

Aufbau- und Verwendungsanleitung **Rundschalung** Master / System 2000



www.ringer.at



RINGER
GERÜSTE + SCHALUNGEN

LET'S BUILD

RINGER GmbH

A-4844 Regau

Römerweg 9

+43 7672 72711 - 0

office@ringer.at

www.ringer.at

Inhalt

1	Allgemeine Hinweise	4
2	Produktbeschreibung	6
3	Produktübersicht	
	Master Bogenblech	7
	System 2000 Bogenblech	8
	Systemteile	9
4	Ermittlung der Elemente	
	Einsatzdiagramm	10
	Schalungsbeispiel	11
	Ermittlung der Elementaufteilung	12
5	Verwendung	
	Aufbau	13
	Betonierkonsole	14
6	Übersicht Einzelteile	15

1 Allgemeine Hinweise



VERWEIS

Weist auf andere Unterlagen hin, mit mehr Information zum Detail.



TECHNISCHE INFORMATION

Weist auf wichtige Produkteigenschaften hin.



TIPP

Verweist auf nützliche Tipps aus der Praxis.

Sicherheitshinweise

VORWORT

Für die sicherheitstechnische Anwendung und Verwendung der Produkte sind die länderspezifischen Gesetze, Normen und eventuell zusätzliche gültige Vorschriften anzuwenden. Sie bilden einen Teil der Pflichten von Arbeitgebern und Arbeitnehmern bezüglich des Arbeitsschutzes. Hieraus resultiert unter anderem die Pflicht des Arbeitgebers, die Standsicherheit von Schalungskonstruktionen während aller Bauzustände zu gewährleisten. Dazu zählen auch die Grundmontage, die Demontage und der Transport dieser Konstruktionen bzw. deren Teile. Die Gesamtkonstruktion ist während und nach erfolgter Montage zu prüfen.

AUFBAU- UND VERWENDUNGSANLEITUNG (AuV)

Schalungen sind technische Arbeitsmittel, die ausschließlich für die gewerbliche Nutzung bestimmt sind. Die bestimmungsgemäße Anwendung darf nur durch fachlich geeignetes und qualifiziertes Personal erfolgen. Die vorliegende AuV (Aufbau- und Verwendungsanleitung) ist integraler Bestandteil der Schalungskonstruktion. Sie enthält Sicherheitshinweise, Angaben zur Regelausführung und zur bestimmungsgemäßen Verwendung sowie eine Systembeschreibung. Ebenso sind Zeichnungen und erklärende Abbildungen dargestellt.

VERFÜGBARKEIT DER AuV

Der Anwender hat dafür zu sorgen, dass die von RINGER zur Verfügung gestellte AuV am Einsatzort vorhanden sowie den Mitarbeitern bekannt und zugänglich ist.

ANLEITUNG

Die funktionstechnischen Anweisungen (Regelausführung) in der AuV sind genau zu befolgen. Abweichungen davon bedürfen eines gesonderten Nachweises durch den Anwender unter Beachtung der relevanten Gesetze, Normen und Sicherheitsvorschriften.

DARSTELLUNGEN

Die in der AuV gezeigten Darstellungen sind zum Teil Montagezustände und daher sicherheitstechnisch nicht immer vollständig. Eventuell in diesen Darstellungen nicht gezeigte Sicherheitseinrichtungen sind vom Anwender dennoch in jedem Fall zu verwenden.

LAGERUNG UND TRANSPORT

Die besonderen Anforderungen der Schalungskonstruktionen bezüglich der Transportvorgänge und der Lagerung sind zu beachten.

MATERIALKONTROLLE

Das Schalungsmaterial ist beim Eintreffen auf der Baustelle sowie vor jeder weiteren Verwendung auf einwandfreie Beschaffenheit und Funktion zu prüfen. Veränderungen bzw. Umbauten sind nicht zulässig. Alle Verbindungen sind auf Sitz und Funktion zu überprüfen. Dies ist besonders nach außergewöhnlichen Ereignissen (z.B. Sturm/Unwetter) notwendig.

ERSATZTEILE UND REPARATUREN

Als Ersatzteile dürfen nur Originalteile verwendet werden. Reparaturen dürfen nur von RINGER oder autorisierten Einrichtungen durchgeführt werden.

VERWENDUNG ANDERER PRODUKTE

Die Vermischung der RINGER-Systeme mit Teilen von anderen Herstellern birgt Gefahren, die zu Gesundheits- und Sachschäden führen können.

GEFÄHRDUNGSBEURTEILUNG

Der Anwender ist verantwortlich für das Aufstellen, die Dokumentation, die Umsetzung und die Revision einer Gefährdungsbeurteilung für jede Baustelle. Seine Mitarbeiter sind verpflichtet zur gesetzeskonformen Umsetzung der daraus resultierenden Maßnahmen. Die AuV bildet eine der Grundlagen zur Erstellung einer Gefährdungsbeurteilung.

MONTAGEANWEISUNG

Der Anwender ist für das Erstellen einer schriftlichen Montageanweisung verantwortlich. Die AuV bildet eine der Grundlagen zur Erstellung dieser Montageanweisung.

ÄNDERUNGEN

Änderungen im Zuge der technischen Entwicklung sind vorbehalten.

2 Produkt Beschreibung

Mit den Bogenblechen für Master bzw. System 2000 sowie den entsprechenden Schalungselementen können Rundbauwerke in polygonaler Form hergestellt werden.

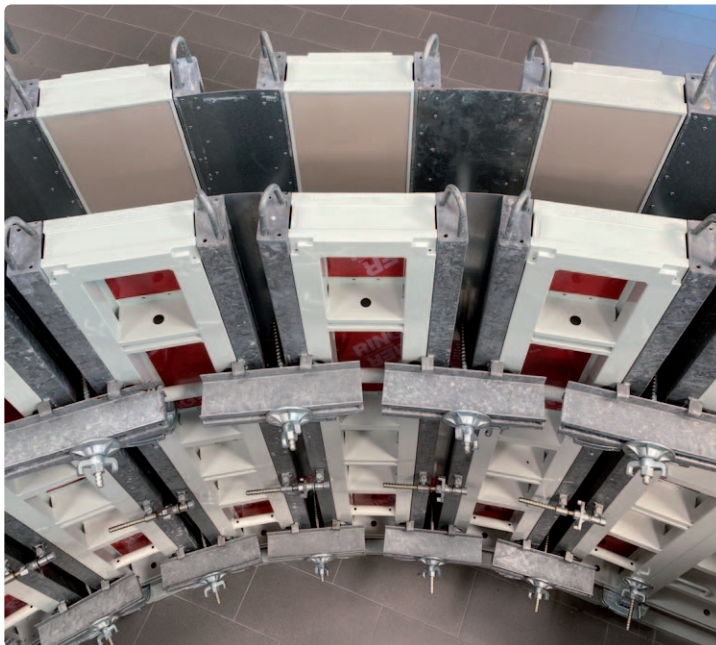
Master Bogenbleche können in Kombination mit Alu Master, Stahl Master und Master PRO Elemente verwendet werden.

System 2000 Bogenbleche können in Kombination mit AL2000 und ST2000 Elementen verwendet werden.

Die Bogenbleche können bis zum jeweils max. zulässigen Frischbetondruck der Elemente belastet werden.

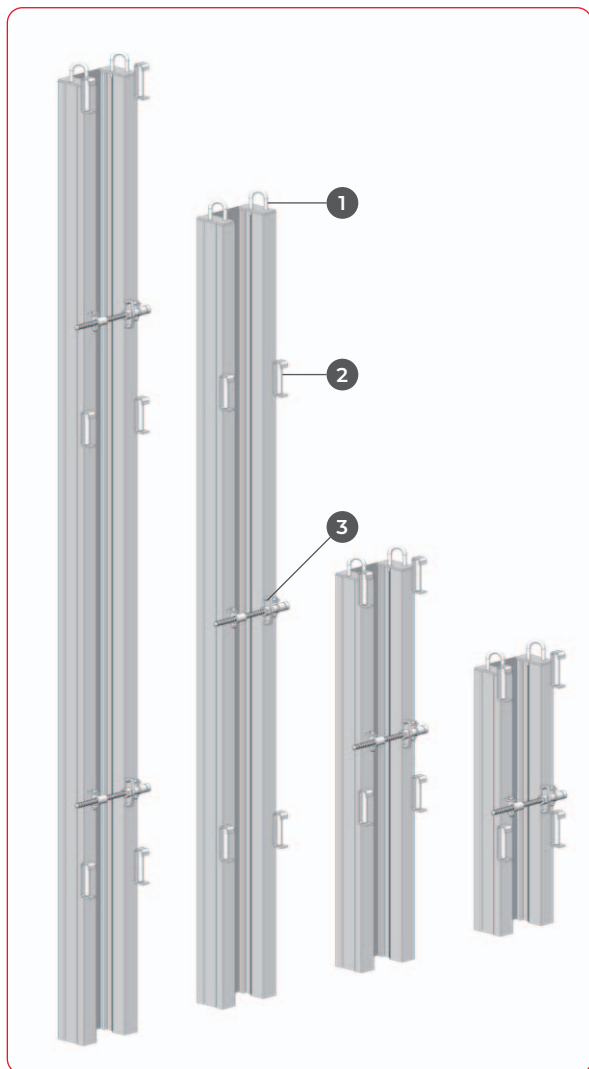
Alu Master, Stahl Master, Master PRO: **max. Frischbetondruck 80kN/m²**

AL2000, ST2000: **max. Frischbetondruck 60kN/m²**



3 Produktübersicht

Master Bogenblech



Verfügbare Elemente

Mit den Master Bogenblechen können runde Wände polygonal hergestellt werden. Sie bestehen aus Stahlprofilen mit biegsamer Belchfüllung und einer Vorspanneinrichtung, mit der der Radius eingestellt werden kann.

Der minimale Innenradius beträgt **1,80m**.



Elementhöhen

330cm / 270cm / 135cm / 90cm

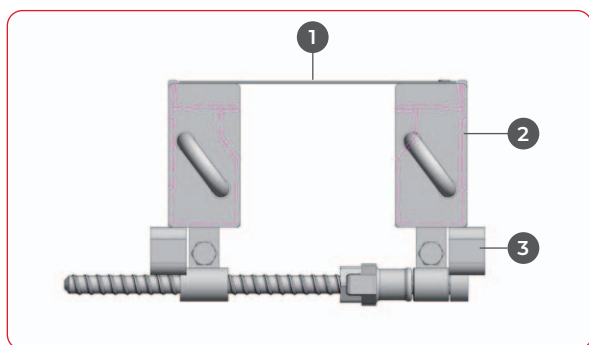
Elementbreiten

20cm / 25cm / 30cm

1 Öse für Kranhaken

2 Auflagelasche

3 Vorspanneinrichtung



Querschnitt Bogenblech

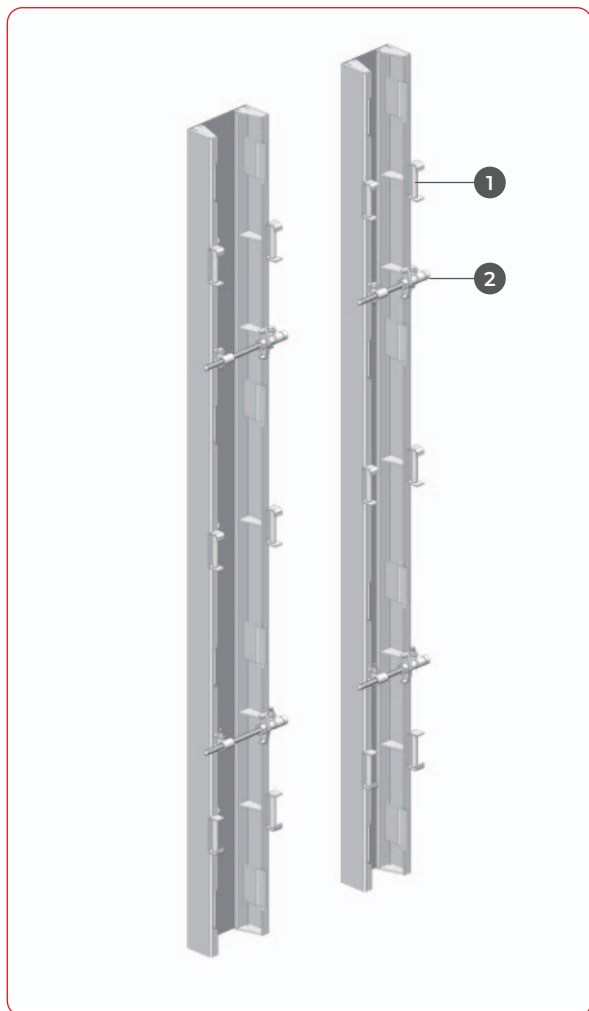
1 Bogenblech biegsam

2 Profil

3 Vorspanneinrichtung

zum Einstellen des gewünschten Radius

System 2000 Bogenblech



Verfügbare Elemente

Mit den Bogenblechen System 2000 können runde Wände polygonal hergestellt werden. Sie bestehen aus Stahlprofilen mit biegsamer Belchfüllung und einer Vorspanneinrichtung, mit der der Radius eingestellt werden kann.

Der minimale Innenradius beträgt **1,80m**.



Elementhöhen

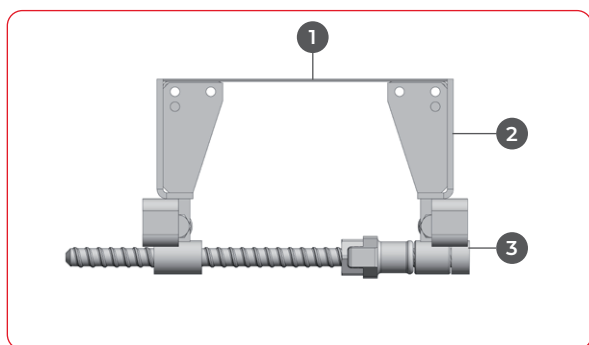
270cm

Elementbreiten

20cm / 25cm

1 Auflagelasche

2 Vorspanneinrichtung



Querschnitt Bogenblech

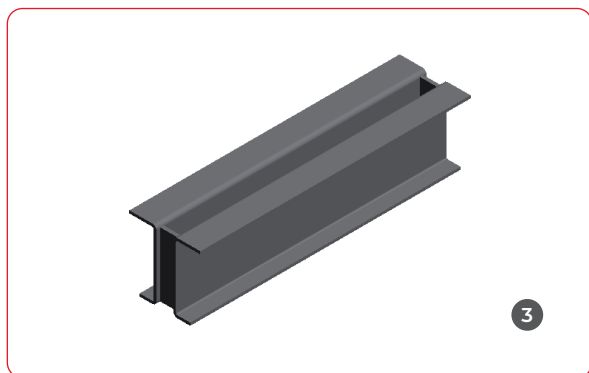
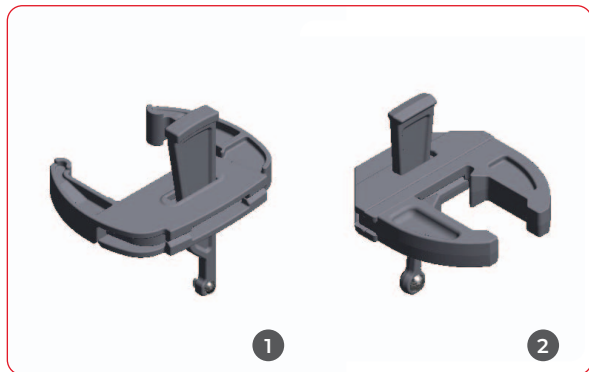
1 Bogenblech biegsam

2 Profil

3 Vorspanneinrichtung

zum Einstellen des gewünschten Radius

Systemteile



Verbindungsteile

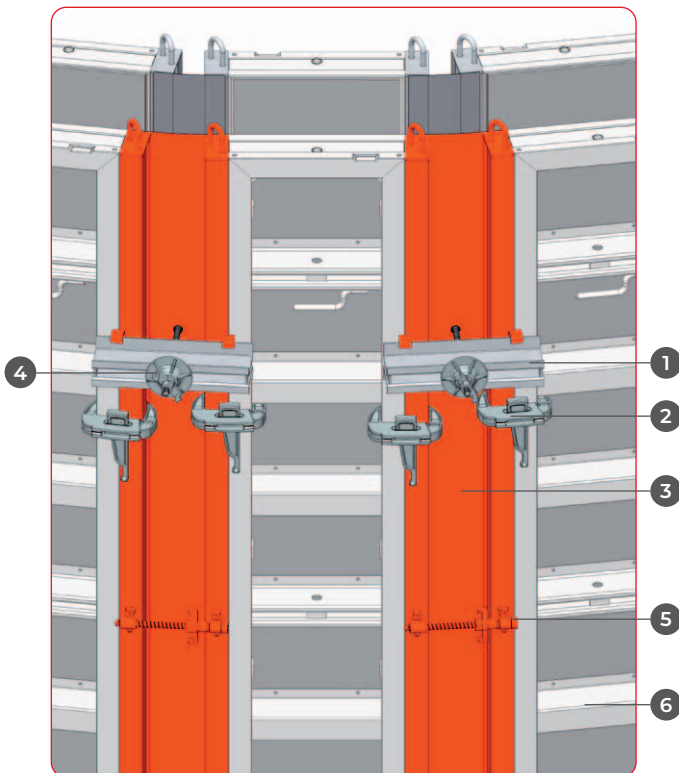
Master Bogenbleche werden mit Uni-Klemmen mit den Master Wandschalungselementen formschlüssig verbunden.

System 2000 Bogenbleche werden mit Schnellspannern mit System 2000 Wandschalungselementen verbunden.

Die Uni-Schiene 40 sorgt in Kombination mit dem Ankerstab für die korrekte Aufnahme der Druckkräfte.

- 1 Uni-Klemme (Master)**
- 2 Schnellspanner (System 2000)**
- 3 Uni-Schiene 40**

- 1 Uni-Schiene 40**
- 2 Uni-Klemme / Schnellspanner**
- 3 Bogenblech**
- 4 Spannstahl DW15 mit Kombiplatten**
- 5 Vorspanneinrichtung**
- 6 Master-Element**

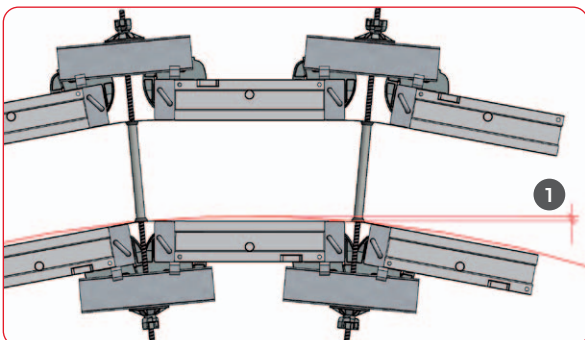
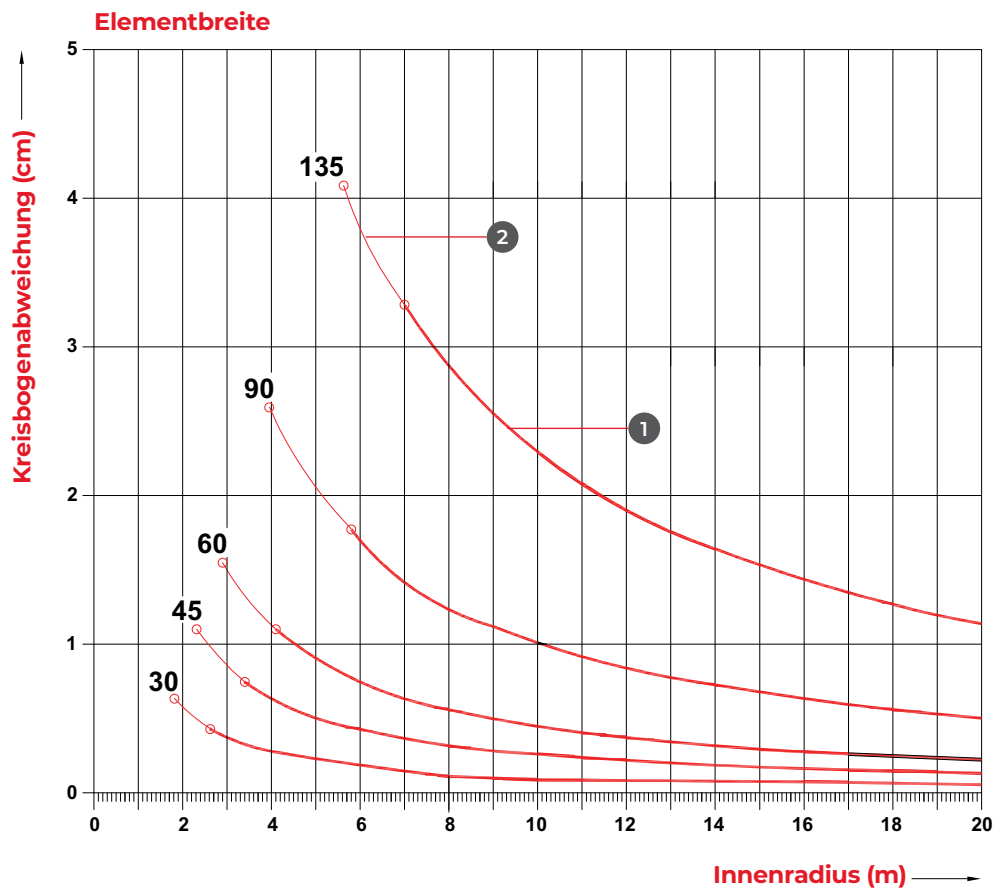


4 Ermittlung der Elemente Einsatzdiagramm

Ermittlung der max. Elementbreite

Das Einsatzdiagramm (Radius - Stich Diagramm) dient zur Ermittlung der maximalen Elementbreite in Bezug auf Radius und der Kreisbogenabweichung.

- 1** Wandstärke min. = 20cm
- 2** Wandstärke min. = 15cm



- 1** Kreisbogenabweichung

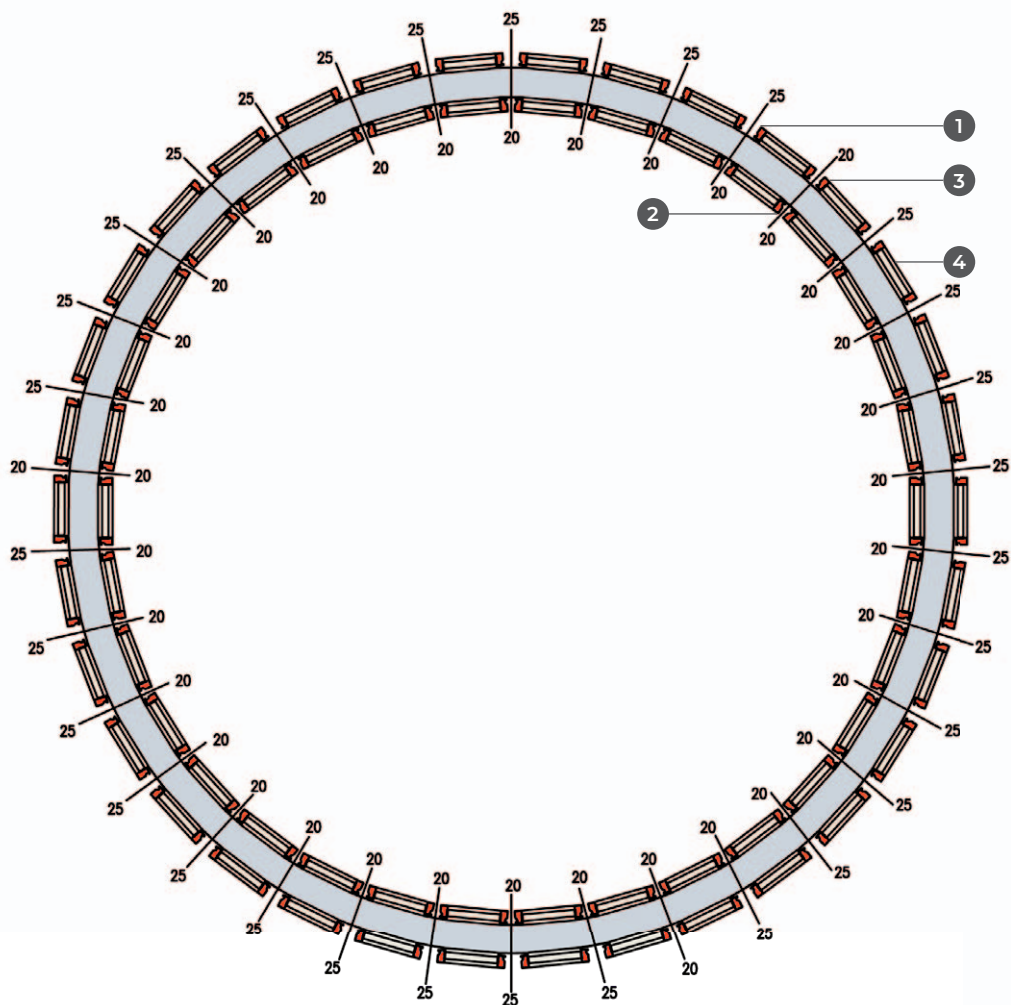
Schalungsbeispiel

Beispiel Rundbehälter

- Innenradius 3,50m
- Wandstärke 0,25m

Darstellung ohne Ankerdetails und Richtstützen.

- 1 Bogenblech 25**
Standard-Bogenblech für Außen-schalung
- 2 Bogenblech 20**
Standard-Bogenblech für Innen-schalung
- 3 Bogenblech 20**
zum Ausgleichen (am Umfang gleich-mäßig verteilen)
- 4 Rahmenelement 45cm**
innen und außen werden die gleichen Elemente verwendet



Ermittlung der Elementaufteilung

Bauwerksangaben

- Innenradius [cm]
- Außenradius [cm]
- Länge des Betonierabschnittes [cm]

Wahl der Elementbreite

durch Überprüfung des zulässigen Stichmaßes im Radius-Stich Diagramm

Innenschalung

Standard -Element ist das Bogenblech 20cm

Ermittlung der Elementanzahl

$$\frac{\text{Länge Betonierabschnittes} - \text{Rahmenelementbreite}}{\text{Rahmenelementbreite} + 20}$$

- das Ergebnis ergiebt die Anzahl der Bogenbleche für eine Schalungsseite
- der Wert des Ergebnisses ist aufzurunden
- Die Anzahl der Elemente muss um 1 Stück höher sein als die Anzahl der Bogenbleche

Ermittlung der Bogenblechaufteilung für die Außenschalung

$$\frac{\text{Außenradius}}{\text{Innenradius}} \times (\text{Elementbreite} + 20) - \text{Elementbreite}$$

Das nächstschmalere Bogenblech wird als Bogenblech "Typ 1" bezeichnet.

Durch Einsetzen der Differenz in die nachstehende Formel bekommt man die Anzahl der benötigten Bogenbleche des "Typs 1".

$$\text{gewählte Bogenblechanzahl} \times \left(1 - \frac{\text{Differenz}}{5}\right) = \text{Anzahl "Typ1"}$$

Durch Abziehen der Anzahl "Typ 1" von der gewählten Bogenblechanzahl erhält man die Anzahl der Bogenbleche "Typ 2".

Als "Typ 2" wird das nächstbreitere Bogenblech gewählt.

Beispiel

450cm
475m
943cm (1/3 des Innenumfangs)

60cm

$$\frac{943 - 60}{60 + 20} = 11$$

Anzahl Bogenbleche = 11

Anzahl Rahmenelemente = 12

$$\frac{475}{450} \times (60 + 20) - 60 = 24,44 \text{ cm}$$

Bogenblech "Typ 1" = 20cm

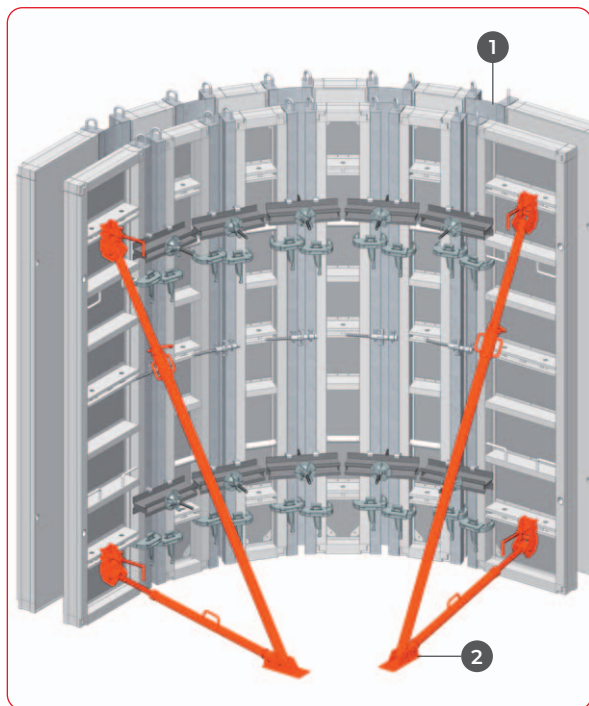
Differenz = 4,44cm

$$= 11 \times \left(1 - \frac{4,44}{5}\right) = 1,23$$

2 Bogenbleche "Typ 1" (20cm)

9 Bogenbleche "Typ 2" (25cm)

5 Verwendung Aufbau



Sicherer Aufbau

Sowohl beim Start des Aufbaus als auch in jeder Bauphase sind die Elemente mit Richtstützen gegen umfallen zu sichern.

Flexible Anwendung

Mit dem Bogenblech sind verschiedenste Formen umsetzbar. Die Bandbreite reicht von einfachen Rundungen, Viertelkreisen bis hin zu kompletten Vollkreisschalungen.

- 1 Rundbogen**
- 2 Richtstützen**

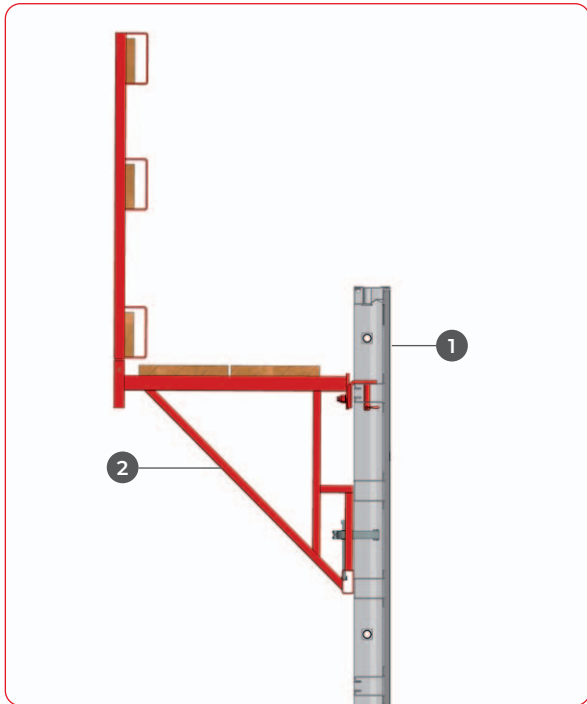


Zum korrekten Aufbau der Richtstützen siehe AuV Master Schalungen

Einsatzbeispiel in der Praxis



Betonierkonsole



Sicherer gegen Absturz

Mit der RINGER Gerüstkonsole kann ein sicheres Arbeiten gewährleistet werden. Die Konsole wird in das Funktionsprofil des Master-Elements eingehängt und mit Pfosten bzw. Bordbrettern belegt.

- 1 Schalungselement**
- 2 Gerüstkonsole**



Zum korrekten Aufbau der Gerüstkonsolen siehe AuV Master bzw. System 2000 Schalungen.

6 Übersicht Einzelteile

Art. Nr.	Bezeichnung	PG	Gewicht [kg]	Einheit
Master Bogenbleche (Radiuselemente)				
10004364	Master Bogenblech 330/30 verzinkt	20011	89,00	STK
10004363	Master Bogenblech 330/25 verzinkt	20011	87,50	STK
10004362	Master Bogenblech 330/20 verzinkt	20011	86,00	STK
10001381	Master Bogenblech 270/30 verzinkt	20011	66,00	STK
10003956	Master Bogenblech 270/25 verzinkt	20011	63,00	STK
10003957	Master Bogenblech 270/20 verzinkt	20011	60,00	STK
10003971	Master Bogenblech 135/30 verzinkt	20011	34,00	STK
10003970	Master Bogenblech 135/25 verzinkt	20011	32,50	STK
10003969	Master Bogenblech 135/20 verzinkt	20011	31,00	STK
10003958	Master Bogenblech 90/30 verzinkt	20011	25,00	STK
10003959	Master Bogenblech 90/25 verzinkt	20011	23,50	STK
10003960	Master Bogenblech 90/20 verzinkt	20011	22,00	STK
10001475	Uni-Schiene 40 für Bogenblech verzinkt	20081	4,90	STK

Bogenbleche (Radiuselemente)				
10001287	Bogenblech 270/25 verzinkt System 2000	20001	56,00	STK
10001286	Bogenblech 270/20 verzinkt System 2000	20001	54,00	STK
10001475	Uni-Schiene 40 für Bogenblech verzinkt	20081	4,90	STK



LET'S BUILD

20230407HPO

RINGER GmbH

A-4844 Regau
Römerweg 9
+43 7672 72711 - 0
office@ringer.at
www.ringer.at



RINGER
GERÜSTE + SCHALUNGEN