INFO < Datum: 25.03.2020

INFO	<	Datum	25.03.2020
Quelle:	Decker, Maschinenelemente, 20. Auflage		
Kapitel:	9 - Reibschlüssige Welle-Nabe-Verbindung	gen	
Thema:	Berechnung zylindrischer Pressverbände,	elastisch	
Problem:		(/)	90 H7 /s6
Problem.	Ermittlung der übertragbaren Betriebskraft		
	Außenteil RzI R Innenteil	ZĀ	
gegeben:	Passung:		
	Mindestübermaß (Tab. 9.3)	U _k (µm)	339
	Höchstübermaß (Tab. 9.3)	U_g (μ m)	414
	Belastungsart, Fügevorgang:		
	Haftsicherheit (Tab. 9.1)	S_H	2
	Haftbeiwert des Pressverbandes (Tab. 9.1)) μ	0,18
	Sicherheit gegen plastische Verformung	S_{P}	1,2
	Abmessungen:		
	Fugendurchmesser	D _F (mm)	217
	Fugenlänge	I _F (mm)	
	Außendurchmesser des Außenteils	D _A (mm)	268
	Innendurchmesser des Innenteils	D _I (mm)	0
	Rauhtiefen:	P (um)	F
	für das Außenteil für das Innenteil	R _{zA} (µm) R _{zI} (µm)	5 5
	Glättungsfaktor		0,4
	Werkstoffkennwerte:	9 _F	0,4
	Elastizitätsmodul des Außenteils (Tab. 9.2)	$E_A (N/mm^2)$	210000
	Elastizitätsmodul des Innenteils (Tab. 9.2)	, , ,	210000
	Querdehnzahl des Außenteils (Tab. 9.2	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	0,3
	Querdehnzahl des Innenteils (Tab. 9.2	•	0,3
	Streckgrenze des Außenteils (Tab. 1.5,	,	675
	Streckgrenzen des Innenteils (Tab. 1.5	•	400
gesucht:	übertragbares Drehmoment oder übertrag	bare Längskraft	
Ergebnisse:	Durchmesserverhältnisse	Q_A	0,810
		Q_{l}	0,000
	Hilfsgröße 	K	5,807
	Übermaßverlust 	U _V (µm)	4,00
	kleinstes wirksames Übermaß	U _{wk} (µm)	335,00
	klainataa hazaganaa wirkaamaa liiharma(7 (40 ⁻³)	1 5 1 1

kleinstes bezogenes wirksames Übermaß

1,544

Z_{wk} (10⁻³)

	kleinste Fugenpressung	p _{Fk} (N/mm ²)	55,823
	kleinste Haftkraft	F _{Fk} (N)	<u>0</u>
	übertragbare Betriebskraft	F _{zul} (N)	0
	übertragbares Drehmoment	M _{zul} (Nm)	<u>0,00</u>
	oder übertragbare Längskraft	F _{Izul} (N)	<u>0</u>
Kontrolle:	Ist die Beanspruchung rein elastisch?		
	größtes wirksames Übermaß	$U_{wg}\left(\mu m\right)$	410,00
	größtes bezogenes wirksames Übermaß	$Z_{wg} (10^{-3})$	1,889
	größte Fugenpressung	p _{Fg} (N/mm ²)	<u>68,32</u>
	zulässige Fugenpressung für das Außenteil	p _{Azul} (N/mm²)	111,84
	zulässige Fugenpressung für das Innenteil	p _{Izul} (N/mm²)	384,90
	es muß gelten:		
	$p_{Fa} \le p_{Izul}$ und $p_{Fa} \le p_{Azul}$		

INFO	Bereich 2	Datum:	25.03.2020
Quelle:	Decker, Maschinenelemente, 20. Auflage		
Kapitel:	9 - Reibschlüssige Welle-Nabe-Verbindungen		
Thema:	Berechnung zylindrischer Pressverbände, elastisch		
Problem:	Ermittlung der übertragbaren Betriebskraft	∅9	0 H7 /s6
T TOBIETTI.	Außenteil Rzi Rza Innenteil		
gegeben:	Passung:	_	
	Mindestübermaß (Tab. 9.3)	U _k (µm)	339
	Höchstübermaß (Tab. 9.3)	U_g (μm)	414
	Belastungsart, Fügevorgang:		
	Haftsicherheit (Tab. 9.1)	S _H	2
	Haftbeiwert des Pressverbandes (Tab. 9.1)	μ	0,18
	Sicherheit gegen plastische Verformung	S _P	1,2
	Abmessungen:	D (mm)	247
	Fugendurchmesser	D _F (mm)	217
	Fugenlänge Außendurchmesser des Außenteils	I _F (mm) D _A (mm)	E00 7E
	Innendurchmesser des Innenteils	D _A (mm)	588,75
	Rauhtiefen:	D (IIIIII)	0
	für das Außenteil	R _{zA} (µm)	5
	für das Innenteil	R _{zl} (μm)	5
	Glättungsfaktor	9 _F	0,4
	Werkstoffkennwerte:	31	. , .
	Elastizitätsmodul des Außenteils (Tab. 9.2)	$E_A (N/mm^2)$	210000
	Elastizitätsmodul des Innenteils (Tab. 9.2)	E_1 (N/mm ²)	210000
	Querdehnzahl des Außenteils (Tab. 9.2)	ν_{A}	0,3
	Querdehnzahl des Innenteils (Tab. 9.2)	v_{l}	0,3
	Streckgrenze des Außenteils (Tab. 1.5, 1.6)	R_{eA} (N/mm 2)	675
	Streckgrenzen des Innenteils (Tab. 1.5, 1.6)	R_{el} (N/mm 2)	400
gesucht:	übertragbares Drehmoment <i>oder</i> übertragbare Längskr	aft	
Ergebnisse:	Durchmesserverhältnisse	Q_A	0,369
-		Q_{l}	0,000
	Hilfsgröße	K	2,314
	L'Ille a second Coura de cont	11 /	4.00

Übermaßverlust

kleinstes wirksames Übermaß

kleinstes bezogenes wirksames Übermaß

4,00

335,00

1,544

 U_V (μm)

 U_{wk} (µm)

 Z_{wk} (10⁻³)

	kleinste Fugenpressung	p _{Fk} (N/mm²)	140,076
	kleinste Haftkraft	F _{Fk} (N)	<u>0</u>
	übertragbare Betriebskraft	F _{zul} (N)	0
	<u>übertragbares Drehmoment</u>	M _{zul} (Nm)	<u>0,00</u>
	oder <u>übertragbare Längskraft</u>	F _{lzul} (N)	<u>0</u>
Kontrolle:	Ist die Beanspruchung rein elastisch?		
	größtes wirksames Übermaß	$U_{wg}\left(\mu m\right)$	410,00
	größtes bezogenes wirksames Übermaß	$Z_{wg} (10^{-3})$	1,889
	größte Fugenpressung	p _{Fg} (N/mm²)	<u>171,44</u>
	zulässige Fugenpressung für das Außenteil	p _{Azul} (N/mm²)	280,64
	zulässige Fugenpressung für das Innenteil	p _{Izul} (N/mm²)	384,90
	es muß gelten:		
	$p_{F_0} \le p_{I_{711}}$ und $p_{F_0} \le p_{A_{711}}$		

INFO	Bereich 3		Datum:	25.03.2020
Quelle:	Decker, Maschinenelemente, 20.	Auflage		
Kapitel:	9 - Reibschlüssige Welle-Nabe-V	_		
•	_	-		
Thema:	Berechnung zylindrischer Pressv		∅9	0 H7/s6
Problem:	Ermittlung der übertragbaren Bet	riebskraft	7	
	Außenteil Innente	R zi R zA		
gegeben:	Passung:		_	
	Mindestübermaß (Tab. 9.3)		U _k (µm)	339
	Höchstübermaß (Tab. 9.3)		U_g (μm)	414
	Belastungsart, Fügevorgang:			
	Haftsicherheit (Tab. 9.1)		S _H	2
	Haftbeiwert des Pressverbandes	,	μ	0,18
	Sicherheit gegen plastische Verfo	ormung	S_P	1,2
	Abmessungen:		_	
	Fugendurchmesser		D _F (mm)	217
	Fugenlänge		l _F (mm)	
	Außendurchmesser des Außente		D _A (mm)	310,2
	Innendurchmesser des Innenteils	3	D _I (mm)	0
	Rauhtiefen:		5 ()	_
	für das Außenteil		R _{zA} (µm)	5
	für das Innenteil		R _{zl} (µm)	5
	Glättungsfaktor		9 _F	0,4
	Werkstoffkennwerte:	(Tab. 0.0)	5 (N1/22 22)	240000
	Elastizitätsmodul des Außenteils	,	$E_A (N/mm^2)$	210000
	Elastizitätsmodul des Innenteils Querdehnzahl des Außenteils	(Tab. 9.2)	E _I (N/mm ²)	210000
	Querdennzahl des Innenteils	(Tab. 9.2)	v_{A}	0,3
	Streckgrenze des Außenteils	(Tab. 9.2)	$v_{\rm l}$ $R_{\rm eA}$ (N/mm 2)	0,3 675
	Streckgrenzen des Innenteils	(Tab. 1.5, 1.6)	R_{eA} (N/IIIII) R_{el} (N/mm ²)	400
	5. 30kgronzon dos innentens	(140. 1.0, 1.0)	rvel (rw/IIIIII)	TOU
gesucht:	übertragbares Drehmoment <i>ode</i>	r übertragbare Längskra	ft	
Ergebnisse:	Durchmesserverhältnisse		Q_A	0,700

Hilfsgröße

Übermaßverlust

kleinstes wirksames Übermaß

kleinstes bezogenes wirksames Übermaß

0,000

3,917

4,00

335,00

1,544

 Q_{l}

Κ

 U_V (μm)

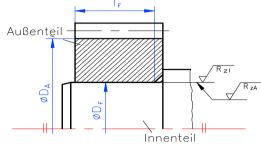
 U_{wk} (µm)

 Z_{wk} (10⁻³)

	kleinste Fugenpressung	$p_{Fk} (N/mm^2)$	82,772
	kleinste Haftkraft	F _{Fk} (N)	<u>0</u>
	übertragbare Betriebskraft	F _{zul} (N)	0
	<u>übertragbares Drehmoment</u>	M _{zul} (Nm)	<u>0,00</u>
	oder <u>übertragbare Längskraft</u>	F _{lzul} (N)	<u>0</u>
Kontrolle:	Ist die Beanspruchung rein elastisch?		
	größtes wirksames Übermaß	U_{wg} (μ m)	410,00
	größtes bezogenes wirksames Übermaß	$Z_{wg} (10^{-3})$	1,889
	größte Fugenpressung	p _{Fg} (N/mm ²)	<u>101,30</u>
	zulässige Fugenpressung für das Außenteil	p _{Azul} (N/mm²)	165,83
	zulässige Fugenpressung für das Innenteil	p _{Izul} (N/mm²)	384,90
	es muß gelten:		
	$p_{Fa} \le p_{Izul}$ und $p_{Fa} \le p_{Azul}$		

INFO Bereich 4 Datum: 25.03.2020

Quelle:	Decker, Maschinenelemente, 20. Auflage	
Kapitel:	9 - Reibschlüssige Welle-Nabe-Verbindungen	
Thema:	Berechnung zylindrischer Pressverbände, elastisch	00 H7/06
Problem:	Ermittlung der übertragbaren Betriebskraft	



	mnente	311		
gegeben:	Passung:			
	Mindestübermaß (Tab. 9.3)		U _k (µm)	339
	Höchstübermaß (Tab. 9.3)		U _g (µm)	414
	Belastungsart, Fügevorgang:			
	Haftsicherheit (Tab. 9.1)		S_{H}	2
	Haftbeiwert des Pressverbandes	(Tab. 9.1)	μ	0,18
	Sicherheit gegen plastische Verf	ormung	S_{P}	1,2
	Abmessungen:			
	Fugendurchmesser		D _F (mm)	217
	Fugenlänge		I _F (mm)	40,00799271
	Außendurchmesser des Außente	eils	D _A (mm)	275
	Innendurchmesser des Innenteils	S	D _I (mm)	0
	Rauhtiefen:			
	für das Außenteil		R_{zA} (µm)	5
	für das Innenteil		R_{zi} (µm)	5
	Glättungsfaktor		gϝ	0,4
	Werkstoffkennwerte:			
	Elastizitätsmodul des Außenteils	(Tab. 9.2)	$E_A (N/mm^2)$	210000
	Elastizitätsmodul des Innenteils	(Tab. 9.2)	$E_1 (N/mm^2)$	210000
	Querdehnzahl des Außenteils	(Tab. 9.2)	ν_{A}	0,3
	Querdehnzahl des Innenteils	(Tab. 9.2)	ν_{l}	0,3
	Streckgrenze des Außenteils	(Tab. 1.5, 1.6)	R_{eA} (N/mm 2)	675
	Streckgrenzen des Innenteils	(Tab. 1.5, 1.6)	R_{el} (N/mm 2)	400

gesucht: übertragbares Drehmoment oder übertragbare Längskraft

Ergebnisse:

Durchmesserverhältnisse Q_A 0,789 Q_{l} 0,000 Hilfsgröße Κ 5,300 $U_V (\mu m)$ Übermaßverlust 4,00 kleinstes wirksames Übermaß $U_{wk}\left(\mu m\right)$ 335,00 kleinstes bezogenes wirksames Übermaß Z_{wk} (10⁻³) 1,544

	kleinste Fugenpressung	$p_{Fk} (N/mm^2)$	61,165
	kleinste Haftkraft	F _{Fk} (N)	300283
	übertragbare Betriebskraft	F _{zul} (N)	150142
	übertragbares Drehmoment	M _{zul} (Nm)	16290,36
	oder übertragbare Längskraft	F _{Izul} (N)	150142
Kontrolle:	Ist die Beanspruchung rein elastisch?		
	größtes wirksames Übermaß	U_{wg} (μm)	410,00
	größtes bezogenes wirksames Übermaß	$Z_{wq} (10^{-3})$	1,889
	größte Fugenpressung	p _{Fa} (N/mm ²)	74,86
	zulässige Fugenpressung für das Außenteil	p _{Azul} (N/mm²)	122,54
	zulässige Fugenpressung für das Innenteil	p _{lzul} (N/mm ²)	384,90
	es muß gelten:		
	$p_{E_0} \le p_{I_{ZUI}}$ und $p_{E_0} \le p_{A_{ZUI}}$		