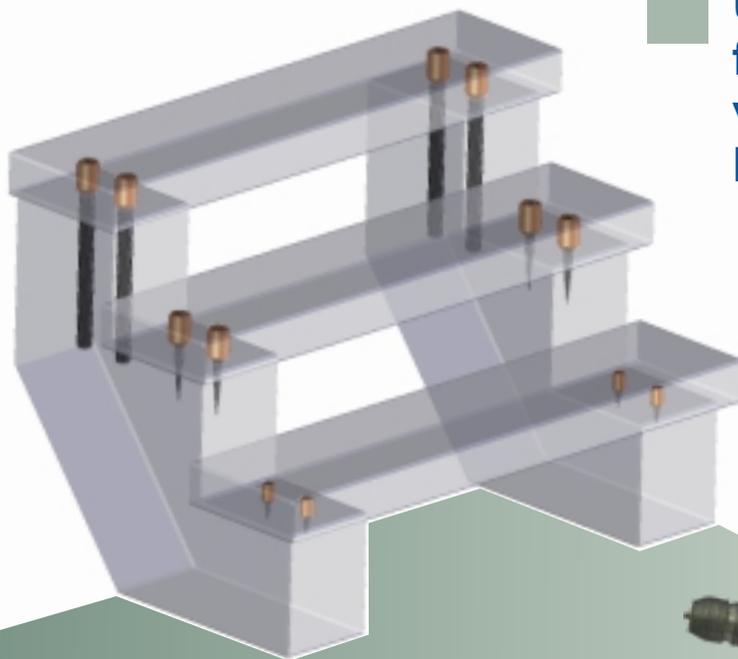


Präzisionsdrehteile  
für Verbindungen von Bauelementen:

# Treppen- und Geländerteile



USV-Schrauben  
für Verbindungen  
von verschiedenen  
Baustoffen, z. B.:

- Holz auf Holz
- Holz auf Metall
- Holz auf Beton



Hochwertige  
Edelstahl-Endkappen  
für Geländer und Rohre  
zum Einschlagen





## Vorsprung durch innovative Qualitätsprodukte

Bereits seit dem Jahr 1955 produzieren wir Präzisionsdrehteile verschiedenster Art und Form. Den Erwartungen unserer Kunden konnten wir dabei stets voll und ganz entsprechen. Die jahrzehntelange Erfahrung mit dem Werkstoff Metall kam uns auch bei der Entwicklung und Fertigung von neuen Produkten zugute. In den letzten Jahren sind neue, innovative Werkzeuge, Schrauben- und Transportlösungen für Werkstatt und Baustelle hinzugekommen, so dass wir heute unseren Kunden ein breit gefächertes Sortiment von praktischen Produkten anbieten können.

In dieser Broschüre stelle ich Ihnen Treppen- und Geländerteile vor. Diese Präzisionsdrehteile für Verbindungen von Bauelementen gehören zu unserem Produktprogramm seit 1997.

Erzeugnisse aus unserem Haus weisen stets eine hohe Qualität auf. Sie sind das Ergebnis exakter Konstruktionen kombiniert mit moderner Herstellungsweise. Dabei sind wir stets darauf bedacht, unsere Produkte im Interesse unserer Kunden so einfach, störungssicher und langlebig wie möglich zu gestalten.

Wir alle fühlen uns dem Leitspruch des Unternehmens verpflichtet:

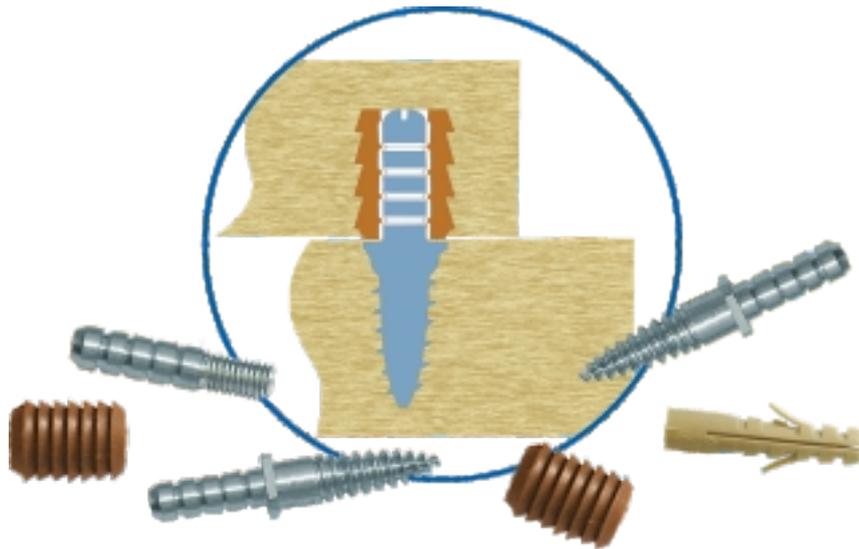
**Wenn wir aufhören besser zu werden,  
werden wir bald nicht mehr gut sein.**

*Oliver Cromwell*

Ihr  
Joachim Zieker  
Geschäftsführer und Inhaber  
der Ernst Zieker GmbH



<b>Vorwort</b>	2
<b>Unsichtbare Steckverbund-Schrauben</b>	
Anwendung	4
Sortiment	5-13
Technische Daten	13-14
Arbeitsanleitung	15-20
<b>Edelstahl-Endkappen</b>	
Sortiment	21
<b>Das Unternehmen</b>	
Maschinenpark	22
Produktionsablauf	23
Für die Zukunft gerüstet	24
Service	25
<b>Kontakt</b>	
Adresse, Lageplan	26
Faxformular/Bestellschein	27
Kataloge und Prospekte bestellen	28
AGBs	29-31



## Unsichtbare Steckverbund-Schrauben (USV-SCHRAUBEN)

USV-Schrauben eignen sich für die Verbindungen von Holz auf Holz, Holz auf Metall und Holz auf Beton, die nach dem Verbund von keiner Seite sichtbar sind. Die im Innenteil des Prospektes aufgeführten großen Ausführungen der USV-Schrauben sind geeignet als Spezialverbindungsmittel für aufgesattelte Treppentritte.

Für Innenausbauten, die aus wertvollen Edelhölzern hergestellt werden, ist diese nach jeder Seite unsichtbare Verbindungsart eine saubere Lösung. Bestens geeignet für die unsichtbare Befestigung von Kassettendecken, Wandvertäfelungen, Verkleidungen auf Türfutter sowie Metallkonstruktionen, Balkonverkleidungen usw.

Der Einsatz von USV-Schrauben ermöglicht dem Planer und Innenarchitekten größtmögliche Gestaltungsfreiheit bei seinen Entwurfs- und Konstruktionsplänen. Dem ausführenden Handwerker wird durch dieses einfache und sehr zuverlässige Befestigungsmittel viel Arbeitszeit bei der Montage erspart.

Der Schraubenstielkopf und die Kunststoffhülse sind so konstruiert, dass bei einem etwaigen Schwund des Holzes die entstandene Fuge durch einen Hammerschlag wieder geschlossen werden kann.

Näheres über die USV-Schraubensätze mit Verarbeitungsbeispielen finden Sie auf den folgenden Seiten.

Unsere USV-Schrauben sind verzinkt, auf Anfrage sind auch Edelstahl-ausführungen (VA) sowie Ausführungen aus anderen Werkstoffen möglich.

Für Modellversuche fordern Sie bitte Musterschrauben an.

## USV-Schraube 6x13

Art.-Nr.: 1  
USV-Schraubenset 6x13:

USV-Schrauben verzinkt 6x13 für Holz auf Holz	100 St.
Kunststoffhülsen 9x12	100 St.
Markierungsbolzen	10 St.



Zubehör: Spezialbohrer für Stielkopfschrauben 6x13, Spezialbohrer für Kunststoffhülsen 9x12, Eindrehwerkzeug – siehe Seite 11

## USV-Schraube 8x30

Art.-Nr.: 5  
USV-Schraubenset 8x30:

USV-Schrauben verzinkt 8x30 für Holz auf Holz	100 St.
Kunststoffhülsen 14x20	100 St.
Markierungsbolzen	8 St.



Zubehör: Spezialbohrer für Stielkopfschrauben 8x30, Spezialbohrer für Kunststoffhülsen 14x20, Eindrehwerkzeug – siehe Seite 12

## USV-Schraube M6

Art.-Nr.: 7

USV-Schraubenset M6

USV-Schrauben verzinkt M6 für Holz auf Metall 100 St.

Kunststoffhülsen 14x20 100 St.

Markierungsbolzen 8 St.



Zubehör: Spezialbohrer für Kunststoffhülsen 14x20,  
Eindrehwerkzeug – siehe Seite 12

**Tipp:** Als Bohrer für Stielkopfschrauben M6 können Sie einen handelsüblichen Metallbohrer Ø 5 mm und Gewindeschneider M6 verwenden

## USV-Schraube M6 Beton

Art.-Nr.: 8

### USV-Schraubenset M6 Beton

USV-Schrauben verzinkt M6 für Holz auf Beton

Kunststoffhülsen 14x20

Markierungsbolzen

100 St.

100 St.

8 St.



Art.-Nr.: 9

Dübel M 6-S passend zu USV-Schrauben M6 Beton  
Ø 8 mm, Länge 40 mm

100 St.



Zubehör: Spezialbohrer für Kunststoffhülsen 14x20,  
Eindrehwerkzeug – siehe Seite 12

## USV-Schraube M8 Beton

### Art.-Nr.: 10 USV-Schraubenset M8 Beton

USV-Schrauben verzinkt M8 für Holz auf Beton  
Kunststoffhülsen 14x20  
Markierungsbolzen

100 St.  
100 St.  
8 St.



### Art.-Nr.: 11 USV-Schraubenset M8 Beton justierbar

USV-Schrauben verzinkt M8 für Holz auf Beton  
Kunststoffhülsen 14x20  
Sicherungsscheiben  
Markierungsbolzen

100 St.  
100 St.  
100 St.  
8 St.



### Art.-Nr.: 12 USV-Schraubenset M8 Beton justierbar

USV-Schrauben verzinkt M8 für Holz auf Beton  
Kunststoffhülsen 14x20  
Sicherungsscheiben  
Muttern M 8  
Markierungsbolzen

100 St.  
100 St.  
100 St.  
100 St.  
8 St.



Art.-Nr.: 13  
Dübel M 8-S  
passend zu USV-Schrauben M8 Beton  
Ø 10 mm, Länge 50 mm 100 St.



Zubehör: Spezialbohrer für Kunststoffhülsen 14x20,  
Eindrehwerkzeug – siehe Seite 12

## USV-Schraube M8 Beton 123 lang

(Preis auf Anfrage)



Art.-Nr.: 12a

### USV-Schraubenset M8 Beton

USV-Schrauben verzinkt M8 für Holz auf Beton  
Kunststoffhülsen 14x20  
Markierungsbolzen

100 St.  
100 St.  
8 St.



Art.-Nr.: 12b

### USV-Schraubenset M8 Beton justierbar

USV-Schrauben verzinkt M8 für Holz auf Beton  
Kunststoffhülsen 14x20  
Sicherungsscheiben  
Markierungsbolzen

100 St.  
100 St.  
100 St.  
8 St.



Art.-Nr.: 12c

### USV-Schraubenset M8 Beton justierbar

USV-Schrauben verzinkt M8 für Holz auf Beton  
Kunststoffhülsen 14x20  
Sicherungsscheiben  
Muttern M 8  
Markierungsbolzen

100 St.  
100 St.  
100 St.  
100 St.  
8 St.



Art.-Nr.: 13

### Dübel M 8-S

passend zu USV-Schrauben M8 Beton  
Ø 10 mm, Länge 50 mm 100 St.

Zubehör: Spezialbohrer für Kunststoffhülsen 14x20,  
Eindrehwerkzeug – siehe Seite 12

## Zubehör für die USV-Schraube 6x13



Art.-Nr.: 2

Spezialbohrer Ø 6 mm für Stielkopfschraube 6x13  
zugespitzt mit beweglichem Tiefenstellring

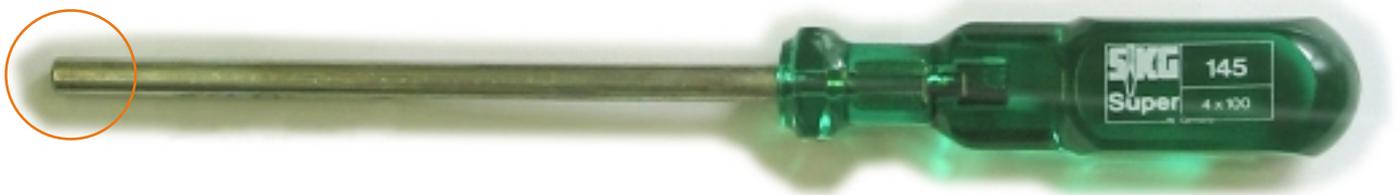
1 St.



Art.-Nr.: 3

Spezialbohrer Ø 8 mm für Kunststoffhülsen 9x12 mm  
mit beweglichem Tiefenstellring  
(geeignet für Hülsen der USV-Schrauben 6x13)

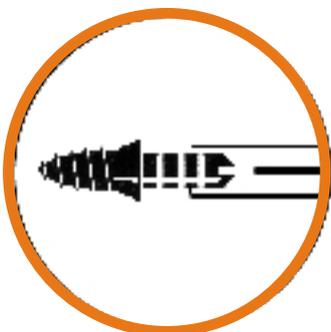
1 St.



Art.-Nr.: 4

Eindrehwerkzeug  
für USV-Schraube 6x13

1 St.



## Zubehör für die USV-Schrauben 8x30, M6, M6 Beton und M8 Beton



Art.-Nr.: 16

Spezialbohrer Ø 8 mm für Stielkopfschrauben 8x30  
zugespitzt mit beweglichem Tiefenstellring

1 St.



Art.-Nr.: 15

Spezialbohrer Ø 14 mm für Kunststoffhülsen 14x20 mm  
mit Tiefenanschlag (geeignet für Hülsen der USV-Schrauben  
8x30, M6, M6 Beton und M8 Beton)

1 St.



Art.-Nr.: 6

Eindrehwerkzeug  
für USV-Schraube 8x30  
geeignet für Bohrwinde und Schrauber

1 St.



Art.-Nr.: 14

Eindrehwerkzeug für USV-Schrauben M6,  
M6 Beton und M8 Beton

1 St.

**Komplett-Box:  
USV-Schrauben 8x30,  
M6 Beton,  
M8 Beton,  
M8 Beton justierbar**

Im Sortimentkasten aus Stahlblech mit stabilem Metallgriff, Metallverschluss und einer Inneneinteilung aus schwarzem Kunststoff sind enthalten:



**Art.-Nr.: 19 Box**  
USV-Schraube 8x30  
für Holz auf Holz

100 Schrauben, 100 Kunststoffhülsen, 8 Markierungsbolzen, Spezialbohrer Ø 8 mm für Schrauben, Spezialbohrer Ø 14 mm für Hülsen, Eindrehwerkzeug für Schrauben 8x30.

**Art.-Nr.: 20 Box**  
USV-Schrauben M6 für Holz auf Beton

100 Schrauben, 100 Kunststoffhülsen, 100 Dübel, 8 Markierungsbolzen, Spezialbohrer Ø 14 mm für Hülsen, Eindrehwerkzeug für Schrauben M6/B.

**Art.-Nr.: 21 Box**  
USV-Schrauben M8 für Holz auf Beton

100 Schrauben, 100 Kunststoffhülsen, 100 Dübel, 8 Markierungsbolzen, Spezialbohrer Ø 14 mm für Hülsen, Eindrehwerkzeug für Schrauben M8/B.

**Art.-Nr.: 22 Box**  
USV-Schrauben M8 für Holz auf Beton justierbar

Wie Art.-Nr. 21 Box, jedoch zuzüglich  
100 Sicherheitsscheiben + 100 Muttern.

## USV-Schrauben

Art.-Nr.	Bezeichnung	Stielkopflänge	Gewindelänge	Durchmesser
1	6 x 13	12 mm	13 mm	6 mm
5	8 x 30	20 mm	30 mm	8 mm
7	M 6	20 mm	10 mm	6 mm
8	M 6/Beton	23 mm	ca. 40 mm	6 mm
10	M 8/Beton	23 mm	ca. 60 mm	8 mm
12a	M 8/Beton 123 lang*	23 mm	ca. 100 mm	8 mm

\*/ Sonderausführung auf Anfrage

## Kunststoffhülsen

Art.-Nr.	Bezeichnung	Länge	Durchmesser
1	6 x 13	12 mm	9 mm
5	8 x 30	20 mm	15 mm
7	M 6	20 mm	15 mm
8	M 6/Beton	20 mm	15 mm
10	M 8/Beton	20 mm	15 mm

## Markierungsbolzen

Art.-Nr.	Bezeichnung	Länge	Schaft-Durchmesser
1	6 x 13	14 mm	3 mm
5	8 x 30	18 mm	6 mm
7	M 6	15 mm	5 mm
8	M 6/Beton	14 mm	6,5 mm
10	M 8/Beton	25 mm	8 mm

## Dübel für USV-Schrauben (Holz auf Beton)

Art.-Nr.	Bezeichnung	Länge	Durchmesser
9	M 6-S	40 mm	8 mm
13	M 8-S	50 mm	10 mm

### Spezialbohrer für Stielkopfschrauben

Art.-Nr.	Bezeichnung	Durchmesser	Ausführung
2	6 x 13	6 mm	mit beweglichem Tiefenstellring
16	8 x 30	8 mm	mit beweglichem Tiefenstellring
--	M 6	--	
--	M 6/Beton	--	Es wird kein
--	M 8/Beton	--	Spezialbohrer benötigt

Für Stielkopfschrauben M6 (Holz auf Metall) wird ein Metallbohrer mit Ø 5 mm und Gewindeschneider M6 benötigt.

Für M6/B, M8/B, M10/B (Holz auf Beton) wird ein Hammerbohrer für Beton benötigt.

### Spezialbohrer für Kunststoffhülsen

Art.-Nr.	Bezeichnung	Durchmesser	Ausführung
3	6 x 13	8 mm	mit beweglichem Tiefenstellring
15	8 x 30	14 mm	mit Tiefenanschlag
15	M 6	14 mm	mit Tiefenanschlag
15	M 6/Beton	14 mm	mit Tiefenanschlag
15	M 8/Beton	14 mm	mit Tiefenanschlag

### Zusätzliche Hilfsmittel

Art.-Nr.	Bezeichnung
4	Eindrehwerkzeug für Stielkopfschrauben 6 x 13
6	Eindrehwerkzeug für Stielkopfschrauben 8 x 30 (geeignet für Bohrwinde und Schrauber)
14	Eindrehwerkzeug für Stielkopfschrauben M 6/Beton, M 8/Beton (für maschinelles Eindrehen geeignet)

Als Eindrehwerkzeug für Stielkopfschrauben M6 können Sie einen handelsüblichen Schraubenzieher verwenden.

## Arbeitsanleitung USV-Schrauben 6 x 13

Das Loch für die Kunststoffhülse muss 12-13 mm tief mit 8 mm Ø gebohrt werden. **Bitte unbedingt auf richtige Bohrtiefe achten.** Es steht ein Spezialbohrer (8 mm Ø) mit beweglichem Tiefenstellring (siehe Seite 11) zur Verfügung.

Die Hülse bis zum Grund einschlagen. (Abb. 1) In die eingeschlagene Hülse wird ein hierzu gelieferter Markierungsbolzen eingesetzt, dessen Spitze über die Oberfläche herausragt. Das 2. Werkstück muss auf den Markierungsbolzen in der Hülse so aufgelegt und angedrückt werden, wie der Verbund erfolgen soll (Abb. 2). Dadurch wird erreicht, dass der Punkt, an dem die Schraube mit Stielkopf vorgebohrt und eingeschraubt werden muss, genau markiert ist und auch bei mehreren Befestigungen an einem Werkstück genauer Sitz erreicht wird.

Spezialbohrer Ø 6 mm mit beweglichem Tiefenstellring steht zur Verfügung (siehe Seite 11). Ist die Stielkopfschraube eingeschraubt und der Markierungsbolzen aus der Hülse entfernt, kann man beide Teile ineinander stecken (Abb. 3).

Für den festen Verbund sorgen ein paar Hammerschläge, Zwingen oder sonstige Spannwerkzeuge (Abb. 4).

## Arbeitsanleitung USV-Schrauben 8x30

Das Loch für die Kunststoffhülse muss 22-23 mm tief mit 14 mm Ø gebohrt werden. Die Hülse bis zum Grund einschlagen. In der dabei entstehenden Vertiefung verschwindet der Schlüsselansatz der Stielkopfschraube. **Bitte unbedingt auf richtige Bohrtiefe achten.** Es steht ein Spezialbohrer (14 mm Ø) mit Tiefenanschlag (siehe Seite 12) zur Verfügung.

Das weitere Vorgehen entspricht dem wie bei den USV-Schrauben 6x13 (siehe oben). Für Schrauben wird der Spezialbohrer Ø 8 mm mit beweglichem Tiefenstellring angewendet (siehe Seite 12).

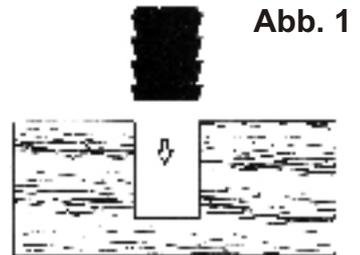


Abb. 1

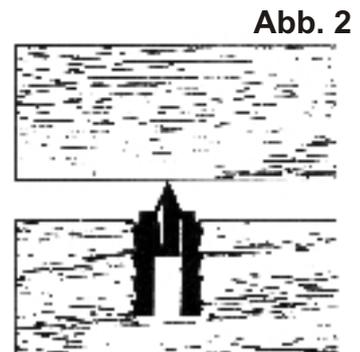


Abb. 2

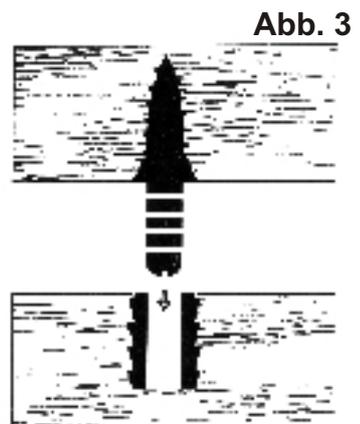


Abb. 3

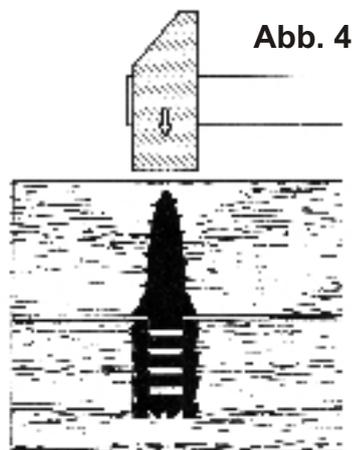
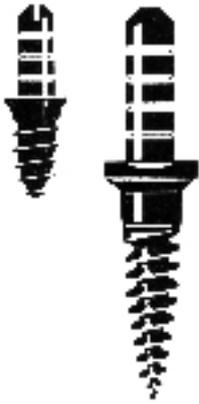


Abb. 4

### USV-Schrauben für Holz auf Holz

6 x 13

8 x 30



### Kunststoffhülsen

geeignet für die Ausführung 6 x 13



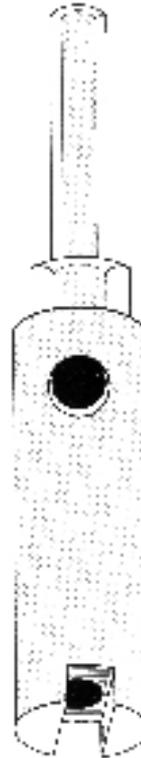
geeignet für die Ausführung 8 x 30, M6, M 6/Beton, M 8/Beton



### Eindrehwerkzeuge

8 x 30

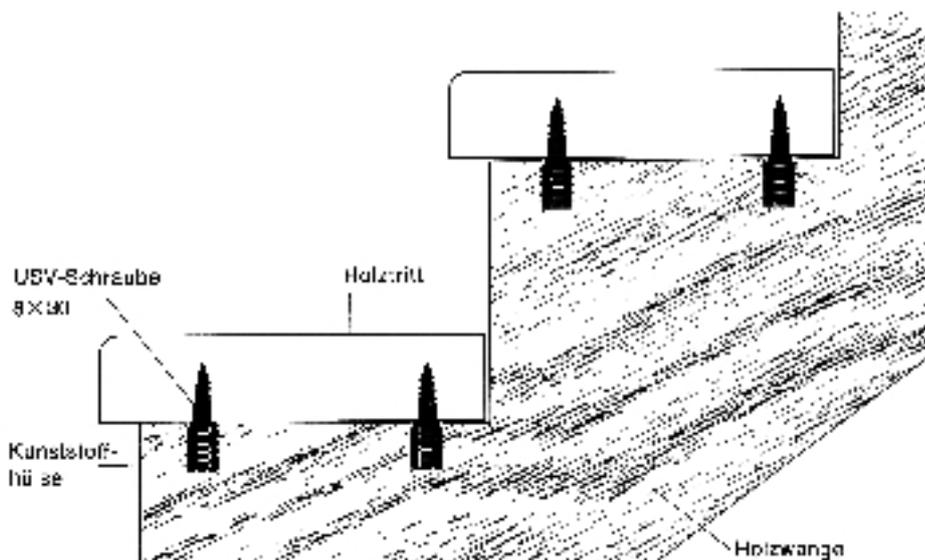
6 x 13



Die Ausführung 6 x 13 wird mit Schlitz für Schraubenzieher geliefert.

Die Ausführung 8 x 30 hat an zwei Seiten einen Schlüsselansatz und wird mit Eindrehwerkzeug (Steckschlüssel) in das Holz eingedreht.

### USV-Verarbeitungsbeispiel 8x30 im Treppenbau



## Arbeitsanleitung USV-Schrauben M 6

Bei dieser Ausführung wird mit der Verarbeitung im Metallteil begonnen. Die Metallunterkonstruktion wird mit einem Metallbohrer  $\varnothing$  5 mm tiefer als 11 mm gebohrt und mit Gewindeschneider wird das Gewindeloch tiefer als 11 mm geschnitten. Der Markierungsbolzen passt in das Gewindeloch M 6 und wird dort eingesetzt.

Das Holzwerkstück wird auf den Bolzen so aufgelegt und angedrückt, wie der Verbund erfolgen soll. So erreicht man, dass der Punkt, an dem die Hülse vor-gebohrt und eingeschlagen werden muss, genau markiert ist und auch bei mehreren Befestigungen an einem Werkstück ein genauer Sitz erfolgt. Für die Kunststoffhülse bitte 22-23 mm tief und 14 mm  $\varnothing$  bohren. **Bitte unbedingt auf richtige Bohrtiefe achten.** Es steht ein Spezialbohrer mit Tiefenanschlag (siehe Seite 12) zur Verfügung.

Ist die Hülse eingeschlagen, der Markierungsbolzen aus dem Gewindeloch entfernt und die Stielkopfschraube eingedreht, können beide Teile ineinander gesteckt werden. Den festen Verbund besorgen ein Paar Hammerschläge, Zwingen oder sonstige Spannwerkzeuge.

### USV-Schraube für Holz auf Metall

M 6



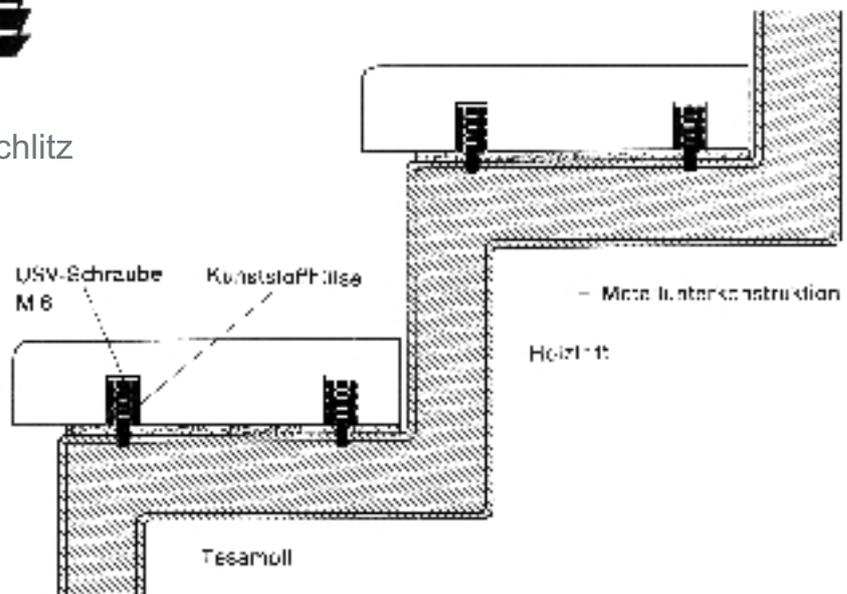
### Kunststoffhülse

geeignet für die Ausführung  
8 x 30, M6,  
M 6/Beton,  
M 8/Beton,  
M 10/Beton



### USV-Verarbeitungsbeispiel M 6 im Treppenaufbau

Die Ausführung M6 wird mit Schlitz für Schraubenzieher geliefert.



## Arbeitsanleitung USV-Schrauben M 6/Beton und M 8/Beton

Die USV-Schraube M 6/Beton (M 8/Beton) wird mit dem Dübel M 6-S (M 8-S) verarbeitet. Für den Dübel M 6-S (M 8-S) wird im Beton 45 mm (60 mm) tief und 8 mm Ø (10 mm Ø) vorgebohrt. In den eingeschlagenen Dübel M 6-S (M 8-S) wird der Markierungsbolzen eingesetzt, das Holzwerkstück angepasst und markiert.

Die Kunststoffhülse muss im Holz 22-23 mm tief und mit 14 mm Ø gebohrt werden. **Bitte unbedingt auf richtige Bohrtiefe achten.** Es steht ein Spezialbohrer mit Tiefenanschlag (siehe Seite 12) zur Verfügung.

Nach dem Einschlagen der Hülse ins Holz und dem Eindrehen der Stielkopfschraube in das Betonteil (Dübel M 6-S oder M 8-S) erfolgt der Verbund mittels Hammer, Zwingen oder sonstigen Spannwerkzeugen. Durch das lange Gewinde an der Stielkopfschraube ist leichtes Justieren in der Höhe bei vorhandenen Unebenheiten möglich (Bitte unterfüttern).

Bei den Ausführungen 8 x 30, M 6, M 6/Beton und M 8/Beton bewährt sich oft eine Zwischenlage aus Tesamoll oder elastischer Fugenmasse. Dehnungen des Holzes werden ausgeglichen und die Treppen beim Begehen angenehmer.

### USV-Schrauben für Holz auf Beton

M 6/Beton



M 8/Beton

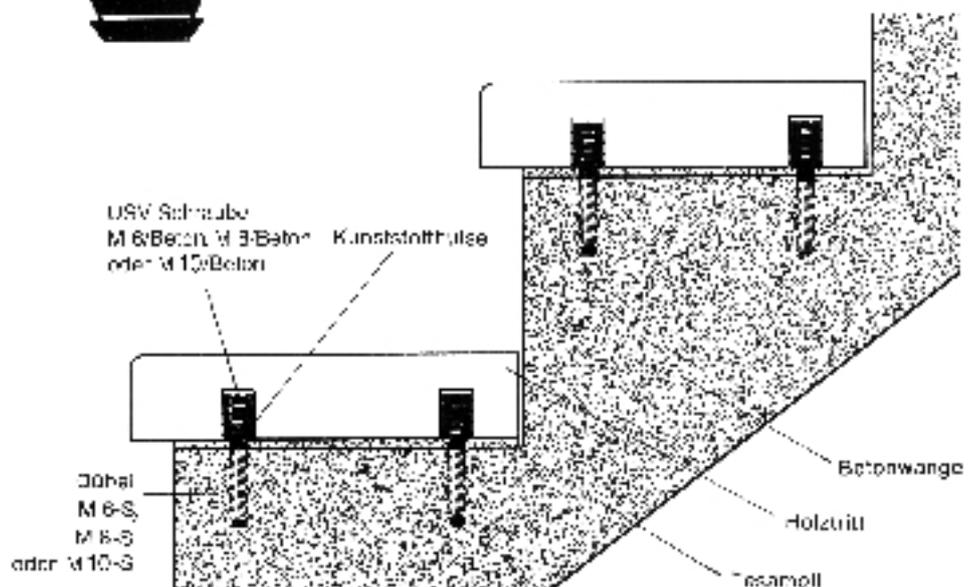


### Kunststoffhülse

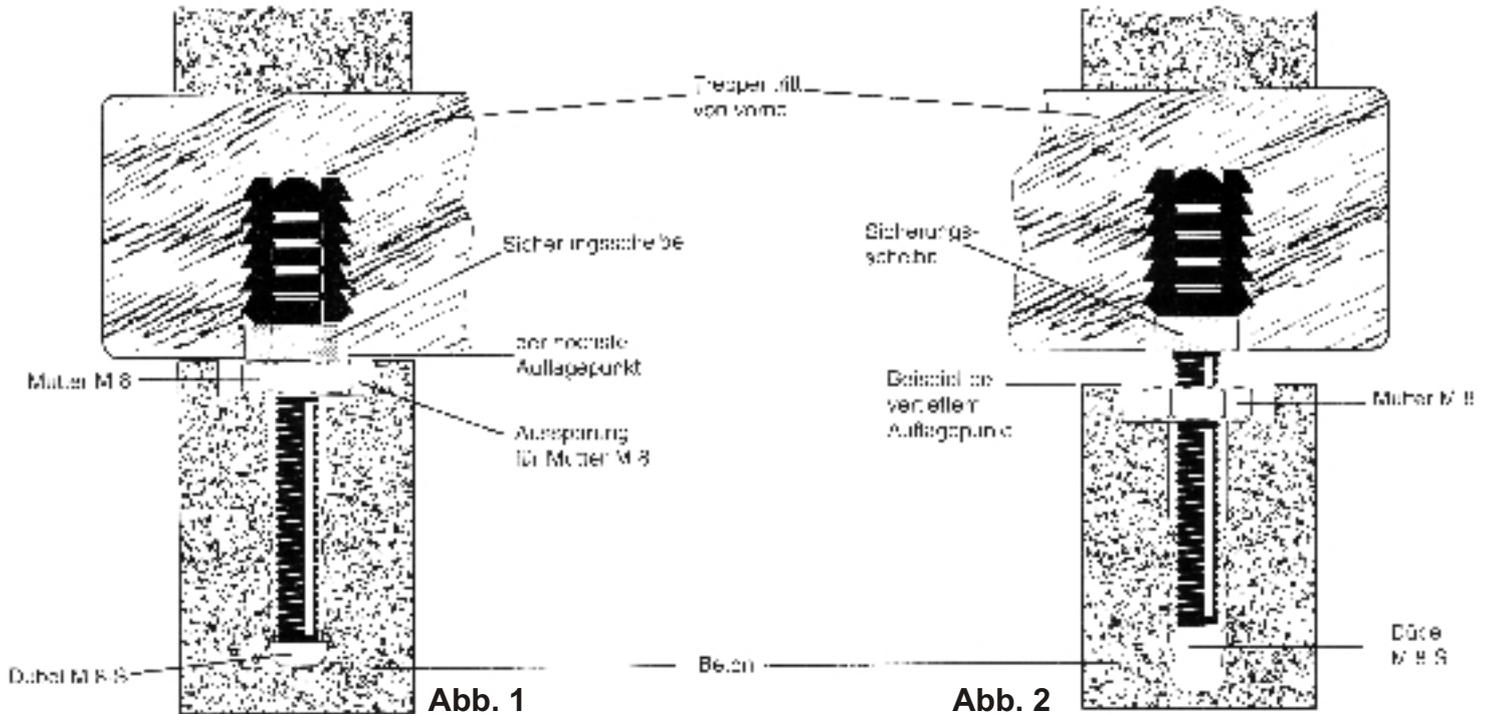
geeignet für die Ausführung 8 x 30, M6, M 6/Beton, M 8/Beton



### USV-Verarbeitungsbeispiel M 6/Beton (M8/Beton) im Treppenaufbau



## USV-Verarbeitungsbeispiel M8/Beton im Treppenbau (justierbar bis ca. 2 cm)



### Arbeitsanleitung USV-Schrauben M 8/Beton justierbar

1. Die USV-Schrauben M 8/Beton sollen mit Kunststoffdübeln wie z. B. M 8-S verarbeitet werden. Wenn Unebenheiten im Beton mit der M 8/Beton ausgeglichen werden müssen, wird als erstes der höchste Befestigungspunkt festgelegt (siehe Abb. 1).
2. Hier wird dann ein Loch von 10 mm  $\varnothing$  gebohrt. Darauf aufsetzend ist eine Ausparung von ca. 22-30 mm  $\varnothing$ , mindestens so tief wie die Stärke einer Mutter M 8, zu bohren. Darin soll die Mutter M 8 verschwinden.
3. Nach dieser Vorbereitung wird das Loch von 10 mm  $\varnothing$  auf die nötige Tiefe von 60 mm für den Dübel M 8-S gebohrt. Für die anderen Befestigungspunkte gilt das gleiche Schema. Bei genügend Freiraum an den einzelnen Befestigungspunkten (zwischen Tritt und Beton) kann auf die große Ausbohrung (22-30 mm) für die Mutter M 8 verzichtet werden.
4. In die im Beton eingedrückten Dübel M 8-S werden die Markierungsbolzen eingesetzt, das Holzwerkstück angepasst und markiert.

## Arbeitsanleitung USV-Schrauben M 8/Beton justierbar (Fortsetzung)

5. Die Kunststoffhülsen müssen im Holz ca. 22-23 mm tief und mit 14 mm Ø gebohrt und eingeschlagen werden. **Bitte unbedingt auf richtige Bohrtiefe achten.** Es steht ein Spezialbohrer mit Tiefenstellung zur Verfügung (siehe Seite 12).
6. Auf den langen Gewindeteil der Stielkopfschraube M 8/Beton drehen Sie die Mutter M 8 bis ans obere Ende. Nun schrauben Sie die USV-Schraube in den Dübel ein.
7. Der Ansatz der Schraube (siehe Abbildung) dient als Fluchtpunkt und wird gemäß dem höchsten Niveau soweit eingedreht bis dieser mit der Betonoberfläche bündig ist. Die übrigen Stielkopfschrauben können nun nach dieser ersten fixierten Schraube justiert werden.
8. Nach dem Justieren aller Schrauben streifen Sie die Sicherungsscheiben über die Köpfe bis zum Ansatz und drehen die Muttern M 8 auf dem Beton z. B. mittels eines Ringschlüssels mäßig fest. Durch dieses Eindrehen erhalten die freistehenden Schäfte der Schrauben eine zusätzliche Festigkeit.
9. Den festen Verbund besorgen ein paar Hammerschläge, Zwingen oder sonstige Spannwerkzeuge. Beim richtigen Sitz liegen die Kunststoffhülsen auf den Sicherungsscheiben auf.
10. Die über die Stielköpfe eingeschobenen Sicherungsscheiben (siehe Abbildung) verhindern durch das Aufsitzen der Kunststoffhülsen, dass bei extremen Belastungen die Stielköpfe der Schrauben durch die Kunststoffhülsen geschoben werden und evtl. die Holztritte spaltet.



## Hochwertige Edelstahl-Endkappen für Geländer und Rohre

Spitzenqualität durch moderne Fertigung mit neuester Technik und sorgfältiger Materialauswahl.

Art.-Nr.: 0302.20.422.301

**Edelstahl-Endkappe zum Einschlagen**  
V2A edelmatt, gewölbt (für Rohr 42,4 x 2,0 mm)



Art.-Nr.: 0302.10.422.301

**Edelstahl-Endkappe zum Einschlagen**  
V2A edelmatt, gerade (für Rohr 42,4 x 2,0 mm)



Art.-Nr.: 0302.20.332.301

**Edelstahl-Endkappe zum Einschlagen**  
V2A edelmatt, gewölbt (für Rohr 33,7 x 2,0 mm)



Art.-Nr.: 0302.30.422.301

**Edelstahl-Endkappe zum Einschlagen mit Gewinde M8**  
V2A edelmatt, gewölbt (für Rohr 42,4 x 2,0 mm)



Art.-Nr.: 0302.50.121.301

**Handlaufträgerstütze**  
V2A edelmatt, Ø 12 mm, 100 mm lang

