

VEREIN  
DEUTSCHER  
INGENIEURE

Transportelemente für  
Stanzerei-Großwerkzeuge

VDI 3366

Lifting elements for  
large stamping and forming dies

Ausg. deutsch/englisch  
Issue German/English

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

The German version of this standard 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
Einleitung.....	2	Introduction.....	2
<b>1 Anwendungsbereich.....</b>	<b>3</b>	<b>1 Scope.....</b>	<b>3</b>
<b>2 Arten, Anwendung und Anordnung der Transportelemente.....</b>	<b>3</b>	<b>2 Types, use and positioning of lifting elements.....</b>	<b>3</b>
2.1 Berechnung.....	5	2.1 Calculation.....	5
2.2 Lösbare Transportelemente.....	6	2.2 Detachable lifting elements.....	6
2.3 Nicht lösbare Transportelemente.....	8	2.3 Permanent lifting elements.....	8
<b>3 Maßangaben für Transportelemente.....</b>	<b>9</b>	<b>3 Lifting element dimensions.....</b>	<b>9</b>
3.1 Tragzapfen aufgeschraubt, eingesenkt.....	9	3.1 Screw-on, countersunk lifting studs.....	9
3.2 Tragwange aufgeschraubt.....	11	3.2 Screw-on lifting lug.....	11
3.3 Tragschraube.....	15	3.3 Lifting bolt.....	15
3.4 Angegossener Tragzapfen.....	16	3.4 Integrally cast lifting studs.....	16
3.5 Tragwange angegossen.....	18	3.5 Integrally cast lifting lugs.....	18
Schrifttum .....	24	Bibliography.....	24

VDI-Gesellschaft Produktion und Logistik (GPL)  
Fachbereich Produktionstechnik und Fertigungsverfahren

VDI-Handbuch Produktionstechnik und Fertigungsverfahren, Band 3: Betriebsmittel  
VDI-Handbuch Produktionstechnik und Fertigungsverfahren, Band 2: Fertigungsverfahren

## Vorbemerkung

Der Inhalt dieser Richtlinie ist entstanden unter Beachtung der Vorgaben und Empfehlungen der Richtlinie VDI 1000.

Alle Rechte, insbesondere die des Nachdrucks, der Fotokopie, der elektronischen Verwendung und der Übersetzung, jeweils auszugsweise oder vollständig, sind vorbehalten.

Die Nutzung dieser Richtlinie ist unter Wahrung des Urheberrechts und unter Beachtung der Lizenzbedingungen ([www.vdi.de/richtlinien](http://www.vdi.de/richtlinien)), die in den VDI-Merkblättern geregelt sind, möglich.

Allen, die ehrenamtlich an der Erarbeitung dieser Richtlinie mitgewirkt haben, sei gedankt.

Weitere aktuelle Informationen sind im Internet abrufbar unter [www.vdi.de/3366](http://www.vdi.de/3366).

## Einleitung

Transportelemente an Stanzerei-Großwerkzeugen dienen dem sicheren und unfallfreien Transport der Werkzeuge oder Teilen davon. Sie sind ab 15 kg Stückgewicht vorzusehen. Es sind im Regelfall immer vier Transportelemente anzuordnen. Beispielfähig ist ein Werkzeugtransport an angeschossenen Tragwangen in Bild 1 dargestellt. Bei entsprechend kleinen Werkzeugkomponenten können je nach Handhabungsfall weniger Elemente verwendet werden (z.B. bei Gelenkhaken zum Transport von Werkzeugsegmenten).

Generell dürfen der Werkzeugtransport und das Wenden nur durch geschultes Personal erfolgen.

Als Anschlagmittel sind vorgesehen:

- Anschlagketten nach DIN EN 818 und DIN EN 1677,
- Anschlagseile nach DIN EN 13414-1 (siehe Bild 1),
- Hebebänder und Rundschlingen nach DIN EN 1492-2.

Bei der Anordnung der Transportelemente sind die maximalen Größen der Transportmittel (z.B. Traggestelle, Lkw und Container) zu berücksichtigen.

Unterteilt sind die Transportelemente in **lösbar**e und **nicht lösbar**e Ausführungen. Die Vereinheitlichung ähnlicher Transportelemente und Festlegung für bestimmte Werkzeuggewichte gewährleistet eine einheitliche Berechnungsgrundlage, wirtschaftliche Fertigung und preiswerte Bezugsmöglichkeit.

## Preliminary note

The content of this standard has been developed in strict accordance with the requirements and recommendations of the standard VDI 1000.

All rights are reserved, including those of reprinting, reproduction (photocopying, micro copying), storage in data processing systems and translation, either of the full text or of extracts.

The use of this standard without infringement of copyright is permitted subject to the licensing conditions ([www.vdi.de/richtlinien](http://www.vdi.de/richtlinien)) specified in the VDI Notices.

We wish to express our gratitude to all honorary contributors to this standard.

Further current information is available on the Internet at [www.vdi.de/3366](http://www.vdi.de/3366).

## Introduction

Lifting elements on large stamping and forming dies are used for transporting dies or parts thereof safely and without accident. They are required from a unit weight of 15 kg and above. As a general rule, four lifting elements must be provided. Figure 1 shows a die being transported on integrally cast lifting lugs by way of example. Fewer elements can be used for smaller die components, depending on the handling operation (e.g. articulated hooks for transporting die sections).

Only trained personnel are permitted to transport and rotate dies.

The following slings are permitted:

- chain slings as per DIN EN 818 and DIN EN 1677
- wire rope slings as per DIN EN 13414-1 (see Figure 1)
- webbing slings and round slings as per DIN EN 1492-2.

When positioning the lifting elements, the maximum dimensions of the means of transportation must be taken into account (e.g. support frame, truck, and container).

Lifting elements are divided into two design categories: **detachable** and **permanent**. The standardisation of similar lifting elements and the establishment of specific die weights ensures a standard basis for calculation, cost-effective production, and affordable procurement options.

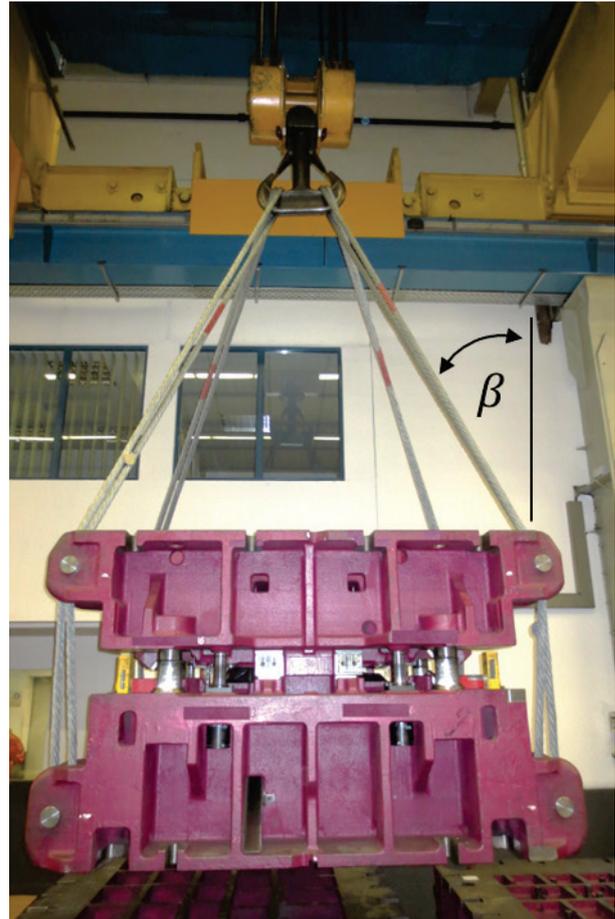


Bild 1. Werkzeugtransport am Beispiel von angegossenen Tragwangen in zwei Ansichten, Neigungswinkel  $\beta$  eingezeichnet /

Figure 1. Two views of cast lifting lugs as an example of die transportation, angle of tilt  $\beta$  indicated

## 1 Anwendungsbereich

Diese Richtlinie gilt für die Transportelemente für Stanzei-Großwerkzeuge und Teile davon. Diese Richtlinie beschreibt die verschiedenen Formen von Transportelementen und deren Auswahl, Auslegung sowie mögliche Einbausituation. Sie richtet sich in erster Linie an Konstrukteure, Werkzeugmacher und Anwender von Großwerkzeugen. Die Richtlinie bewegt sich im Rahmen der Richtlinie 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie).

## 1 Scope

This standard applies to lifting elements for large stamping and forming dies and parts thereof. This standard describes the different types of lifting elements and their selection, design, and installation. It is aimed primarily at engineering designers, manufacturers, and users of large dies. The standard is in line with directive 2006/42/EC (Machinery Directive).