

Deutsche  
Demokratische  
Republik

# Stahlbetonstützen-Verbindungen

Steckstoß

**TGL**  
**28166**

Gruppe 29 000

Соединения железобетонных стоек  
Вставное соединение

Reinforced concrete column joints;  
Plug-type joint

Uwe Friedrich  
Kapellenstraße 184  
9403 Bockau/Erzg.

Deskriptoren: Stahlbetonstützen; Stuetzenstoß

Verbindlich ab 1. 7. 1976

Dieser Standard gilt für Verbindungen von Stahlbetonstützen untereinander sowie mit bewehrten Fundamenten bei vorwiegend ruhender Belastung.

Maße in mm

VEB Industrieprojektierung  
Zwickau

## 1. BEGRIFF

Steckstoß = Stützenverbindung mit aus der oberen Stütze herausragenden Längsbewehrungsstäben und entsprechenden Aussparungen in der unteren Stütze oder im Fundament, bei dem die Stütze vollständig oder teilweise biegesteif angeschlossen wird.

## 2. TECHNISCHE FORDERUNGEN

### 2.1. Stütze

Die gestoßene Stütze überträgt im Bereich des Stoßes 100 % der Längskräfte (Druckkraft) und 70 % der Biegemomente sowie 70 % der Längskräfte (Zugkraft) einer ungestoßenen Stütze von sonst gleichen Festigkeits- und Querschnittswerten. Diese Belastung darf frühestens 24 Stunden nach der Montage erfolgen. Werden nicht alle Bewehrungsstäbe gestoßen, so beziehen sich diese Werte auf den sich im Stoßbereich ergebenden neuen Stahlquerschnitt.

Tabelle 1 Forderungen an Beton und Bewehrung

Stützenquerschnitt im Fugenbereich	m <sup>2</sup>	≤ 1,00
Beanspruchungsrichtung der Stütze	cm	≤ 100
Betongüte		≤ B 225
Zu stoßende Längsbewehrung	Stahlmarke nach TGL 12530/01	St A-III
	Durchmesser höchstens mm	32
Bewehrungsanteil in der Stoßfuge	%	≤ 3

Die herausstehenden Stäbe müssen so angeordnet sein, daß eine möglichst geringe Verminderung der Nutzhöhe h eintritt.

Bei Vorhandensein von Kröpfungen müssen die Bügel die Längsbewehrung fest umschließen. Zur Herstellung der Aussparungen sind Spindeln in der Form nach Bild 3 zu verwenden. Zur Vermeidung von Betonhaftung ist die Spindel vor dem Einsetzen mit einem geeigneten Trennmittel einzustreichen und eine Stunde nach dem Betonieren mit einer halben bis einer Umdrehung zu lockern und nach ausreichender Erhärtung des Betons zu entfernen. Im Bereich der Aussparung dürfen keine Schäden, z. B. Risse, entstehen, die die Tragfähigkeit der Stütze mindern.

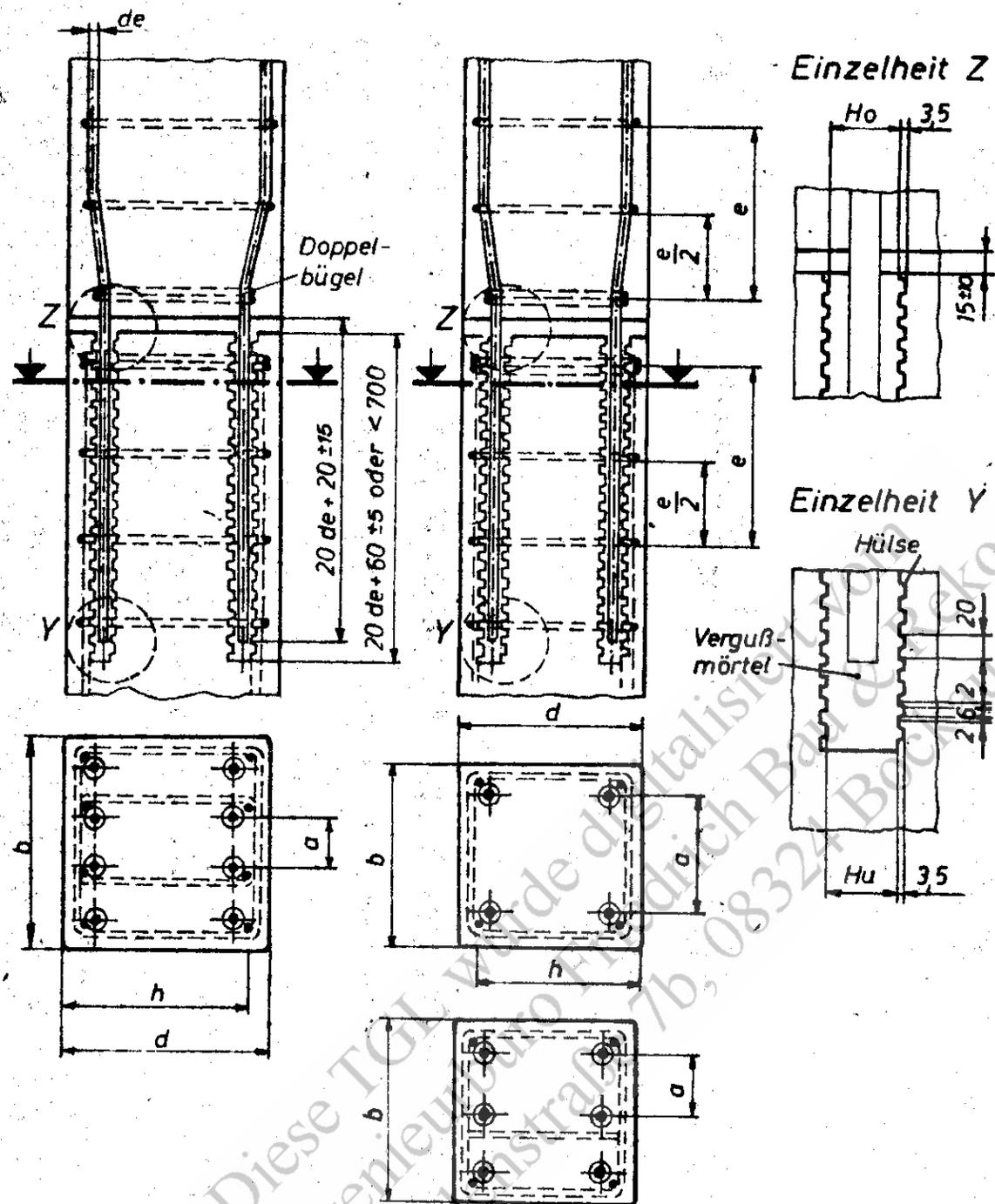
Die Aussparung ist vor Wettereinflüssen, Verschmutzungen und Verstopfungen mittels wetterfester Abdeckung zu schützen. Bei der Festlegung der höhenmäßigen Lage des Steckstoßes ist die Montagehalterung zu beachten.

Fortsetzung Seite 2 bis 4

Verantwortlich: WIZ Industriebau, Dresden

Bestätigt: 12. 6. 1975 Ministerium für Bauwesen, Berlin

1000) Lizenz-Nr. 731 - 280/75/31 792

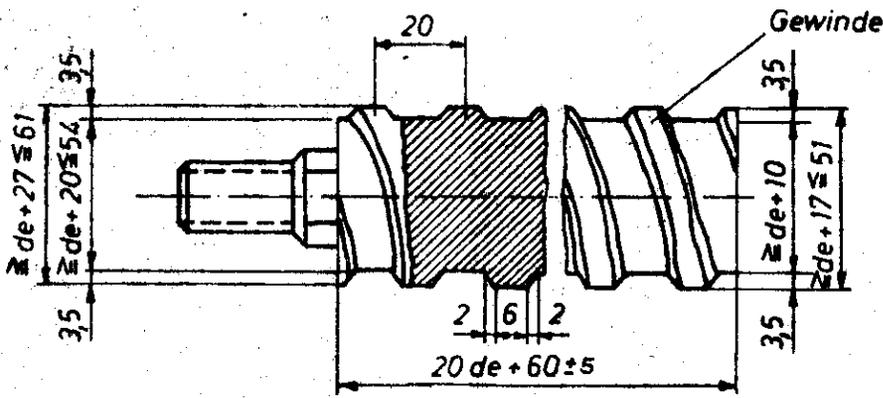


**Bild 1**  
Steckstoß mit 8 Längsbewehrungsstäben

**Bild 2**  
Steckstoß mit 4 und mit 6 Längsbewehrungsstäben

Tabelle 2 Abmessungen

Durchmesser der Hülse oben (Ho)	de + 20 54
unten (Hu)	de + 10 44
a	$2,5 \cdot Ho$



Konizität der Spindel 10 mm

**Bild 3**  
Spindel zur Herstellung der Aussparungen

2.2. Mörtel

2.2.1. Festigkeitseigenschaften und Zusammensetzung

Zur Herstellung des Mörtels ist Portlandzement nach TGL 28101/01 mindestens PZ 375, zu verwenden, der aus einer Lieferung zu entnehmen ist. Die Lagerung des Zementes hat nach TGL 28101/10 zu erfolgen.

Tabelle 3 Forderungen an den Mörtel

Druckfestigkeit $\text{kp/cm}^2$ mindestens nach	1 Tag	350
	28 Tagen	600
Biegezugfestigkeit $\text{kp/cm}^2$ mindestens nach	1 Tag	50
	28 Tagen	
Ausbreitmaß nach TGL 28103/04	mm	150 bis 190
Wasser / Zement	im Mittel	0,28

Der Mörtel darf keine Zuschlagstoffe enthalten und nicht stahlaggressiv wirken. Falls zur Erreichung der Druck- und Biegezugfestigkeit erforderlich, dürfen Zusatzmittel nach Tabelle 4 zugegeben werden.

Tabelle 4 Zugabe von Zusatzmitteln

Art	Zusatzmittel % der Masse des Zementes
$\text{K}_2\text{CrO}_4$ (Kaliumchromat)	1,0
oder	
$\text{CaCl}_2$ (Calciumchlorid) und $\text{MgSiF}_6$ (Magnesiumsilikofluorid)	0,5 0,3 bis 0,5

Art und Masse der Zusatzmittel dürfen verändert werden, wenn nachweisbar die geforderten Eigenschaften des Mörtels dadurch nicht beeinträchtigt werden. Der Anteil an  $\text{CaCl}_2$  darf jedoch nicht überschritten werden. Die Verwendung anderer Chloride ist unzulässig. Zusatzmittel sind in luftdicht verschließbaren Glasbehältern aufzubewahren. Sie sind im Anmachwasser aufzulösen.

2.2.2. Aufbereitung des Mörtels

Der Mörtel ist maschinell so durchzumischen, daß eine teigartige zusammenhängende Mörtelpaste entsteht und sich kein Wasser absetzt. Das zum Durchmischen des Mörtels verwendete Rührwerk soll eine Drehzahl von 300 bis 400 U/min besitzen. Der Mörtel ist vor Temperaturen unter  $5^\circ\text{C}$  zu schützen. Das zu schnelle Abbinden, besonders bei Temperaturen über  $25^\circ\text{C}$  ist, z. B. durch Feuchthalten, zu verhindern.

### 2.2.3. Eignungsprüfung und Güteprüfung

Vor jedem Baubeginn ist durch Eignungsprüfung festzustellen, ob der Mörtel die in Tabelle 3 enthaltenen Festigkeitswerte erreicht. Während der Montage ist der Mörtel zu prüfen bei dem 1. und dem letzten Stützenstoß.

Bei der Prüfung sind 6 Prismen 40 mm x 40 mm x 160 mm herzustellen. Je 3 Prismen sind nach 1 und nach 28 Tagen abzudrücken. Die Prismen sind offen bei einer Temperatur von 15 bis 20 °C und einer relativen Luftfeuchte von mindestens 65% bis zur Prüfung zu lagern. Maßgebend sind die Mittelwerte der 3 Prismen.

Die Prüfergebnisse sind in einem Protokoll festzuhalten, in dem auch die verwendete Zementgüte, die Zusammensetzung und die Art der Mörtelherstellung angegeben sein müssen.

### 2.2.4. Erhärtungsprüfung

Bei Herstellungsbedingungen abweichend von den Lagerungstemperaturen der Prismen sind Erhärtungsprüfungen nach TGL 21094/04 durchzuführen.

## 3. ZUSAMMENBAU DER STÜTZEN

Die Paßgenauigkeit, z. B. der Längsbewehrung und der Hülse, ist vor der Montage zu prüfen. Als maximale Abweichung zwischen Achse Hülse und Achse Bewehrungsstahl sind 5 mm anzustreben.

Kröpfungen im Bereich der horizontalen Fuge sind unzulässig.

Hülsen und Fugenflächen sind zu säubern und anzufeuchten.

Auf dem Hülsenboden stehengebliebenes Wasser ist, z. B. mittels Druckluft oder Schwamm, zu entfernen. Bei Anwendung von Druckluft ist ein Austrocknen zu verhindern. Die herausstehenden Bewehrungsstäbe müssen vor Einführen in die Aussparungen des Stoßes fett-, öl- und rostfrei sein. Der Zusammenbau der Stützen muß in 45 Minuten, gerechnet vom Anmischen des Mörtels, beendet sein. Ein nachträgliches Korrigieren oder Ausrichten der Stütze ist unzulässig. Stützen, die Beschädigungen im Bereich der Aussparungen aufweisen, dürfen nicht eingebaut werden.

Nach dem Zusammenbau ist die obere Stütze mittels einer Montagehalterung mindestens 24 Stunden in der richtigen Lage zu halten.

Über den Zusammenbau der Stützen ist ein Montagebuch zu führen. Es muß die Namen der Mitglieder der Montagebrigade und die Kennzeichnung der montierten Stützen enthalten.

Erfolgt der Zusammenbau bei Temperaturen unter 5 °C, so ist der gesamte Bereich des Steckstoßes, insbesondere der der Steckstoßhülsen, vor Einbringen des Mörtels auf mindestens 5 °C zu erwärmen und danach 24 Stunden bei einer Temperatur von mehr als 5 °C zu halten.

Es wird empfohlen, den Stoß durch vorgefertigte transportable Kästen, die innen mit Dämmmaterial und einer Wärmequelle ausgestattet sind, einzuhäusen.

### Hinweise

Ersatz für TGL 112-0792 Ausg. 2.65

Änderungen gegenüber TGL 112-0792: Erweiterung der Stützenquerschnitte bis 1,0 m<sup>2</sup> bei einer maximalen Seitenabmessung von 1,0 m; Erweiterung des Anwendungsbereiches auf die Verbindung zwischen Stütze und bewehrtem Fundament; Aufnahme der Erhärtungsprüfung und der Festlegungen für den Zusammenbau bei kühler Witterung.

Im vorliegenden Standard ist auf folgende Standards Bezug genommen:

TGL 12530/01	Stähle für den Stahlbetonbau; Betonstahl, warm gewalzt; Technische Lieferbedingungen
TGL 21094/04	Prüfung des erhärteten Betons; Druckfestigkeit, Biegezugfestigkeit
TGL 28101/01	Zemente; Portlandzemente
TGL 28101/10	-; Lieferung, Transport und Lagerung
TGL 28103/04	-; Bestimmung der Druckfestigkeit

Fertigteile aus Stahlbeton

siehe TGL 0-4225

In den Standard aufgenommen wurde die gemäß § 6 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz vom 31. 7. 1963 (GBl. I Seite 121) geschützte Erfindung

WP 35910 Verfahren zur Beschleunigung der Erhärtung von Zement bei gleichzeitigem Korrosionsschutz der Stahleinlagen.

Erstbenutzender Betrieb: VEB BMK Süd, BT Karl-Marx-Stadt

901 Karl-Marx-Stadt  
Hilberdorfer Str. 23

Für alle den Standard benutzenden Betriebe wurde vom Patentamt eine gemeinschaftliche Benutzungserlaubnis erteilt.

Die Vergütung erfolgt nach den Bestimmungen der 1. DB zur Neuererverordnung vom 22. 12. 1971 (GBl. 1972 II Seite 11).