA-LOK MGLP-R8-xx	6,4	6,7/6,9 ^{*)}	^{*)} 6,9 mm gemäß Anlagen 7 bis 9
5	MAGNA-LOK MGLP-R12-xx	9,5	10,0	
6	MAGNA-LOK MGLP-R16-xx	13,2	13,5	
7	MAGNA-BULB MBP-R8-xx	6,4	6,7	

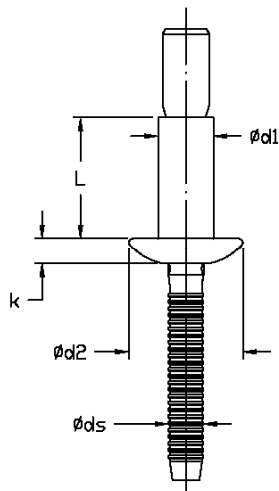
Andreas Schult
Referatsleiter

Beglaubigt

**MAGNA-BULB Flachrundkopf
 MBP-R8**



**MAGNA-LOK Flachrundkopf
 MGLP**



**MAGNA-LOK Senkkopf
 MGL100**

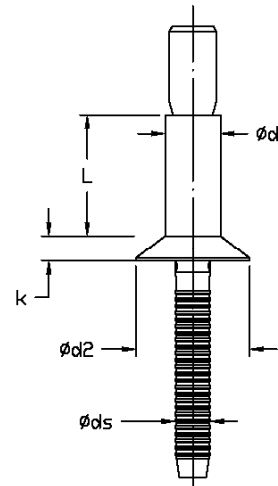
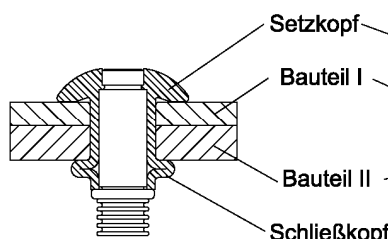


Abbildung 1: Hauptabmessungen der Niete

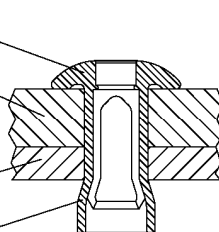
Blindniettyp	Hülsendurchmesser d_1	Setzkopfdurchmesser d_2	Setzkopfhöhe k	Dorndurchmesser d_s
MGLP-R8	6,43	13,34	2,97	4,06
MGLP-R12	9,80	19,99	4,45	5,97
MGLP-R16	13,21	26,92	6,10	7,92
MGL100-R8	6,43	10,29	2,26	4,06
MGL100-R12	9,80	15,93	3,38	5,97
MGL100-R16	13,21	22,1	5,00	7,92

Tabelle 1: Zuordnung der Abmessungen, Angaben in mm

**MAGNA-BULB
 MBP**



**MAGNA-LOK
 MGLP**



**MAGNA-LOK
 MGL100**

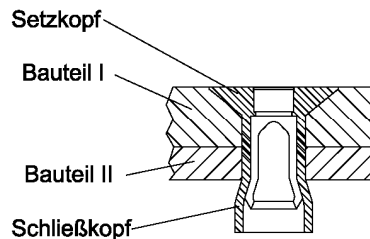
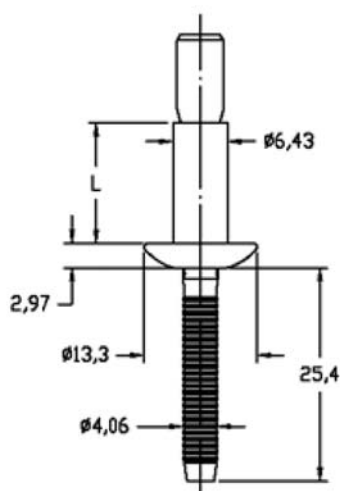


Abbildung 2: gesetzte Blindniete

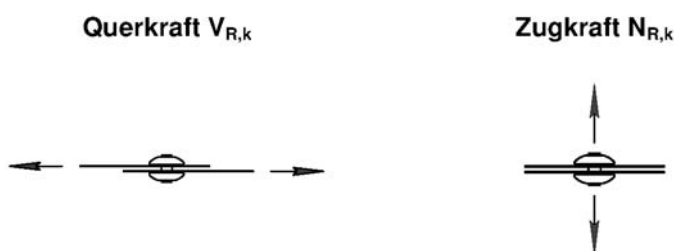
Blindniete der Typen MAGNA-LOK und MAGNA-BULB und damit hergestellte Verbindungen im Stahlbau

Hauptabmessungen der Blindniete
 Schematische Darstellung der gesetzten Blindniete

Anlage 1



Verbindungsarten:



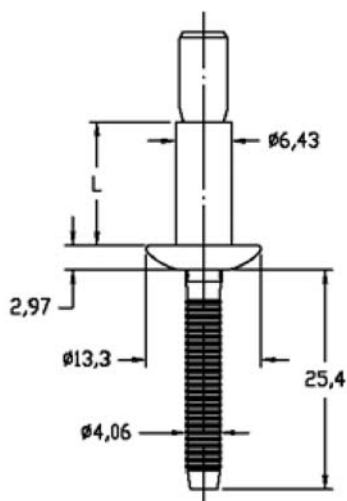
Bauteil I und II aus: S250GD nach DIN EN 10346

Vorborehen mit Ø 6,7		Nennblechdicke Bauteil II in mm													
		0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50
Nennblechdicke Bauteil I in mm	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,88	-	-	-	-	2,85	3,21	3,57	3,57	3,57	3,57	3,57	3,57	3,57	3,57
	1,00	-	-	3,10	3,14	3,17	3,39	3,62	3,66	3,76	3,86	3,95	4,05	4,05	4,05
	1,13	-	-	3,10	3,30	3,49	3,58	3,66	3,75	4,13	4,51	4,88	5,26	5,26	5,26
	1,25	-	2,38	3,10	3,46	3,81	4,37	4,93	5,31	5,68	6,09	6,28	6,47	6,47	6,47
	1,50	-	2,42	3,13	3,54	3,96	5,89	6,26	7,68	7,68	7,68	7,68	7,68	7,68	7,68
	1,75	-	2,45	3,13	3,62	4,10	7,40	7,58	7,76	8,15	8,23	8,94	9,33	9,33	9,33
	2,00	-	2,45	3,13	3,75	4,38	7,40	7,62	7,84	8,27	8,44	8,99	9,54	9,54	9,54
	2,25	-	2,45	3,16	3,91	4,65	7,40	7,77	8,14	8,49	8,83	9,26	9,68	9,68	9,68
	2,50	-	2,45	3,16	3,91	4,65	7,40	7,92	8,44	8,83	9,22	9,52	9,82	9,82	9,82
	2,75	-	2,45	3,16	3,91	4,65	7,40	8,57	8,90	9,16	9,42	9,74	10,06	10,06	10,06
	3,00	-	2,45	3,20	3,93	4,65	7,40	9,22	9,35	9,49	9,62	9,96	10,29	10,29	10,29
	3,25	-	2,45	3,20	3,93	4,65	7,40	9,22	9,35	9,49	9,62	9,96	10,29	10,29	10,29
	3,50	-	2,45	3,20	3,93	4,65	7,40	9,22	9,35	9,49	9,62	9,96	10,29	10,29	10,29
Nennblechdicke Bauteil I in mm	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,88	-	-	-	-	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
	1,00	-	-	0,96	1,20	1,43	1,49	1,62	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74
	1,13	-	-	0,96	1,20	1,43	1,55	1,80	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06
	1,25	-	0,73	0,96	1,20	1,43	1,60	1,99	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37
	1,50	-	0,73	0,96	1,20	1,43	1,66	2,17	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68
	1,75	-	0,73	0,96	1,20	1,47	1,74	2,24	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73
	2,00	-	0,73	0,96	1,20	1,47	1,74	2,24	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73
	2,25	-	0,73	0,96	1,20	1,47	1,74	2,24	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73
	2,50	-	0,73	0,96	1,20	1,47	1,74	2,24	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73
	2,75	-	0,73	0,96	1,20	1,47	1,74	2,24	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73
	3,00	-	0,73	0,96	1,20	1,47	1,74	2,24	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73
	3,25	-	0,73	0,96	1,20	1,47	1,74	2,24	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73
	3,50	-	0,73	0,96	1,20	1,47	1,74	2,24	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73

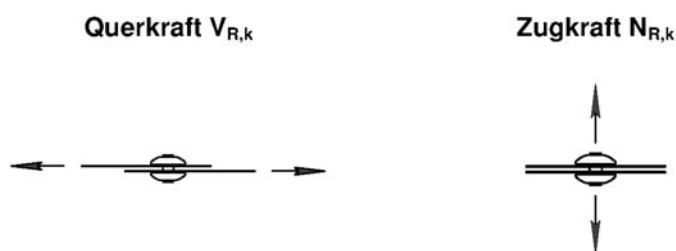
Blindniete der Typen MAGNA-LOK und MAGNA-BULB und damit hergestellte Verbindungen im Stahlbau

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für den Blindniet
MAGNA-LOK
Flachrundkopf Ø 6,4mm

Anlage 2



Verbindungsarten:



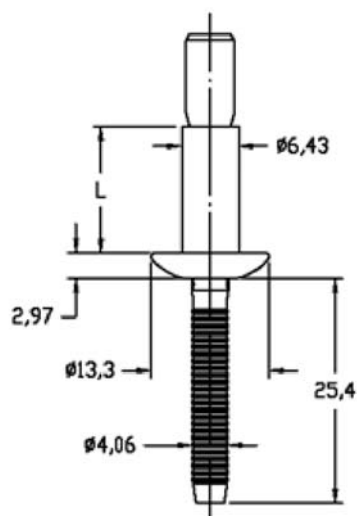
Bauteil I und II aus: S280GD nach DIN EN 10346
 oder
 S235 nach DIN EN 10025-1

Vorborenen mit Ø 6,7	Nennblechdicke Bauteil II in mm														
	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	
Nennblechdicke Bauteil I in mm Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	0,88	-	-	-	-	3,11	3,51	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90	
	1,00	-	-	3,39	3,39	3,39	3,93	4,39	4,39	4,39	4,39	4,39	4,39	4,39	4,39
	1,13	-	-	3,39	3,60	3,81	4,35	4,88	5,09	5,30	5,30	5,30	5,30	5,30	5,30
	1,25	-	2,60	3,12	3,64	4,16	4,77	5,38	5,79	6,20	6,20	6,20	6,20	6,20	6,20
	1,50	-	2,64	3,12	3,64	4,32	5,89	6,26	7,68	7,68	7,68	7,68	7,68	7,68	7,68
	1,75	-	2,67	3,27	3,87	4,47	7,40	7,58	7,76	8,15	8,23	8,94	9,33	9,33	9,33
	2,00	-	2,67	3,27	3,87	4,77	7,40	7,62	7,84	8,27	8,44	8,99	9,54	9,54	9,54
	2,25	-	2,67	3,27	3,87	5,07	7,40	7,77	8,14	8,49	8,83	9,26	9,68	9,68	9,68
	2,50	-	2,67	3,27	3,87	5,07	7,40	7,92	8,44	8,83	9,22	9,52	9,82	9,82	9,82
2,75	-	2,67	3,27	3,87	5,07	7,40	8,57	8,90	9,16	9,42	9,74	10,06	10,06	10,06	
3,00	-	2,67	3,27	3,87	5,07	7,40	9,22	9,35	9,49	9,62	9,96	10,29	10,29	10,29	
3,25	-	2,67	3,27	3,87	5,07	7,40	9,22	9,35	9,49	9,62	9,96	10,29	10,29	10,29	
3,50	-	2,67	3,27	3,87	5,07	7,40	9,22	9,35	9,49	9,62	9,96	10,29	10,29	10,70	
Nennblechdicke Bauteil I in mm Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	0,88	-	-	-	-	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	
	1,00	-	-	1,05	1,31	1,56	1,63	1,77	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	
	1,13	-	-	1,05	1,31	1,56	1,70	1,97	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	
	1,25	-	0,80	1,05	1,31	1,56	1,77	2,18	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	
	1,50	-	0,80	1,05	1,31	1,58	1,84	2,38	2,92	2,92	2,92	2,92	2,92	2,92	
	1,75	-	0,80	1,05	1,31	1,61	1,90	2,44	2,98	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	
	2,00	-	0,80	1,05	1,31	1,61	1,90	2,44	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	
	2,25	-	0,80	1,05	1,31	1,61	1,90	2,44	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	
	2,50	-	0,80	1,05	1,31	1,61	1,90	2,44	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	
2,75	-	0,80	1,05	1,31	1,61	1,90	2,44	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30		
3,00	-	0,80	1,05	1,31	1,61	1,90	2,44	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30		
3,25	-	0,80	1,05	1,31	1,61	1,90	2,44	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30		
3,50	-	0,80	1,05	1,31	1,61	1,90	2,44	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30		

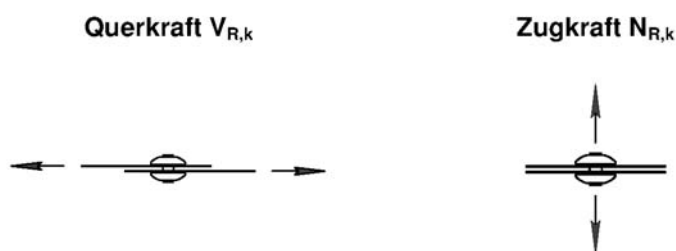
Blindniete der Typen MAGNA-LOK und MAGNA-BULB und damit hergestellte Verbindungen im Stahlbau

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für den Blindniet
 MAGNA-LOK
 Flachrundkopf Ø 6,4mm

Anlage 3



Verbindungsarten:



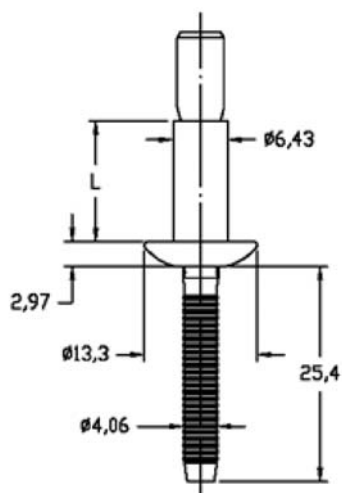
Bauteil I und II aus: S320GD nach DIN EN 10346

Vorborenen mit $\varnothing 6,7$	Nennblechdicke Bauteil II in mm														
	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	
Nennblechdicke Bauteil I in mm	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,88	-	-	-	-	3,37	3,80	4,22	4,22	4,22	4,22	4,22	4,22	4,22	4,22
	1,00	-	-	3,67	3,67	3,67	4,21	4,67	4,67	4,67	4,67	4,67	4,67	4,67	4,67
	1,13	-	-	3,67	3,90	4,13	4,62	5,12	5,41	5,70	5,70	5,70	5,70	5,70	5,70
	1,25	-	2,82	3,38	3,94	4,50	5,04	5,57	6,14	6,72	6,72	6,72	6,72	6,72	6,72
	1,50	-	2,86	3,38	3,94	4,68	5,89	6,26	7,68	7,68	7,68	7,68	7,68	7,68	7,68
	1,75	-	2,89	3,54	4,19	4,85	7,40	7,58	7,76	8,15	8,23	8,94	9,33	9,33	9,33
	2,00	-	2,89	3,27	4,19	5,17	7,40	7,62	7,84	8,27	8,44	8,99	9,54	9,54	9,54
	2,25	-	2,89	3,27	4,19	5,49	7,40	7,77	8,14	8,49	8,83	9,26	9,68	9,68	9,68
	2,50	-	2,89	3,27	4,19	5,49	7,40	7,92	8,44	8,83	9,22	9,52	9,82	9,82	9,82
	2,75	-	2,89	3,27	4,19	5,49	7,40	8,57	8,90	9,16	9,42	9,74	10,06	10,06	10,06
3,00	-	2,89	3,27	4,19	5,49	7,40	9,22	9,35	9,49	9,62	9,96	10,29	10,29	10,29	
3,25	-	2,89	3,27	4,19	5,49	7,40	9,22	9,35	9,49	9,62	9,96	10,29	10,29	10,29	
3,50	-	2,89	3,27	4,19	5,49	7,40	9,22	9,35	9,49	9,62	9,96	10,29	10,29	10,70	
Nennblechdicke Bauteil I in mm	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,88	-	-	-	-	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69
	1,00	-	-	1,13	1,41	1,69	1,76	1,91	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06
	1,13	-	-	1,13	1,41	1,69	1,83	2,13	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43
	1,25	-	0,87	1,13	1,41	1,69	1,89	2,35	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80
	1,50	-	0,87	1,13	1,41	1,69	1,96	2,57	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17
	1,75	-	0,87	1,13	1,41	1,74	2,06	2,65	3,23	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30
	2,00	-	0,87	1,13	1,41	1,74	2,06	2,65	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30
	2,25	-	0,87	1,13	1,41	1,74	2,06	2,65	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30
	2,50	-	0,87	1,13	1,41	1,74	2,06	2,65	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30
	2,75	-	0,87	1,13	1,41	1,74	2,06	2,65	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30
3,00	-	0,87	1,13	1,41	1,74	2,06	2,65	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	
3,25	-	0,87	1,13	1,41	1,74	2,06	2,65	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	
3,50	-	0,87	1,13	1,41	1,74	2,06	2,65	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	

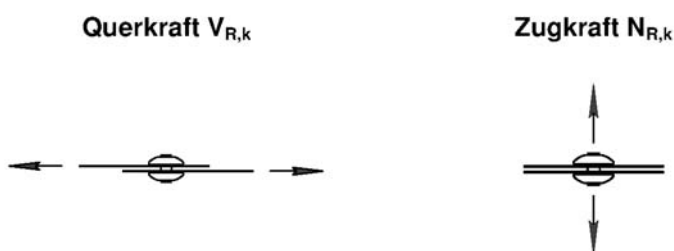
Blindniete der Typen MAGNA-LOK und MAGNA-BULB und damit hergestellte Verbindungen im Stahlbau

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für den Blindniet
MAGNA-LOK
Flachrundkopf $\varnothing 6,4\text{mm}$

Anlage 4



Verbindungsarten:



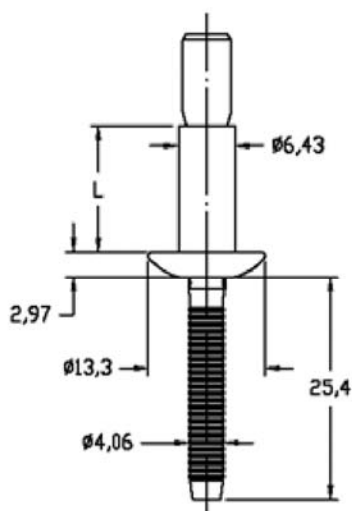
Bauteil I und II aus: S350GD nach DIN EN 10346
oder
S275 nach DIN EN 10025-1

Vorborenen mit Ø 6,7	Nennblechdicke Bauteil II in mm														
	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	
Nennblechdicke Bauteil I in mm	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,88	-	-	-	-	3,63	4,09	4,55	4,55	4,55	4,55	4,55	4,55	4,55	4,55
	1,00	-	-	3,95	3,95	3,95	4,46	4,89	4,89	4,89	4,89	4,89	4,89	4,89	4,89
	1,13	-	-	3,95	4,20	4,44	4,84	5,23	5,59	5,95	5,95	5,95	5,95	5,95	5,95
	1,25	-	3,03	3,64	4,25	4,85	5,21	5,57	6,29	7,02	7,02	7,02	7,02	7,02	7,02
	1,50	-	3,08	3,64	4,25	5,03	5,89	6,26	7,68	7,68	7,68	7,68	7,68	7,68	7,68
	1,75	-	3,12	3,82	4,52	5,22	7,40	7,58	7,76	8,15	8,23	8,94	9,33	9,33	9,33
	2,00	-	3,12	3,82	4,52	5,57	7,40	7,62	7,84	8,27	8,44	8,99	9,54	9,54	9,54
	2,25	-	3,12	3,82	4,52	5,92	7,40	7,77	8,14	8,49	8,83	9,26	9,68	9,68	9,68
	2,50	-	3,12	3,82	4,52	5,92	7,40	7,92	8,44	8,83	9,22	9,52	9,82	9,82	9,82
	2,75	-	3,12	3,82	4,52	5,92	7,40	8,57	8,90	9,16	9,42	9,74	10,06	10,06	10,06
3,00	-	3,12	3,82	4,52	5,92	7,40	9,22	9,35	9,49	9,62	9,96	10,29	10,29	10,29	
3,25	-	3,12	3,82	4,52	5,92	7,40	9,22	9,35	9,49	9,62	9,96	10,29	10,29	10,29	
3,50	-	3,12	3,82	4,52	5,92	7,40	9,22	9,35	9,49	9,62	9,96	10,29	10,29	10,70	
Nennblechdicke Bauteil I in mm	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,88	-	-	-	-	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82
	1,00	-	-	1,22	1,52	1,82	1,89	2,05	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22
	1,13	-	-	1,22	1,52	1,82	1,96	2,29	2,62	2,62	2,62	2,62	2,62	2,62	2,62
	1,25	-	0,93	1,22	1,52	1,82	2,03	2,52	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01
	1,50	-	0,93	1,22	1,52	1,85	2,10	2,76	3,41	3,41	3,41	3,41	3,41	3,41	3,41
	1,75	-	0,93	1,22	1,52	1,87	2,21	2,84	3,47	3,47	3,47	3,47	3,47	3,47	3,47
	2,00	-	0,93	1,22	1,52	1,87	2,21	2,84	3,47	3,47	3,47	3,47	3,47	3,47	3,47
	2,25	-	0,93	1,22	1,52	1,87	2,21	2,84	3,47	3,47	3,47	3,47	3,47	3,47	3,47
	2,50	-	0,93	1,22	1,52	1,87	2,21	2,84	3,47	3,47	3,47	3,47	3,47	3,47	3,47
	2,75	-	0,93	1,22	1,52	1,87	2,21	2,84	3,47	3,47	3,47	3,47	3,47	3,47	3,47
3,00	-	0,93	1,22	1,52	1,87	2,21	2,84	3,47	3,47	3,47	3,47	3,47	3,47	3,47	
3,25	-	0,93	1,22	1,52	1,87	2,21	2,84	3,47	3,47	3,47	3,47	3,47	3,47	3,47	
3,50	-	0,93	1,22	1,52	1,87	2,21	2,84	3,47	3,47	3,47	3,47	3,47	3,47	3,47	

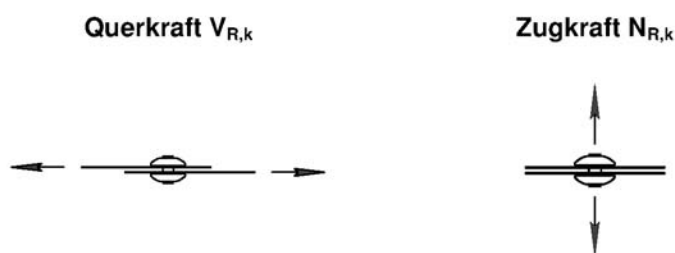
Blindniete der Typen MAGNA-LOK und MAGNA-BULB und damit hergestellte Verbindungen im Stahlbau

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für den Blindniet
MAGNA-LOK
Flachrundkopf Ø 6,4mm

Anlage 5



Verbindungsarten:



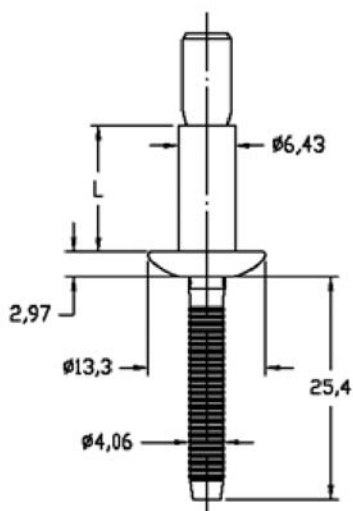
Bauteil I und II aus: S355 nach DIN EN 10025-1 oder S420 nach DIN EN 10025-1

Vorborenen mit $\varnothing 6,7$		Nennblechdicke Bauteil II in mm													
		0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50
Nennblechdicke Bauteil I in mm	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,88	-	-	-	-	3,63	4,09	4,55	4,55	4,55	4,55	4,55	4,55	4,55	4,55
	1,00	-	-	3,95	3,95	3,95	4,46	4,89	4,89	4,89	4,89	4,89	4,89	4,89	4,89
	1,13	-	-	3,95	4,20	4,44	4,84	5,23	5,59	5,95	5,95	5,95	5,95	5,95	5,95
	1,25	-	3,03	3,64	4,25	4,85	5,21	5,57	6,29	7,02	7,02	7,02	7,02	7,02	7,02
	1,50	-	3,08	3,64	4,52	5,03	5,89	6,26	7,68	7,68	7,68	7,68	7,68	7,68	7,68
	1,75	-	3,12	3,82	4,52	5,22	7,40	7,58	7,76	8,15	8,23	8,94	9,33	9,33	9,33
	2,00	-	3,12	3,82	4,52	5,57	7,40	7,62	7,84	8,27	8,44	8,99	9,54	9,54	9,54
	2,25	-	3,12	3,82	4,52	5,92	7,40	7,77	8,14	8,49	8,83	9,26	9,68	9,68	9,68
	2,50	-	3,12	3,82	4,52	5,92	7,40	7,92	8,44	8,83	9,22	9,52	9,82	9,82	9,82
	2,75	-	3,12	3,82	4,52	5,92	7,40	8,57	8,90	9,16	9,42	9,74	10,06	10,06	10,06
3,00	-	3,12	3,82	4,52	5,92	7,40	9,22	9,35	9,49	9,62	9,96	10,29	10,29	10,29	
3,25	-	3,12	3,82	4,52	5,92	7,40	9,22	9,35	9,49	9,62	9,96	10,29	10,29	10,29	
3,50	-	3,12	3,82	4,52	5,92	7,40	9,22	9,35	9,49	9,62	9,96	10,29	10,29	11,20	
Nennblechdicke Bauteil I in mm	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,88	-	-	-	-	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82
	1,00	-	-	1,22	1,52	1,82	1,96	2,14	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32
	1,13	-	-	1,22	1,52	1,82	2,09	2,46	2,82	2,82	2,82	2,82	2,82	2,82	2,82
	1,25	-	0,93	1,22	1,52	1,82	2,23	2,77	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32
	1,50	-	0,93	1,22	1,52	1,85	2,36	3,09	3,82	3,82	3,82	3,82	3,82	3,82	3,82
	1,75	-	0,93	1,22	1,52	2,00	2,48	3,19	3,89	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10
	2,00	-	0,93	1,22	1,52	2,00	2,48	3,19	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10
	2,25	-	0,93	1,22	1,52	2,00	2,48	3,19	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10
	2,50	-	0,93	1,22	1,52	2,00	2,48	3,19	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10
	2,75	-	0,93	1,22	1,52	2,00	2,48	3,19	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10
3,00	-	0,93	1,22	1,52	2,00	2,48	3,19	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	
3,25	-	0,93	1,22	1,52	2,00	2,48	3,19	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	
3,50	-	0,93	1,22	1,52	2,00	2,48	3,19	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	

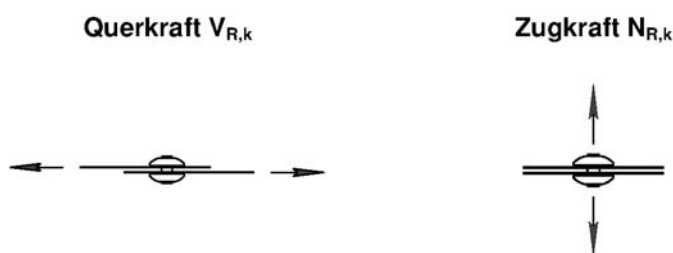
Blindniete der Typen MAGNA-LOK und MAGNA-BULB und damit hergestellte Verbindungen im Stahlbau

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für den Blindniet
MAGNA-LOK
Flachrundkopf $\varnothing 6,4\text{mm}$

Anlage 6



Verbindungsarten:



Bauteil I aus: S420 nach DIN EN 10025-1

Bauteil II aus: S250GD nach DIN EN 10346

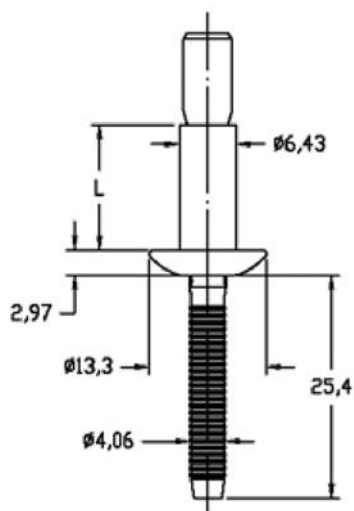
Minimaler Randabstand in Kraftrichtung 15 mm

Vorböhrern mit Ø 6,9		Nennblechdicke Bauteil II in mm														
		0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	
Nennblechdicke Bauteil I in mm	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,50	-	-	-	-	-	-	-	6,55	6,55	6,55	6,55	6,55	6,55	6,55	6,55
	1,75	-	-	-	-	-	6,31	6,63	6,95	7,30	7,65	7,80	7,95	7,95	7,95	7,95
	2,00	-	-	-	-	-	6,31	6,63	7,03	7,34	7,65	7,81	7,95	7,95	7,95	7,95
	2,25	-	-	-	-	-	6,31	6,63	7,11	7,38	7,65	7,81	7,95	7,95	7,95	7,95
	2,50	-	-	-	-	-	6,31	6,63	7,19	7,42	7,65	7,81	7,95	7,95	7,95	7,95
	2,75	-	-	-	-	-	6,31	6,63	7,42	7,54	7,65	7,81	7,95	7,95	7,95	7,95
	3,00	-	-	-	-	-	6,31	6,63	7,65	7,65	7,65	7,81	7,95	7,95	7,95	7,95
	3,25	-	-	-	-	-	6,31	6,63	7,65	7,65	7,65	7,81	7,95	7,95	7,95	7,95
	3,50	-	-	-	-	-	6,31	6,63	7,65	7,65	7,65	7,81	7,95	7,95	7,95	7,95
Nennblechdicke Bauteil I in mm	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,50	-	-	-	-	-	1,98	2,93	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90
	1,75	-	-	-	-	-	1,98	2,97	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98
	2,00	-	-	-	-	-	1,98	2,97	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98
	2,25	-	-	-	-	-	1,98	2,97	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98
	2,50	-	-	-	-	-	1,98	2,97	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98
	2,75	-	-	-	-	-	1,98	2,97	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98
	3,00	-	-	-	-	-	1,98	2,97	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98
	3,25	-	-	-	-	-	1,98	2,97	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98
	3,50	-	-	-	-	-	1,98	2,97	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98

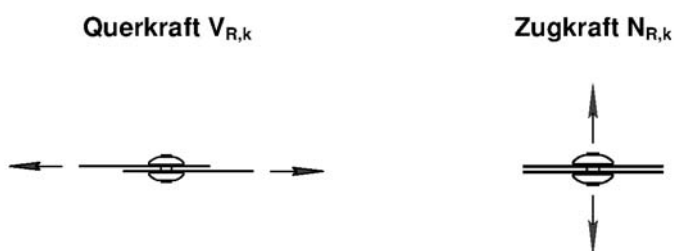
Blindniete der Typen MAGNA-LOK und MAGNA-BULB und damit hergestellte Verbindungen im Stahlbau

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für den Blindniet
MAGNA-LOK
Flachrundkopf \varnothing 6,4mm

Anlage 8



Verbindungsarten:



Bauteil I aus: S250GD, S350GD nach DIN EN 10346
oder S420 nach DIN EN 10025-1
Bauteil II aus: S350GD nach DIN EN 10346 bei Zugbeanspruchung
S250GD, S350GD nach DIN EN 10346 oder S420
nach DIN EN 10025-1 bei Querlastbeanspruchung

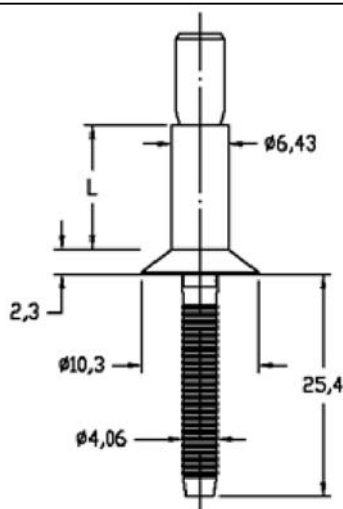
Minimaler Randabstand in Krafrichtung 12 mm

Vorböhrern mit Ø 6,9		Nennblechdicke Bauteil II in mm																
		0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50			
Nennblechdicke Bauteil I in mm	Querlast $V_{R,k}$ in [kN]	0,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,50	-	-	-	-	-	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19
	1,75	-	-	-	-	-	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19
	2,00	-	-	-	-	-	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19
	2,25	-	-	-	-	-	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19
	2,50	-	-	-	-	-	6,19	6,19	6,19 ¹⁾	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19
	2,75	-	-	-	-	-	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19
	3,00	-	-	-	-	-	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19
	3,25	-	-	-	-	-	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19
	3,50	-	-	-	-	-	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19
	Nennblechdicke Bauteil I in mm	Zuglast $N_{R,k}$ in [kN]	0,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,88		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,00		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,13		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,25		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,50		-	-	-	-	-	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98
1,75		-	-	-	-	-	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98
2,00		-	-	-	-	-	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98
2,25		-	-	-	-	-	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98
2,50		-	-	-	-	-	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98
2,75		-	-	-	-	-	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98
3,00		-	-	-	-	-	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98
3,25		-	-	-	-	-	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98
3,50		-	-	-	-	-	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98

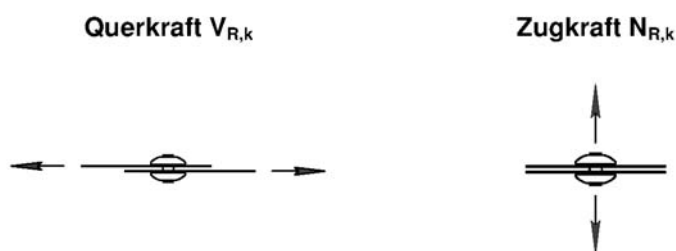
Blindniete der Typen MAGNA-LOK und MAGNA-BULB und damit hergestellte Verbindungen im Stahlbau

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für den Blindniet
MAGNA-LOK
Flachrundkopf Ø 6,4mm

Anlage 9



Verbindungsarten:



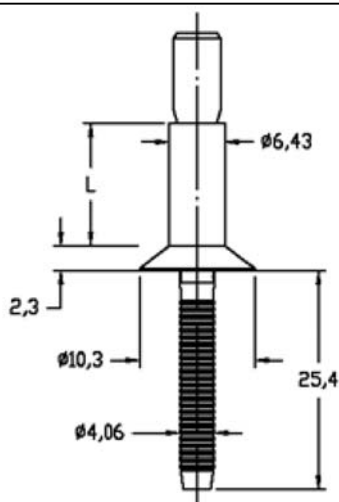
Bauteil I und II aus: S250GD nach DIN EN 10346

Vorborenen mit $\varnothing 6,7$			Nennblechdicke Bauteil II in mm										
			1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	4,00	
Nennblechdicke Bauteil I in mm	Querkraft $V_{R,k}$ in kN	3,00	5,67	6,49	7,30	7,30	7,30	7,30	7,30	7,30	7,30	7,30	7,30
		3,25	5,79	6,64	7,48	7,49	7,49	7,73	7,97	8,15	8,33	8,51	8,51
		3,50	5,92	6,79	7,66	7,67	7,69	8,16	8,63	8,99	9,35	9,71	9,71
		4,00	6,04	6,94	7,84	7,86	7,88	8,59	9,30	9,84	10,38	10,92	10,92
	Längskraft $N_{R,k}$ in kN	3,00	1,58	2,19	2,80	3,35	3,90	4,82	5,74	5,74	5,74	5,74	5,74
		3,25	1,58	2,19	2,80	3,35	3,90	4,82	5,74	5,74	5,74	5,74	5,74
		3,50	1,59	2,19	2,80	3,35	3,90	4,82	5,74	5,74	5,74	5,74	5,74
		4,00	1,59	2,20	2,80	3,35	3,90	4,82	5,74	5,74	5,74	5,74	5,74

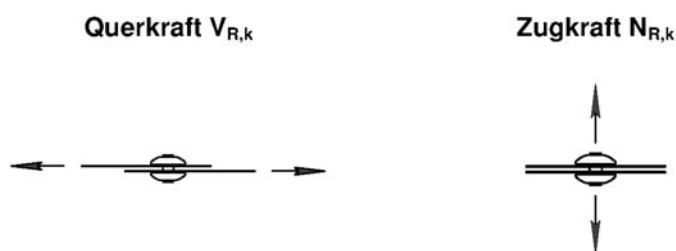
Blindniete der Typen MAGNA-LOK und MAGNA-BULB und damit hergestellte Verbindungen im Stahlbau

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für den Blindniet
 MAGNA-LOK
 Senkkopf $\varnothing 6,4\text{mm}$

Anlage 10



Verbindungsarten:



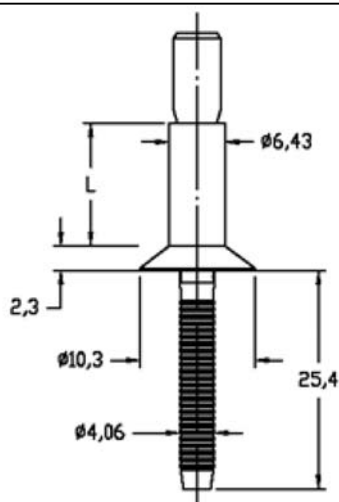
Bauteil I und II aus: S280GD nach DIN EN 10346
 oder
 S235 nach DIN EN 10025-1

Vorböhrern mit $\varnothing 6,7$			Nennblechdicke Bauteil II in mm									
			1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	4,00
Nennblechdicke Bauteil I in mm	Querkraft $V_{R,k}$ in kN	3,00	6,17	6,74	7,30	7,30	7,30	7,30	7,30	7,30	7,30	7,30
		3,25	6,30	6,89	7,48	7,49	7,49	7,73	7,97	8,15	8,33	8,51
		3,50	6,43	7,05	7,66	7,67	7,69	8,16	8,63	8,99	9,35	9,71
		4,00	6,56	7,20	7,84	7,86	7,88	8,59	9,30	9,84	10,38	10,92
	Längskraft $N_{R,k}$ in kN	3,00	1,72	2,39	3,05	3,50	3,95	4,85	5,74	5,74	5,74	5,74
		3,25	1,72	2,39	3,05	3,50	3,95	4,85	5,74	5,74	5,74	5,74
		3,50	1,73	2,39	3,05	3,50	3,95	4,85	5,74	5,74	5,74	5,74
		4,00	1,73	2,39	3,05	3,50	3,95	4,85	5,74	5,74	5,74	5,74

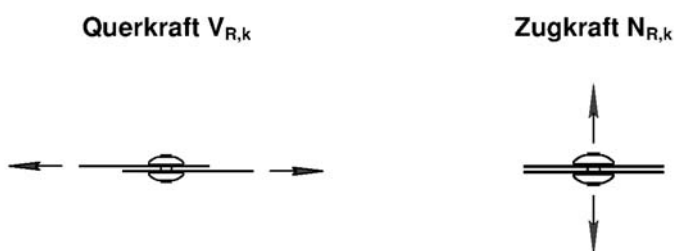
Blindniete der Typen MAGNA-LOK und MAGNA-BULB und damit hergestellte Verbindungen im Stahlbau

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für den Blindniet
 MAGNA-LOK
 Senkkopf $\varnothing 6,4$ mm

Anlage 11



Verbindungsarten:



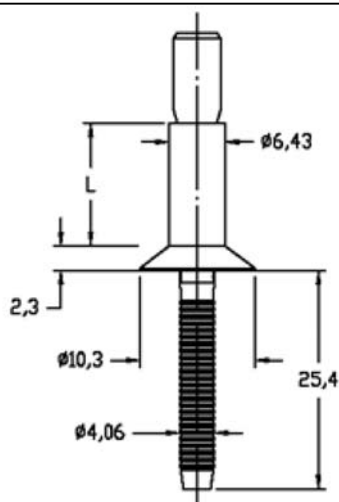
Bauteil I und II aus: S320GD nach DIN EN 10346

Vorborenen mit $\varnothing 6,7$		Nennblechdicke Bauteil II in mm										
		1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	4,00	
Nennblechdicke Bauteil I in mm	Querkraft $V_{R,k}$ in kN	3,00	6,69	7,00	7,30	7,30	7,30	7,30	7,30	7,30	7,30	7,30
		3,25	6,84	7,16	7,48	7,49	7,49	7,73	7,97	8,15	8,33	8,51
		3,50	6,99	7,33	7,66	7,67	7,69	8,16	8,63	8,99	9,35	9,71
		4,00	7,14	7,49	7,84	7,86	7,88	8,59	9,30	9,84	10,38	10,92
	Längskraft $N_{R,k}$ in kN	3,00	1,87	2,59	3,30	3,63	3,96	4,85	5,74	5,74	5,74	5,74
		3,25	1,87	2,59	3,30	3,63	3,96	4,85	5,74	5,74	5,74	5,74
		3,50	1,88	2,59	3,30	3,63	3,96	4,85	5,74	5,74	5,74	5,74
		4,00	1,88	2,59	3,30	3,63	3,96	4,85	5,74	5,74	5,74	5,74

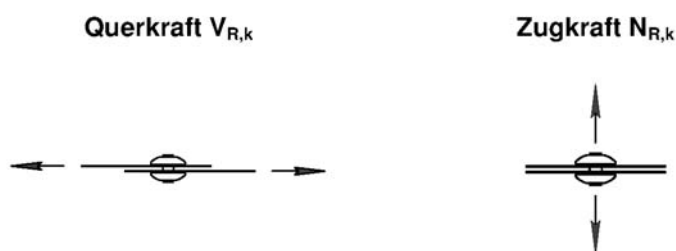
Blindniete der Typen MAGNA-LOK und MAGNA-BULB und damit hergestellte Verbindungen im Stahlbau

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für den Blindniet
 MAGNA-LOK
 Senkkopf $\varnothing 6,4$ mm

Anlage 12



Verbindungsarten:



Bauteil I und II aus: S350GD nach DIN EN 10346,
 S275 nach DIN EN 10025-1,
 S355 nach DIN EN 10025-1 oder
 S420 nach DIN EN 10025-1

Vorborenen mit $\phi 6,7$			Nennblechdicke Bauteil II in mm										
			1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	4,00	
Nennblechdicke Bauteil I in mm	Querkraft $V_{R,k}$ in kN	3,00	6,91	7,11	7,30	7,30	7,30	7,30	7,30	7,30	7,30	7,30	7,30
		3,25	7,07	7,27	7,48	7,49	7,49	7,73	7,97	8,15	8,33	8,51	8,51
		3,50	7,22	7,44	7,66	7,67	7,69	8,16	8,63	8,99	9,35	9,71	9,71
		4,00	7,38	7,61	7,84	7,86	7,88	8,59	9,30	9,84	10,38	10,92	10,92
	Längskraft $N_{R,k}$ in kN	3,00	1,93	2,67	3,41	3,69	3,96	4,85	5,74	5,74	5,74	5,74	5,74
		3,25	1,93	2,67	3,41	3,69	3,96	4,85	5,74	5,74	5,74	5,74	5,74
		3,50	1,94	2,67	3,41	3,69	3,96	4,85	5,74	5,74	5,74	5,74	5,74
		4,00	1,94	2,68	3,41	3,69	3,96	4,85	5,74	5,74	5,74	5,74	5,74

Blindniete der Typen MAGNA-LOK und MAGNA-BULB und damit hergestellte Verbindungen im Stahlbau

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für den Blindniet
 MAGNA-LOK
 Senkkopf $\phi 6,4$ mm

Anlage 13

