

Auftrag : A_HAND1 Nr.: 001
 Zeichnung: Z_HAND1 Nr.: 001
 Datensatz: Internet_EN_12952 Nr.:
 Zylinder / Cylinder
 Name : Schettki Abt.: Tel.:

E r g e b n i s s e:

Betriebsbedingungen gesamt		Betrieb	Probe
Berechnungsueberdruck	pc	3.50 * MPa	5.00 * MPa
Berechnungstemperatur	tc	400.00 * °C	20.00 * °C
Zul. Ueberdruck	Gesamt-Baugruppe resultierend aus	4.43 MPa	10.96 MPa
		1. Beeinflussung	1. Beeinflussung
Zul. Temperatur	Gesamt-Baugruppe	491.13 °C	
Temperaturreserve	Gesamt-Baugruppe	91.13 °C	

Beheizungsart unbeheizt mit Mischung
 Zustand des Mediums Wasser oder Nassdampf
 Dauer der Zeitstandfestigkeit T 200000 h

Uebersicht: Abmessungen				Aussendm.	Innendm.	Ausg. Dicke
Grundkoerper	Pos.-Nr.	posit_gk (mm)		610.00 *	560.00	25.00 *
1. Stutzen	Pos.-Nr.	p01 (mm)		89.80	80.00 *	4.90

Uebersicht	Bauteilnormen		
Grundkoerper	Massreihe	EN 10216-2 /R1	(12/13) *
	Liefertoler.	EN 10216-2 /Kl.warm	(12/13) *
1. Stutzen	Massreihe	1/10 mm	*
	Liefertoler.	EN 10029 /Kl.A	(11/10)

Bauteil	Werkstoff-Nummer	Erz. Lief.-form	G zust. n	Werkstoffname
Grundkoerper	EN 1.5415 *	101 +N	3	16Mo3
1. Stutzen	EN 1.5415 *	101 +N	3	16Mo3

Bauteil	zul. Spannung (MPa)		zul. Druck (MPa)		Ausnutzung (%)	
	Betrieb	Probe	Betrieb	Probe	Betrieb	Probe
Grundkoerper	(2) 104.00	(2) 257.14	4.43	10.96	78.94	45.61
am Ausschn.1	(2) 104.00	(2) 257.14	5.36	13.26	65.26	37.71
1. Stutzen	(2) 104.00	(2) 266.67	11.31	29.00	30.95	17.24

Nr. Mittenlage des Abzweigs bezueglich Aussenkontur Grundkoerper

1 Neig.-Wink.Achse / Umfangsricht. 90.00 * Grad 90.00 * Grad

Baulaenge	Grundkoerper	Ls	1000.00 * mm
Masse	Gesamt-Baugruppe	Mall	360.71 Kg
Innenvolumen	Gesamt-Baugruppe	Vall	246.93 dm3

Ergebnisse Zylinder: Pos.-Nr. posit_gk Bez. Verwendung Sammler *
 Abmessungen: - Massgeblich: vorg. Abmessungen

Baureihe Norm der Massreihe EN 10216-2 /R1 (12/13) *
 Norm der Liefertoleranz EN 10216-2 /Kl.warm (12/13) *
 Durchmesser innen Dis 560.00 aussen Dos 610.00 * mm
 - netto innen dis 567.50 aussen dos 608.00 mm

Ausgefuehrte Wanddicke es 25.00 * mm
 Wanddicken-Minustoleranz (mm) c1s 3.75 (15.00 %)
 Wanddicken-Plustoleranz (mm) cps 3.75 (15.00 %)
 Abnutzung innen / aussen(mm) c2is 0.00 * / c2os 1.00 *
 Betrieb Probe
 Prakt. Wandd. ohne Zuschlaege ers 20.25 mm 20.25 mm
 Rechn. Wandd. ohne Ausschnitte ecsu (7.2-2) 10.06 mm 5.85 mm
 Rechn. Wandd. incl. Ausschnitte ecs 15.74 mm 8.53 mm

Laengsnaht (keine Reduz.) Reduzierungsfaktor vs1
 Rundnaht (keine Reduz.) Reduzierungsfaktor vsc
 Maximaler Durchmesser f. unverstaerkte Oeffnung d 220.95 mm
 Min. Steglaenge ohne gegens. Beeinflussung 2*lrs 218.19 mm
 Baulaenge Grundkoerper Ls 1000.00 * mm
 Masse Grundkoerper Ms 359.43 Kg
 Innenvolumen Grundkoerper Vs 246.30 dm3

Resultate Grundkoerper Betrieb Probe
 Zul. Spannung f (2) 104.00 MPa (2) 257.14 MPa
 Vorh.Spannung Grundk.o.Auss. (7.2-2) fau 50.79 MPa 72.56 MPa
 Grundk.incl.Ausschn. fa 82.09 MPa 117.28 MPa
 Zulaess.Druck Grundk.o.Auss. (7.2-2) pu 7.17 MPa 17.72 MPa
 Grundk.incl.Ausschn. p 4.43 MPa 10.96 MPa

Werkstoff: We.-Nr./Dat./G.-Nr. 1.5415 / Basis / 3
 Grundk. : Norm / Fest./ Phys. EN / Allgem. / EN 12952
 Werkstoffname 16Mo3
 Erzeugnisform Rohr nahtlos
 Lieferzus./ Zertif. Normalgeglueht / nein
 Stoff-Fam./ Dichte Ferrit / 7.85 Mg/m3
 Quelle Festigk.-Kennwerte EN 10216-2:2013 D (12/13)

Werkstoff Grundk. Betrieb Kennwert Sicherh. Nennspannung
 Zugfestigkeit Rm / 20 450.00 MPa 2.40 S 187.50 MPa
 0.2 % Streckgrenze Rp 0.2 / tc 156.00 MPa 1.50 S 104.00 MPa

Werkstoff Grundk. Probe
 0.2 % Streckgrenze Rp 0.2 / tt 270.00 MPa 1.05 S 257.14 MPa

Ergebnisse: Abzweig-Nummer 1
 Positions-Nr. / Bezeichnung p01 / 01
 Verwendung Kesselrohr *
 Abzweigtyp / Abzweigart Stutzen / Normaloeffnung
 Verbindungsart durchgesteckt, voll eingeschweisst
 Verstaerkungsart Grundkoerpererhoehung

Abmessungen Stutzen : Massgeb. EN-Mind.Abmessung

Baureihe	Massreihe	1/10 mm			*
	Liefertoleranz	EN 10029 /Kl.A		(11/10)	
Durchmesser innen / aussen(mm)	Dib	80.00	*	/ Dob	89.80
- netto innen / aussen(mm)	dib	80.00		/ dob	89.20
Ausgefuehrte Wanddicke (mm)	eb	4.90			
		Betrieb			Probe
Prakt. Wandd. ohne Zuschl.(mm)	erb	4.60			4.60
Rechn. Wandd.unverstaerkt (mm)	ecb (7.2-1)	1.37			0.76
Wanddicken-Minustoleranz (mm)	c1b				0.30
-Plustoleranz (mm)	cpb				0.70
Verschwaechungsbeiwert	(8.3-5)			v	0.742
Ueberstand innen / aussen(mm)	lb2	0.00	*	/ lb	100.00 *
Mittragende Laenge					
- Stutzen relev./ maxim.(mm)	lrb (8.1-2)	19.73		/ lb1	19.73
- Grundk. relev./ maxim.(mm)	lrs (8.1-1)	109.10		/ ls1	109.10
Masse Stutzen (kg)				Mb	1.28
Innenvolumen Stutzen (dm3)				Vb	0.63

Resultate Betrieb Zul.Spannung Vorh.Spannung Zul. Druck

Im Stutzen (7.2-1) (MPa) (2)	104.00	32.18	11.31
Im Grundk. L.-Schnitt (MPa) (2)	104.00	67.87	5.36
Flaechen: (B. 8.1-2) (mm ²) Ap	45211.57	Afs 2209.27	Afb 183.91

Resultate Probe

Im Stutzen (7.2-1) (MPa) (2)	266.67	45.98	29.00
Im Grundk. L.-Schnitt (MPa) (2)	257.14	96.96	13.26
Flaechen: (B. 8.1-2) (mm ²) Ap	45211.57	Afs 2209.27	Afb 183.91

Werkstoff: We.-Nr./Dat./G.-Nr.	1.5415	/ Basis	/ 3
Stutzen : Norm / Fest./ Phys.	EN	/ Allgem.	/ EN 12952
Werkstoffname	16Mo3		
Erzeugnisform	Rohr nahtlos		
Lieferzus./ Zertif.	Normalgeglueht		/ nein
Stoff-Fam./ Dichte	Ferrit		/ 7.85 Mg/m3
Quelle Festigk.-Kennwerte	EN 10216-2:2013 D		(12/13)

SIGMA
 Ingenieurgesellschaft mbH
 P R O B A D - SIGMA Ingenieurgesellschaft mbH
 Release : 04.06.02 (11/2017) Datum:12.02.2018 11:04:39h Blatt: 4/ 5
 Datensatz: Internet_EN_12952 Nr.:

Ergebnisse: Abzweig-Nummer 1

Werkstoff	Stutzen	Betrieb	Kennwert		Sicherh.	Nennspannung	
Zugfestigkeit	Rm	/ 20	450.00	MPa	2.40 S	187.50	MPa
0.2 % Streckgrenze	Rp	0.2 / tc	156.00	MPa	1.50 S	104.00	MPa
Werkstoff	Stutzen	Probe					
0.2 % Streckgrenze	Rp	0.2 / tt	280.00	MPa	1.05 S	266.67	MPa

Ergebnisse: Gegenseitige Beeinflussung

Lfd. Nummer		1	
Pos.-Nr. 1		p01	*
Pos.-Nr. 2		p01	*
Laengsteilung	pbl (mm)	200.00	*
Umfangsteilung	pbc(Grad)	0.00	*
Mittenabstand neutr.Faser			
- vorhanden	pphi (mm)	200.00	
- keine Beeinfl. ab	(mm)	307.39	
Verschw.-Beiwert	vm	0.610	
Druckflaeche	Aps (mm2)	56750.00	
Tragende Flaeche Afs	(mm2)	2243.70	
Spannung im Grundkoerper			
Betrieb - zulaessig	(MPa)	104.00	
- vorhanden	(MPa)	82.09	
Betrieb zul. Druck	(MPa)	4.43	
Probe - zulaessig	(MPa)	257.14	
- vorhanden	(MPa)	117.28	
Probe zul. Druck	(MPa)	10.96	

Legende: * = Vorgabewert S = Normtabellen- bzw. Standardwert
 Relevanter Kennwert zur Ermittlung der zul. Spannung:
 (1) = Rm/20 (2) = Rp 0.2 (3) = Rp 1.0 (4) = Rm/tc
 (5) = Rm/T/tc (6) = Rm/100.000/tc (7) = Rm/T/tc extrapoliert
 *** Ende der Ergebnisausgabe ***