

**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:

25.11.2020

Geschäftszeichen:

I 86-1.14.4-110/19

Nummer:

Z-14.4-406

Geltungsdauer

vom: **30. November 2020**

bis: **30. November 2025**

Antragsteller:

Howmet Fastening Systems Limited

Telford Operations

7 Unit C, Stafford Park

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 acht Seiten und 19 Anlagen.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

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

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

1.1. Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

Zulassungsgegenstand sind die in Tabelle 1 aufgelisteten Blindniete für die Verbindung von Stahlbauteilen.

Tabelle 1: Blindniettypen

Nr.	Blindniet (Bezeichnung)	Kopfform	Nenn Durchmesser d [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

1.2. Genehmigungsgegenstand und Anwendungsbereich

Genehmigungsgegenstand ist die Planung, Bemessung und Ausführung der mit den Blindnieten hergestellten Verbindungen. Die Blindnietverbindungen können dabei statisch und quasi-statisch beansprucht werden. Blindniete des Typs MAGNA-LOK MGLP sind außerdem auch für den Einsatz in ermüdungsbeanspruchten Verbindungen vorgesehen. (siehe Abschnitt 3.2.3).

Der Anwendungsbereich sind Stahl- und Stahlleichtbaukonstruktionen.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt/die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

Die Blindniete MAGNA-LOK und MAGNA-BULB bestehen aus unlegiertem Stahl. Sie sind mit einem Korrosionsschutz versehen. Die Hauptabmessungen der Blindniete sind in Anlage 1 angegeben. Weitere Angaben zu den Werkstoffen und deren Festigkeitseigenschaften, dem Korrosionsschutz, den Abmessungen und den Toleranzen 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) versehen.

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Allgemeines

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

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 Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung des Bauprodukts 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.

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 Bauprodukte den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die in den vom Deutschen Institut für Bautechnik veröffentlichten Grundsätzen für den Übereinstimmungsnachweis für Verbindungselemente im Metalleichtbau (siehe Heft 6/1999 der "DIBt Mitteilungen") aufgeführten Maßnahmen einschließen.

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

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und 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. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist das Werk und 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 Überwachungsstelle.

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

Sofern im Folgenden nicht anders angegeben, erfolgt die Planung nach den für die bauliche Anlage maßgebenden Technischen Baubestimmungen.

Das Bauteil, an dem der Setzkopf des Blindniets anliegt wird als "Bauteil I" und das Bauteil, an dem der Schließkopf anliegt, als "Bauteil II" bezeichnet.

Die als Bauteil I und Bauteil II anwendbaren Stähle ergeben sich aus den Angaben in Abschnitt 3.2 in Verbindung mit den Anlagen zu diesem Bescheid.

Die Bauteildicken von Bauteil I und Bauteil II dürfen die Mindestwerte nach Tabelle 2 nicht unterschreiten und die Gesamtdicke von Bauteil I und Bauteil II muss sich innerhalb des vorgegebenen Klemmbereiches des verwendeten Blindniets befinden. Unter der Voraussetzung, dass der Klemmbereich eingehalten ist, dürfen auch mehr als zwei Bauteile verbunden werden.

Tabelle 2: Mindestdicken der Bauteile

Nr.	Blindniet (Bezeichnung)	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 Anlagen zu diesem Bescheid nichts anderes angegeben ist, sind für die Blindniete nach Tabelle 2, Nr. 1, 4 und 7 folgende Mindestrand- und Lochabstände einzuhalten:

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

Für d ist der Nenndurchmesser nach Tabelle 1 einzusetzen.

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

Im Hinblick auf das Vorbohren sind die in Tabelle 3 angegebenen maximalen Durchmesser zu beachten. Langlochverbindungen sind generell nicht zulässig.

3.2 Bemessung

3.2.1 Bemessung mit Tragfähigkeitswerten aus den Anlagen 2 bis 17

Verbindungen mit den in Tabelle 2 genannten Blindnieten MAGNA-LOK MGL100-R8, MAGNA-LOK MGLP-R8 und MAGNA-BULB MBP-R8 (Nr. 1, 4 und 7) sind für die entsprechenden Kombinationen von Bauteil I und Bauteil II (Stahl und Blechdicken) mit den Bemessungswerten der in den Anlagen 2 bis 17 angegebenen charakteristischen Tragfähigkeitswerte ($N_{R,k}$ / $V_{R,k}$) zu bemessen.

Die Bemessungswerte der Tragfähigkeiten sind nach dem folgenden Schema zu berechnen (vgl. DIN EN 1990², Abschnitt 6.3.5, Absatz 3):

$$R_d = \frac{R_k}{\gamma_{M2}} \quad \text{mit } \gamma_{M2} = 1,33 \quad \text{und } R_k = \{N_{R,k}, V_{R,k}\} \quad (\text{bzw. } R_d = \{N_{Rd}, V_{Rd}\})$$

Die in den Anlagen 2 bis 17 angegebenen charakteristischen Werte der Zugtragfähigkeit $N_{R,k}$ sind mit dem Faktor 0,67 abzumindern, wenn der zu bemessende Blindniet zur Befestigung von flächenförmigen Bauteilen mit Beanspruchung durch Wind eingesetzt wird (z. B. Dach- oder Wandbekleidungen).

Folgender Nachweis ist zu führen:

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

mit: N_{Ed} - Bemessungswert der einwirkenden Zugkraft auf einen Blindniet

V_{Ed} - Bemessungswert der einwirkenden Abscherkraft auf einen Blindniet

3.2.2 Bemessung mit Tragfähigkeitswerten aus Anlage 18

Verbindungen mit Blindnieten nach Tabelle 2, die nicht nach Abschnitt 3.2.1 bemessen werden können, dürfen in Anlehnung an die in DIN EN 1993-1-8¹ angegebenen Regeln für Schraubenverbindungen der Kategorie A (Scher-/Lochleibungsverbindungen) und Kategorie D (nicht vorgespannte Zugverbindungen) bemessen werden.

Die Voraussetzungen hierfür sind:

- Die Anlagen 2 bis 17 enthalten keinen Tragfähigkeitswert für die jeweilige Bauteilkombination.
- Die in Tabelle 2 angegebenen Minstdicken für Bauteil I und Bauteil II werden eingehalten.
- Die verbundenen Bauteile entsprechen mindestens der Festigkeitsklasse S235 und höchstens der Festigkeitsklasse S460 nach den Normen der Reihe DIN EN 10025³ sowie nach DIN EN 10346⁴. Die Nachweise sind mit den Bemessungswerten der in Anlage 18 angegebenen charakteristischen Tragfähigkeitswerte ($F_{t,Rk}$ / $F_{v,Rk}$) zu führen.

1	DIN EN 1993-1-8:2010-12	Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten – Teil 1-8: Bemessung von Anschlüssen
2	DIN EN 1990:2010-12	Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung
3	DIN EN 10025	Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen
4	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 8 | 25. November 2020

Die Bemessungswerte der Tragfähigkeiten sind nach dem folgenden Schema zu berechnen (vgl. DIN EN 1990², Abschnitt 6.3.5, Absatz 3):

$$R_d = \frac{R_k}{\gamma_{M2}} \quad \text{mit } \gamma_{M2} = 1,33 \quad \text{und } R_k = \{F_{t,Rk}, F_{v,Rk}\} \quad (\text{bzw. } R_d = \{F_{t,Rd}, F_{v,Rd}\})$$

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 Zugkraft auf einen Blindniet
 $F_{v,Ed}$ Bemessungswert der einwirkenden Abscherkraft auf einen Blindniet

Für Blindniete mit Senkkopf (Tabelle 2, Nr. 1, 2 und 3) gelten die Regeln für Senkschrauben.
Für d ist der Nenndurchmesser nach Tabelle 1 einzusetzen.

3.2.3 Zusätzliche Regeln für Ermüdungsbeanspruchung

Für die in Tabelle 2 genannten Blindniete MAGNA-LOK MGLP-R8, MAGNA-LOK MGLP-R12 und MAGNA-LOK MGLP-R16 (Nr. 4, 5 und 6) kann ein Nachweis der Ermüdungsfestigkeit geführt werden.

Die Voraussetzungen hierfür sind:

- Die Beanspruchung in der Verbindung entspricht dem in Anlage 19, Tabelle A19.1 dem jeweiligen Blindniettyp zugeordneten Konstruktionsdetail.
- Die in Anlage 19, Tabelle A19.1 angegebenen Mindestdicken der verbundenen Bauteile sind eingehalten.

Die Prüfung der Ermüdungsfestigkeit erfolgt nach DIN EN 1993-1-9⁵ in Verbindung mit dem Nationalen Anhang DIN EN 1993-1-9/NA⁶ unter Anwendung der in Anlage 19, Tabelle A19.1 beschriebenen Kerbfälle.

3.3 Ausführung

Sofern im Folgenden nicht anders angegeben, erfolgt die Ausführung nach den für die bauliche Anlage maßgebenden Technischen Baubestimmungen und anerkannten Regeln der Technik.

Die Ausführung der Blindnietverbindungen darf nur von Firmen mit entsprechend erfahrener oder eingewiesenem Fachpersonal erfolgen. Vom Hersteller ist eine Montageanweisung für den Einbau der Blindniete anzufertigen und den Montagefirmen zur Verfügung zu stellen.

Bauteil I und Bauteil II sind entsprechend den Angaben in Tabelle 3 vorzubohren. Kleinere als in Tabelle 3 angegebene Vorlochdurchmesser dürfen gewählt werden, solange sie nicht den Angaben des Blindnietherstellers widersprechen und sich die Blindniete ohne Zuhilfenahme von Werkzeugen in die Bohrungen einsetzen lassen. Die Bohrungen sind rechtwinklig zur Bauteiloberfläche einzubringen.

Das Vernieten erfolgt mit speziellen Setzgeräten. Die Blindniete sind dabei rechtwinklig zur Bauteiloberfläche einzusetzen. Der vom Hersteller angegebene Klemmbereich des jeweiligen Blindniets ist einzuhalten.

Die bauausführende Firma hat zur Bestätigung der Übereinstimmung der mit den Blindnieten ausgeführten Verbindungen mit den Bestimmungen der von dem Bescheid erfassten allgemeinen Bauartgenehmigung eine Übereinstimmungserklärung gemäß §§ 16a Abs. 5, i. V. m. 21 Abs. 2 MBO abzugeben.

⁵ DIN EN 1993-1-9:2010-12 Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-9: Ermüdung
⁶ DIN EN 1993-1-9/NA:2010-12 Nationaler Anhang, Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten, Teil 1-9: Ermüdung

Tabelle 3: Vorlochdurchmesser

Nr.	Blindniet (Bezeichnung)	Nenn- durchmesser [mm]	Vorloch- durchmesser [mm]
1	MAGNA-LOK MGL100-R8-xx	6,4	6,7 ^{a)}
2	MAGNA-LOK MGL100-R12-xx	9,5	10,0 ^{a)}
3	MAGNA-LOK MGL100-R16-xx	13,2	13,5 ^{a)}
4	MAGNA-LOK MGLP-R8-xx	6,4	6,7 / 6,9 ^{b)}
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
^{a)} Senkung in Bauteil I ^{b)} bei Bemessung nach Abschnitt 3.2.1, sofern in Anlage 6 bis 13 angegeben			

4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

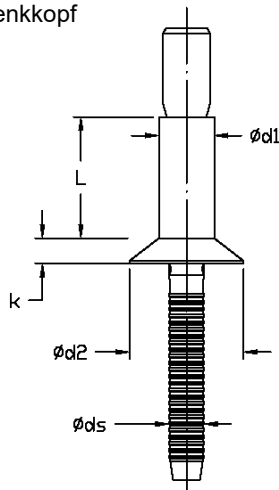
Für Maßnahmen zur Änderung oder Erneuerung der Blindnietverbindungen (z. B. auch bei Auswechslung der mit Blindnietverbindungen befestigten Bauteile) gelten die Bestimmungen des Abschnitts 3 sinngemäß.

Dr.-Ing. Ronald Schwuchow
Referatsleiter

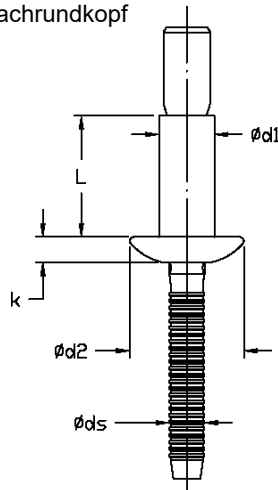
Beglaubigt

Abbildung A1.1: Hauptabmessungen der Niete

MAGNA-LOK MGL 100
Senkkopf



MAGNA-LOK MGLP
Flachrundkopf



MAGNA-LOK MBP-R8
Flachrundkopf

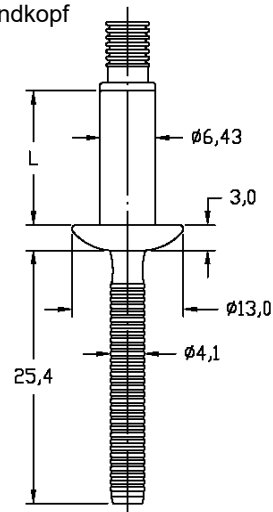
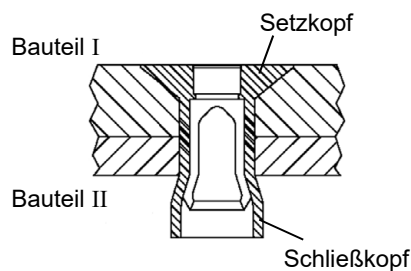


Tabelle A1.1: Zuordnung der Abmessungen (Angaben in mm)

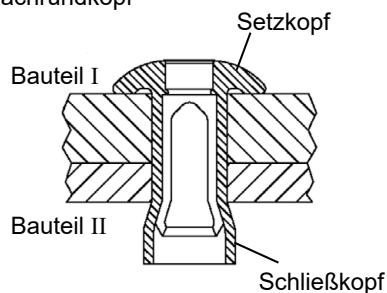
Nr.	Blindniet	Hülsen- durchmesser d_1	Setzkopf- durchmesser d_2	Setzkopf- höhe k	Dorn- durchmesser d_s
1	MGL100-R8	6,43	10,29	2,26	4,06
2	MGL100-R12	9,80	15,93	3,38	5,97
3	MGL100-R16	13,21	22,1	5,00	7,92
4	MGLP-R8	6,43	13,34	2,97	4,06
5	MGLP-R12	9,80	19,99	4,45	5,97
6	MGLP-R16	13,21	26,92	6,10	7,92
7	MBP-R8	siehe Zeichnung			

Abbildung A1.2: Blindniete gesetzt

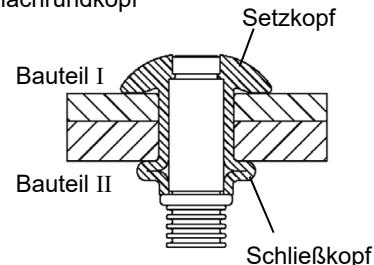
MAGNA-LOK MGL 100
Senkkopf



MAGNA-LOK MGLP
Flachrundkopf



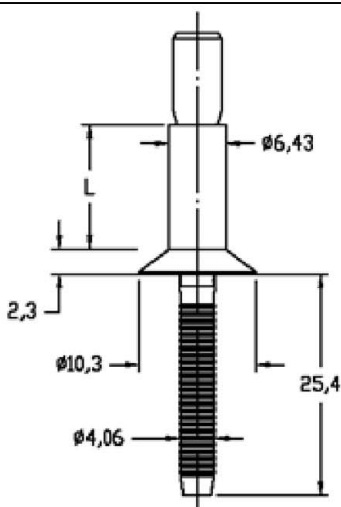
MAGNA-LOK MBP-R8
Flachrundkopf



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

Hauptabmessungen der Blindniete
Schematische Darstellung der gesetzten Blindniete

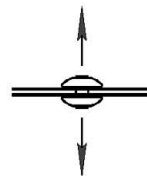
Anlage 1



Verbindungsarten:



Zugkraft N_{R,k}



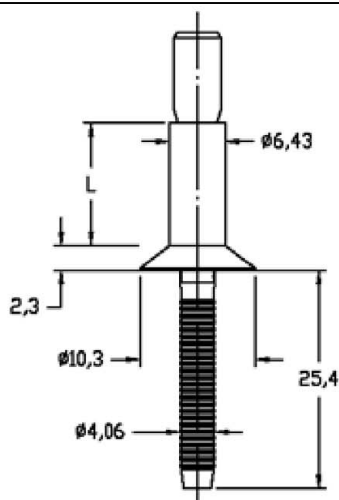
Bauteil I und II aus: S250GD nach DIN EN 10346

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	Querlast $V_{R,k}$ 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 MGL100-R8
Nenn Durchmesser $d = 6,4$ mm, Senkkopf**

Anlage 2

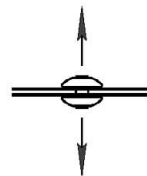


Verbindungsarten:

Querkraft $V_{R,k}$



Zugkraft $N_{R,k}$



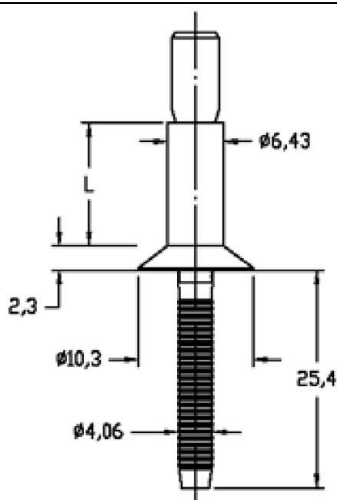
Bauteil I und II aus: S280GD nach DIN EN 10346
oder
S235 nach DIN EN 10025-1

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
		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 MGL100-R8
Nenn Durchmesser $d = 6,4$ mm, Senkkopf

Anlage 3

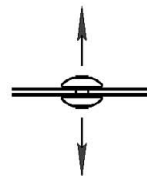


Verbindungsarten:

Querkraft $V_{R,k}$



Zugkraft $N_{R,k}$



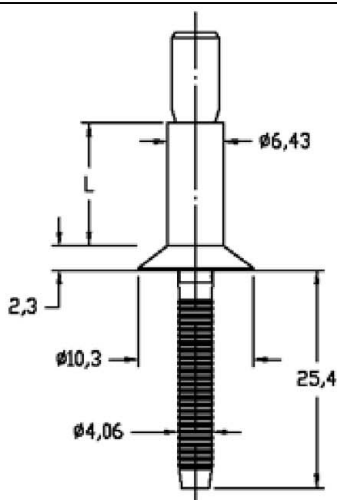
Bauteil I und II aus: S320GD nach DIN EN 10346

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

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

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für den Blindniet MAGNA-LOK MGL100-R8
Nenndurchmesser $d = 6,4$ mm, Senkkopf

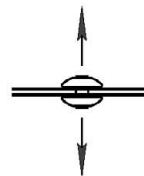
Anlage 4



Verbindungsarten:



Zugkraft N_{R,k}



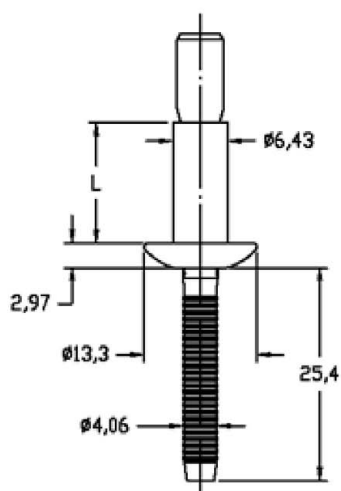
Bauteil I und II aus: S350GD nach DIN EN 10346,
S275 nach DIN EN 10025-1,
S355 nach DIN EN 10025-1 oder
S420 nach DIN EN 10025-1

Vorboren 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
		3,25	7,07	7,27	7,48	7,49	7,49	7,73	7,97	8,15	8,33	8,51
		3,50	7,22	7,44	7,66	7,67	7,69	8,16	8,63	8,99	9,35	9,71
		4,00	7,38	7,61	7,84	7,86	7,88	8,59	9,30	9,84	10,38	10,92
	Längskraft $N_{R,k}$ in kN	3,00	1,93	2,67	3,41	3,69	3,96	4,85	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
		3,50	1,94	2,67	3,41	3,69	3,96	4,85	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

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

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für den Blindniet MAGNA-LOK MGL100-R8
Nenn Durchmesser d = 6,4 mm, Senkkopf

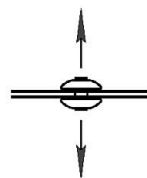
Anlage 5



Verbindungsarten:



Zugkraft N_{R,k}



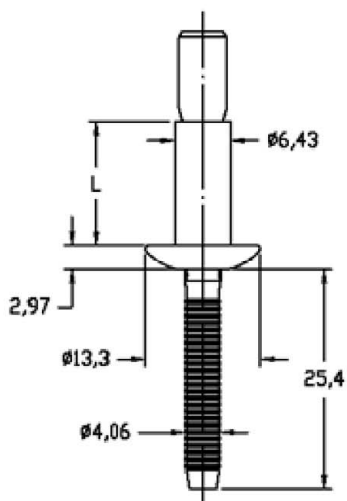
Bauteil I und II aus: S250GD nach DIN EN 10346

Vorboren 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
	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

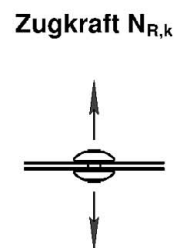
Blindniete der Typen MAGNA-LOK und MAGNA-BULB
und damit hergestellte Verbindungen im Stahlbau

**Charakteristische Tragfähigkeitswerte für den Blindniet MAGNA-LOK MGLP-R8
Nennndurchmesser d = 6,4 mm, Flachrundkopf**

Anlage 6



Verbindungsarten:



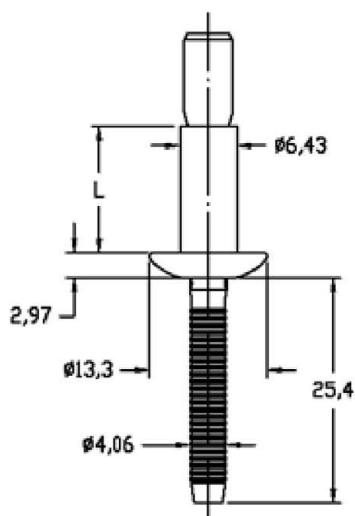
Bauteil I und II aus: S280GD nach DIN EN 10346
oder
S235 nach DIN EN 10025-1

Vorbrehen 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	3,90
	1,00	-	-	3,39	3,39	3,39	3,93	4,39	4,39	4,39	4,39	4,39	4,39	4,39	4,39
	1,13	-	-	3,39	3,60	3,81	4,35	4,88	5,09	5,30	5,30	5,30	5,30	5,30	5,30
	1,25	-	2,60	3,12	3,64	4,16	4,77	5,38	5,79	6,20	6,20	6,20	6,20	6,20	6,20
	1,50	-	2,64	3,12	3,64	4,32	5,89	6,26	7,68	7,68	7,68	7,68	7,68	7,68	7,68
	1,75	-	2,67	3,27	3,87	4,47	7,40	7,58	7,76	8,15	8,23	8,94	9,33	9,33	9,33
	2,00	-	2,67	3,27	3,87	4,77	7,40	7,62	7,84	8,27	8,44	8,99	9,54	9,54	9,54
	2,25	-	2,67	3,27	3,87	5,07	7,40	7,77	8,14	8,49	8,83	9,26	9,68	9,68	9,68
	2,50	-	2,67	3,27	3,87	5,07	7,40	7,92	8,44	8,83	9,22	9,52	9,82	9,82	9,82
	2,75	-	2,67	3,27	3,87	5,07	7,40	8,57	8,90	9,16	9,42	9,74	10,06	10,06	10,06
	3,00	-	2,67	3,27	3,87	5,07	7,40	9,22	9,35	9,49	9,62	9,96	10,29	10,29	10,29
	3,25	-	2,67	3,27	3,87	5,07	7,40	9,22	9,35	9,49	9,62	9,96	10,29	10,29	10,29
	3,50	-	2,67	3,27	3,87	5,07	7,40	9,22	9,35	9,49	9,62	9,96	10,29	10,29	10,70
	0,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,88	-	-	-	-	1,56	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	1,90
	1,13	-	-	1,05	1,31	1,56	1,70	1,97	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	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	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	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	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	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	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	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	3,30
	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	3,30
	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	3,30
	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	3,30

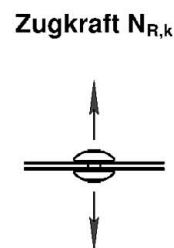
Blindniete der Typen MAGNA-LOK und MAGNA-BULB
und damit hergestellte Verbindungen im Stahlbau

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für den Blindniet MAGNA-LOK MGLP-R8
Nennndurchmesser d = 6,4 mm, Flachrundkopf

Anlage 7



Verbindungsarten:



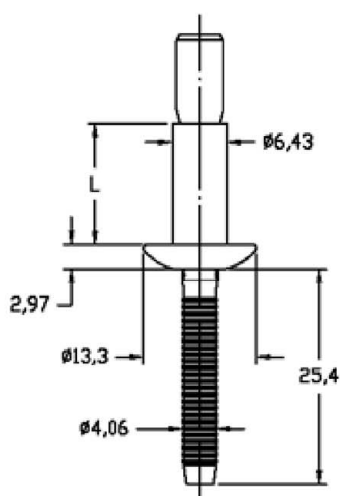
Bauteil I und II aus: S320GD nach DIN EN 10346

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

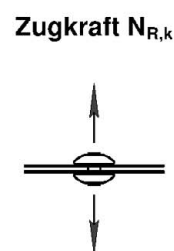
Blindniete der Typen MAGNA-LOK und MAGNA-BULB
und damit hergestellte Verbindungen im Stahlbau

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für den Blindniet MAGNA-LOK MGLP-R8
Nenn Durchmesser d = 6,4 mm, Flachrundkopf

Anlage 8



Verbindungsarten:



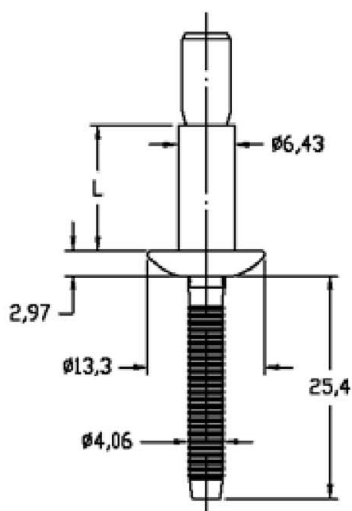
Bauteil I und II aus: S350GD nach DIN EN 10346
oder
S275 nach DIN EN 10025-1

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

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

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für den Blindniet MAGNA-LOK MGLP-R8
Nennndurchmesser d = 6,4 mm, Flachrundkopf

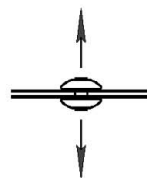
Anlage 9



Verbindungsarten:



Zugkraft N_{R,k}



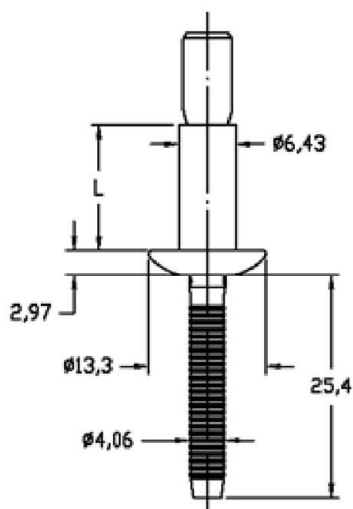
Bauteil I und II aus: S355 nach DIN EN 10025-1 oder
S420 nach DIN EN 10025-1

Vorboren 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
	Zugkraft N _{R,k} in [kN]	0,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,88	-	-	-	-	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82
	1,00	-	-	1,22	1,52	1,82	1,96	2,14	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32
	1,13	-	-	1,22	1,52	1,82	2,09	2,46	2,82	2,82	2,82	2,82	2,82	2,82	2,82
	1,25	-	0,93	1,22	1,52	1,82	2,23	2,77	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32
	1,50	-	0,93	1,22	1,52	1,85	2,36	3,09	3,82	3,82	3,82	3,82	3,82	3,82	3,82
	1,75	-	0,93	1,22	1,52	2,00	2,48	3,19	3,89	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10
	2,00	-	0,93	1,22	1,52	2,00	2,48	3,19	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10
	2,25	-	0,93	1,22	1,52	2,00	2,48	3,19	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10
	2,50	-	0,93	1,22	1,52	2,00	2,48	3,19	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10
	2,75	-	0,93	1,22	1,52	2,00	2,48	3,19	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10
	3,00	-	0,93	1,22	1,52	2,00	2,48	3,19	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10
	3,25	-	0,93	1,22	1,52	2,00	2,48	3,19	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10
	3,50	-	0,93	1,22	1,52	2,00	2,48	3,19	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10

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

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für den Blindniet MAGNA-LOK MGLP-R8
Nennndurchmesser d = 6,4 mm, Flachrundkopf

Anlage 10

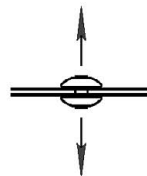


Verbindungsarten:

Querkraft $V_{R,k}$



Zugkraft $N_{R,k}$



Bauteil I aus: S250GD nach DIN EN 10346

Bauteil II aus: S420 nach DIN EN 10025-1

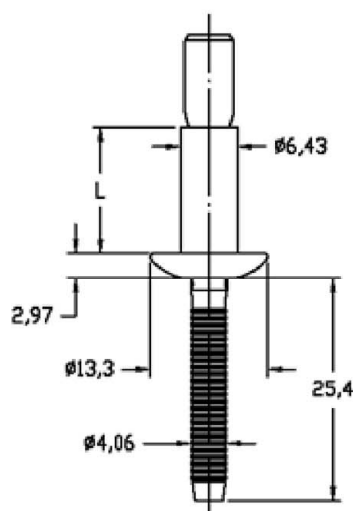
Minimaler Randabstand in Kraftrichtung 15 mm

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

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für den Blindniet MAGNA-LOK MGLP-R8
Nenn Durchmesser $d = 6,4$ mm, Flachrundkopf

Anlage 11

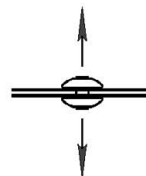


Verbindungsarten:

Querkraft $V_{R,k}$



Zugkraft $N_{R,k}$



Bauteil I aus: S420 nach DIN EN 10025-1

Bauteil II aus: S250GD nach DIN EN 10346

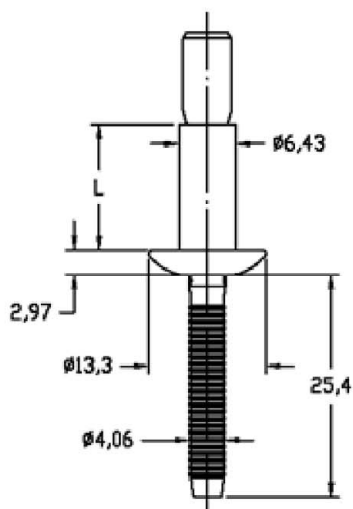
Minimaler Randabstand in Kraftrichtung 15 mm

Vorborenen 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	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	-	-	-	-	-	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 MGLP-R8
Nenn Durchmesser $d = 6,4$ mm, Flachrundkopf

Anlage 12

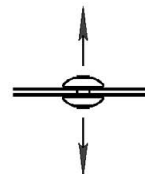


Verbindungsarten:

Querkraft $V_{R,k}$



Zugkraft $N_{R,k}$



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

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

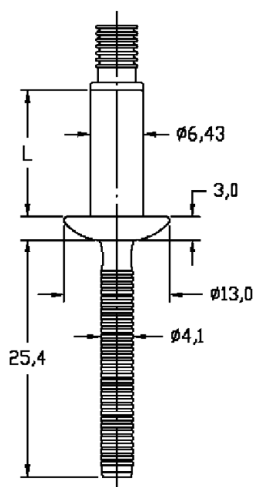
Minimaler Randabstand in Kraftrichtung 12 mm

Vorboren 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	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,50	-	-	-	-	-	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19
	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
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,50	-	-	-	-	-	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98
	1,75	-	-	-	-	-	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

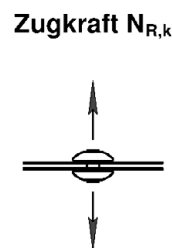
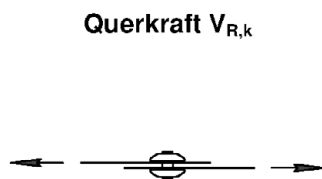
Blindniete der Typen MAGNA-LOK und MAGNA-BULB
und damit hergestellte Verbindungen im Stahlbau

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für den Blindniet MAGNA-LOK MGLP-R8
Nenn Durchmesser $d = 6,4$ mm, Flachrundkopf

Anlage 13



Verbindungsarten:



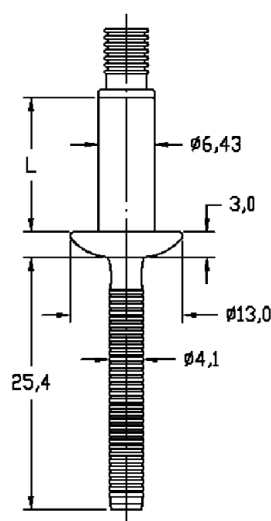
Bauteil I und II aus: S250GD nach DIN EN 10346

Vorborehen mit Ø 6,7		Nennblechdicke Bauteil II in mm													
Nennblechdicke Bauteil I in mm	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	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
	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	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
	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	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 MBP-R8
Nennndurchmesser 6,4 mm, Flachrundkopf

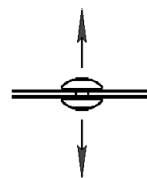
Anlage 14



Verbindungsarten:



Zugkraft N_{R,k}



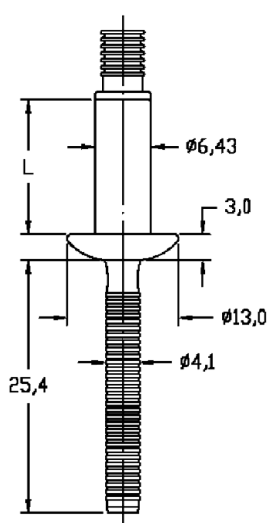
Bauteil I und II aus: S280GD nach DIN EN 10346
oder
S235 nach DIN EN 10025-1

Vorboren 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	2,29	2,67	3,05	3,65	4,26	4,26	4,26	4,26	4,26	4,26	4,26	4,26	4,26
	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
	0,88	1,84	2,29	2,73	2,73	2,73	2,73	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	2,73	4,10	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	2,73	4,10	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 der Typen MAGNA-LOK und MAGNA-BULB
und damit hergestellte Verbindungen im Stahlbau

**Charakteristische Tragfähigkeitswerte für den Blindniet MAGNA-BULB MBP-R8
Nenn Durchmesser 6,4 mm, Flachrundkopf**

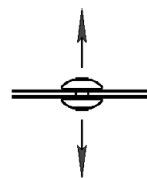
Anlage 15



Verbindungsarten:



Zugkraft N_{R,k}



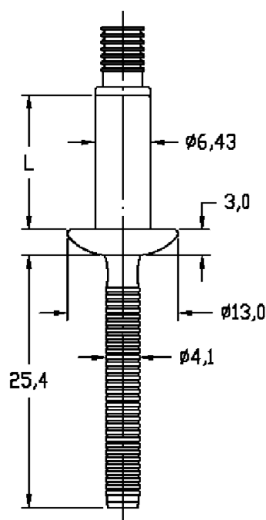
Bauteil I und II aus: S320GD+xx nach DIN EN 10346

Vorboren 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	2,48	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
	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

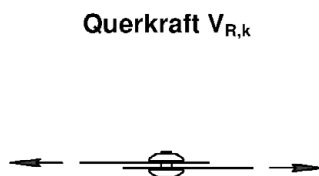
Blindniete der Typen MAGNA-LOK und MAGNA-BULB
und damit hergestellte Verbindungen im Stahlbau

**Charakteristische Tragfähigkeitswerte für den Blindniet MAGNA-BULB MBP-R8
Nennndurchmesser 6,4 mm, Flachrundkopf**

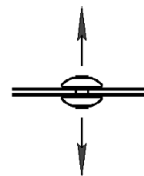
Anlage 16



Verbindungsarten:



Zugkraft N_{R,k}



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

Vorboren 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	2,67	3,12	3,56	4,26	4,97	4,97	4,97	4,97	4,97	4,97	4,97	4,97	4,97
		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
		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
		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
		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
		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
		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
		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
		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
		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
		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
		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
		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
		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
	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 MBP-R8
Nenn Durchmesser 6,4 mm, Flachrundkopf**

Anlage 17

Tabelle A18.1: $F_{t,Rk}$ - Charakteristische Zugtragfähigkeit in Abhängigkeit der Dicke des Bauteils II

Nr.	Blindniet (Bezeichnung)	d [mm]	$F_{t,Rk}$ [kN]			
			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 ^{a)}	15,32	15,32
3	MAGNA-LOK MGL100-R16-xx	13,2	---	13,14 ^{a)}	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 ^{a)}	11,76 ^{a)}	15,32	15,32
6	MAGNA-LOK MGLP-R16-xx	13,2	---	13,14 ^{a)}	20,85	27,59
7	MAGNA-BULB MBP-R8-xx	6,4	8,97	8,97	8,97	8,97

^{a)} für Festigkeiten von Bauteil II ab Festigkeitsklasse S275 dürfen die Werte um 14% erhöht werden

Tabelle A18.2: $F_{v,Rk}$ – Charakteristische Abschertragfähigkeit

Nr.	Blindniet (Bezeichnung)	d [mm]	$F_{v,Rk}$ [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 ^{a)}
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 ^{a)}
7	MAGNA-BULB MBP-R8-M2 bis -M4 ^{b)}	6,4	12,0
8	MAGNA-BULB MBP-R8-M5 und -M6 ^{b)}	6,4	13,3
9	MAGNA-BULB MBP-R8-M7 ^{b)}	6,4	16,1

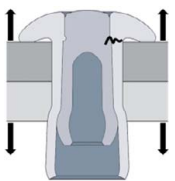
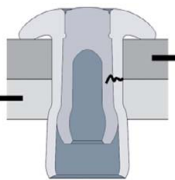
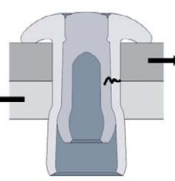
^{a)} bei Dicke Bauteil I < 8,00 mm gilt der auf 85% reduzierte Wert
^{b)} für Klemmlängen
MAGNA-BULB MBP-R8-M2: 1,5...3,5 mm
MAGNA-BULB MBP-R8-M3: 2,8...4,8 mm
MAGNA-BULB MBP-R8-M4: 3,8...5,8 mm
MAGNA-BULB MBP-R8-M5: 4,8...6,8 mm
MAGNA-BULB MBP-R8-M6: 5,8...7,8 mm
MAGNA-BULB MBP-R8-M7: 6,8...8,8 mm

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

**Charakteristische Tragfähigkeitswerte für Bemessungskonzept nach
DIN EN 1993-1-8:2010-12**

Anlage 18

Tabelle A19.1: Kerbfälle MAGNA-LOK MGLP

Kerb-fall	Konstruktions-detail	Beschreibung	Anforderungen
36		Hülsenweitende 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		Hülsenweitende Blindniete: MAGNA-LOK MGLP-R8-xx unter Querkraftbeanspruchung mit Lastumkehr	$\Delta\tau$ ist mit dem Nennquerschnitt des Blindniets zu ermitteln. Mindestdicke Bauteil I / II: 2,5 mm / 2,0 mm
80 m = 5		Hülsenweitende Blindniete: MAGNA-LOK MGLP-R12-xx MAGNA-LOK MGLP-R16-xx unter Querkraftbeanspruchung ohne Lastumkehr	$\Delta\tau$ ist mit dem Nennquerschnitt des Blindniets zu ermitteln. Mindestdicke Bauteil I / II: 4,0 mm / 4,0 mm

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

Kerbfälle / Kerballkategorien für Nachweis der Ermüdungsfestigkeit
Blindniet MAGNA-LOK MGLP

Anlage 19