

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Führungssäulen mit Einführungsschräge
für Stanzerei-Großwerkzeuge
Ergänzung zu DIN 9833

VDI 3356

Guide pillars with lead-in chamfer
in large stamping dies
Supplement to DIN 9833

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

The German version of this guideline shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.

Inhalt	Seite	Contents	Page
Vorbemerkung	2	Preliminary note	2
1 Anwendungsbereich und Vorteile	2	1 Field of application and advantages	2
2 Bezeichnung, Abmessungen und Werkstoff	3	2 Designation, dimensions, and material	3
3 Hinweise für den Einbau	3	3 Information on installation	3
Schrifttum	4	Bibliography	4
Anhang Ausführungen der Führungssäulen mit Einführungsschräge.	5	Annex Designs of the guide pillars with lead-in chamfer	6

VDI-Gesellschaft Produktionstechnik (ADB)
Ausschuss Stanzerei-Großwerkzeuge

Vorbemerkung

Der Inhalt dieser Richtlinie wurde auf die besonderen Bedürfnisse des Großwerkzeugbaus der Automobilindustrie abgestimmt und stellt eine Ergänzung zur DIN 9833 dar.

Die Ausführungen lehnen sich an die DIN 9833 an, weichen jedoch bei den größeren Durchmessern in vier wesentlichen Merkmalen ab:

- a) Die Führungssäulen verfügen über eine längere Einführungsschräge.
- b) Es sind nur einige Standardlängen (L1) der DIN 9833 ausgewählt worden (siehe Tabelle A1), beim Durchmesser $d_1 = 80$ mm ist die Länge $L_1 = 450$ mm ergänzt worden.
- c) Die Durchmesser (d_1) beschränken sich auf den Durchmesserbereich von 80 mm bis 160 mm.
- d) Der Durchmesser $d_1 = 100$ mm soll sowohl massiv als auch hohlgebohrt lieferbar sein – je nach Bedarf.

1 Anwendungsbereich und Vorteile

Führungssäulen nach dieser Richtlinie kommen in großflächigen Werkzeugen und schnelllaufenden Produktionspressen zum Einsatz.

In der Praxis hat sich gezeigt, dass bei den bisher eingesetzten Führungssäulen die Wärmeentwicklung in der Säulenführung zur Klemmung und damit zum Herausziehen der Säulen aus dem Werkzeug führt, trotz der Presspassung „r6“.

Die zu bevorzugende Hohlbohrung bewirkt durch ihre Kaminwirkung und verringerte Säulenmasse eine ausreichend schnelle Wärmeabfuhr und hat den positiven Effekt einer bemerkenswerten Gewichtsreduzierung.

Die längere Einführungsschräge macht sich besonders positiv beim Kranhandling während der Montage/Demontage bemerkbar (z.B. bei Instandhaltungsarbeiten). Es ergeben sich folgende Vorteile aus den neuen Ausführungen:

- Im Falle einer Durchbiegung des Werkzeugoberteils (z.B. durch Eigengewicht beim Krantransport) verringert sich beim Zusammenfahren der Werkzeughälften die Gefahr des Verkantens und damit des Verklemmens. Der Vorgang wird sowohl durch die längere Einführungsschräge als auch durch die Vergrößerung der Passung (Säule zu Buchse) von H7/g6 nach H7/f6 erleichtert (Zeitersparnis).

Preliminary note

The content of this guideline has been tailored to the automotive industry's special requirements for large stamping dies and is intended to serve as a supplement to DIN 9833.

The die designs are based on DIN 9833. In the larger diameters they do, however, differ in four important respects:

- a) The guide pillars have a longer lead-in chamfer.
- b) Only a few of the standard lengths (L1) in DIN 9833 have been selected (see Table A1). In case of diameter $d_1 = 80$ mm, length $L_1 = 450$ mm has been increased.
- c) Diameters (d_1) are limited to the range of diameters extending from 80 mm to 160 mm.
- d) Diameter $d_1 = 100$ mm should be available in a solid or a hollow version, depending on requirements.

1 Field of application and advantages

The guide pillars with which this guideline is concerned are used in large-area dies and high-speed production presses.

In practice, with the guide pillars used as yet, the heat development within the die set has resulted in jamming and with that to the pillars being pulled out of the die, despite the “r6” pressure fit.

The hollow-bored version is to be preferred since the chimney effect and the lower mass of the pillar result in a sufficiently fast dissipation of the heat. It also has the positive effect of a remarkable reduction in weight.

The longer lead-in chamfer is particularly advantageous to handling with the crane during installation or removal (for example, in maintenance work). The following advantages are obtained with the new designs:

- In case of sagging of the upper part of the die (under its own weight, for example, when being moved by crane), as the two halves of the die are brought together the risk of tilting and thus of jamming is reduced. This procedure is made easier not only by the longer lead-in chamfer but also by the enlargement of the fit (pillar to sleeve) of H7/g6 to H7/f6 (time saving).