

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:

19.04.2011

Geschäftszeichen:

I 52-1.9.1-264/08-1

Zulassungsnummer:

Z-9.1-264

Geltungsdauer

vom: **31. Dezember 2010**

bis: **31. Dezember 2015**

Antragsteller:

Finnforest Merk GmbH

Industriestraße 2

86551 Aichach

Zulassungsgegenstand:

Merk-Gewindeanschluss (MGA) als Hirnholz-Verbindungsmittel (Stützenfußanschluss)



Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sechs Seiten und zwei Anlagen. Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-9.1-264 vom 6. Mai 2004. Der Gegenstand ist erstmals am 15. Februar 1994 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

1.1 Zulassungsgegenstand

Merk-Gewindeanschlüsse (MGA) der Typen A oder B sind 210 mm bis 610 mm lange tragende Hirnholz-Verbindungsmittel (Stützenfußanschlüsse) für den Anschluss von Holzbauteilen aus Vollholz (Nadelholz), Brettschichtholz oder "KERTO[®]"-Furnierschichtholz. Sie bestehen aus einem 50 mm dicken Stahlrohr mit einem Außen- und einem Innengewinde sowie einer angeschweißten Grundplatte und werden in eine vorgebohrte Ringnut in das Hirnholz der anzuschließenden Stützen eingedreht (siehe Anlage 1)

1.2 Anwendungsbereich

1.2.1 Die Merk-Gewindeanschlüsse (MGA) dürfen als Hirnholz-Verbindungsmittel für tragende Holzkonstruktionen angewendet werden, die nach der Norm DIN 1052¹ oder DIN EN 1995-1-1² in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA³ zu bemessen und auszuführen sind, soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

Die Anwendbarkeit der Normen richtet sich nach den Bauordnungen und den Technischen Baubestimmungen der Länder.

Bei Verwendung von "KERTO[®]"-Furnierschichtholz gilt außerdem die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-9.1-100.

1.2.2 Merk-Gewindeanschlüsse dürfen für den Anschluss folgender Holzbauteile (Stützen) verwendet werden:

- Vollholz aus Nadelholz nach DIN 4074-1⁴ oder DIN EN 14081-1⁵ in Verbindung mit DIN V 20000-5⁶ mindestens der Sortierklasse S 10,
- Brettschichtholz nach DIN 1052 außer Brettschichtholz der Festigkeitsklasse GL24c,
- "KERTO[®]"-Furnierschichtholz nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-9.1-100.

1.2.3 Die Merk-Gewindeanschlüsse dürfen nur bei vorwiegend ruhenden Belastungen (siehe DIN 1055-3: 2006-03) verwendet werden.

1.2.4 Merk-Gewindeanschlüsse dürfen in den Umgebungsbedingungen der Nutzungsklassen 1 bis 3 nach DIN 1052 bei geringer und mäßiger Korrosionsbelastung, Korrosivitätskategorien C1, C2 und C3 nach DIN EN ISO 12944-2⁷ verwendet werden.



1	DIN 1052:2008-12	Entwurf, Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken; Allgemeine Bemessungsregeln und Bemessungsregeln für den Hochbau
2	DIN EN 1995-1-1:2010-12	Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten - Teil 1-1: Allgemeines - Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau
3	DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten – Teil 1-1: Allgemeines – Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau
4	DIN 4074-1:2003-06	Sortierung von Holz nach der Tragfähigkeit – Teil 1: Nadelholz
5	DIN EN 14081-1:2006-03	Holzbauwerke – Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
6	DIN V 20000-5:2009-02	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 5: Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt
7	DIN EN ISO 12944-2:1998-07	Beschichtungsstoffe; Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme, Teil 2: Einteilung der Umgebungsbedingungen

2 Bestimmungen für die Merk-Gewindeanschlüsse (MGA)

2.1 Eigenschaften und Anforderungen

2.1.1 Die Merk-Gewindeanschlüsse (MGA) müssen aus einem auf einer Grundplatte angeschweißten Stahlrohr der Stahlsorte S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0038 nach DIN EN 10025-2⁸) bestehen, in das ein 110 mm langes, innen- und außenseitiges, spezielles Holzschraubengewinde eingeschnitten ist (siehe Anlagen 1 und 2).

Der Außendurchmesser des Stahlrohres muss 50 mm und die Wanddicke mindestens 8 mm betragen.

Die Merk-Gewindeanschlüsse (MGA) müssen bezüglich ihrer Länge und der Form der Grundplatte der Anlage 1 entsprechen.

2.1.2 Die Merk-Gewindeanschlüsse müssen feuerverzinkt sein mit einer mittleren Zinkauflage von mindestens 400 g/m².

2.2 Herstellung, Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Für die Ausführung der Schweißverbindung zwischen Stahlrohr und Grundplatte der MGA gilt die Norm DIN 18 800-7⁹. Der Ausführende muss mindestens die Herstellerqualifikation Klasse B besitzen.

2.2.2 Kennzeichnung

Die Verpackung oder der Lieferschein der Merk-Gewindeanschlüsse 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.

Darüber hinaus muss der Lieferschein folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Zulassungsgegenstandes (Typ)

Der Merk-Gewindeanschluss ist mit den Buchstaben "MGA" zu kennzeichnen.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Merk-Gewindeanschlusses mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jeden Herstellbetrieb mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer Erstprüfung durch den Hersteller und einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen.

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

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 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Für die werkseigene Produktionskontrolle gelten die Anforderungen der DIN 18800-7.

Der Stahl der Grundplatte und das Stahlrohr sind mindestens mit Abnahmeprüfzeugnis "3.1" nach DIN EN 10204¹⁰ zu beziehen; anhand der Prüfbescheinigung ist die Einhaltung der Anforderungen nach Abschnitt 2.1 zu überprüfen.

⁸ DIN EN 10025-2:2005-04 Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen - Teil 2: Technische Lieferbedingungen für unlegierte Baustähle

⁹ DIN 18800-7:2008-11 Stahlbauten – Teil 7: Ausführung und Herstellerqualifikation

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
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. 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 entsprechend, 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.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Für die Bemessung von Stützenanschlüssen unter Verwendung von Merk-Gewindeanschlüssen (MGA) gilt DIN 1052 oder DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995 1-1/NA, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

3.2 Hirnholz-Verbindungen mit Merk-Gewindeanschlüssen (MGA) dürfen in Faserrichtung der Hölzer (bei Furnierschichtholz "KERTO[®]-Q" in Faserrichtung der Deckfurniere) bzw. in Achsrichtung der MGA durch Normalkräfte (Druck) sowie gleichzeitig mit einer Querkraft im Anschlussbereich beansprucht werden. Bei kurzer oder sehr kurzer Lasteinwirkungsdauer dürfen Hirnholz-Anschlüsse mit Merk-Gewindeanschlüssen auch auf Zug beansprucht werden.

Für die charakteristischen Tragfähigkeitswerte von Merk-Gewindeanschlüssen gilt Tabelle 1.

Tabelle 1: Charakteristische Tragfähigkeitswerte von Merk-Gewindeanschlüssen

Charakteristische Tragfähigkeitswerte bei einer Beanspruchung		
in Achsrichtung der Merk-Gewindeanschlüsse		rechtwinklig zur Achse der Merk-Gewindeanschlüsse
Zug $R_{t,k}$ in N	Druck $R_{c,k}$ in N	$R_{la,k}$ in N
300 · l	450 · l	18.500
l = Einschraubtiefe in mm (70 mm ≤ l ≤ 100 mm)		



Bei gleichzeitiger Beanspruchung des Merk-Gewindeanschlusses in Achsrichtung auf Zug oder Druck und rechtwinklig zur Achse des Merk-Gewindeanschlusses ist nachzuweisen, dass

$$\left(\frac{F_{t/c,d}}{R_{t/c,d}}\right)^2 + \left(\frac{F_{la,d}}{R_{la,d}}\right)^2 \leq 1 \quad (1)$$

ist. Hierin sind

$F_{t,d}$ Bemessungswert der Zugbeanspruchung,

$F_{c,d}$ Bemessungswert der Druckbeanspruchung,

$F_{la,d}$ die Bemessungswert der Beanspruchung rechtwinklig zur Achse des Merk-Gewindeanschlusses.

- 3.3 Werden Anforderungen an den Feuerwiderstand der Holzkonstruktion gestellt, zu deren Herstellung die Merk-Gewindeanschlüsse verwendet werden, ist die Feuerwiderstandsklasse nach DIN 4102-2¹¹ oder DIN EN 13501-2¹² für diese Verbindungen nachzuweisen.

4 Bestimmungen für die Ausführung

- 4.1 Für die Ausführung von Holzkonstruktionen unter Verwendung der Merk-Gewindeanschlüsse (MGA) gilt DIN 1052 oder DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995 1-1/NA, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

- 4.2 Merk-Gewindeanschlüsse (MGA) dürfen nur in Holzbauteilen nach Abschnitt 1.2.2 eingebaut werden.

Bei quadratischen bzw. rechteckigen Holzquerschnitten muss die kleinste Kantenlänge mindestens 120 mm betragen.

Bei runden Holzquerschnitten muss deren Durchmesser an der Anschlussstelle mindestens 120 mm betragen.

- 4.3 Zum Einbau des Merk-Gewindeanschlusses (MGA) muss mit einem speziellen Bohrer eine stirnseitige Ringnut mit den Durchmessern 47/36 zentrisch ins Hirnholz parallel zur Faserrichtung (bei Furnierschichtholz Kerto-Q parallel zur Faserrichtung der Deckfurniere) gebohrt werden, wobei die Bohrachse mit der Stützenachse fluchten muss.

Die bei der Bohrung anfallenden Späne müssen sauber ausgeräumt bzw. mit Druckluft vollständig ausgeblasen werden.

Die Tiefe der Bohrung muss 110 mm betragen (s. Anlage 2).

Der Merk-Gewindeanschluss (MGA) muss dann in die Ringnut mindestens 70 mm tief eingedreht werden. Die Eindrehtiefe darf im Bedarfsfall auf 100 mm erhöht werden.

Der Merk-Gewindeanschluss ist mittig einzubauen.

- 4.4 Ein Zurückdrehen des Merk-Gewindeanschlusses ist nicht zulässig.

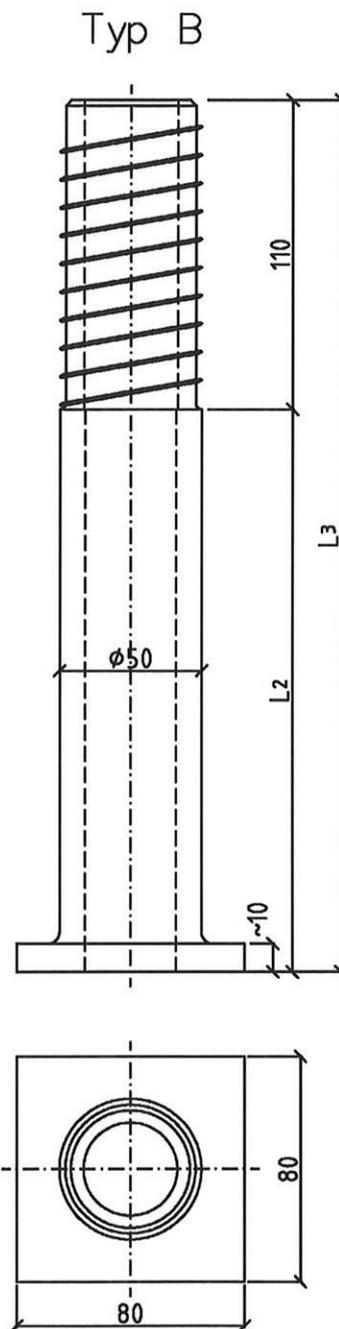
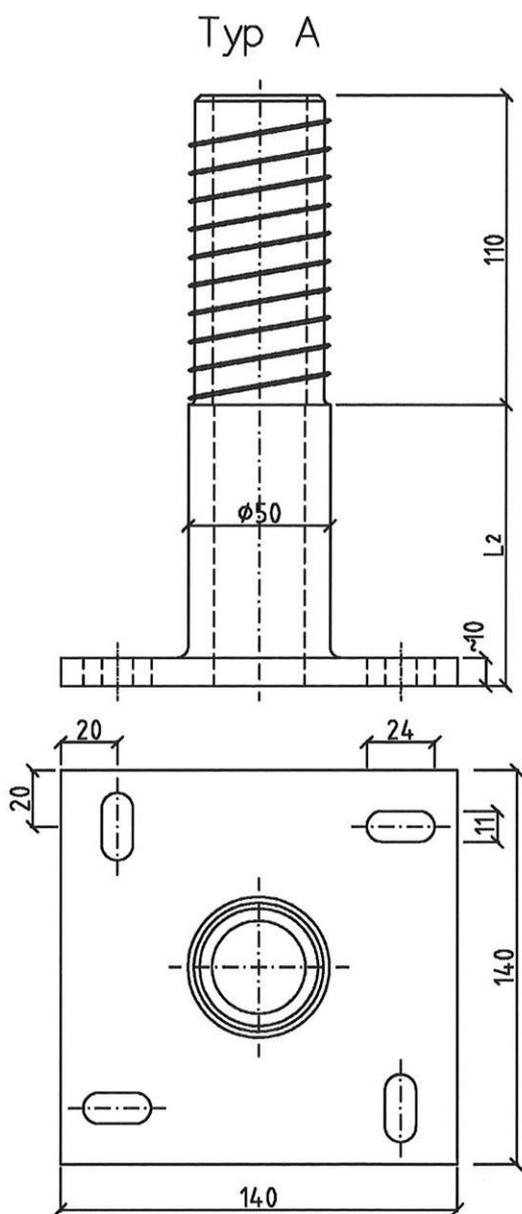
- 4.5 Transport, Lagerung und Montage vorgefertigter Stützen muss so erfolgen, dass die Fußseite mit dem Merk-Gewindeanschluss nicht beschädigt oder beeinträchtigt wird.

Reiner Schäpel
Referatsleiter



¹¹ DIN 4102-2:1977:09: Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

¹² DIN EN 13501-2:2010-02: Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten – Teil 2: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Feuerwiderstandsprüfungen, mit Ausnahme von Lüftungsanlagen;



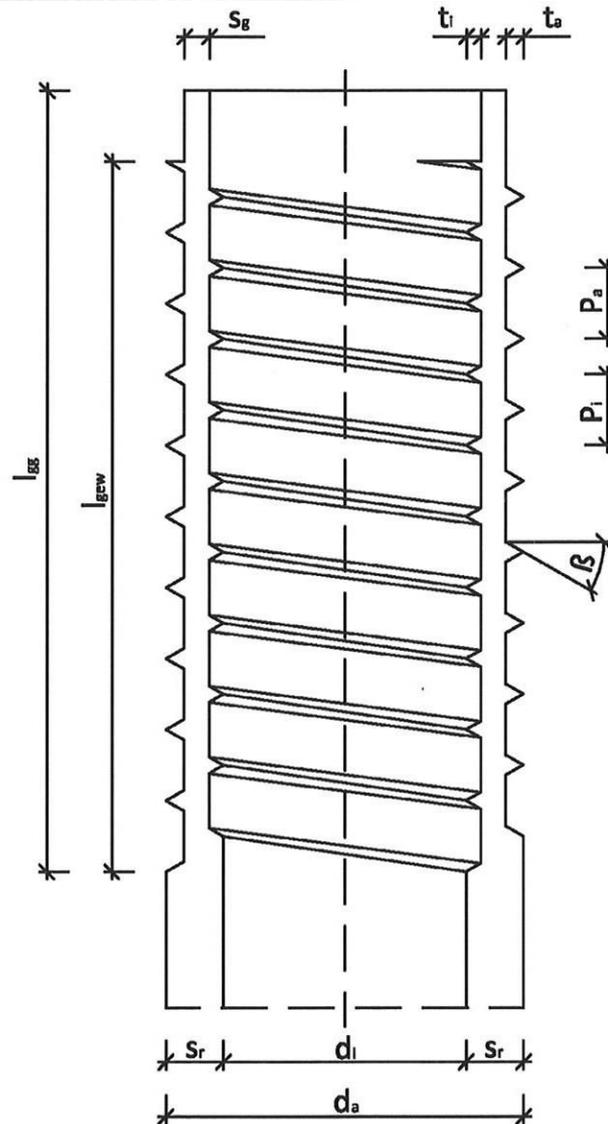
Typ	L2	L3
A100	100	210
A200	200	310
A300	300	410

Typ	L2	L3
B200	200	310
B300	300	410
B500	500	610

Merk-Gewindeanschluss (MGA) als Hirnholz-Verbindungsmittel (Stützenfußanschluss)

Typen

Anlage 1



d_a	Außendurchmesser	$50 \text{ mm} \pm 0,5 \text{ mm}$
d_i	Innendurchmesser	$34 \text{ mm} \pm 0,5 \text{ mm}$
s_r	Rohrwandstärke	$8 \text{ mm} \pm 0,5 \text{ mm}$
s_g	Gewindewandstärke	$3,5 \text{ mm} \pm 0,2 \text{ mm}$
l_{gew}	Gewindelänge	$100 \text{ mm} \pm 3,0 \text{ mm}$
l_{gg}	Gewindegesamtlänge	$110 \text{ mm} \pm 3,0 \text{ mm}$
β	Flankenwinkel	30°
P_a	Steigung außen	$10 \text{ mm} \pm 0,3 \text{ mm}$
P_i	Steigung innen	$10 \text{ mm} \pm 0,3 \text{ mm}$
t_a	Gewindetiefe außen	$2,5 \text{ mm} \pm 0,2 \text{ mm}$
t_i	Gewindetiefe innen	$2,0 \text{ mm} \pm 0,2 \text{ mm}$



Merk-Gewindeanschluss (MGA) als Hirnholz-Verbindungsmittel (Stützenfußanschluss)

Abmessungen

Anlage 2