

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamnt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

17.06.2020

Geschäftszeichen:

I 37.1-1.8.331-26/20

Nummer:

Z-8.331-947

Geltungsdauer

vom: **22. Juli 2020**

bis: **22. Juli 2025**

Antragsteller:

Wilhelm Layher GmbH & Co. KG

74361 Güglingen-Eibensbach

Gegenstand dieses Bescheides:

**"Grobgewinde-Hammerschraube mit Bundmutter als Verbindungselement in
Layher-Gerüstkupplungen"**

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

Dieser Bescheid umfasst sieben Seiten und neun Anlagen.

Der Gegenstand ist erstmals am 21. Juli 2015 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

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

Zulassungsgegenstand sind Grobgewinde-Hammerschrauben mit Bundmutter als Verbindungselement in Layher-Gerüstkupplungen. Die Grobgewinde-Hammerschraube und die Bundmutter sind in Anlage A, Seiten 1 bis 4 dargestellt.

Genehmigungsgegenstand ist die Planung, Bemessung und Ausführung der Gerüstkupplungen mit Grobgewinde-Hammerschrauben und Bundmutter. Die Grobgewinde-Hammerschraube mit je einer Bundmutter darf in folgenden Layher-Gerüstkupplungen verwendet werden:

- Normalkupplung (RA) mit Schraubverschluss Klasse BB zur Verwendung an Stahl- und Aluminiumrohren mit dem Übereinstimmungszertifikat 1256 – 2012 der MPA BAU der TU München
- Normalkupplung Typ "Layher" Kupplungsklasse BB mit dem Übereinstimmungszertifikat BWU03-OGI-0068 der MPA Stuttgart (Otto-Graf-Institut) der Universität Stuttgart
- Normalkupplung EN 74-1 Klasse BB mit dem Übereinstimmungszertifikat NR. 907511 / Z-RA der SIGMA KARLSRUHE GmbH
- Normalkupplung der Klasse BB/AI-B entsprechend der Zulassungsnummer Z-8.331-805
- Normalkupplung der Klasse BB mit dem Prüfzeichen PA-8 BB 71 Ü
- Drehkupplung Typ "Layher" Kupplungsklasse B mit dem Übereinstimmungszertifikat BWU03-OGI-0069 der MPA Stuttgart (Otto-Graf-Institut) der Universität Stuttgart
- Drehkupplung EN 74-1 Klasse B mit dem Übereinstimmungszertifikat NR. 907511 / Z-SW der SIGMA KARLSRUHE GmbH
- Drehkupplung entsprechend der Zulassungsnummer Z-8.331-819
- Drehkupplung mit dem Prüfzeichen PA-8 72 Ü
- Halbkupplung mit Schraubverschluss der Klasse B entsprechend der Zulassungsnummer Z-8.331-882

2 Bestimmungen für die Grobgewinde-Hammerschraube mit Bundmutter

2.1 Eigenschaften

2.1.1 Allgemeines

Die Grobgewinde-Hammerschraube und Bundmutter müssen den Darstellungen der Anlagen A, Seiten 1 bis 4, den im Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Unterlagen sowie den Regelungen der folgenden Abschnitte entsprechen.

2.1.2 Werkstoffe

Die Werkstoffe der Grobgewinde-Hammerschrauben müssen DIN EN ISO 898-1:2013-05 und die Werkstoffe der Bundmutter DIN EN ISO 898-2:2012-08 gemäß der im Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Festigkeitsklassen entsprechen. Die Eigenschaften der Ausgangsmaterialien sind durch Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204:2005-01 zu belegen.

2.1.3 Korrosionsschutz

Die Grobgewinde-Hammerschrauben und Bundmutter sind entsprechend Klasse C2 nach DIN EN 12811-2:2004-04 feuerverzinken.

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Für die Herstellung der Grobgewinde-Hammerschrauben und Bundmuttern sind die Regelungen nach DIN EN 15048-2:2016-09 Abschnitt 5.3 zu beachten.

Betriebe, die Grobgewinde-Hammerschrauben und Bundmuttern nach mit der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung herstellen, müssen durch ein geeignetes Verfahren der Qualitätskontrolle während der Fertigung sicherstellen, dass die Hammerschrauben und Bundmuttern mit Grobgewinde den Anforderungen dieser Zulassung entsprechen und dass diese mit den Anlagen dieses Bescheids und den im Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Zeichnungen übereinstimmen. Dies gilt als erbracht, wenn die laufende Produktionskontrolle dem Überwachungsverfahren der Überwachungsstufe M nach Anhang B, DIN EN 74-1:2005-12 folgt.

2.2.2 Kennzeichnung

Die Grobgewinde-Hammerschrauben und Muttern sind leicht erkennbar und dauerhaft mit

- dem Übereinstimmungszeichen Ü,
- mindestens der verkürzten Zulassungsnummer "947",
- dem Kennzeichen des Herstellers,
- dem Kennzeichen des Herstellwerks und
- den letzten zwei Ziffern der Jahreszahl der Herstellung

zu kennzeichnen. Alternativ darf die codierte Form der Kennzeichnung nach Anlage A, Seite 9 verwendet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Grobgewinde-Hammerschrauben und Bundmuttern mit den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikates einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Produktprüfung der Grobgewinde-Hammerschrauben und Bundmuttern 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 Grobgewinde-Hammerschrauben und Bundmuttern eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Grobgewinde-Hammerschrauben und Bundmuttern mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck anzugeben.

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

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist auf Verlangen zusätzlich eine Kopie des Erstprüfberichts 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 Grobgewinde-Hammerschrauben und Bundmutter den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die Prüfung der Geometrie und der Härte ist je Los nach DIN EN 74-1:2005-12 durchzuführen. Auf eine Überprüfung von Grobgewinde-Hammerschraube mit Bundmutter als Garnitur darf verzichtet werden.

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

- Bezeichnung des Bauteils
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen mit den Anforderungen nach diesem Bescheid
- 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. Bauteile, die den Anforderungen nicht genügen, 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, mindestens zweimal jährlich zu überprüfen. Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Inspektion des Werkes und der werkseigenen Produktionskontrolle einschließlich einer Erstprüfung der Grobgewinde-Hammerschrauben und Bundmutter durchzuführen. Die Probennahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Stelle.

Es sind mindestens folgende Prüfungen durchzuführen:

- Überprüfung der personellen und einrichtungsmäßigen Voraussetzungen zur ordnungsgemäßen Herstellung der Grobgewinde-Hammerschrauben und Bundmuttern
- Überprüfung der werkseigenen Produktionskontrolle
- Stichprobenartige Kontrollen auf Übereinstimmung der Grobgewinde-Hammerschrauben und Bundmuttern mit den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten Zulassung nach
 - Geometrie: Prüfung gemäß Tabelle 1
 - Korrosionsschutz: Prüfung gemäß Tabelle 1
 - Kennzeichnung
- Überprüfung der Härte und Zugfestigkeit (Garnitur) gemäß Tabelle 1

Es sind mindestens die in Tabelle 1 aufgeführten Prüfungen durchzuführen. Alle Proben müssen die Prüfung bestehen. Die Grobgewinde-Hammerschrauben und Bundmuttern sind der laufenden Produktion zu entnehmen.

Tabelle 1: Prüfungen

Merkmal	Hammer- schrauben	Bund- muttern	Bezug und Annahme- kriterien	Erst- prüfung ¹⁾	Fremdüber- wachung im 1. Jahr ¹⁾	Fremdüber- wachung ab dem 2. Jahr ¹⁾
Maße und Toleranzen, Schichtdicke	X		gemäß Abschnitt 2.1 und 2.2	5 Prüfungen	5 Prüfungen	3 Prüfungen
Maße und Toleranzen, Schichtdicke		X		5 Prüfungen ²⁾	5 Prüfungen ⁴⁾	3 Prüfungen ⁴⁾
Härte	X		DIN EN ISO 898-1:2013-05	5 Prüfungen	5 Prüfungen	3 Prüfungen
		X	DIN EN ISO 898-2:2012-08	5 Prüfungen ²⁾	5 Prüfungen ⁴⁾	3 Prüfungen ⁴⁾
Zugversuch Garnitur ⁵⁾	X		DIN EN 15048-2: 2016-09 ³⁾	5 Prüfungen ²⁾	5 Prüfungen ⁴⁾	3 Prüfungen ⁴⁾
¹⁾ Die Angaben gelten je Herstellwerk. ²⁾ Die Angaben gelten je Schlüsselweite der Bundmuttern. ³⁾ Unter Berücksichtigung spezieller Festlegungen gemäß diesem Bescheid ⁴⁾ Die Prüfungen sind mit der entsprechend Erstprüfung jeweils ungünstigsten Schlüsselweite der Bundmuttern durchzuführen. ⁵⁾ Beim Zugversuch der Garnitur muss der Hammerkopf auf einer ebenen Auflage aufliegen. Die Öffnung in der Zugprüfmaschine gemäß DIN EN ISO 7500-1:2018-06 hat analog zur Öffnung des Sattelstücks einen Durchmesser von 15 mm. Die zu erreichenden Bruchlasten F_{ub} ergeben sich über den Nenn-Kerndurchmesser und die Nennzugfestigkeit der Grobgewinde-Hammerschrauben. Das Versagen muss durch Bruch in der freien Gewindelänge oder durch Abstreifen der Gewinde im Eingriff erfolgen, nicht aber durch Bruch an der Übergangsstelle vom Hammerkopf zum Schaft oder im Hammerkopf. Die jeweilige Art des Versagens ist im Prüfbericht anzugeben.						

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik oder der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung und Bemessung

Kupplungen mit Grobgewinde-Hammerschrauben mit Bundmutter nach diesem Bescheid dürfen in der gleichen Kupplungsklasse wie die baugleichen Kupplungen mit metrischen Hammerschrauben mit Bundmuttern verwendet werden.

3.2 Ausführung

3.2.1 Einbau

Alle Kupplungskörper, Grobgewinde-Hammerschrauben und Bundmuttern müssen vor dem Einbau auf ihre einwandfreie Beschaffenheit überprüft werden; beschädigte Bauteile dürfen nicht verwendet werden.

Die Grobgewinde-Hammerschrauben sind mit einem Sollanzugsmoment von 50 Nm anzuziehen; ungewollte Abweichungen bis maximal $\pm 10\%$ sind zulässig. Nach der Montage ist der richtige Sitz der Grobgewinde-Hammerschraube mit Bundmutter zu überprüfen.

3.2.2 Kennzeichnung der Kupplungskörper

Die Kupplungen nach Abschnitt 1 – diese Kupplungskörper sind in den Anlage A, Seiten 5 bis 8 dargestellt - dürfen nur verwendet werden, wenn sie entsprechend der zugehörigen DIN EN 74 oder DIN EN 74-1 hergestellt sind und mit der entsprechend vorgeschriebenen Kennzeichnung, siehe Anlage A, Seiten 5 bis 9, dauerhaft mit den jeweils geltenden Angaben zum Hersteller, zur Bezugsnorm, zur Kupplungsklasse, zum Herstellungszeitraum sowie dem Ü-Zeichen - bis 1997: Überwachungszeichen, seit 1997: Übereinstimmungszeichen - gekennzeichnet sind.

3.2.3 Übereinstimmungsbestätigung

Die bauausführende Firma hat zur Bestätigung der Übereinstimmung der verbauten Kupplungen mit Grobgewinde-Hammerschrauben mit Bundmuttern mit der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen Bauartgenehmigung eine Übereinstimmungserklärung gemäß §§ 16 a Abs.5, 21 Abs. 2 MBO abzugeben.

4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

Beschädigte Bauteile sind von einer weiteren Verwendung auszuschließen. Insbesondere dürfen die Garnituren keine Beschädigungen des Gewindes oder Rostansatz zeigen. Als Ersatzbauteile dürfen nur die in den Anlagen dargestellten Grobgewinde-Hammerschrauben und Bundmuttern verwendet werden, die vollständig den Angaben des Herstellers entsprechen.

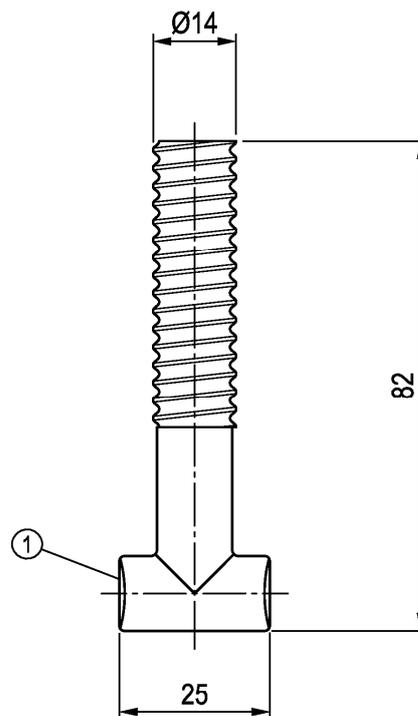
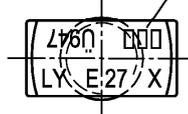
Anweisungen für die Wartung für Kupplungen sowie für die Grobgewinde-Hammerschrauben mit Bundmuttern sind dem jeweiligen Produkthandbuch zu entnehmen.

Die Grobgewinde-Hammerschrauben und Bundmuttern sind leicht gangbar zu halten.

Andreas Schult
Referatsleiter

Beglaubigt
Gilow-Schiller

Kennzeichnung
gem. Anlage A, Seite 9



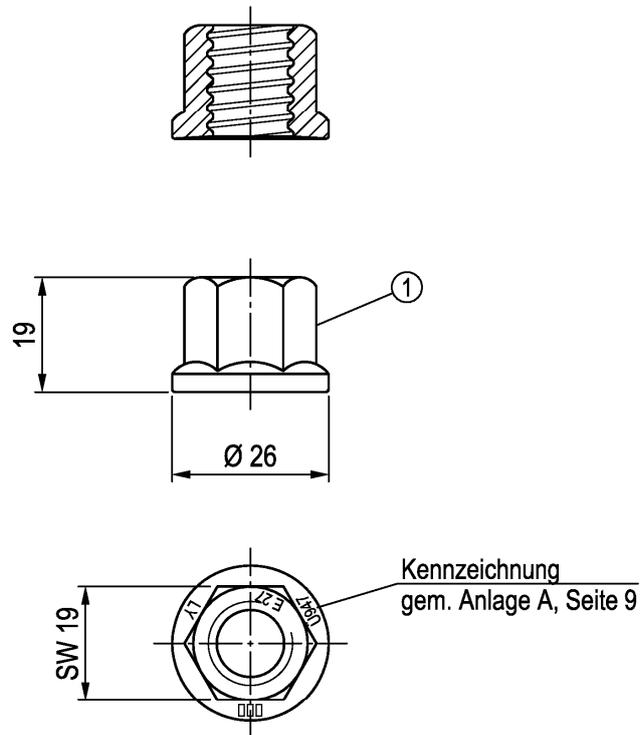
① Hammerschraube

Stahl

Grobgewinde-Hammerschraube mit Bundmutter

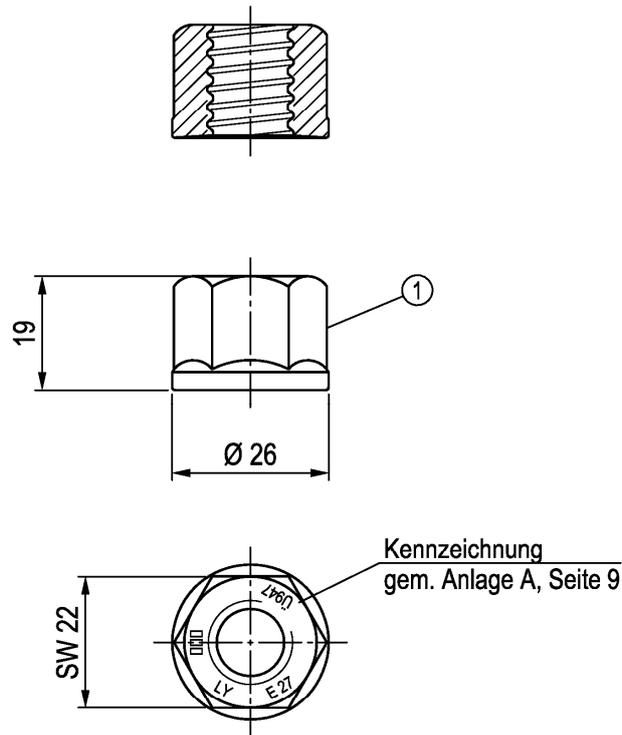
Hammerschraube mit Grobgewinde 14 x 82 mm

Anlage A,
Seite 1



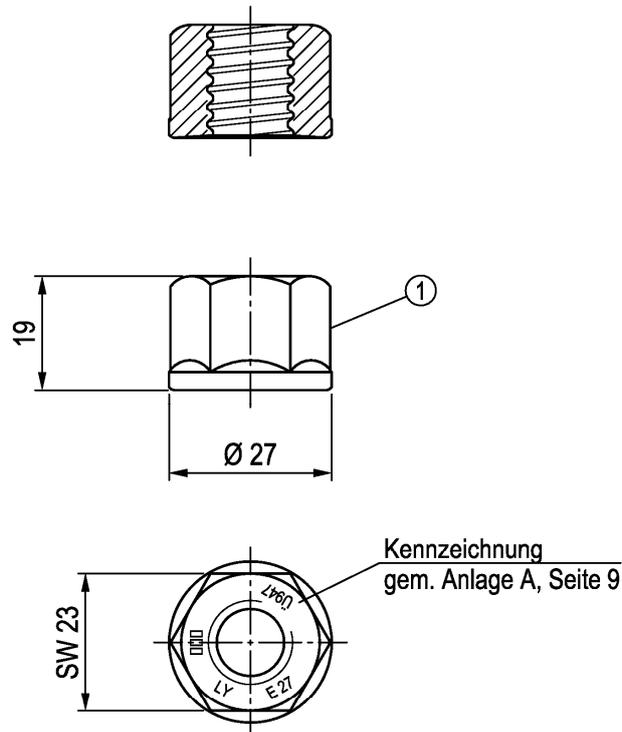
① Bundmutter SW 19 Stahl

Grobgewinde-Hammerschraube mit Bundmutter	Anlage A, Seite 2
Bundmutter mit Grobgewinde 14 SW 19	



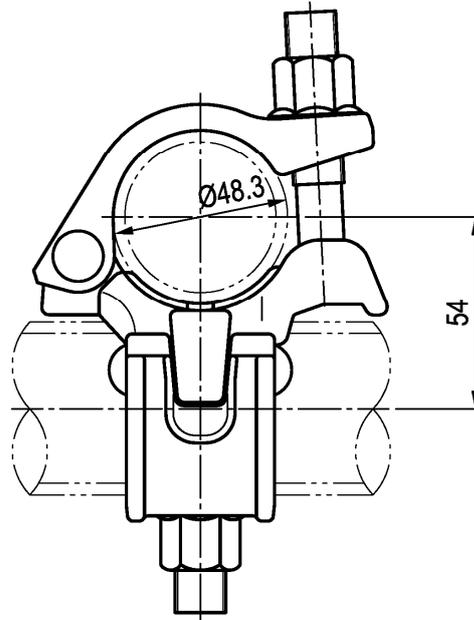
① Bundmutter SW 22 Stahl

Grobgewinde-Hammerschraube mit Bundmutter	Anlage A, Seite 3
Bundmutter mit Grobgewinde 14 SW 22	

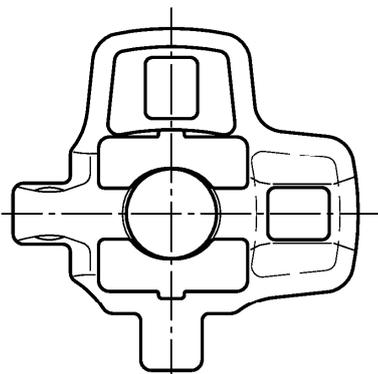


① Bundmutter SW 23 Stahl

Grobgewinde-Hammerschraube mit Bundmutter	Anlage A, Seite 4
Bundmutter mit Grobgewinde 14 SW 23	



Draufsicht
 Sattelstück



Draufsicht
 Schliessbügel



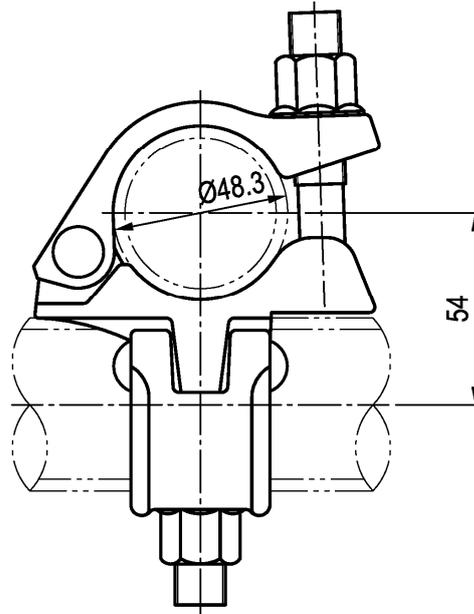
Kennzeichnung früherer Produktionen:



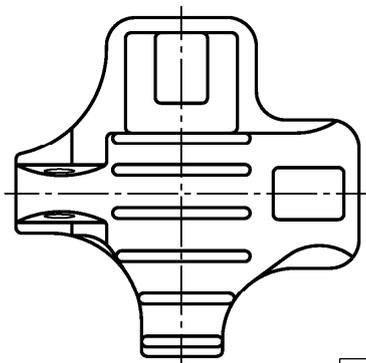
Grobgewinde-Hammerschraube mit Bundmutter

Layher Normalkupplung "neue Bauart"

Anlage A,
 Seite 5



Draufsicht
 Sattelstück



Draufsicht
 Schliessbügel



Kennzeichnung früherer Produktionen:

EN 74-1 B-BB-MÜ
 LAYHER®
 G24

EN 74-B-C
 LAYHER®
 BB / AL-B 805 Ü

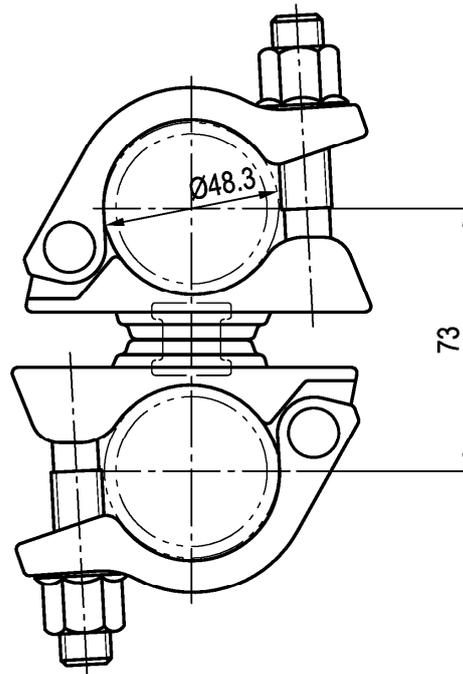
EN 74-B
 LAYHER®
 BB / AL-B 805 Ü

EN 74-RA-B-C
 LAYHER®
 PA-8 BB 71 Ü

Grobgewinde-Hammerschraube mit Bundmutter

Layher Normalkupplung "alte Bauart"

Anlage A,
 Seite 6



Draufsicht
Schliessbügel



Kennzeichnung früherer Produktionen:

EN 74-C
LAYHER®
AL 819 Ü

EN 74
LAYHER®
AL 819 Ü

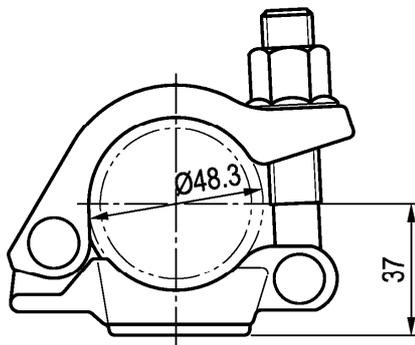
EN 74-SW-A-C
LAYHER®
PA-872 Ü

Grobgewinde-Hammerschraube mit Bundmutter

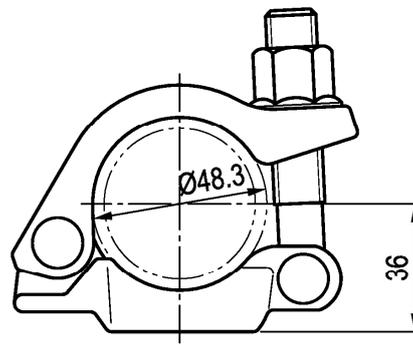
Layher Drehkupplung

Anlage A,
Seite 7

Halbkupplung
zum Anieten



Halbkupplung
zum Anschweißen



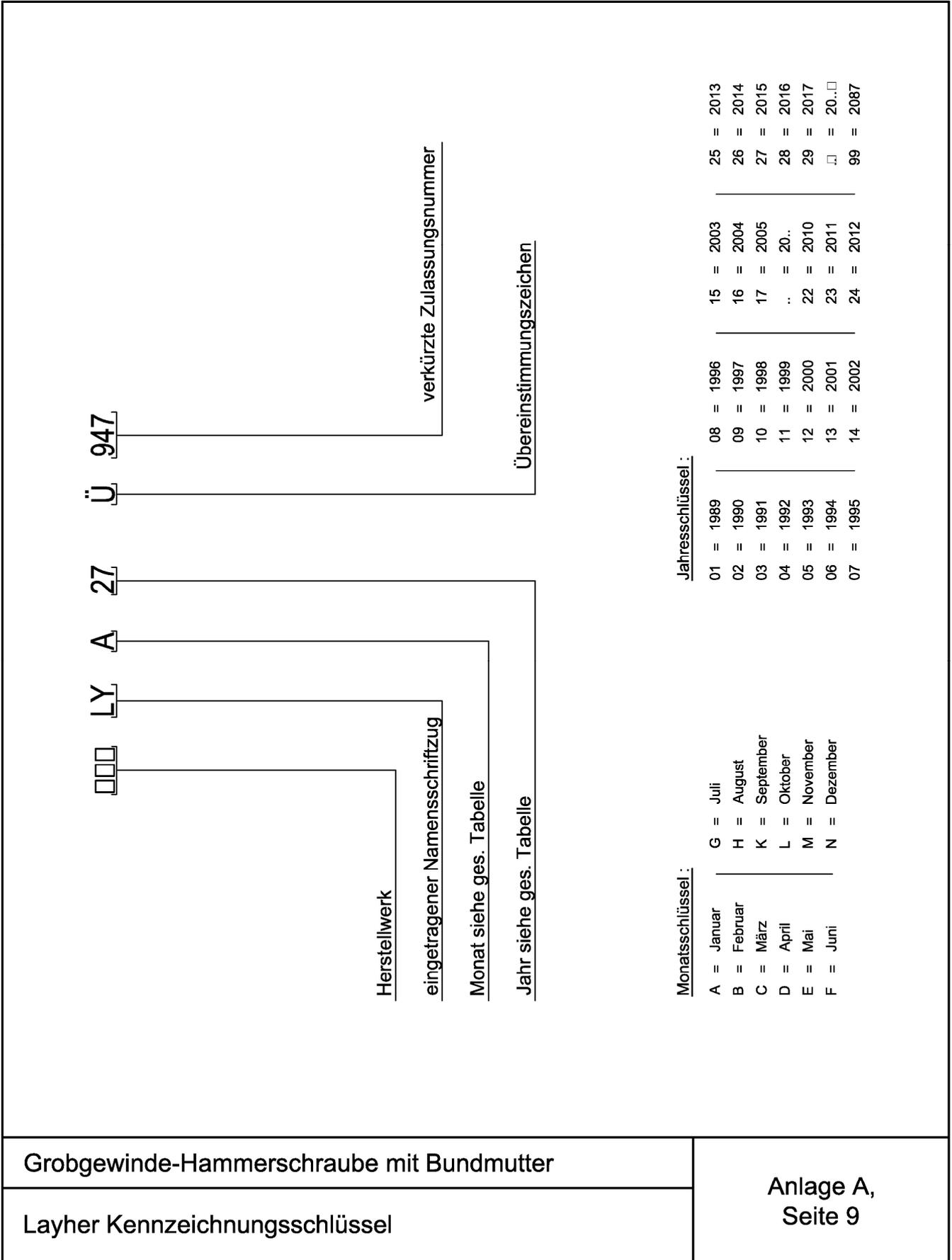
Draufsicht
Schliessbügel



Grobgewinde-Hammerschraube mit Bundmutter

Layher Halbkupplung mit Schraubverschluss

Anlage A,
Seite 8



Herstellwerk

eingetragener Namensschriftzug

Monat siehe ges. Tabelle

Jahr siehe ges. Tabelle

verkürzte Zulassungsnummer

Übereinstimmungszeichen

Monatsschlüssel:

- A = Januar
- B = Februar
- C = März
- D = April
- E = Mai
- F = Juni
- G = Juli
- H = August
- K = September
- L = Oktober
- M = November
- N = Dezember

Jahresschlüssel:

- | | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 01 = 1989 | 08 = 1996 | 15 = 2003 | 22 = 2010 | 29 = 2017 |
| 02 = 1990 | 09 = 1997 | 16 = 2004 | 23 = 2011 | 30 = 2018 |
| 03 = 1991 | 10 = 1998 | 17 = 2005 | 24 = 2012 | 31 = 2019 |
| 04 = 1992 | 11 = 1999 | 18 = 2006 | 25 = 2013 | 32 = 2020 |
| 05 = 1993 | 12 = 2000 | 19 = 2007 | 26 = 2014 | 33 = 2021 |
| 06 = 1994 | 13 = 2001 | 20 = 2008 | 27 = 2015 | 34 = 2022 |
| 07 = 1995 | 14 = 2002 | 21 = 2009 | 28 = 2016 | 35 = 2023 |