

**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:

30.11.2018

Geschäftszeichen:

I 3-1.14.4-57/18

Nummer:

Z-14.4-406

Geltungsdauer

vom: **30. November 2018**

bis: **30. November 2020**

Antragsteller:

Arconic Fastening Systems and Rings Limited

Unit C, Stafford Park 7

TELFORD, SHROPSHIRE TF3 3BQ

GROSSBRITANNIEN

Gegenstand dieses Bescheides:

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

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich
zugelassen/genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst zehn Seiten und 17 Anlagen.

Der Gegenstand ist erstmals am 26. Juni 2000 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

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

Die Blindnieten der in Tabelle 1 angegebenen Typen aus Stahl dürfen zur planmäßig kraftübertragenden Verbindung von Bauteilen aus Stahl (siehe auch Anlage 1) verwendet werden.

Die mit den Blindnieten hergestellten Verbindungen werden im Stahl- und Stahlleichtbau eingesetzt.

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 die Blindniete

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

Die Hauptabmessungen 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.

2.2 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 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Blindniete mit den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten 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 der von diesem Bescheid erfassten 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 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

Die mit den Blindnieten ausgeführten Verbindungen können für statische und quasi-statische Beanspruchungen und, soweit Regeln dafür in Abschnitt 3.2.3 angegeben sind, für ermüdungsrelevante Beanspruchung verwendet werden.

Für die Mindestdicke der Bauteile gelten die Angaben in Tabelle 2, sofern im Folgenden oder in den Anlagen zu diesem Bescheid nichts anderes angegeben ist.

Für die Bauteilfestigkeiten gelten die Angaben in Abschnitt 3.2 und die Angaben in den Anlagen zu diesem Bescheid.

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. Unter der Voraussetzung, dass der Klemmbereich eingehalten ist, dürfen auch mehr als zwei Bauteile verbunden werden.

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 diesem Bescheid 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.

Für die übrigen Verbindungen sind die Mindestrand- und Lochabstände nach DIN EN 1993-1-8¹ einzuhalten, wobei e_1 mindestens 30 mm betragen muss.

¹ DIN EN 1993-1-8:2010-12 Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten – Teil 1-8: Bemessung von Anschlüssen

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/
Allgemeine Bauartgenehmigung**

Nr. Z-14.4-406

Seite 6 von 10 | 30. November 2018

3.2 Bemessung**3.2.1 Niettypen Pos. 1, 4 und 7 nach Tabelle 2**

3.2.1.1 Bemessungswerte der Tragfähigkeit

Für die Bemessungswerte der Tragfähigkeit der Niettypen Pos. 1, 4 und 7 nach Tabelle 2 gilt:

$$N_{Rd} = \frac{N_{Rk}}{\gamma_{M2}}$$

$$V_{Rd} = \frac{V_{Rk}}{\gamma_{M2}}$$

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

Als charakteristische Werte der Zugtragfähigkeit N_{Rk} und der Querkrafttragfähigkeit V_{Rk} sind die in den Anlagen zu diesem Bescheid für die dort angegebenen Werte für die jeweiligen 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_{Rk} mit dem Faktor 0,67 abzumindern.

3.2.1.2 Nachweis

Folgender Nachweis ist zu führen:

$$\frac{N_{Ed}}{N_{Rd}} + \frac{V_{Ed}}{V_{Rd}} \leq 1,0$$

mit:

N_{Ed} Bemessungswert der einwirkenden Zugnormalkraft

V_{Ed} Bemessungswert der einwirkenden Querkraft

3.2.2 Bemessung nach DIN EN 1993-1-8¹

3.2.2.1 Allgemeines

Für Bauteildicken Bauteil I und Bauteil II ≥ 3 mm gelten, sofern in den Anlageblättern für die jeweilige Bauteilkombination keine Tragfähigkeitswerte und im Folgenden nichts anderes angegeben ist, für die Bemessung der mit den Blindnieten hergestellten Verbindungen die in DIN EN 1993-1-8¹ angegebenen Regeln für Schraubenverbindungen der Kategorie A (Scher-/Lochleibungsverbindungen) und Kategorie D (nicht vorgespannte Zugverbindungen). Die Bauteile müssen mindestens der Festigkeitsklasse S235 und dürfen maximal der Festigkeitsklasse S460 nach den Normen der Reihe DIN EN 10025² sowie nach DIN EN 10346³ entsprechen.

²

DIN EN 10025

Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen

³

DIN EN 10346:2015-10

Kontinuierlich schmelztauchveredelte Flacherzeugnisse aus Stahl zum Kaltumformen – Technische Lieferbedingungen;

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/
Allgemeine Bauartgenehmigung
Nr. Z-14.4-406**

Seite 7 von 10 | 30. November 2018

3.2.2.2 Bemessungswerte der Tragfähigkeit

Für die Bemessungswerte der Tragfähigkeit gilt:

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

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

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

$F_{t,Rk}$ charakteristische Werte der Zugtragfähigkeit nach Tabelle 3

$F_{v,Rk}$ charakteristische Werte der Abschertragfähigkeit nach Tabelle 4

Tabelle 3: Charakteristische Werte der Zugtragfähigkeit

Pos.	Nietyyp	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

Tabelle 4: Charakteristische Werte der Abschertragfähigkeit

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 ²⁾	6,4	13,3
9	MAGNA-BULB MBP-R8-M7 ²⁾	6,4	16,1

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

²⁾ für Klemmlängen
MAGNA-BULB MBP-R8-M2: 1,5...3,5 mm
MAGNA-BULB MBP-R8-M3: 2,8...4,8 mm
MAGNA-BULB MBP-R8-M4: 3,8...5,8 mm
MAGNA-BULB MBP-R8-M5: 4,8...6,8 mm
MAGNA-BULB MBP-R8-M6: 5,8...7,8 mm
MAGNA-BULB MBP-R8-M7: 6,8...8,8 mm

3.2.2.3 Nachweis

Folgender Nachweis ist zu führen:

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

mit:

$F_{t,Ed}$ Bemessungswert der einwirkenden Zugnormalkraft

$F_{v,Ed}$ Bemessungswert der einwirkenden Querkraft

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.

3.2.3 Zusätzliche Regeln für Ermüdungsbeanspruchung

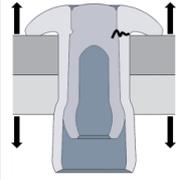
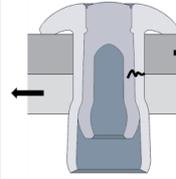
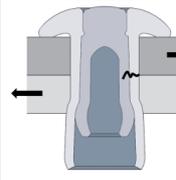
Eine Ermüdungsbeanspruchung ist nur für Nietverbindungen mit den Nieten, den minimalen Bauteildicken und der angegebenen Beanspruchung nach Tabelle 5 zulässig.

Für den Nachweis der Prüfung der Ermüdungsfestigkeit nach DIN EN 1993-1-9⁴ in Verbindung mit dem Nationalen Anhang DIN EN 1993-1-9/NA⁵ gilt abweichend von DIN EN 1993-1-9⁴ für die Zuordnung der Kerbfallkategorie Tabelle 5 dieses Bescheids.

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: Ermüdungfestigkeit

Kerbfall	Konstruktionsdetail	Beschreibung	Anforderungen
36		Hülseweitende Blindniete: MAGNA-LOK MGLP-R12-xx unter zentrischer 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		Hülseweitende 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		Hülseweitende 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

3.3 Ausführung

Das Setzen der Blindniete erfolgt mit dazu vorgesehenen speziellen Setzgeräten.

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 oder den Angaben 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.

Die bauausführende Firma hat zur Bestätigung der Übereinstimmung der hergestellten Verbindungen mit den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen Bauartgenehmigung eine Übereinstimmungserklärung gemäß §§16a Absatz 5, 21 Absatz 2 MBO abzugeben.

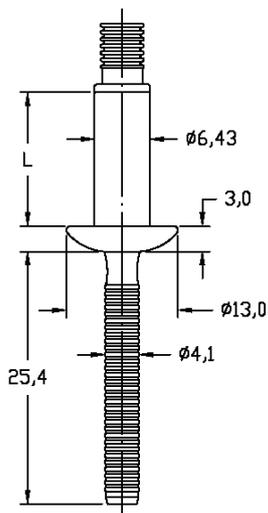
Tabelle 6: Vorlochdurchmesser

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	

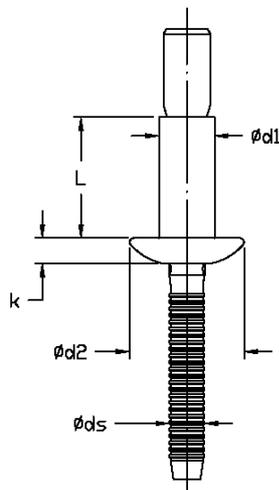
Andreas Kummerow
Abteilungsleiter

Beglaubigt

MAGNA-BULB Flachrundkopf
MBP-R8



MAGNA-LOK Flachrundkopf
MGLP



MAGNA-LOK Senkkopf
MGL100

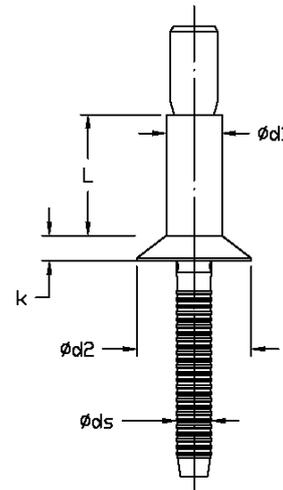


Abbildung 1: Hauptabmessungen der Niete

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

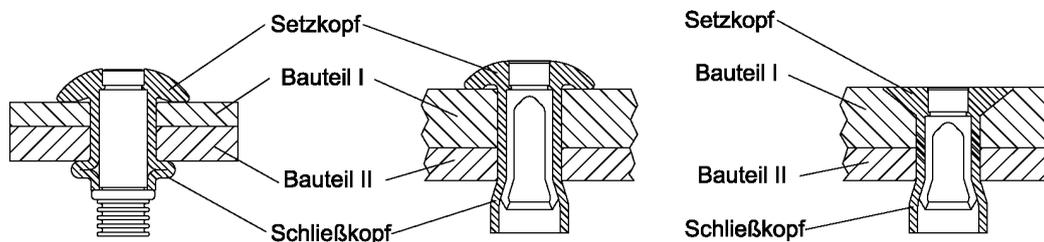
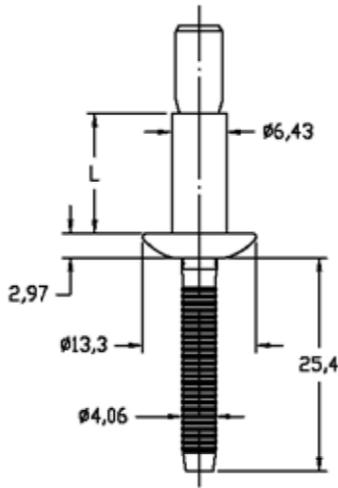


Abbildung 2: gesetzte Blindniete

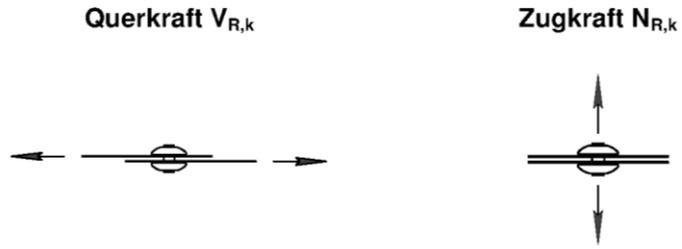
Blindniete der Typen MAGNA-LOK und MAGNA-BULB und damit hergestellte Verbindungen im Stahlbau

Hauptabmessungen der Blindniete
Schematische Darstellung der gesetzten Blindniete

Anlage 1



Verbindungsarten:



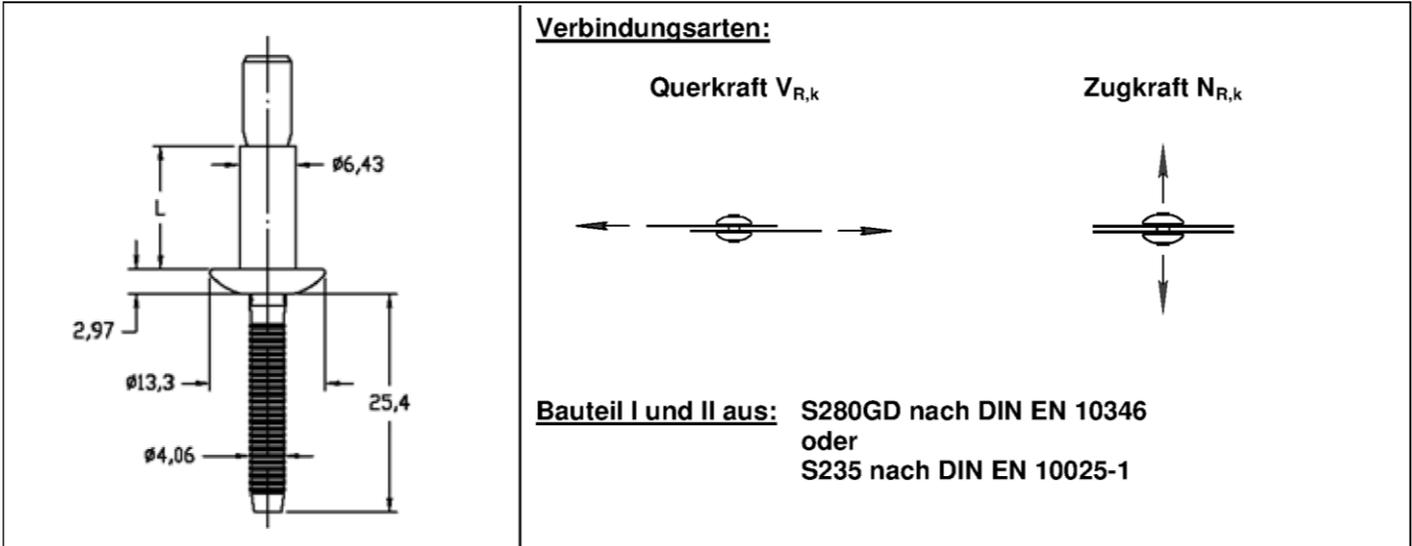
Bauteil I und II aus: S250GD nach DIN EN 10346

Vorböhrern 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

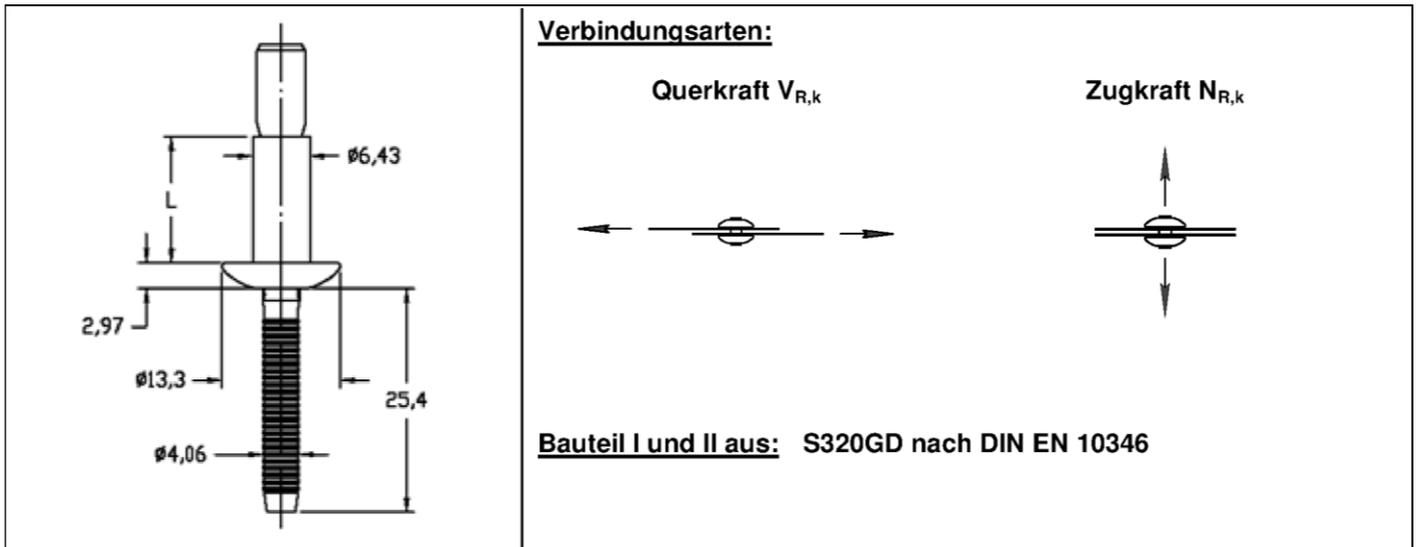


Vorborenen mit Ø 6,7	Nennblechdicke Bauteil II in mm													
	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50
Nennblechdicke Bauteil I in mm Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,88	-	-	-	-	3,11	3,51	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90
	1,00	-	-	3,39	3,39	3,39	3,93	4,39	4,39	4,39	4,39	4,39	4,39	4,39
	1,13	-	-	3,39	3,60	3,81	4,35	4,88	5,09	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
	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
	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
	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
	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
	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
	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
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	
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	
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	
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 \varnothing 6,4mm

Anlage 3

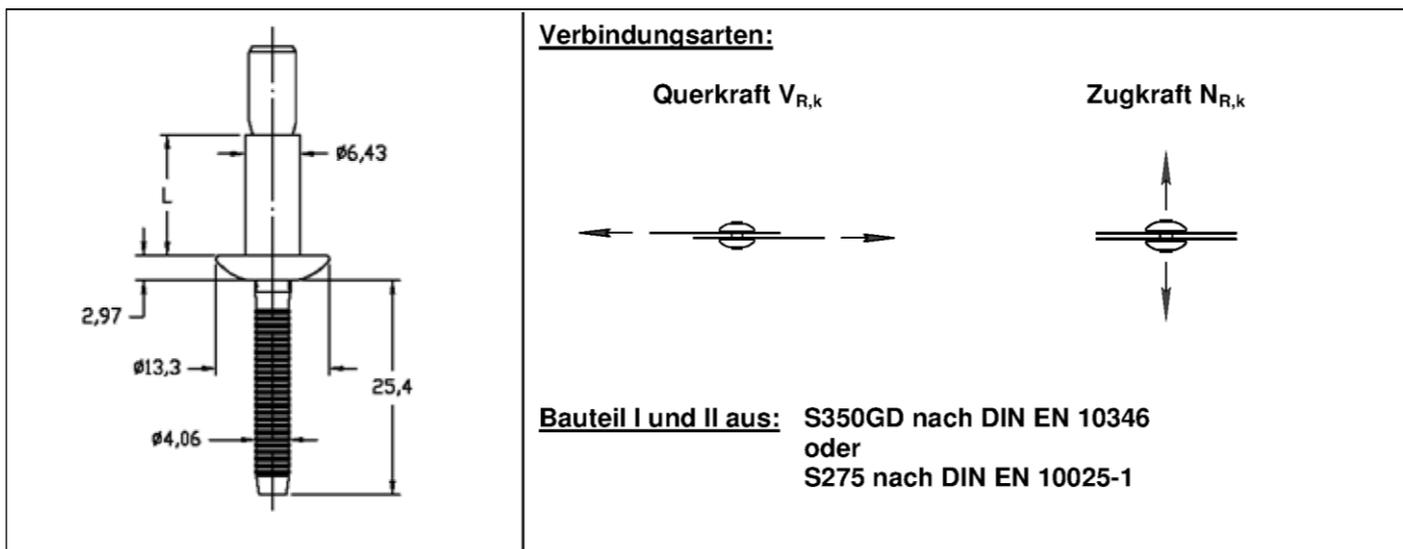


Vorböhrern mit $\varnothing 6,7$		Nennblechdicke Bauteil II in mm													
		0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50
Nennblechdicke Bauteil I in mm	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0,88	-	-	-	3,37	3,80	4,22	4,22	4,22	4,22	4,22	4,22	4,22	4,22
		1,00	-	-	3,67	3,67	3,67	4,21	4,67	4,67	4,67	4,67	4,67	4,67	4,67
		1,13	-	-	3,67	3,90	4,13	4,62	5,12	5,41	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
		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
		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
		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
		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
		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
		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
		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
		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
		3,50	-	2,89	3,27	4,19	5,49	7,40	9,22	9,35	9,49	9,62	9,96	10,29	10,70
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
		1,13	-	-	1,13	1,41	1,69	1,83	2,13	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
		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
		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
		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
		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
		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
		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
		3,00	-	0,87	1,13	1,41	1,74	2,06	2,65	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30
		3,25	-	0,87	1,13	1,41	1,74	2,06	2,65	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30
		3,50	-	0,87	1,13	1,41	1,74	2,06	2,65	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30

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

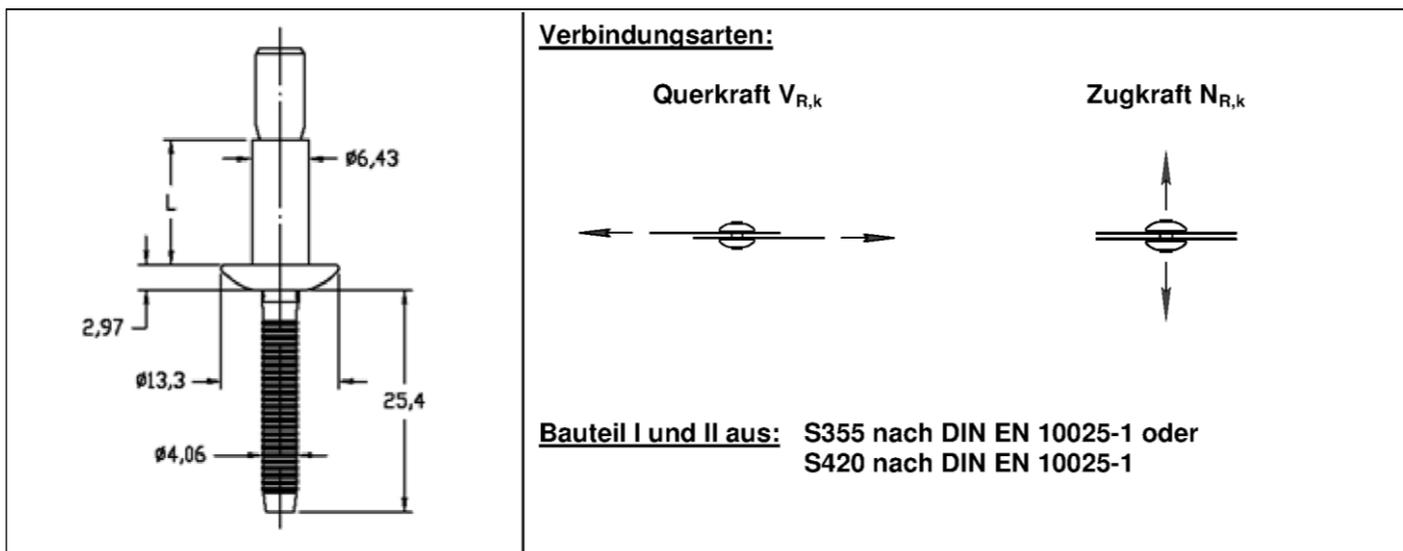


Vorböhrer mit Ø 6,7	Nennblechdicke Bauteil II in mm														
	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	
Nennblechdicke Bauteil I in mm	Querlast $V_{R,k}$ in [kN]	0,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,88	-	-	-	-	3,63	4,09	4,55	4,55	4,55	4,55	4,55	4,55	4,55	4,55
	1,00	-	-	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	Zuglast $N_{R,k}$ 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 \varnothing 6,4mm

Anlage 5

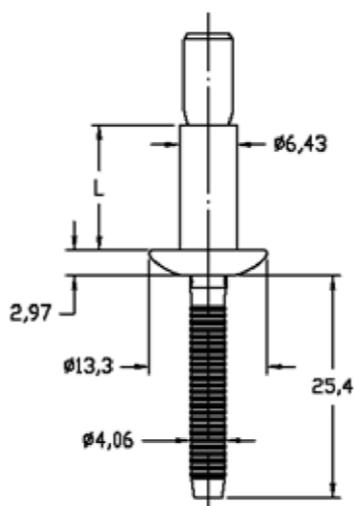


Vorborehen mit $\varnothing 6,7$		Nennblechdicke Bauteil II in mm													
		0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50
Nennblechdicke Bauteil I in mm	Querlast $V_{R,k}$ in [kN]	0,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0,88	-	-	-	3,63	4,09	4,55	4,55	4,55	4,55	4,55	4,55	4,55	4,55
		1,00	-	-	3,95	3,95	3,95	4,46	4,89	4,89	4,89	4,89	4,89	4,89	4,89
		1,13	-	-	3,95	4,20	4,44	4,84	5,23	5,59	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
		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
		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
		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
		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
		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
		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
		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
		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
		3,50	-	3,12	3,82	4,52	5,92	7,40	9,22	9,35	9,49	9,62	9,96	10,29	11,20
Nennblechdicke Bauteil I in mm	Zuglast $N_{R,k}$ in [kN]	0,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		0,88	-	-	-	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	
		1,00	-	-	1,22	1,52	1,82	1,96	2,14	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	
		1,25	-	0,93	1,22	1,52	1,82	2,23	2,77	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	
		1,75	-	0,93	1,22	1,52	2,00	2,48	3,19	3,89	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	
		2,25	-	0,93	1,22	1,52	2,00	2,48	3,19	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	
		2,75	-	0,93	1,22	1,52	2,00	2,48	3,19	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	
		3,25	-	0,93	1,22	1,52	2,00	2,48	3,19	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	

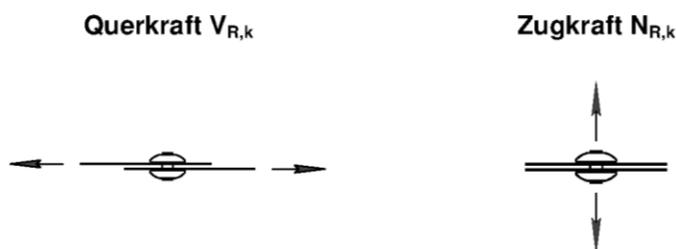
Blindniete der Typen MAGNA-LOK und MAGNA-BULB und damit hergestellte Verbindungen im Stahlbau

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

Anlage 6



Verbindungsarten:



Bauteil I aus: S250GD nach DIN EN 10346

Bauteil II aus: S420 nach DIN EN 10025-1

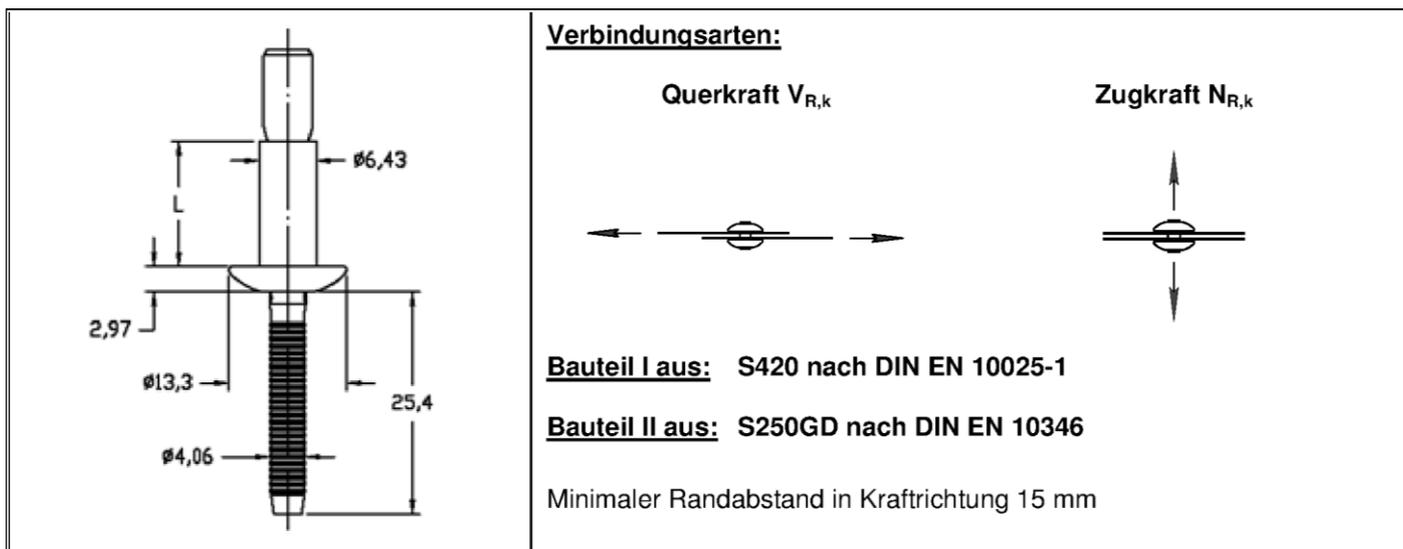
Minimaler Randabstand in Krafrichtung 15 mm

Vorborenen 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	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
	1,75	-	-	-	-	-	6,31	6,63	6,95	7,30	7,65	7,80	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
	2,25	-	-	-	-	-	6,31	6,63	7,11	7,38	7,65	7,81	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
	2,75	-	-	-	-	-	6,31	6,63	7,42	7,54	7,65	7,81	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
	3,25	-	-	-	-	-	6,31	6,63	7,65	7,65	7,65	7,81	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
	Nennblechdicke Bauteil I in mm	0,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,88		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,00		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,13		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,25		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,50		-	-	-	-	-	2,41	3,16	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90
1,75		-	-	-	-	-	2,53	3,26	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98
2,00		-	-	-	-	-	2,53	3,26	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98
2,25		-	-	-	-	-	2,53	3,26	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98
2,50		-	-	-	-	-	2,53	3,26	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98
2,75		-	-	-	-	-	2,53	3,26	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98
3,00		-	-	-	-	-	2,53	3,26	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98
3,25		-	-	-	-	-	2,53	3,26	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98
3,50		-	-	-	-	-	2,53	3,26	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 Ø 6,4mm

Anlage 7

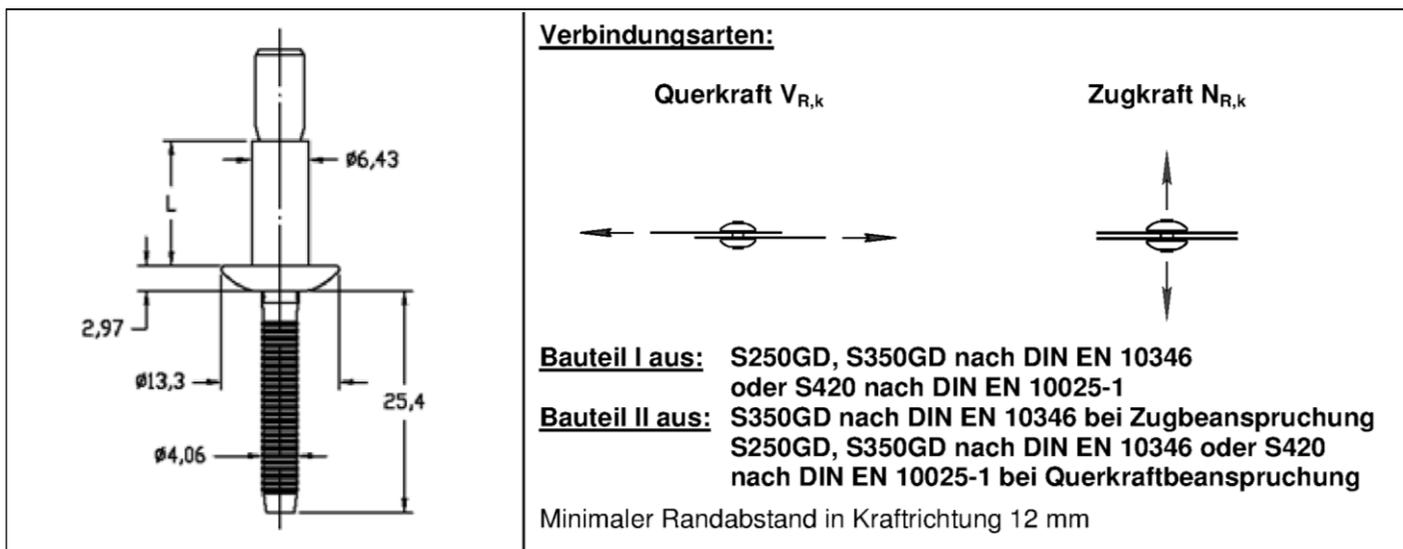


Vorböhrer mit Ø 6,9	Nennblechdicke Bauteil II in mm														
	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	
Nennblechdicke Bauteil I in mm	0,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	0,88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1,13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1,50	-	-	-	-	-	-	-	6,55	6,55	6,55	6,55	6,55	6,55	6,55
	1,75	-	-	-	-	-	6,31	6,63	6,95	7,30	7,65	7,80	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
	2,25	-	-	-	-	-	6,31	6,63	7,11	7,38	7,65	7,81	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
	2,75	-	-	-	-	-	6,31	6,63	7,42	7,54	7,65	7,81	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
	3,25	-	-	-	-	-	6,31	6,63	7,65	7,65	7,65	7,81	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	
Nennblechdicke Bauteil I in mm	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
	1,75	-	-	-	-	-	1,98	2,97	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
	2,25	-	-	-	-	-	1,98	2,97	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
	2,75	-	-	-	-	-	1,98	2,97	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
	3,25	-	-	-	-	-	1,98	2,97	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	

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 8

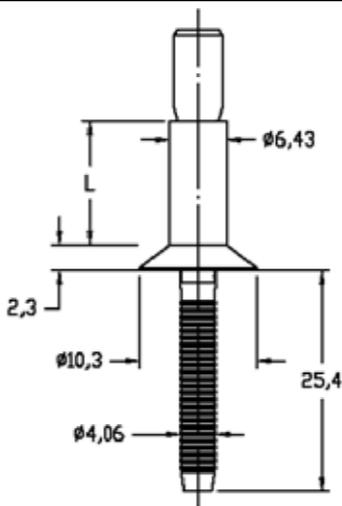


Vorborehen mit $\varnothing 6,9$	Nennblechdicke Bauteil II in mm														
	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	
Nennblechdicke Bauteil I in mm	0,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,50	-	-	-	-	-	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19
	1,75	-	-	-	-	-	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
	2,25	-	-	-	-	-	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
	2,75	-	-	-	-	-	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
	3,25	-	-	-	-	-	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
	Nennblechdicke Bauteil I in mm	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
1,75		-	-	-	-	-	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
2,25		-	-	-	-	-	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
2,75		-	-	-	-	-	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
3,25		-	-	-	-	-	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

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 9

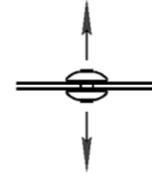


Verbindungsarten:

Querkraft $V_{R,k}$



Zugkraft $N_{R,k}$



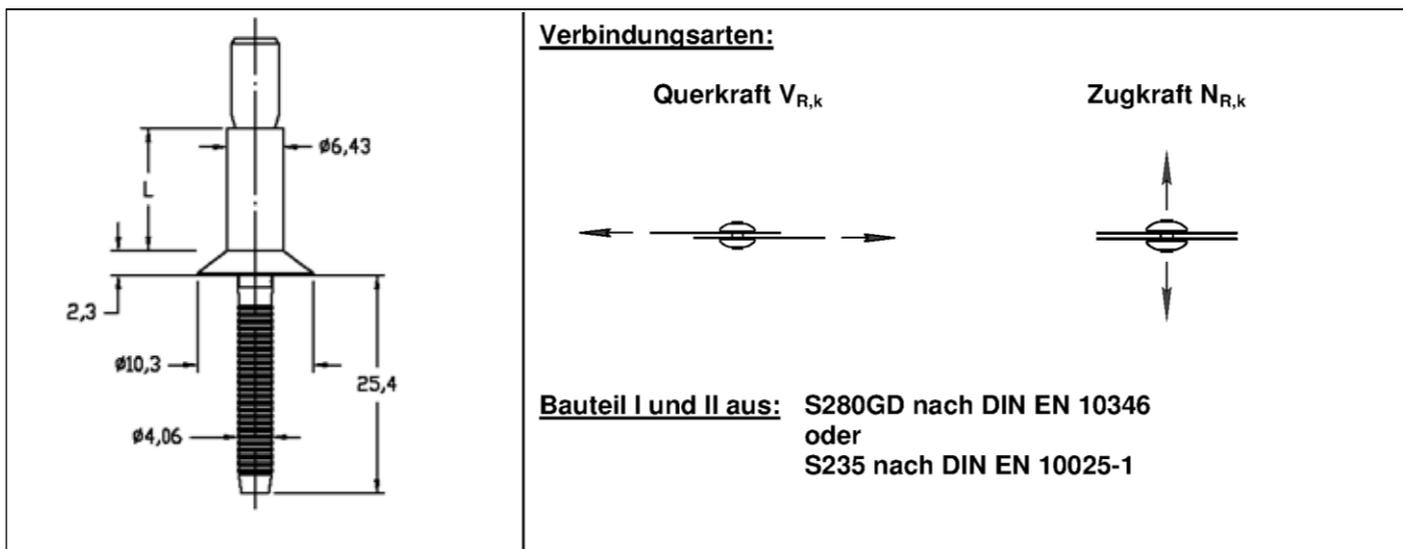
Bauteil I und II aus: S250GD nach DIN EN 10346

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
		3,25	5,79	6,64	7,48	7,49	7,49	7,73	7,97	8,15	8,33	8,51
		3,50	5,92	6,79	7,66	7,67	7,69	8,16	8,63	8,99	9,35	9,71
		4,00	6,04	6,94	7,84	7,86	7,88	8,59	9,30	9,84	10,38	10,92
	Längskraft $N_{R,k}$ in kN	3,00	1,58	2,19	2,80	3,35	3,90	4,82	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
		3,50	1,59	2,19	2,80	3,35	3,90	4,82	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

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 10

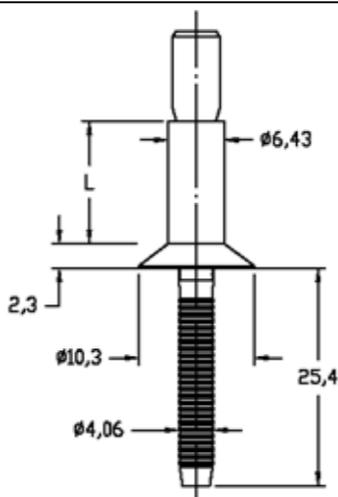


Vorborenen mit $\phi 6,7$		Nennblechdicke Bauteil II in mm										
		1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	4,00	
Nennblechdicke Bauteil I in mm	Querkraft $V_{R,k}$ in kN	3,00	6,17	6,74	7,30	7,30	7,30	7,30	7,30	7,30	7,30	7,30
		3,25	6,30	6,89	7,48	7,49	7,49	7,73	7,97	8,15	8,33	8,51
		3,50	6,43	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

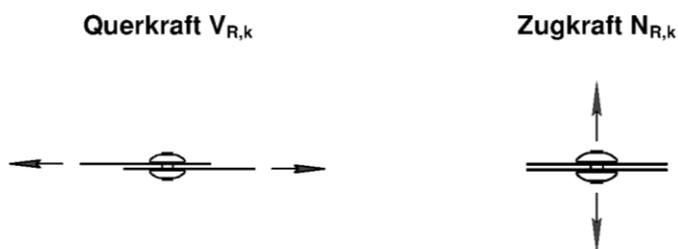
Blindniete der Typen MAGNA-LOK und MAGNA-BULB und damit hergestellte Verbindungen im Stahlbau

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

Anlage 11



Verbindungsarten:



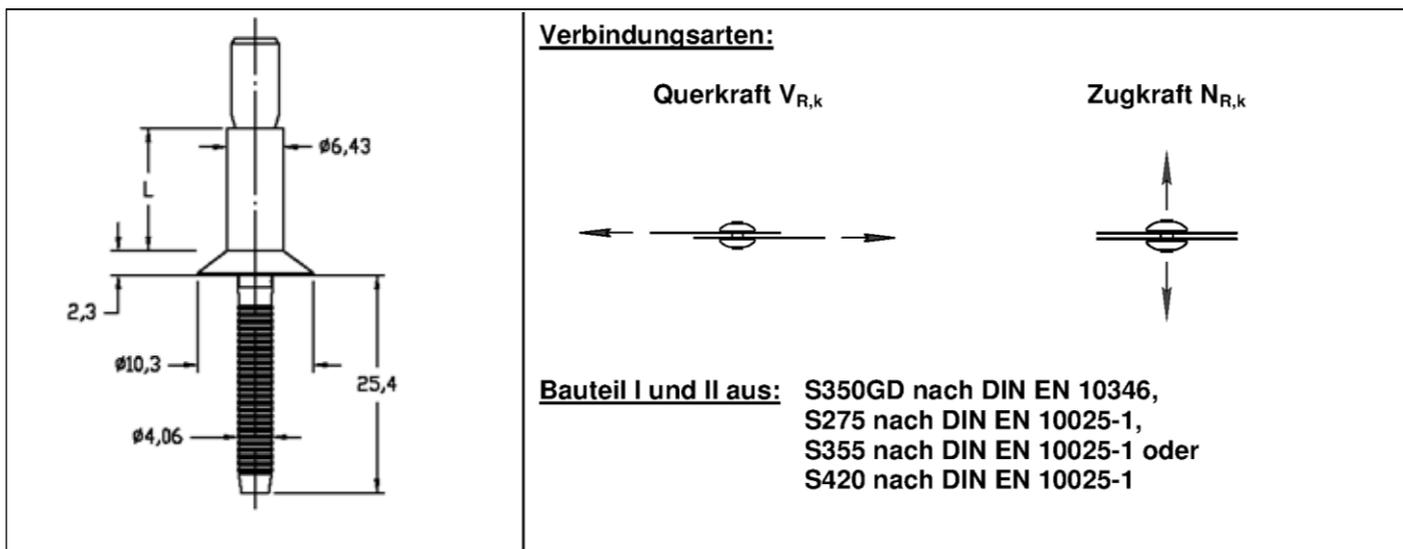
Bauteil I und II aus: S320GD nach DIN EN 10346

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	Querlast $V_{R,k}$ 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

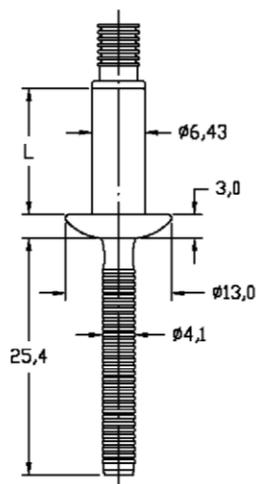


Vorborenen mit $\phi 6,7$		Nennblechdicke Bauteil II in mm											
		1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	4,00		
Nennblechdicke Bauteil I in mm	Querkraft $V_{R,k}$ in kN	3,00	6,91	7,11	7,30	7,30	7,30	7,30	7,30	7,30	7,30	7,30	7,30
		3,25	7,07	7,27	7,48	7,49	7,49	7,73	7,97	8,15	8,33	8,51	8,51
		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

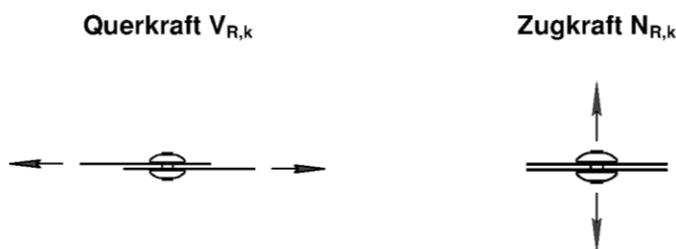
Blindniete der Typen MAGNA-LOK und MAGNA-BULB und damit hergestellte Verbindungen im Stahlbau

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

Anlage 13



Verbindungsarten:



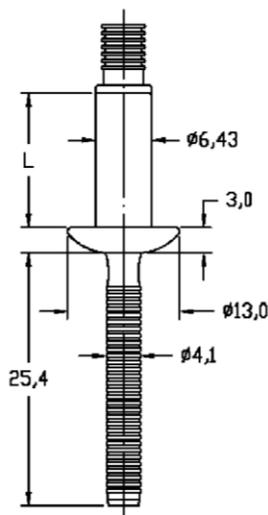
Bauteil I und II aus: S250GD nach DIN EN 10346

Vorböhrern 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	2,10	2,45	2,80	3,35	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90
	0,88	2,10	2,51	2,93	3,35	3,90	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03
	1,00	2,10	2,58	3,06	3,35	3,90	4,16	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41
	1,13	2,10	2,58	3,06	3,45	3,98	4,16	4,61	4,61	4,61	4,61	4,61	4,61	4,61	4,61
	1,25	2,10	2,58	3,06	3,56	4,05	4,16	4,80	5,11	5,55	5,99	6,42	6,86	6,86	6,86
	1,50	2,10	2,67	3,24	3,56	4,05	4,16	5,00	5,61	5,61	5,99	6,42	6,86	6,86	6,86
	1,75	2,10	2,76	3,41	3,56	4,05	4,16	5,19	6,12	6,12	6,12	6,42	6,86	6,86	6,86
	2,00	2,10	2,76	3,41	3,56	4,05	4,16	5,39	6,62	6,62	6,62	6,62	6,86	6,86	6,86
	2,25	2,10	2,76	3,41	3,72	4,29	4,37	5,39	6,62	6,62	6,62	6,62	6,86	6,86	6,86
	2,50	2,10	2,76	3,41	3,89	4,53	4,59	5,39	6,62	6,62	6,62	6,62	6,86	6,86	6,86
	2,75	2,10	2,76	3,41	4,05	4,78	4,80	5,39	6,62	6,62	6,62	6,62	6,86	6,86	6,86
	3,00	2,10	2,76	3,41	4,22	5,02	5,02	5,39	6,62	6,62	6,62	6,62	6,86	6,86	6,86
	3,25	2,10	2,76	3,41	4,22	5,02	5,02	5,39	6,62	6,62	6,62	6,62	6,86	6,86	6,86
	3,50	2,10	2,76	3,41	4,22	5,02	5,02	5,39	6,62	6,62	6,62	6,62	6,86	6,86	6,86
	Nennblechdicke Bauteil I in mm	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,75	1,69	2,10	2,50	2,50	2,50	3,76	3,76	3,76	3,76	3,76	3,76	3,76
0,88		1,69	2,10	2,50	2,50	2,50	2,50	3,76	3,76	3,76	3,76	3,76	3,76	3,76	3,76
1,00		1,69	2,10	2,50	2,50	2,50	2,50	3,76	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09
1,13		1,69	2,10	2,50	2,50	2,50	2,50	3,76	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09
1,25		1,69	2,10	2,50	2,81	3,12	3,76	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09
1,50		1,69	2,10	2,50	2,81	3,12	3,76	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09
1,75		1,69	2,10	2,50	2,81	3,12	3,76	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09
2,00		1,69	2,10	2,50	2,81	3,12	3,76	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09
2,25		1,69	2,10	2,50	2,81	3,12	3,76	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09
2,50		1,69	2,10	2,50	2,81	3,12	3,76	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09
2,75		1,69	2,10	2,50	2,81	3,12	3,76	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09
3,00		1,69	2,10	2,50	2,81	3,12	3,76	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09
3,25		1,69	2,10	2,50	2,81	3,12	3,76	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09
3,50		1,69	2,10	2,50	2,81	3,12	3,76	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09

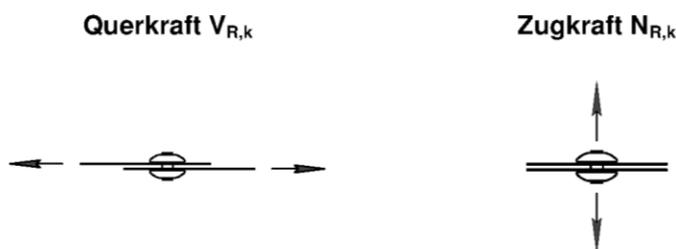
Blindniete der Typen MAGNA-LOK und MAGNA-BULB und damit hergestellte Verbindungen im Stahlbau

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für den Blindniet
MAGNA-BULB
Flachrundkopf ϕ 6,4mm

Anlage 14



Verbindungsarten:



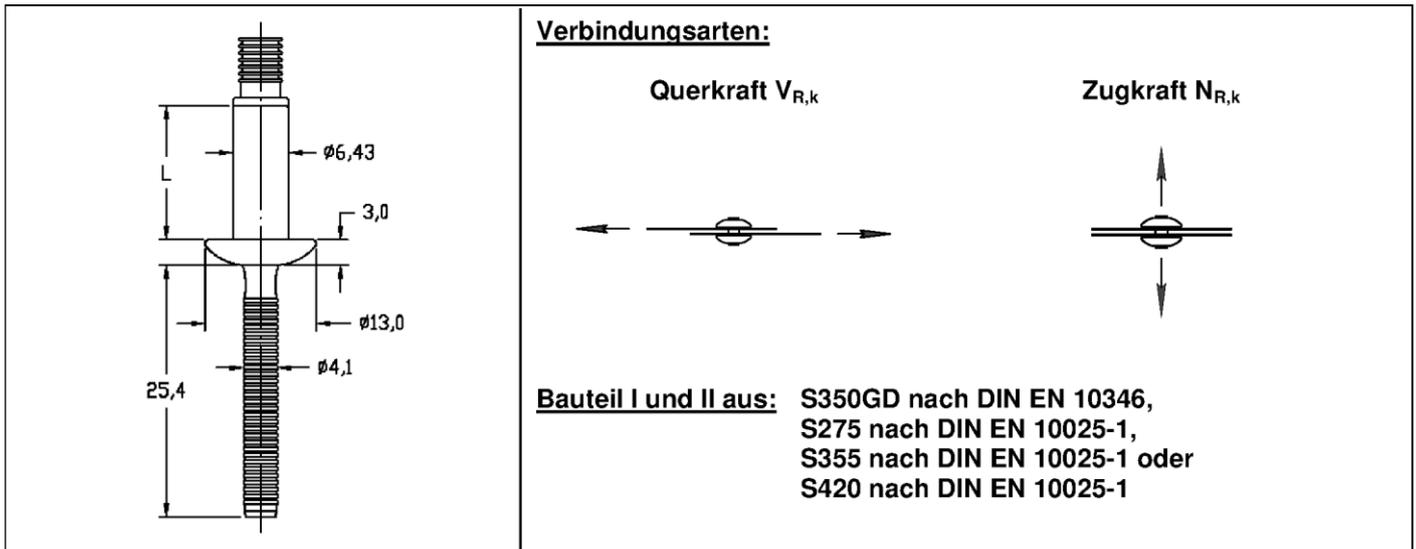
Bauteil I und II aus: S320GD+xx nach DIN EN 10346

Vorborehen 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	2,48	2,89	3,30	3,96	4,61	4,61	4,61	4,61	4,61	4,61	4,61	4,61	4,61
		0,88	2,48	2,97	3,46	3,96	4,61	4,76	4,76	4,76	4,76	4,76	4,76	4,76	4,76
		1,00	2,48	3,05	3,62	3,96	4,61	4,91	5,21	5,21	5,21	5,21	5,21	5,21	5,21
		1,13	2,48	3,05	3,62	4,08	4,70	4,91	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44
		1,25	2,48	3,05	3,62	4,20	4,78	4,91	5,67	6,04	6,56	7,07	7,59	8,11	8,11
		1,50	2,48	3,15	3,83	4,20	4,78	4,91	5,91	6,63	6,63	7,07	7,59	8,11	8,11
		1,75	2,48	3,26	4,03	4,20	4,78	4,91	6,14	7,23	7,23	7,23	7,59	8,11	8,11
		2,00	2,48	3,26	4,03	4,20	4,78	4,91	6,37	7,82	7,82	7,82	7,82	8,11	8,11
		2,25	2,48	3,26	4,03	4,40	5,07	5,17	6,37	7,82	7,82	7,82	7,82	8,11	8,11
		2,50	2,48	3,26	4,03	4,59	5,36	5,42	6,37	7,82	7,82	7,82	7,82	8,11	8,11
		2,75	2,48	3,26	4,03	4,79	5,64	5,68	6,37	7,82	7,82	7,82	7,82	8,11	8,11
		3,00	2,48	3,26	4,03	4,98	5,93	5,93	6,37	7,82	7,82	7,82	7,82	8,11	8,11
		3,25	2,48	3,26	4,03	4,98	5,93	5,93	6,37	7,82	7,82	7,82	7,82	8,11	8,11
		3,50	2,48	3,26	4,03	4,98	5,93	5,93	6,37	7,82	7,82	7,82	7,82	8,11	8,11
Nennblechdicke Bauteil I in mm	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,75	2,00	2,48	2,95	2,95	2,95	4,44	4,44	4,44	4,44	4,44	4,44	4,44	4,44
		0,88	2,00	2,48	2,95	2,95	2,95	4,44	4,44	4,44	4,44	4,44	4,44	4,44	4,44
		1,00	2,00	2,48	2,95	2,95	2,95	4,44	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75
		1,13	2,00	2,48	2,95	2,95	2,95	4,44	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75
		1,25	2,00	2,48	2,95	3,32	3,69	4,44	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75
		1,50	2,00	2,48	2,95	3,32	3,69	4,44	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75
		1,75	2,00	2,48	2,95	3,32	3,69	4,44	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75
		2,00	2,00	2,48	2,95	3,32	3,69	4,44	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75
		2,25	2,00	2,48	2,95	3,32	3,69	4,44	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75
		2,50	2,00	2,48	2,95	3,32	3,69	4,44	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75
		2,75	2,00	2,48	2,95	3,32	3,69	4,44	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75
		3,00	2,00	2,48	2,95	3,32	3,69	4,44	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75
		3,25	2,00	2,48	2,95	3,32	3,69	4,44	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75
		3,50	2,00	2,48	2,95	3,32	3,69	4,44	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75

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

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

Anlage 16



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	2,67	3,12	3,56	4,26	4,97	4,97	4,97	4,97	4,97	4,97	4,97	4,97	4,97	4,97
		0,88	2,67	3,20	3,73	4,26	4,97	5,13	5,13	5,13	5,13	5,13	5,13	5,13	5,13	5,13
		1,00	2,67	3,29	3,90	4,26	4,97	5,29	5,61	5,61	5,61	5,61	5,61	5,61	5,61	5,61
		1,13	2,67	3,29	3,90	4,39	5,06	5,29	5,86	5,86	5,86	5,86	5,86	5,86	5,86	5,86
		1,25	2,67	3,29	3,90	4,53	5,15	5,29	6,11	6,50	7,06	7,62	8,18	8,73	8,73	8,73
		1,50	2,67	3,40	4,12	4,53	5,15	5,29	6,36	7,14	7,14	7,62	8,18	8,73	8,73	8,73
		1,75	2,67	3,51	4,34	4,53	5,15	5,29	6,61	7,78	7,78	7,78	8,18	8,73	8,73	8,73
		2,00	2,67	3,51	4,34	4,53	5,15	5,29	6,86	8,43	8,43	8,43	8,43	8,73	8,73	8,73
		2,25	2,67	3,51	4,34	4,74	5,46	5,56	6,86	8,43	8,43	8,43	8,43	8,73	8,73	8,73
		2,50	2,67	3,51	4,34	4,95	5,77	5,84	6,86	8,43	8,43	8,43	8,43	8,73	8,73	8,73
		2,75	2,67	3,51	4,34	5,16	6,08	6,11	6,86	8,43	8,43	8,43	8,43	8,73	8,73	8,73
		3,00	2,67	3,51	4,34	5,37	6,39	6,39	6,86	8,43	8,43	8,43	8,43	8,73	8,73	8,73
		3,25	2,67	3,51	4,34	5,37	6,39	6,39	6,86	8,43	8,43	8,43	8,43	8,73	8,73	8,73
		3,50	2,67	3,51	4,34	5,37	6,39	6,39	6,86	8,43	8,43	8,43	8,43	8,73	8,73	8,73
	Nennblechdicke Bauteil I in mm	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,75	2,15	2,67	3,18	3,18	3,18	4,79	4,79	4,79	4,79	4,79	4,79	4,79	4,79
		0,88	2,15	2,67	3,18	3,18	3,18	4,79	4,79	4,79	4,79	4,79	4,79	4,79	4,79	
		1,00	2,15	2,67	3,18	3,18	3,18	4,79	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	
		1,13	2,15	2,67	3,18	3,18	3,18	4,79	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	
		1,25	2,15	2,67	3,18	3,58	3,98	4,79	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	
		1,50	2,15	2,67	3,18	3,58	3,98	4,79	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	
		1,75	2,15	2,67	3,18	3,58	3,98	4,79	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	
		2,00	2,15	2,67	3,18	3,58	3,98	4,79	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	
		2,25	2,15	2,67	3,18	3,58	3,98	4,79	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	
		2,50	2,15	2,67	3,18	3,58	3,98	4,79	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	
		2,75	2,15	2,67	3,18	3,58	3,98	4,79	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	
		3,00	2,15	2,67	3,18	3,58	3,98	4,79	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	
		3,25	2,15	2,67	3,18	3,58	3,98	4,79	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	
		3,50	2,15	2,67	3,18	3,58	3,98	4,79	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	

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

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

Anlage 17