

DIN 69010**DIN**

ICS 25.060.10

**Transferzentren –
Schnittstelle Maschinengestell –
Mehrspindelköpfe und andere Baueinheiten, Baugrößen und Maße**

Transfer centers –
Interface machine frame –
Multi spindle heads and other modular units, Frame sizes and dimensions

Centres transfer –
Jonction d'interface bâti de machine –
Têtes multi-broches et autres éléments, Tailles et dimensions

Gesamtumfang 22 Seiten

Normenausschuss Werkzeugmaschinen (NWM) im DIN

Inhalt

Seite

Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Maße	5
5 Bauarten von Transferzentren; Anbindungsarten von Baueinheiten	5
6 Gehäuse von Baueinheiten	6
6.1 Allgemeines	6
6.2 Frontmontage	6
6.3 Seitenmontage	12
6.4 Bezeichnungsschema	14
7 Schnittstelle – Maschinengestell – Baueinheiten	15
7.1 Allgemeines	15
7.2 Frontmontage	15
7.3 Seitenmontage	16
Anhang A (informativ) Justagemechanismen	17
A.1 Allgemeines	17
A.2 Justage der Baueinheiten für die Frontmontage	17
A.3 Justage der BE für die Seitenmontage	20

Vorwort

Diese Norm wurde vom Normenausschuss Werkzeugmaschinen (NWM) im DIN, Unterausschuss NA 122-00-08-01 UA „Baueinheiten und Mehrspindelköpfe“ auf der Grundlage eines Normungsantrags aus der Automobilindustrie ausgearbeitet. Diese Norm beschreibt in erster Linie die Schnittstellen zwischen der Werkzeugmaschine und den daran zu montierenden Bearbeitungseinheiten.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt die Baugrößen und anbindungsspezifische Gestaltung (Befestigung) von Bearbeitungseinheiten (z. B. Mehrspindelköpfe mit Kurzspindeln nach DIN 69002-2 sowie Spindeln für Fräs-, Bohr-, Senk-, Reib- und Gewindeschneidoperationen), Mess- und Handhabungseinheiten an Maschinengestellen (Rahmen) von Transferzentren fest. Der Einfachheit halber wird in dieser Norm der Begriff Baueinheiten (BE) für alle zu befestigenden Einheiten verwendet. Die Norm umfasst die Schnittstellengestaltung zwischen Baueinheiten und Transferzentren sowie deren äußere Gehäusemaße für die Front- und Seitenmontage. Weiterhin enthält der Anhang Informationen zur Justage der Baueinheiten.

Die in dieser Norm getroffenen Festlegungen ermöglichen an Transferzentren den Austausch von Baueinheiten. Sie legt hierzu nur Mindestanforderungen fest.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. 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).

DIN 69002-2, *Werkzeugmaschinen — Kurzspindeln — Teil 2: Maße und Teilelisten, Bezeichnung*

DIN EN ISO 1101, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — Geometrische Tolerierung — Tolerierung von Form, Richtung, Ort und Lauf*

DIN ISO 2768-1, *Allgemeintoleranzen — Toleranzen für Längen- und Winkelmaße ohne einzelne Toleranzeintragung*

3 Begriffe

Für die Anwendung des Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1 Baueinheit BE

Bearbeitungseinheit, Mess-, und Handhabungseinheit

BEISPIEL Mehrspindelkopf mit Kurzspindel nach DIN 69002-2 sowie Spindeln für Fräs-, Bohr-, Senk-, Reib- und Gewindeschneidoperationen.

3.2 Transferzentrum TFZ

Bearbeitungsmaschine mit ortsfesten Baueinheiten und einer oder mehreren verfahrbaren Werkstückträger-einheiten

3.3 Rastermaß

Abstand, der zwischen zwei Befestigungsbohrungen festgelegt ist

3.4 Baugröße

aus dem Rastermaß abgeleitete Maße in verschiedenen Stufen für die BE sowie die Anschraubfläche am TFZ

3.5

Justagemechanismus

Mechanismus zur Ausrichtung einer BE am Maschinengestell vor der endgültigen Befestigung durch die Montageschrauben

ANMERKUNG Mittels des Justagemechanismus erfolgt die translatorische und/oder rotatorische Orientierung der Spindelachsen zum Maschinenkoordinatensystem.

3.6

Maschinengestell

Basis für die ortsfeste Aufnahme der BE

4 Maße

Die Toleranzen für Form und Lage nach DIN EN ISO 1101. Nicht angegebene Einzelheiten sind zweckentsprechend zu wählen. Allgemeintoleranzen: ISO 2768-m

Hinweis:

Die nach DIN EN ISO 1101 bei Toleranzangaben vorgesehenen Bezugskanten sind in dieser Norm nicht angegeben, sondern müssen für den jeweiligen Anwendungsfall festgelegt werden.

5 Bauarten von Transferzentren; Anbindungsarten von Baueinheiten

In dieser Norm wird zwischen zwei Bauarten von Transferzentren bzw. Baueinheiten unterschieden: Frontmontage und Seitenmontage. In Bild 1 ist schematisch die ortsfeste Anbindung von Baueinheiten beider Bauarten an Maschinengestellen dargestellt.

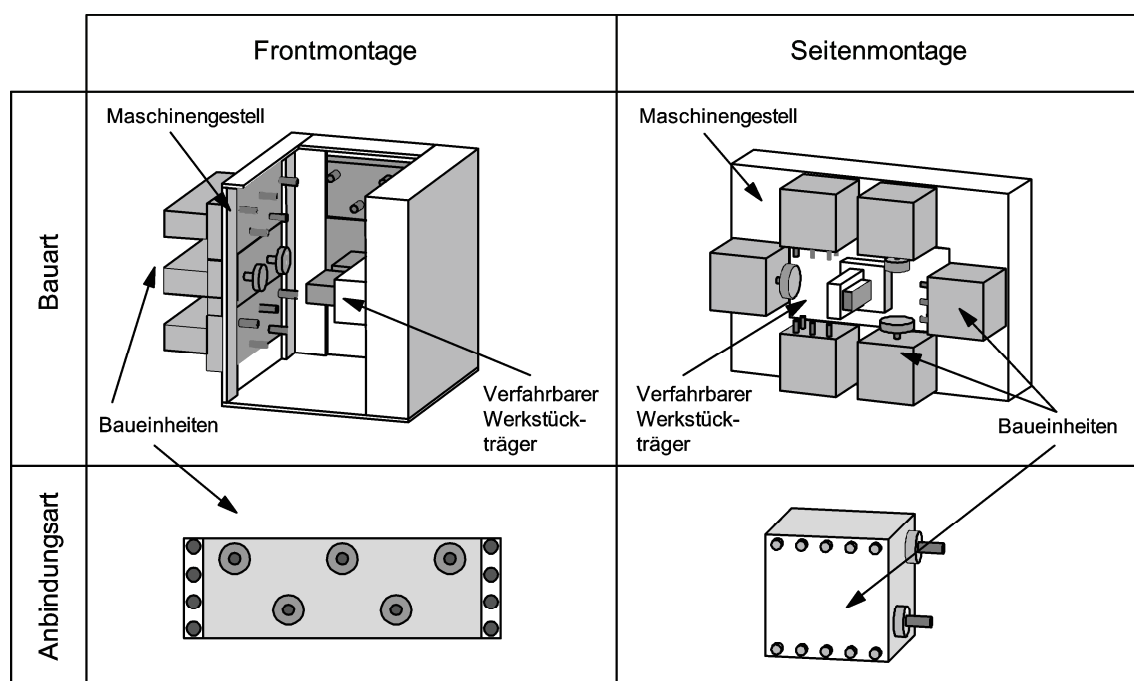


Bild 1 — Bauarten von TFZ und Anbindungsarten von BE

6 Gehäuse von Baueinheiten

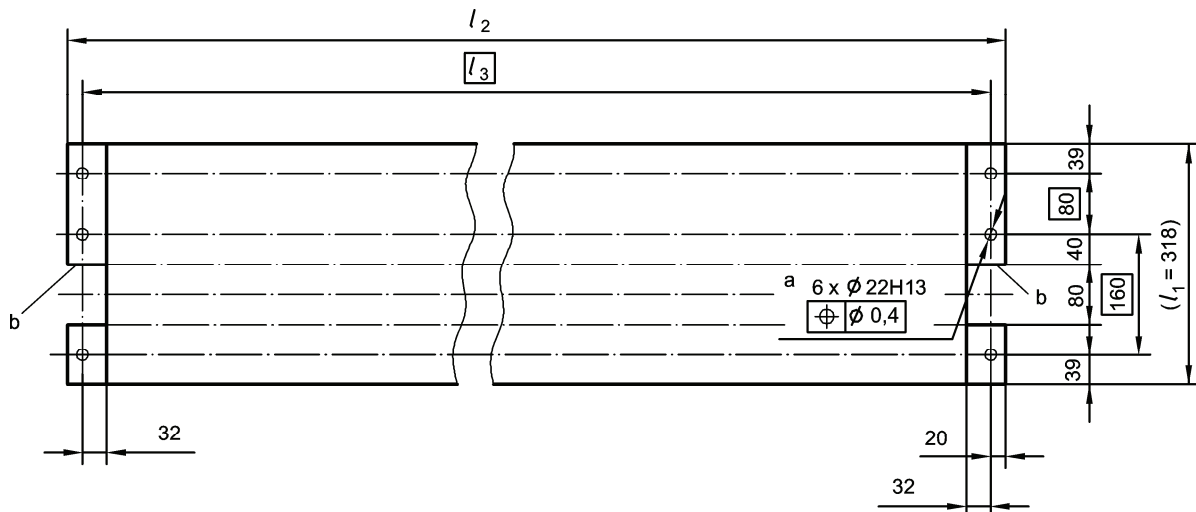
6.1 Allgemeines

Nachfolgend sind Gehäusemaße sowie Rastermaße für Front- und Seitenmontage festgelegt.

6.2 Frontmontage

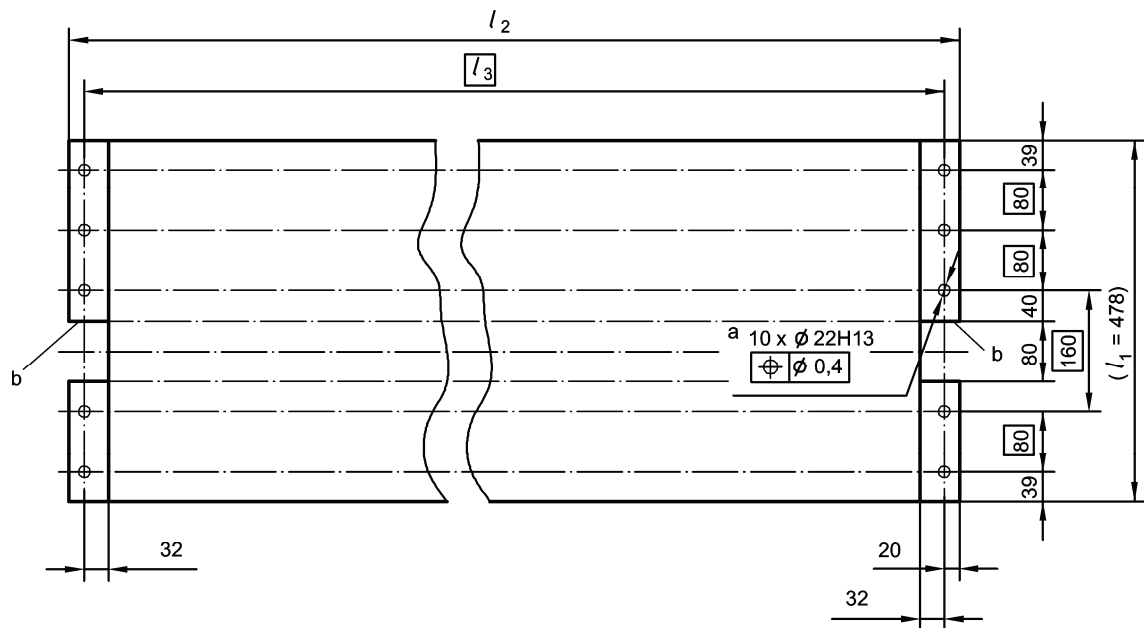
Bei den Gehäusen von BE für die Frontmontage wird, abhängig von der Höhe der Gehäuseanschraubfläche l_1 , sowie von der Lage der Gehäuseaussparung für die Justageelemente zwischen ungerader (Reihe 1) und gerader (Reihe 2) Anzahl der Befestigungsbohrungen, bezogen auf eine Flanschseite, unterschieden.

Nachfolgend zeigen die Bilder 2 bis 4 die möglichen Gehäuseausführungen der Reihe 1 und die Bilder 5 bis 7 die der Reihe 2. Die Aussparungen für die Justageelemente (vgl. auch Anhang A) sind wie dargestellt in den Gehäuseanschraubflächen der BE zu positionieren. Die Maße der Reihen 1 und 2 sind den Tabellen 1 und 2 zu entnehmen.



- a Nähere Angaben zu den Durchgangsbohrungen siehe Bild 8
- b Ausführung sowie Form und Lage der Anlagefläche für Justageelemente sind zwischen Hersteller und Anwender abzustimmen

Bild 2 — Reihe 1 – BE-Ausführung (Frontmontage; Frontansicht)



- a Nähere Angaben zu den Durchgangsbohrungen siehe Bild 8
- b Ausführung sowie Form und Lage der Anlagefläche sind zwischen Hersteller und Anwender abzustimmen

Bild 3 — Reihe 1 – BE-Ausführung (Frontmontage; Frontansicht)