

DIN ISO 8132



ICS 23.100.20

Entwurf

Einsprüche bis 2023-06-10
Vorgesehen als Ersatz für
DIN ISO 8132:2017-12

**Fluidtechnik –
Einbaumaße für Zubehör von Hydrozylindern mit einseitiger
Kolbenstange, mittlere 16-MPa-(160-bar-) und 25-MPa-(250-bar-)Reihe
(ISO 8132:2022);
Text Deutsch und Englisch**

Hydraulic fluid power –
Mounting dimensions for accessories for single rod cylinders, 16 MPa (160 bar) medium and
25 MPa (250 bar) series (ISO 8132:2022);
Text in German and English

Transmissions hydrauliques –
Dimensions d'interchangeabilité des accessoires pour vérins à simple tige, 16 MPa (160 bar)
série moyenne et 25 MPa (250 bar) (ISO 8132:2022);
Texte en allemand et anglais

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2023-02-10 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs
besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nam@vdma.org möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Maschinenbau (NAM), 60498 Frankfurt am Main, Postfach 71 08 64 oder Lyoner Str. 18, 60528 Frankfurt am Main.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten
Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 38 Seiten

DIN-Normenausschuss Maschinenbau (NAM)

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort.....	3
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Einbaumaße.....	7
5 Toleranzen	7
6 Anwendungsanleitungen.....	7
6.1 Einbau	7
6.1.1 Bolzen für Schwenkkopf	7
6.1.2 Bolzen für Gelenkkopf	7
6.1.3 Kippwinkel.....	7
6.1.4 Gabelkopf.....	7
6.2 Schmierung	7
7 Kennzeichnung.....	8
8 Übereinstimmungsvermerk (Verweisung auf diese Internationale Norm)	8
Literaturhinweise.....	19

Nationales Vorwort

Dieses Dokument wurde durch den Arbeitsausschuss Hydrozylinder NA 060-36-30 AA des Fachbereichs Fluidtechnik im DIN-Normenausschuss Maschinenbau (NAM) erarbeitet. Sie ist die Übersetzung der Internationalen Norm ISO 8132, die unter Mitwirkung der deutschen Experten im Technischen Komitee ISO/TC 131 „Fluidtechnik – Systeme und Komponenten“, Unterkomitee 3 „Zylinder“ erarbeitet wurde.

Für die im Abschnitt 2 zitierten Internationalen Normen, sofern sie nicht als DIN-ISO-Normen mit gleicher Zählnummer veröffentlicht sind, gibt es keine nationalen Entsprechungen.

Die im Literaturverzeichnis angeführte Norm ISO 3322 ist zwischenzeitlich zurückgezogen worden. Stattdessen kann die Norm ISO 2944, Fluid power systems and components — Nominal pressures, herangezogen werden.

„Cotter ring“ ist entsprechend der Anwendung mit dem Begriff „Sicherungsring“ übersetzt.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN ISO 8132:2017-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die Verweisung auf ISO 3322 (zurückgezogen) wurde ersetzt durch ISO 2944 (Anwendungsbereich);
- b) Bild 6 gilt für die Sprengringausführung (die Titel von Bild 6 und Tabelle 6 wurden korrigiert);
- c) Bild 7 gilt nur für die Splintauführung (die Titel von Bild 7 und Tabelle 7 sowie von Abschnitt 7 und Beispiel 6 wurden korrigiert);
- d) die Fußnoten a und b zu den Toleranzen in den Tabellen 6 und 7 wurden geändert.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung von Nationalen Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird normalerweise von ISO Technischen Komitees durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale Organisationen, staatlich und nicht-staatlich, in Liaison mit ISO, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) bei allen elektrotechnischen Themen zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Im Besonderen sollten die für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten notwendigen Annahmekriterien beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der empfangenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname wird als Information zum Nutzen der Anwender angegeben und stellt keine Anerkennung dar.

Eine Erläuterung der Bedeutung ISO-spezifischer Benennungen und Ausdrücke, die sich auf Konformitätsbewertung beziehen, sowie Informationen über die Beachtung der Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO) zu technischen Handelshemmnissen (TBT, en: Technical Barriers to Trade) durch ISO enthält der folgende Link: www.iso.org/iso/foreword.html.

Das für dieses Dokument verantwortliche Komitee ist ISO/TC 131, *Fluid power systems*, Subcommittee SC 3, Cylinders.

Diese vierte Ausgabe ersetzt die dritte Ausgabe (ISO 8132:2014), die technisch überarbeitet wurde.

Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

- die Verweisung auf ISO 3322 (zurückgezogen) wurde ersetzt durch ISO 2944 (Anwendungsbereich);
- Bild 6 gilt für die Sprengringausführung (die Titel von Bild 6 und Tabelle 6 wurden korrigiert);
- Bild 7 gilt nur für die Splintausführung (die Titel von Bild 7 und Tabelle 7 sowie von Abschnitt 7 und Beispiel 6 wurden korrigiert);
- die Fußnoten a und b zu den Toleranzen in den Tabellen 6 und 7 wurden geändert.

Hier fehlt Übersetzung (siehe ISO-Dokument).

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org/members.html zu finden.

Einleitung

In Hydraulikanlagen wird Energie durch eine unter Druck stehende Flüssigkeit innerhalb eines geschlossenen Systems übertragen und gesteuert oder geregelt.

Ein Bauteil einer solchen Anlage ist der Hydrozylinder, der die Energie in lineare mechanische Kraft und Bewegung umwandelt, wobei sich Kolben und Kolbenstange in der zylindrischen Bohrung hin- und her bewegen.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die für die Austauschbarkeit von Anbauteilen benötigten Einbaumaße für 16 MPa-(160-bar) Mittlere-Reihe-Zylinder nach ISO 6020-1 und für 25-MPa-(250-bar-)Zylinder nach ISO 6022 fest. Die Zubehörteile wurden speziell für den Einsatz mit Zylindern nach ISO 6020-1 und ISO 6022 gestaltet, was ihren Einsatzbereich aber nicht einschränkt.¹⁾

Dieses Dokument beinhaltet die folgenden Zubehörteile, bezeichnet nach ISO 6099:

- AP2 – Gabelkopf mit Innengewinde (siehe Bild 1 und Tabelle 1);
- AF3 – Flanschkopf, rund (siehe Bild 2 und Tabelle 2);
- AB4 – Gabel-Schwenklagerbock, gerade (siehe Bild 3 und Tabelle 3);
- AB3 – Gabel-Schwenklagerbock, winklig (siehe Bild 4 und Tabelle 4);
- AT4 – Lagerbock für Schwenkzapfenausführung (siehe Bild 5 und Tabelle 5);
- AA4-R – Bolzen für Schwenkkopf (Sprengringausführung) (siehe Bild 6 und Tabelle 6);
- AA4-S – Bolzen für Schwenkkopf (Splintausführung) (siehe Bild 7 und Tabelle 7);
- AA6-R – Bolzen für Gelenkkopf (Sprengringausführung) (siehe Bild 6 und Tabelle 6);
- AA6-S – Bolzen für Gelenkkopf (Splintausführung) (siehe Bild 7 und Tabelle 7);
- AP6 – Gelenkkopf mit Innengewinde (siehe Bild 8 und Tabelle 8);
- AP4 – Schwenkkopf mit Innengewinde (siehe Bild 9 und Tabelle 9).

Diese Zubehörteile werden mit Hydraulikzylindern verwendet, um mechanisch die Zylinderkraft zu übertragen. Die Zubehörteile sind im Hinblick auf die maximal auftretenden Kräfte des jeweiligen Bohrungsdurchmessers des Zylinders und des Druckes nach ISO 3320 und ISO 2944 gestaltet.

Dieses Dokument betrifft nur maßliche Merkmale von Produkten, die entsprechend diesem Dokument gefertigt werden. Sie betrifft keine funktionellen Merkmale.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ISO 286-2, *Geometrical product specifications (GPS) — ISO code system for tolerances on linear sizes — Part 2: Tables of standard tolerance classes and limit deviations for holes and shafts*

ISO 2768-1, *General tolerances — Part 1: Tolerances for linear and angular dimensions without individual tolerance indications*

ISO 5598, *Fluid power systems and components — Vocabulary*

ISO 6099, *Fluid power systems and components — Cylinders — Identification code for mounting dimensions and mounting types*

¹⁾ 1 bar = 0,1 MPa = 10⁵ Pa; 1 MPa = 1 N/mm².

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 5598.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>

4 Einbaumaße

Die Einbaumaße für Zubehörteile sind in den Bildern 1 bis 9 und den Tabellen 1 bis 9 dargestellt.

5 Toleranzen

5.1 Toleranzen sind in den Bildern 1 bis 9 angegeben.

5.2 Toleranzen für andere lineare und winklige Abmessungen müssen der in ISO 2768-1 beschriebenen Kennzeichnung entsprechen.

6 Anwendungsanleitungen

6.1 Einbau

6.1.1 Bolzen für Schwenkkopf

Bolzen für Schwenkköpfe müssen eine Toleranz von f8 nach ISO 286-2 einhalten.

6.1.2 Bolzen für Gelenkkopf

Eine Toleranz von m6 sollte für den Bolzen bei der Schwenkkopfausführung verwendet werden (siehe ISO 286-2). Allerdings kann in besonderen Ausnahmefällen (zum Beispiel bei Problemen mit der Zylindermontage) an dieser Stelle eine Toleranz von f7 verwendet werden. In diesen Fällen wird die Verwendung eines einsatzgehärteten Bolzens empfohlen, da zwischen Bolzen und Lagerbohrung eine Relativbewegung auftreten kann und eine Schmierung erforderlich ist. Das Schmiermittel kann durch den Bolzen geführt werden.

6.1.3 Kippwinkel

Der spezifizierte Kippwinkel von $\pm 4^\circ$ kann immer noch erreicht werden, wenn die Innenseiten des Gabelkopfs an die seitlichen Seiten des inneren Rings der Gelenk- und Schwenkköpfe anstoßen.

6.1.4 Gabelkopf

Der Gabelkopf mit Innengewinde (AP2) muss fest gegen die Kolbenstangenschulter angezogen werden, bevor die beiden Teile geklemmt werden.

6.2 Schmierung

6.2.1 Für eine einwandfreie Leistung dieser Zubehörteile sind diese ausreichend zu schmieren.

6.2.2 Die Art und Häufigkeit solcher Schmierung hängt von den einzelnen Anwendungsbedingungen ab.

6.2.3 Bei wartungsfreien Zubehörteilen ist keine zusätzliche Schmierung erforderlich.

7 Kennzeichnung

Zubehörteile nach dieser Internationalen Norm müssen durch die Befestigungsart nach ISO 6099 gekennzeichnet werden, gefolgt von „ISO 8132“, gefolgt von einem Strich, gefolgt vom Typ (Größe) nach der entsprechenden Tabelle.

BEISPIEL 1 Ein Gabelkopf mit Innengewinde vom Typ 20 (CK = 20) nach ISO 8132 wird bezeichnet:

AP2 ISO 8132 – 20

BEISPIEL 2 Ein Flanschkopf, rund vom Typ 20 (KK = M16 × 1,5) nach ISO 8132 wird bezeichnet:

AF3 ISO 8132 – 20

BEISPIEL 3 Ein Gabel-Schwenklagerbock gerade vom Typ 20 (CK = 20) nach ISO 8132 wird bezeichnet:

AB4 ISO 8132 – 20

BEISPIEL 4 Ein Gabel-Schwenklagerbock winklig vom Typ 20 (CK = 20) nach ISO 8132 wird bezeichnet:

AB3 ISO 8132 – 20

BEISPIEL 5 Ein Lagerbock für Schwenkzapfenausführung vom Typ 20 (CR = 20) nach ISO 8132 wird bezeichnet:

AT4 ISO 8132 – 20

BEISPIEL 6 Ein Bolzen für Schwenkkopf (Splintausführung) vom Typ 25 (EK = 25) nach ISO 8132 wird bezeichnet:

AA4-R ISO 8132 – 25

BEISPIEL 7 Ein Gelenkkopf mit Innengewinde vom Typ 20 (CN = 20) nach ISO 8132 wird bezeichnet:

AP6 ISO 8132 – 20

BEISPIEL 8 Ein Schwenkkopf mit Innengewinde vom Typ 20 (CK = 20) nach ISO 8132 wird bezeichnet:

AP4 ISO 8132 – 20

8 Übereinstimmungsvermerk (Verweisung auf diese Internationale Norm)

Verwenden Sie die folgende Angabe in Prüfberichten, Katalogen und Verkaufsliteratur bei der Anwendung dieser Internationalen Norm:

„Maße für austauschbare Zubehörteile für Zylinder nach ISO 8132:2014, *Fluidtechnik — Einbaumaße für Zubehör von Hydrozylindern mit einseitiger Kolbenstange, mittlere 16-MPa-(160-bar-) und 25-MPa-(250-bar-)Reihe.*“

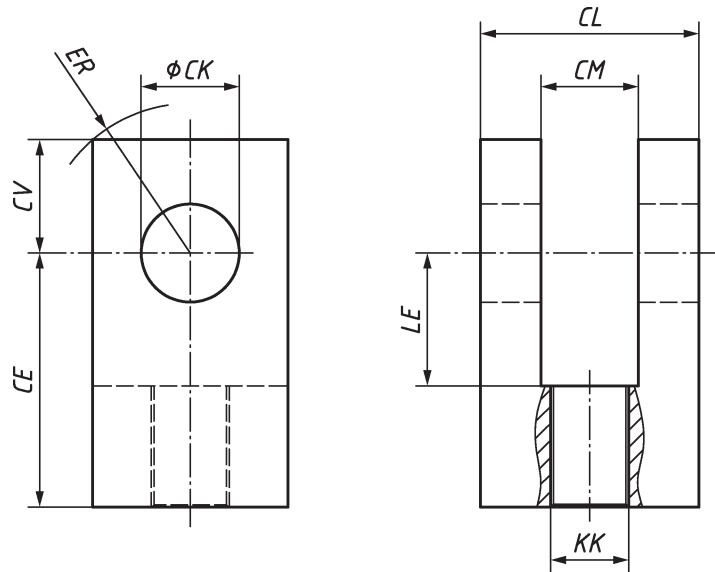


Bild 1 — AP2 — Gabelkopf mit Innengewinde

Tabelle 1 — Maße für AP2 — Gabelkopf mit Innengewinde

Maße in Millimeter

Typ	Nennkraft N	CK H9	CL h16	CM A13	CE js13	CV max.	KK 6H	LE min.	ER max.
12	8 000	12	28	12	38	16	M12 × 1,25	18	16
16	12 500	16	36	16	44	20	M14 × 1,5	22	20
20	20 000	20	45	20	52	25	M16 × 1,5	27	25
25	32 000	25	56	25	65	32	M20 × 1,5	34	32
32	50 000	32	70	32	80	40	M27 × 2	41	40
40	80 000	40	90	40	97	50	M33 × 2	51	50
50	125 000	50	110	50	120	63	M42 × 2	63	63
63	200 000	63	140	63	140	71	M48 × 2	75	71
70	250 000	70	150	70	160	80	M56 × 2	84	80
80	320 000	80	170	80	180	90	M64 × 3	94	90
90	400 000	90	190	90	195	100	M72 × 3	109	100
100	500 000	100	210	100	210	110	M80 × 3	114	110

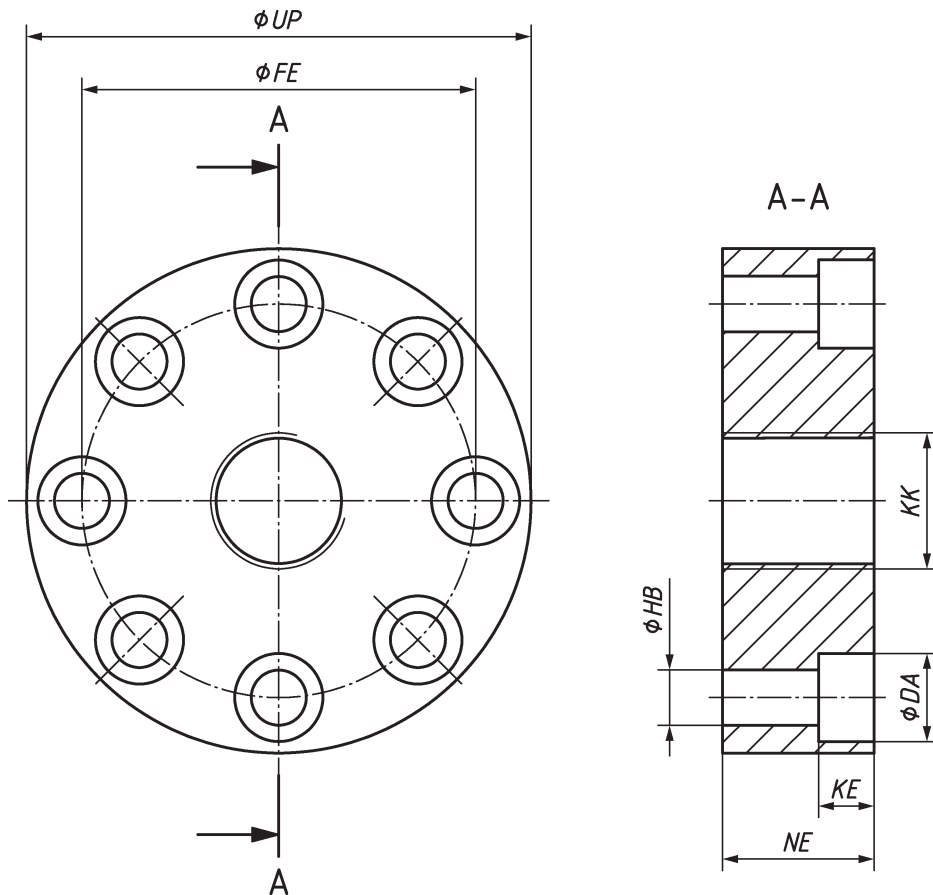


Bild 2 — AF3 — Flanschkopf, rund

Tabelle 2 — Maße für AF3 — Flanschkopf, rund

Maße in Millimeter

Typ	Nennkraft N	KK 6H	FE JS13	Anzahl Bohrun- gen	HB H13	NE JS13	UP max.	DA H13	KE +0,4 0
12	8 000	M12 × 1,25	40	4	6,6	17	56	11	6,8
16	12 500	M14 × 1,5	45	4	9	19	63	14,5	9
20	20 000	M16 × 1,5	54	6	9	23	72	14,5	9
25	32 000	M20 × 1,5	63	6	9	29	82	14,5	9
32	50 000	M27 × 2	78	6	11	37	100	17,5	11
40	80 000	M33 × 2	95	8	13,5	46	120	20	13
50	125 000	M42 × 2	120	8	17,5	57	150	26	17,5
63	200 000	M48 × 2	150	8	22	64	190	33	21,5
70	250 000	M56 × 2	165	8	24	77	212	36	23,5
80	320 000	M64 × 3	180	8	26	86	230	39	25,5
90	400 000	M72 × 3	195	10	29	89	250	43	28,5
100	500 000	M80 × 3	210	10	29	96	270	43	28,5

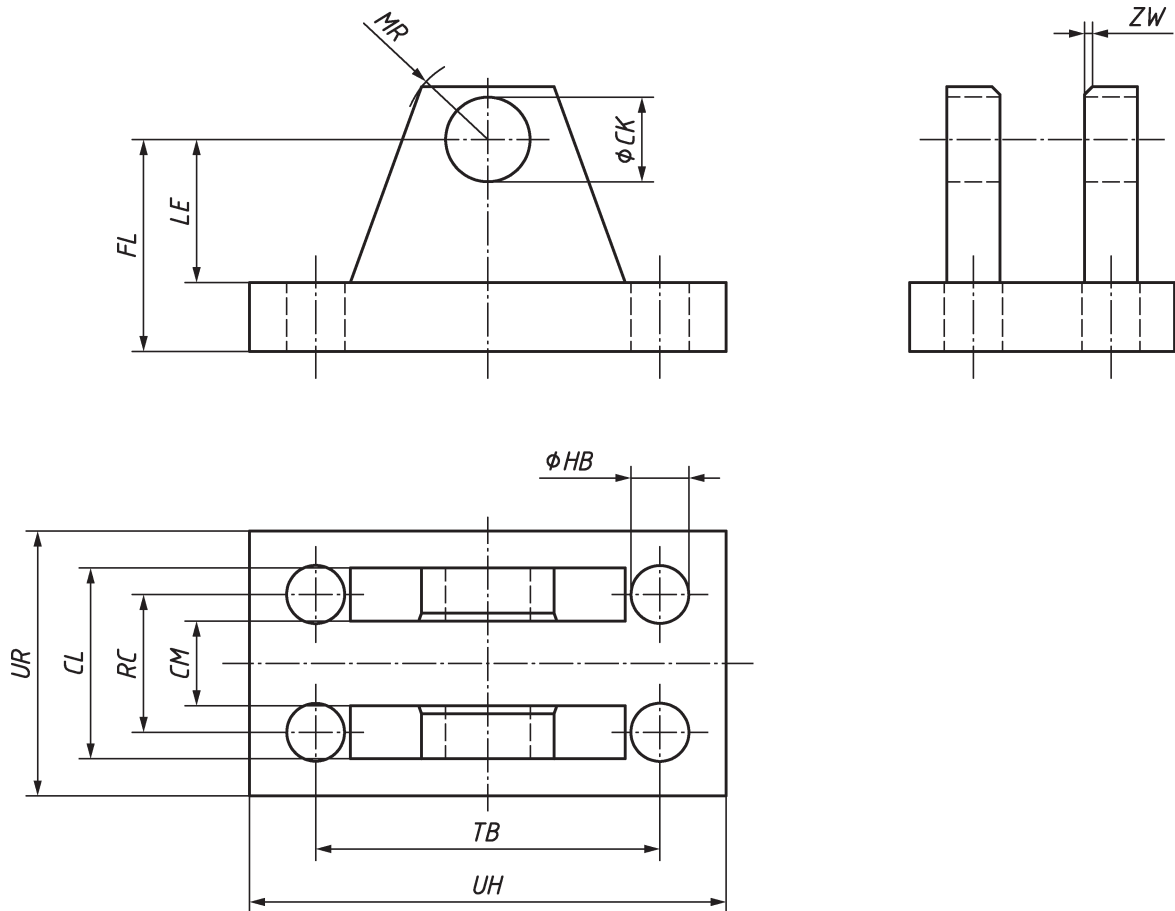


Bild 3 — AB4 — Gabel-Schwenklagerbock, gerade

Tabelle 3 — Maße für AB4 — Gabel-Schwenklagerbock, gerade

Maße in Millimeter

Typ	Nenn- kraft N	CK H9	CL h16	CM A13	ZW min.	FL JS12	HB H13	LE min.	MR max.	RC JS14	TB JS14	UR max.	UH max.
12	8 000	12	28	12	-	34	9	22	12	20	50	40	70
16	12 500	16	36	16	-	40	11	27	16	26	65	50	90
20	20 000	20	45	20	-	45	11	30	20	32	75	58	98
25	32 000	25	56	25	-	55	13,5	37	25	40	85	70	113
32	50 000	32	70	32	-	65	17,5	43	32	50	110	85	143
40	80 000	40	90	40	-	76	22	52	40	65	130	108	170
50	125 000	50	110	50	-	95	26	65	50	80	170	130	220
63	200 000	63	140	63	1 × 45°	112	33	75	63	100	210	160	270
70	250 000	70	150	70	2 × 45°	130	33	90	70	110	230	175	300
80	320 000	80	170	80	2 × 45°	140	39	95	80	125	250	210	320
90	400 000	90	190	90	2 × 45°	160	45	108	90	140	290	230	370
100	500 000	100	210	100	2 × 45°	180	45	120	100	160	315	260	400
110	635 000	110	240	110	2 × 45°	200	52	138	110	180	350	290	445
125	800 000	125	270	125	5 × 45°	230	52	170	125	200	385	320	470

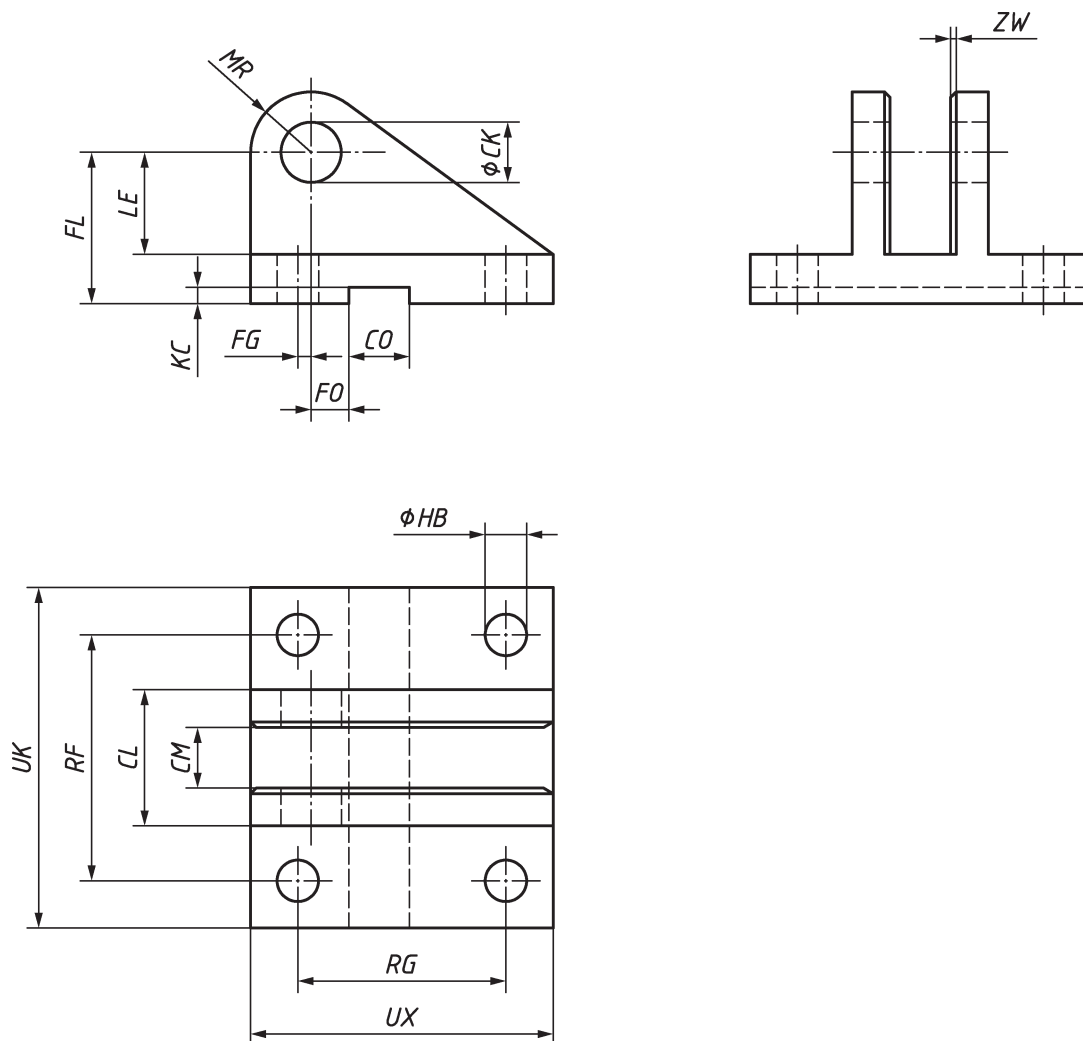


Bild 4 — AB3 — Gabel-Schwenklagerbock, winklig