

**Böden**  
KÖNIG + CO. KÖ

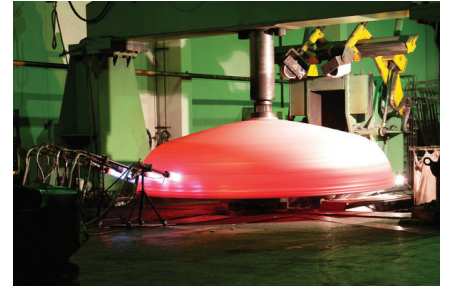
**BOCAR**  
GMBH

## Fertigungscode:

AD-2000 Regelwerk  
 EN-13445 + PED 97/23/EC  
 PD 5500 , CODAP 2000 , SVTI , IBR  
 ASME VIII, Div. 1 und Div. 2 , U-Stamp, U2-Stamp Authorization

## Prüfverfahren:

Kerbschlagversuch bei Raumtemperatur oder tiefer nach DIN EN 10045-1  
 Zugversuch - EN 10002-1, DIN EN ISO 6892-1 / ASTM A370  
 Warmzugversuch - DIN EN 10002-5 bis max. 900°C  
 Härteprüfung nach Brinell - DIN EN ISO 6506-1  
 Interkristalline Korrosion - DIN EN ISO 3651-2 ( A ) / ASTM A 262 Pract. E  
 VT - Visualtest - EN 970 / ISO 5817  
 RT - Röntgenprüfung - EN 1435, ISO 5817 / ASME V Art.2, VIII Div.1 § UW 51  
 US - Ultraschallprüfung - EN 10160, EN 10307, EN 1714 / ASME SA-578, SA-435  
 FE - Farbeindringprüfung - EN 571, EN 1289 / ASME V Art.6, VIII Div.1 App.8  
 MP - Magnetpulverprüfung - EN 1290, EN 1291 / ASME V Art.7, VIII Div.1 App.6



## Zertifikate:

Zertifikate gem. EN 10204 – 3.1 und 3.2 von unabhängigen Gesellschaften  
 - Lloyd's Reg. of Shipping ( LRS )  
 - TÜV , - DNV , - GL

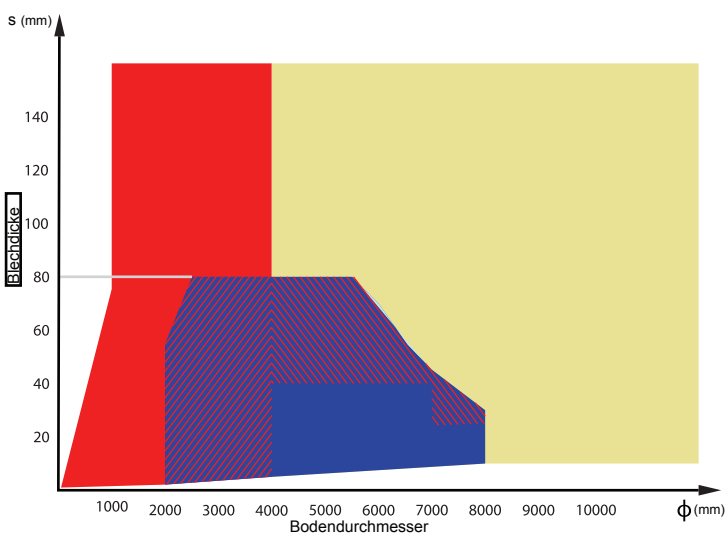
**Böden** von **KÖNIG + CO. kö** erfüllen sämtliche Anforderungen



## Abmessungsbereich:

Durchmesserbereich ( Da): 21,3 – 13.500 mm,

Wandstärken ( s ): 2 - 250 mm



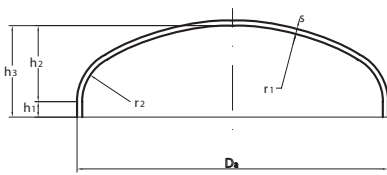
- Kalt- / Warmpressen im Tiefziehverfahren oder durch Warmkumpeln mit anschließendem Warmbördeln
- Böden aus Kalotte und Segmenten mittels Kalt- und / oder Warmformgebung
- Kombiniertes Kalt- / Warmformgebung
- Kalt- / Warmpressen im Tiefziehverfahren und / oder Kalt- oder kombiniertes Kalt- / Warmformgebung
- Kaltformgebung

### Hinweise:

- Max. Durchmesser und Blechdicke sind abhängig vom Formänderungswiderstand des eingesetzten Materials!
- Größere Wandstärken und Durchmesser auf Anfrage sind möglich !
- Alle Formgebungsverfahren können mit einer werkstoffspezifischen Wärmebehandlung kombiniert werden (max. 1.200 °C) !

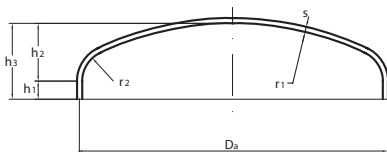
# Ausführungsformen

## Korbbogenboden DIN 28013



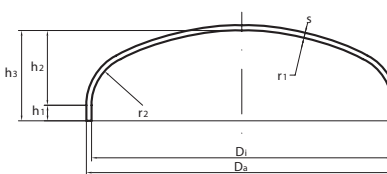
$$\begin{aligned} r_1 &= 0.8 \times D_a & h_1 &\geq 3.5 \times s \\ r_2 &= 0.154 \times D_a & h_2 &= 0.255 \times D_a - 0.635 \times s \\ & & h_3 &= h_1 + h_2 \end{aligned}$$

## Klöpferboden DIN 28011



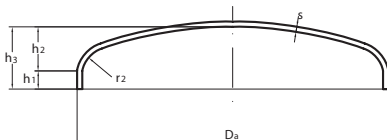
$$\begin{aligned} r_1 &= D_a & h_1 &\geq 3.5 \times s \\ r_2 &= 0.1 \times D_a & h_2 &= 0.1935 \times D_a - 0.455 \times s \\ & & h_3 &= h_1 + h_2 \end{aligned}$$

## Elliptischer Boden



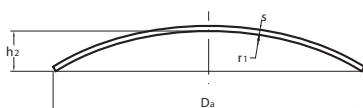
<b>Form 2 : 1</b>	<b>Form 1.9 : 1</b>
$D_i = D_a - 2 \times s$	$D_i = D_a - 2 \times s$
$r_1 = 0.9 \times D_i$	$r_1 = D_i / 1.16$
$r_2 = 0.17 \times D_i$	$r_2 = D_i / 5.39$
$h_1 = \text{gem. Angabe}$	$h_1 = \text{gem. NF E81-103}$
$h_2 = 0.25 \times D_i$	$h_2 = D_i / 3.8$
$h_3 = h_1 + h_2$	$h_3 = h_1 + h_2$

## Normal- / Flachgewölbter Boden



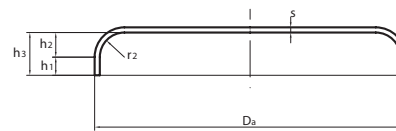
$$\begin{aligned} r_1 &= D_a \text{ (normalgewölbter Boden)} & h_1 &\geq 3.5 \times s \\ r_1 &= 1.3 \times D_a \text{ (flachgewölbter Boden)} & h_2 &= \text{Wölbungshöhe} \\ r_2 &= \text{je nach Größe (15 - 50 mm)} & h_3 &= h_1 + h_2 \end{aligned}$$

## Gewölbte Scheibe



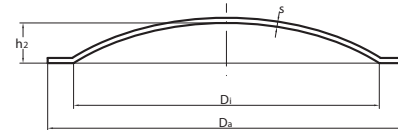
<b>Form <math>r_1 = D_a</math></b>	<b>Form <math>r_1 = 0.8 \times D_a</math></b>	<b>Form <math>r_1</math> nach Angabe</b>
$h_2 = 0.134 \times D_a$	$h_2 = 0.176 \times D_a$	$h_2 = r_1 - \sqrt{r_1^2 - (D_a / 2)^2}$

## Flacher Boden



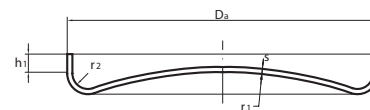
$$h_1 = 3.5 \times s \quad h_2 = r_2 \quad h_3 = h_1 + h_2$$

## Tellerboden



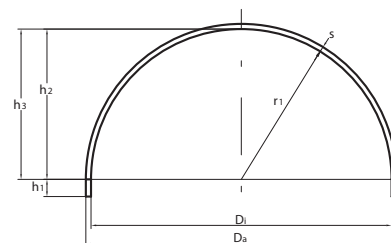
$$r_1 = D_i \quad h_2 = 0.134 \times D_i$$

## Diffuseurboden



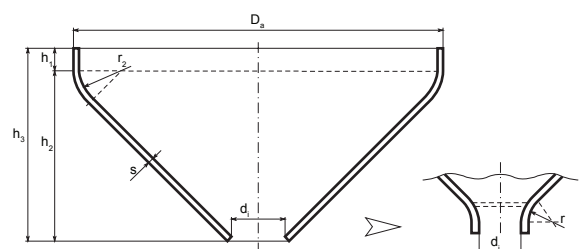
$$\begin{aligned} r_1 &\geq 1.3 \times D_a & h_1 &\geq 3.5 \times s \\ r_2 &= 15 - 50 \text{ mm je nach Größe} \end{aligned}$$

## Halbkugelboden



$$\begin{aligned} D_i &= D_a - 2 \times s & h_1 &= \text{nach Angabe möglich} \\ r_1 &= 0.5 \times D_i & h_2 &= r_1 \\ & & h_3 &= h_1 + h_2 \end{aligned}$$

## Konus



Aushalsung am engen Ende auf Wunsch möglich

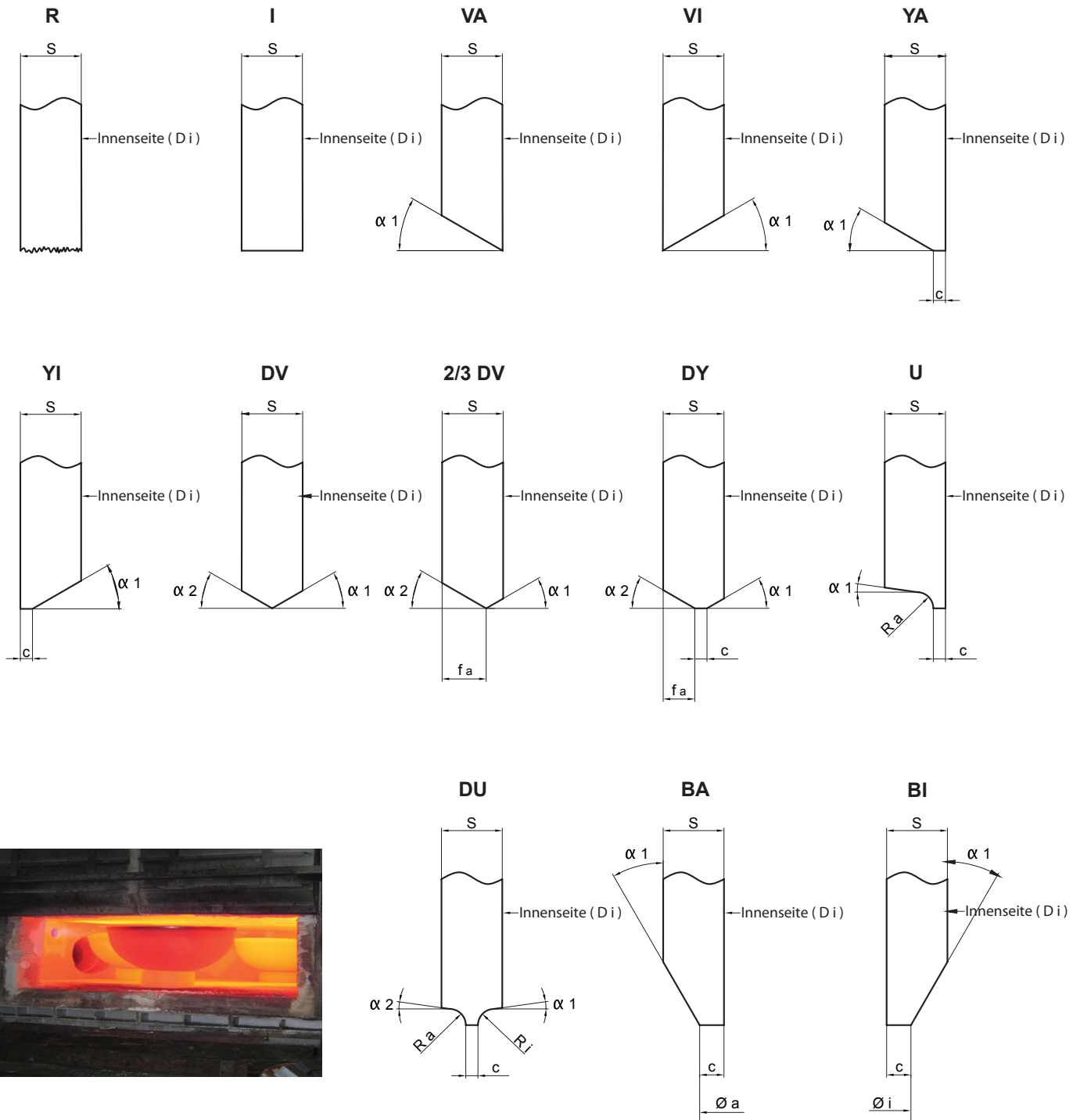
## Legende:

s = Wandstärke, Da = Außendurchmesser, Di = Innendurchmesser, h1 = zyl. Bordhöhe, h2 = Wölbungshöhe, h3 = Gesamthöhe innen, r1 = Wölbungsradius, r2 = Eckradius

# Material:

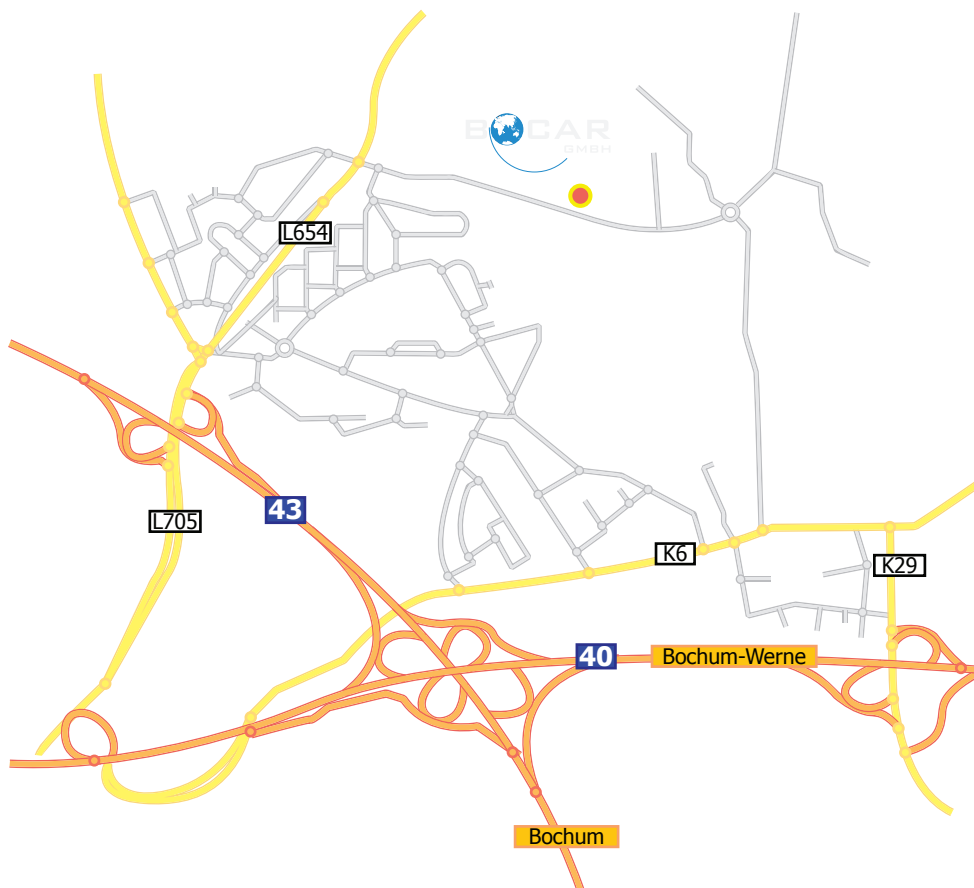
	DIN- EN- standard	ASME / ASTM standard
Kesselgüten	P 235 -GH P 265 -GH P 275 -NL1, -NL2 P 295 -GH	ASME SA 285 Gr.-C ASME SA 516 Gr.-60 ASME SA 516 Gr.-65 ASME SA 516 Gr.-65
CrMo(V)-Stähle	16Mo3 10CrMo9-10 13CrMo4-5 W 1.4903 / 15NiCuMoNb5	ASME SA 204 Gr.-B ASME SA 387 Gr.-22 ASME SA 387 Gr.-12 ASME SA 387 Gr.-91
Feinkorn - Stähle	P 355-GH, -NH P 355-NL1, -NL2	ASME SA 516 Gr.-70 ASME SA 516 Gr.-70 (485)
Edel - Stähle	W 1.4301 / 1.4307 W 1.4401 / 1.4404 W 1.4541 / 1.4878 W 1.4571 W 1.4539 W 1.4550 W 1.4828 W 1.4841	ASME SA 240 Gr.-304, -304L ASME SA 240 Gr.-316, -316L ASME SA 240 Gr.-321, -321H ASME SA 240 Gr.-316 Ti ASME SA 240 Gr.-904L AISI - Grade 347, -347H AISI - Grade 309 AISI - Grade 310
Duplex und Super Duplex	W 1.4462 W 1.4362 W 1.4410 W 1.4501	Duplex 2205 UNS 31803 Lean Duplex UNS 32304 Super Duplex UNS 32750 Super Duplex Cr25
Ni-Basis Metalle	W 2.4660 / 2.4605 W 2.4066 W 2.4858 W 2.4816 / 2.4851 / 2.4856 W 1.4876 / 2.4858 W 2.4360	Alloy 20, -59 Alloy 200 Alloy 825 INCONEL-600, -601, -625 Incoloy-800 , -825 MONEL 400
NE - Metalle	Kupfer, Messing, Aluminium, Tantal, Titan, Zirkonium	
Verbundwerkstoffe	Basismaterial + Plating nach Kundenwunsch	
und viele andere . . . .		

# Kantenausführung



## Kontakt

TEL. +49 / 234 / 978887-0  
FAX. +49 / 234 / 978887-29  
E-MAIL: [INFO@BOCAR.EU](mailto:INFO@BOCAR.EU)  
WEB: [WWW.BOCAR.EU](http://WWW.BOCAR.EU)



BOCAR GmbH  
Josef Baumann-Str. 21  
D-44805 Bochum

tel: + 49 / 234 / 978887-0  
fax: + 49 / 234 / 978887-29  
E-mail: [info@bocar.eu](mailto:info@bocar.eu)  
www: [www.bocar.eu](http://www.bocar.eu)