

## 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:

30.09.2013

Geschäftszeichen:

I 36-1.14.4-57/12

#### Zulassungsnummer:

**Z-14.4-406**

#### Geltungsdauer

vom: **1. Oktober 2013**

bis: **1. Oktober 2018**

#### Antragsteller:

**Alcoa Fastening Systems Ltd.**

Stafford Park 7, Telford  
SHROPSHIRE TF3 3BQ  
GROSSBRITANNIEN

#### Zulassungsgegenstand:

**Blindniete MAGNA-LOK und MAGNA-BULB**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst neun Seiten und 15 Anlagen. Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-14.4-406 vom 24. April 2007. Der Gegenstand ist erstmals am 26. Juni 2000 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

DIBt

## 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 1993 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 vorwiegend ruhender Beanspruchung und, soweit Regeln dafür in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung angegeben sind, für nicht vorwiegend ruhende 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.

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-14.4-406

Seite 4 von 9 | 30. September 2013

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 Minstdicken 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** Minstdicken 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 <sup>*)</sup>	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

<sup>\*)</sup> Es sind nur die Bauteildickenkombinationen von Bauteil I und Bauteil II zulässig, für die Tragfähigkeitswerte in den Anlagen zu dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung angegeben sind

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-14.4-406

Seite 6 von 9 | 30. September 2013

Für die Niete Pos. 1, 4 und 7 beträgt der minimale Randabstand in Krafrichtung 30 mm, sofern in den entsprechenden Anlagen zu dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes angegeben ist.

**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 Querkraften  $V$  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 1993-1-8:2010-12

Für Bauteildicken Bauteil I und Bauteil II  $\geq 3$  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 1993-1-8:2010-12 angegebenen Regeln für Schraubverbindungen 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 10025-1 entsprechen.

**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

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	48,9
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
7	MAGNA-BULB MBP-R8-xx	6,4	16,1

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 II dürfen die Werte für  $F_{t,Rk}$  linear interpoliert werden

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

**Tabelle 4** Charakteristische Werte der Zugtragfähigkeit

Pos.	Niettyp	d [mm]	charakteristische Zugtragfähigkeit $F_{t,Rk}$ [kN] <sup>1)</sup>			
			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 <sup>2)</sup>	15,32	15,32
3	MAGNA-LOK MGL100-R16-xx	13,2	---	13,14 <sup>2)</sup>	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 <sup>2)</sup>	11,76 <sup>2)</sup>	15,32	15,32
6	MAGNA-LOK MGLP-R16-xx	13,2	---	13,14 <sup>2)</sup>	20,85	27,59
7	MAGNA-BULB MBP-R8-xx	6,4	8,97	8,97	8,97	8,97

<sup>1)</sup> zur Erzielung der Zugtragfähigkeiten dürfen die in Tabelle 5 angegebenen Vorlochdurchmesser nicht überschritten werden

<sup>2)</sup> 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 nicht vorwiegend ruhende Beanspruchung

Es gilt DIN EN 1993-1-9:2010-12, sofern im Folgenden nichts anderes angegeben ist.

Eine nicht vorwiegend ruhende Beanspruchung ist nur für Nietverbindungen mit den folgenden Nieten, Bauteildicken ab 4 mm und der angegebenen Beanspruchung zulässig:

- MAGNA-LOK MGLP-R8-xx unter Querkraftbeanspruchung
- MAGNA-LOK MGLP-R12-xx unter Querkraftbeanspruchung und unter Zugbeanspruchung
- MAGNA-LOK MGLP-R16-xx unter Querkraftbeanspruchung

Dabei gilt für die Nietbemessung bei Querkraftbeanspruchung für ein- und symmetrisch zweischnittige Verbindungen ohne Lastumkehr der Kerbfall 80 und für Zugbeanspruchung der Kerbfall 36 nach DIN EN 1993-1-9:2010-12. Die Zugbeanspruchung muss dabei zentrisch erfolgen.

$\Delta\sigma$  ist am Nennquerschnitt des Nietes zu ermitteln

$\Delta\tau$  ist am Nennquerschnitt der Niete zu ermitteln

## 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 5 bzw. in den Anlagen vorzubohren. Kleinere als in Tabelle 5 angegebene Vorlochdurchmesser dürfen gewählt werden, solange 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.

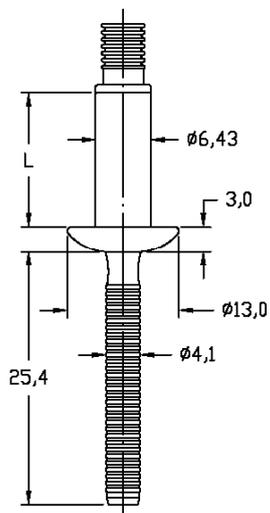
**Tabelle 5** Vorlochdurchmesser

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 Anlage 7
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	

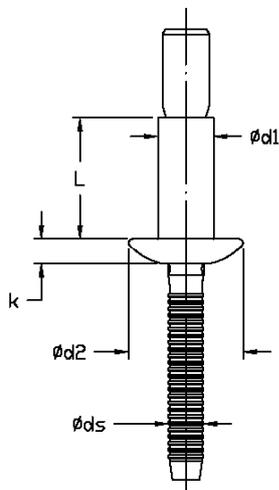
Andreas Schult  
Referatsleiter

Beglaubigt

MAGNA-BULB Flachrundkopf  
MBP-R8



MAGNA-LOK Flachrundkopf  
MGLP



MAGNA-LOK Senkkopf  
MGL100

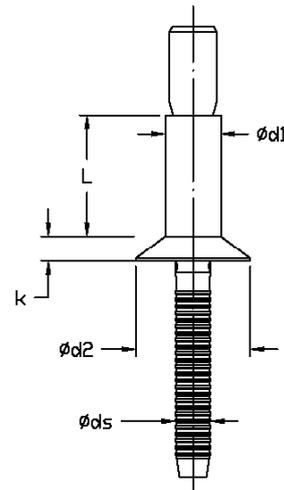
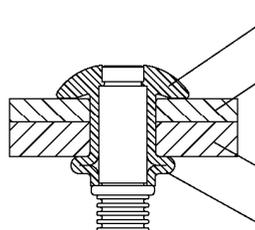


Abbildung 1: Hauptabmessungen der Niete

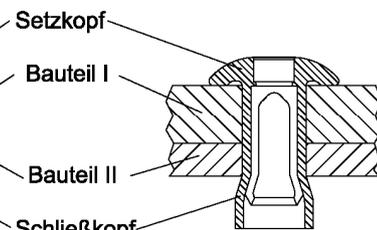
Blindniettyp	Hülsendurchmesser $d_1$	Setzkopfdurchmesser $d_2$	Setzkopfhöhe $k$	Dorndurchmesser $d_s$
MGLP-R8	6,43	13,34	2,97	4,06
MGLP-R12	9,80	19,99	4,45	5,97
MGLP-R16	13,21	26,92	6,10	7,92
MGL100-R8	6,43	10,29	2,26	4,06
MGL100-R12	9,80	15,93	3,38	5,97
MGL100-R16	13,21	22,1	5,00	7,92

Tabelle 1: Zuordnung der Abmessungen, Angaben in mm

MAGNA-BULB  
MBP



MAGNA-LOK  
MGLP



MAGNA-LOK  
MGL100

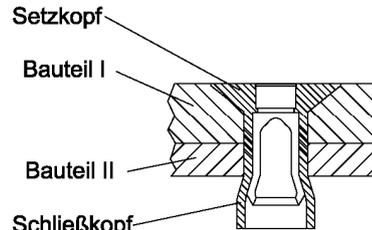
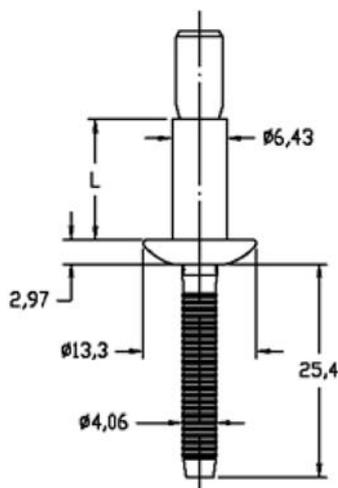


Abbildung 2: gesetzte Blindniete

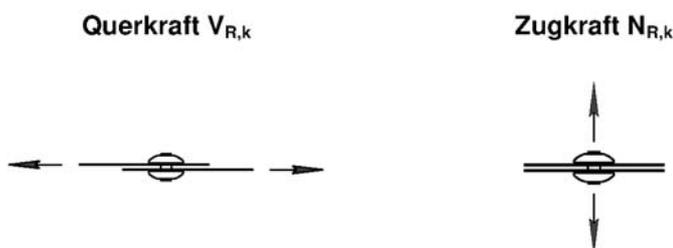
Blindniete MAGNA-LOK und MAGNA-BULB

Hauptabmessungen der Blindniete  
Schematische Darstellung der gesetzten Blindniete

Anlage 1



**Verbindungsarten:**



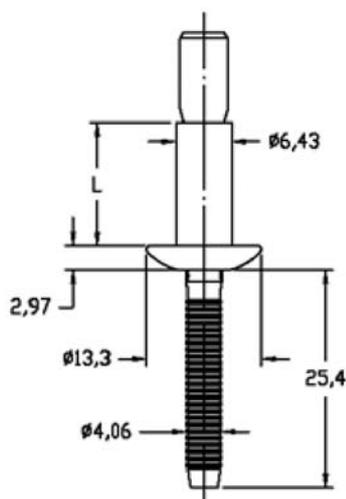
**Bauteil I und II aus: S250GD nach DIN EN 10346**

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

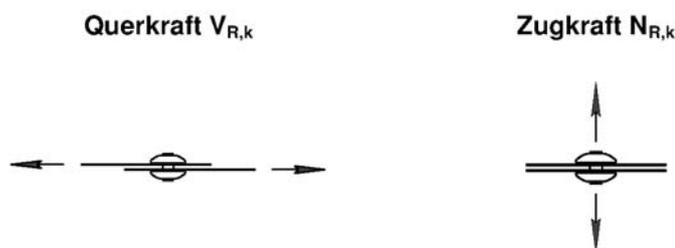
Blindniete MAGNA-LOK und MAGNA-BULB

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

Anlage 2



**Verbindungsarten:**



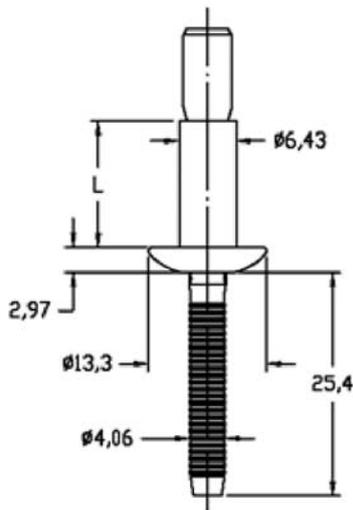
**Bauteil I und II aus:** S280GD nach DIN EN 10346  
oder  
S235 nach DIN EN 10025-1

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	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	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

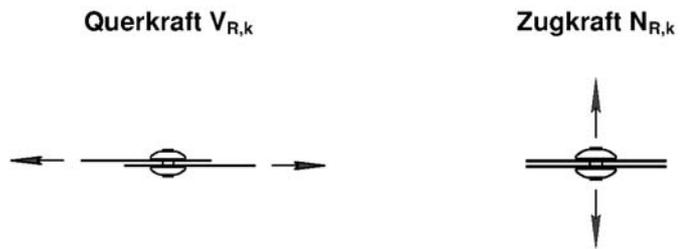
Blindniete MAGNA-LOK und MAGNA-BULB

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

Anlage 3



**Verbindungsarten:**



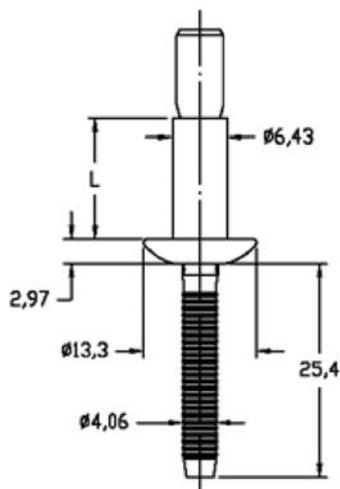
**Bauteil I und II aus:** S320GD nach DIN EN 10346

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	10,29
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

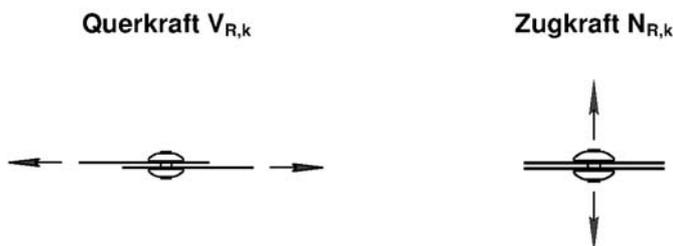
Blindniete MAGNA-LOK und MAGNA-BULB

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

Anlage 4



**Verbindungsarten:**



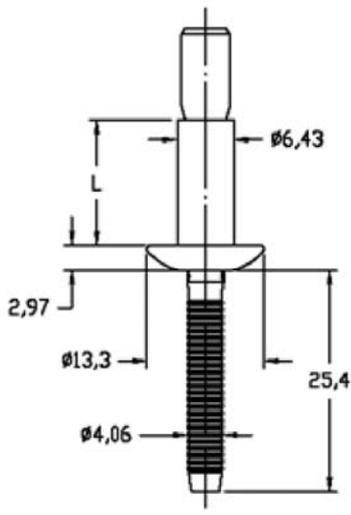
**Bauteil I und II aus:** S350GD nach DIN EN 10346  
oder  
S275 nach DIN EN 10025-1

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
<b>Nennblechdicke Bauteil I in mm</b>	<b>Querkraft <math>V_{R,k}</math> in [kN]</b>	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
<b>Nennblechdicke Bauteil I in mm</b>	<b>Zugkraft <math>N_{R,k}</math> in [kN]</b>	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

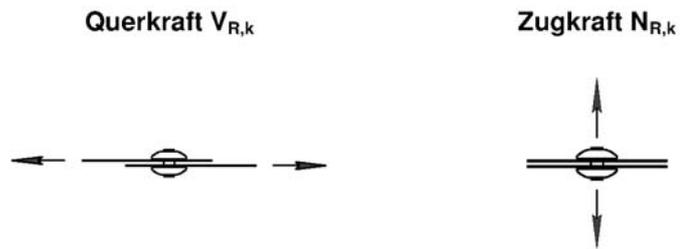
Blindniete MAGNA-LOK und MAGNA-BULB

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

Anlage 5



**Verbindungsarten:**



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

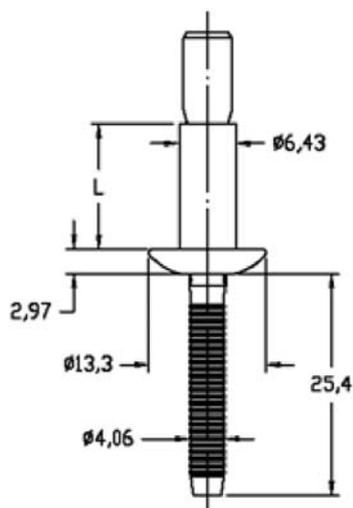
Vorböhrer mit Ø 6,7		Nennblechdicke Bauteil II in mm													
		0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50
Nennblechdicke Bauteil I in mm	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,88	-	-	-	-	3,63	4,09	4,55	4,55	4,55	4,55	4,55	4,55	4,55	4,55
	1,00	-	-	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 MAGNA-LOK und MAGNA-BULB

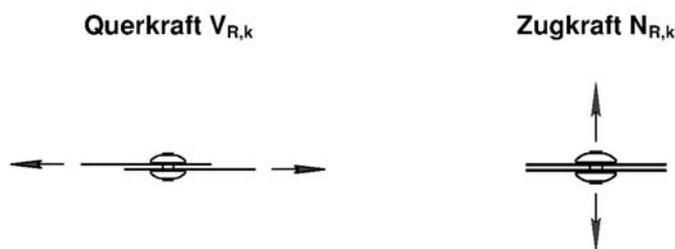
Charakteristische Tragfähigkeitswerte für den Blindniet  
 MAGNA-LOK  
 Flachrundkopf Ø 6,4 mm

Anlage 6

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-406



**Verbindungsarten:**



**Bauteil I und II aus:** S250GD nach DIN EN 10346  
und  
S420 nach DIN EN 10025-1

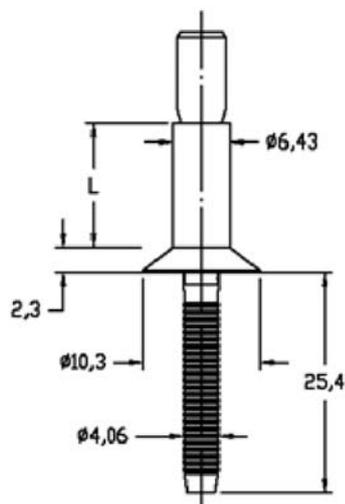
Minimaler Randabstand in Krafrichtung 15 mm

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	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
	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	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	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	

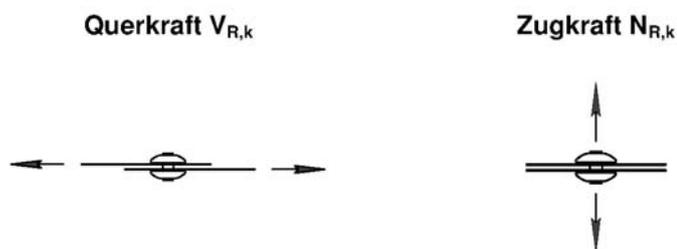
Blindniete MAGNA-LOK und MAGNA-BULB

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

Anlage 7



**Verbindungsarten:**



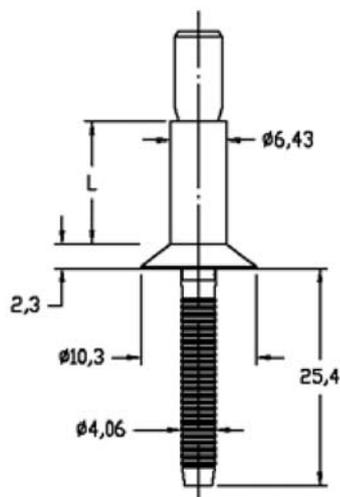
**Bauteil I und II aus: S250GD nach DIN EN 10346**

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
		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

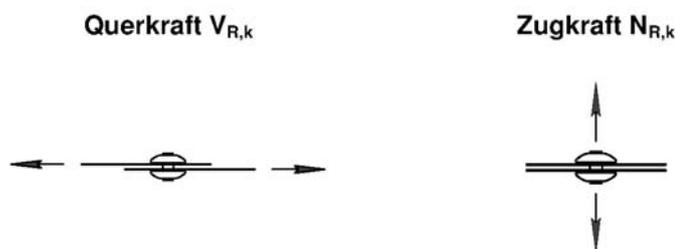
Blindniete MAGNA-LOK und MAGNA-BULB

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

Anlage 8



**Verbindungsarten:**



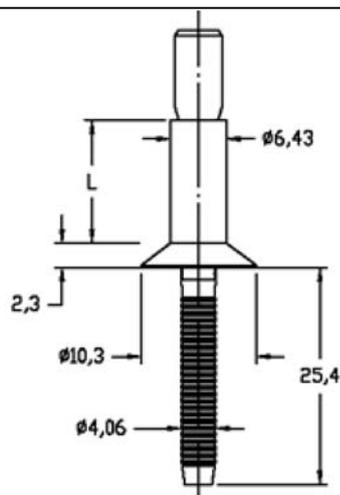
**Bauteil I und II aus:** S280GD nach DIN EN 10346  
 oder  
 S235 nach DIN EN 10025-1

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	6,17	6,74	7,30	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	

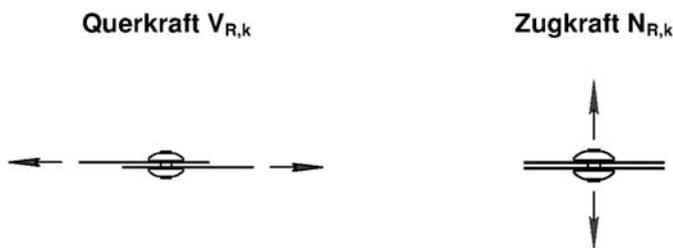
Blindniete MAGNA-LOK und MAGNA-BULB

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

Anlage 9



**Verbindungsarten:**



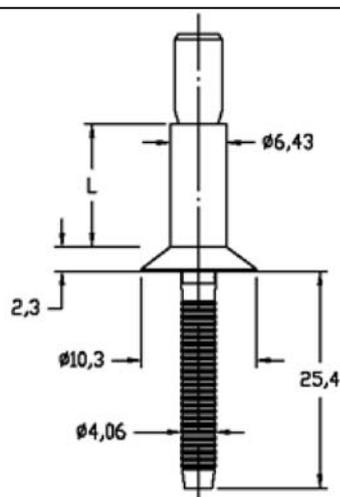
**Bauteil I und II aus:** S320GD nach DIN EN 10346

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	7,30
		3,25	6,84	7,16	7,48	7,49	7,49	7,73	7,97	8,15	8,33	8,51	8,51
		3,50	6,99	7,33	7,66	7,67	7,69	8,16	8,63	8,99	9,35	9,71	9,71
		4,00	7,14	7,49	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	1,87	2,59	3,30	3,63	3,96	4,85	5,74	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	5,74
		3,50	1,88	2,59	3,30	3,63	3,96	4,85	5,74	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	5,74

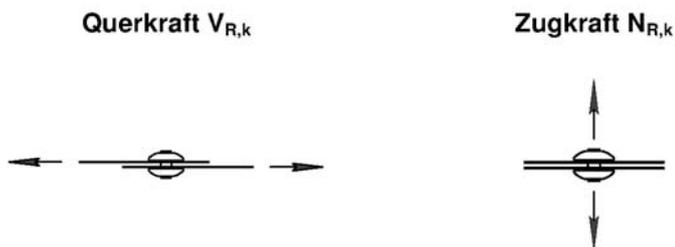
Blindniete MAGNA-LOK und MAGNA-BULB

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

Anlage 10



**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

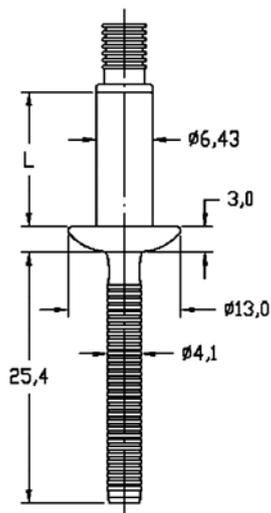
Vorborenen mit $\varnothing 6,7$		Nennblechdicke Bauteil II in mm											
		1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	4,00		
Nennblechdicke Bauteil I in mm	Querkraft $V_{R,k}$ in kN	3,00	6,91	7,11	7,30	7,30	7,30	7,30	7,30	7,30	7,30	7,30	7,30
		3,25	7,07	7,27	7,48	7,49	7,49	7,73	7,97	8,15	8,33	8,51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

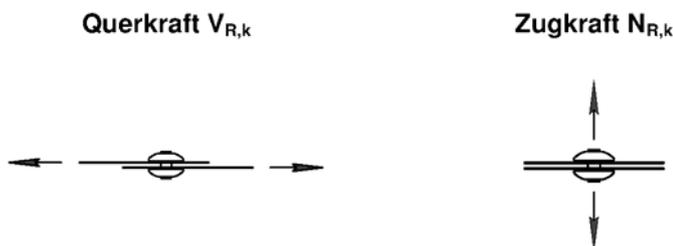
Charakteristische Tragfähigkeitswerte für den Blindniet  
MAGNA-LOK  
Senkkopf  $\varnothing 6,4$  mm

Anlage 11





**Verbindungsarten:**



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

Vorböhrern mit  
 Ø 6,7

Nennblechdicke Bauteil II in mm

Nennblechdicke Bauteil I in mm		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
Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,75	2,29	2,67	3,05	3,65	4,26	4,26	4,26	4,26	4,26	4,26	4,26	4,26	4,26	4,26
	0,88	2,29	2,74	3,20	3,65	4,26	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40
	1,00	2,29	2,82	3,34	3,65	4,26	4,53	4,81	4,81	4,81	4,81	4,81	4,81	4,81	4,81
	1,13	2,29	2,82	3,34	3,77	4,34	4,53	5,02	5,02	5,02	5,02	5,02	5,02	5,02	5,02
	1,25	2,29	2,82	3,34	3,88	4,42	4,53	5,24	5,57	6,05	6,53	7,01	7,49	7,49	7,49
	1,50	2,29	2,91	3,53	3,88	4,42	4,53	5,45	6,12	6,12	6,53	7,01	7,49	7,49	7,49
	1,75	2,29	3,01	3,72	3,88	4,42	4,53	5,66	6,67	6,67	6,67	7,01	7,49	7,49	7,49
	2,00	2,29	3,01	3,72	3,88	4,42	4,53	5,88	7,22	7,22	7,22	7,22	7,49	7,49	7,49
	2,25	2,29	3,01	3,72	4,06	4,68	4,77	5,88	7,22	7,22	7,22	7,22	7,49	7,49	7,49
	2,50	2,29	3,01	3,72	4,24	4,95	5,00	5,88	7,22	7,22	7,22	7,22	7,49	7,49	7,49
	2,75	2,29	3,01	3,72	4,42	5,21	5,24	5,88	7,22	7,22	7,22	7,22	7,49	7,49	7,49
	3,00	2,29	3,01	3,72	4,60	5,47	5,47	5,88	7,22	7,22	7,22	7,22	7,49	7,49	7,49
	3,25	2,29	3,01	3,72	4,60	5,47	5,47	5,88	7,22	7,22	7,22	7,22	7,49	7,49	7,49
3,50	2,29	3,01	3,72	4,60	5,47	5,47	5,88	7,22	7,22	7,22	7,22	7,49	7,49	7,49	
Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,75	1,84	2,29	2,73	2,73	2,73	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10
	0,88	1,84	2,29	2,73	2,73	2,73	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10
	1,00	1,84	2,29	2,73	2,73	2,73	4,10	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55
	1,13	1,84	2,29	2,73	2,73	2,73	4,10	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55
	1,25	1,84	2,29	2,73	3,07	3,41	4,10	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55
	1,50	1,84	2,29	2,73	3,07	3,41	4,10	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55
	1,75	1,84	2,29	2,73	3,07	3,41	4,10	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55
	2,00	1,84	2,29	2,73	3,07	3,41	4,10	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55
	2,25	1,84	2,29	2,73	3,07	3,41	4,10	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55
	2,50	1,84	2,29	2,73	3,07	3,41	4,10	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55
	2,75	1,84	2,29	2,73	3,07	3,41	4,10	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55
	3,00	1,84	2,29	2,73	3,07	3,41	4,10	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55
	3,25	1,84	2,29	2,73	3,07	3,41	4,10	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55
3,50	1,84	2,29	2,73	3,07	3,41	4,10	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	

Blindniete MAGNA-LOK und MAGNA-BULB

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

Anlage 13



