

E I N G A B E N -- Programm ROHR2 SIGMA/32.1 -- Seite 1
 Auftrag 190204.TUM-Da Datum 03.07.19 09:02:07
 Erweiterung Klärwerk Rosental

CCC *****
 CCC Kompensatornachweis
 CCC *****
 CCC

E I N G A B E P R O T O K O L L ERGEBNISAUSWERTUNG
 =====

KOMBINATION VON ROHR2 LASTFAELLEN

mit Progr. ROHR2 Version 32.1

DIE AUSWERTUNG ERFOLGT NUR FUER FOLGENDE PUNKTE :

Strang	Punkt	Ort	Text zum Schnitt	Koordinatensystem
11	199	RG n	ARN 02.0400.195.1	
13	205	RG n	ARN 02.0400.195.1	
25	279	RG n	ARN 02.0400.195.1	
26	293	RG n	ARN 02.0400.195.1	
30	307	RG n	ARN 02.0400.195.1	
29	321	RG n	ARN 02.0400.195.1	
28	335	RG n	ARN 02.0400.195.1	
27	349	RG n	ARN 02.0400.195.1	

ES WURDEN FOLGENDE LASTFAELLE BERUECKSICHTIGT:

Lf-Datei	Lf-Feld	Lf-Bezeichnung	erstellt am:	
gew1.erg	G1	Gewicht	03.07.19	09:02:05
temp1.erg	T1	Betrieb max	03.07.19	09:02:05
temp2.erg	T2	Abfahren	03.07.19	09:02:06
temp3.erg	T3	Betrieb min	03.07.19	09:02:05
wind1.erg	W00	Wind X	03.07.19	09:02:05
wind1.erg	W01	Wind Y	03.07.19	09:02:05
gell.erg	E1	Schnee	03.07.19	09:02:05

U E B E R L A G E R U N G S V O R S C H R I F T

Lf-Feld WRMS	Lastf. Wind-XY	= SRSS	aus:		
	Lf-Feld W00	Lastf. Wind_X	*	1.00	
	+ Lf-Feld W01	Lastf. Wind_Y	*	1.00	
Lf-Feld XOCOP	Lastf. Gewicht_OC0	= ADD.SIGN	aus:		
	Lf-Feld G1	Lastf. Gewicht	*	1.00	
	+ Lf-Feld WRMS	Lastf. Wind-XY	*	1.00	
Lf-Feld XOCOP1	Lastf. Gewicht_OC1	= ARITHMET	aus:		
	Lf-Feld G1	Lastf. Gewicht	*	1.00	
	+ Lf-Feld E1	Lastf. Schnee	*	1.00	
Lf-Feld XOCOP2	Lastf. Betrieb max_OC0	= ADD.SIGN	aus:		
	Lf-Feld T1	Lastf. Betrieb max	*	1.00	
	+ Lf-Feld WRMS	Lastf. Wind-XY	*	1.00	
Lf-Feld XOCOP3	Lastf. Betrieb max_OC1	= ARITHMET	aus:		
	Lf-Feld T1	Lastf. Betrieb max	*	1.00	
	+ Lf-Feld E1	Lastf. Schnee	*	1.00	
Lf-Feld XOCOP4	Lastf. Abfahren_OC0	= ADD.SIGN	aus:		
	Lf-Feld T2	Lastf. Abfahren	*	1.00	
	+ Lf-Feld WRMS	Lastf. Wind-XY	*	1.00	
Lf-Feld XOCOP5	Lastf. Abfahren_OC1	= ARITHMET	aus:		
	Lf-Feld T2	Lastf. Abfahren	*	1.00	
	+ Lf-Feld E1	Lastf. Schnee	*	1.00	
Lf-Feld XOCOP6	Lastf. Betrieb min_OC0	= ADD.SIGN	aus:		
	Lf-Feld T3	Lastf. Betrieb min	*	1.00	
	+ Lf-Feld WRMS	Lastf. Wind-XY	*	1.00	
Lf-Feld XOCOP7	Lastf. Betrieb min_OC1	= ARITHMET	aus:		
	Lf-Feld T3	Lastf. Betrieb min	*	1.00	
	+ Lf-Feld E1	Lastf. Schnee	*	1.00	

AXIALKOMPENSATOR Knoten 197 - 201 Leitung: System 2

Typ	ARN 02.0400.195.1	Hersteller	Witzenmann 2017
Berechnungsdaten	40.0 °C / 0.50 bar(ü)	Kaltdruck	0.52 bar(ü)
Lastwechsel	1000		
Balg	Knoten 199		

Abminderungsfaktoren

	Axial/Lateral	Angular
Temperatur:	1.0000	1.0000
Druck:	1.1208	1.1208
Druck (ang. Bew.):		0.8172
Lastwechsel:	1.0000	1.0000
Resultierend:	1.1208	0.9160

Ergebnisse

	Errechnet	Zulässig	Ausn. Lastfall
Axial [mm]	1.62	109.28	1.49% Betrieb min_OC0
Lateral [mm]	24.60	0.06	43895.13% Betrieb min_OC0
Angular [grd]	0.27	0.61	43.61% Betrieb min_OC0
Summe			43940.22% Betrieb min_OC0
Torsion [kNm]	2.032	-	- Betrieb min_OC0

Gesamte Bewegungsaufnahme über alle Lastfälle

Axial [mm]	2.39	Betrieb max_OC0 - Betrieb min_OC0
Lateral [mm]	45.40	Betrieb max_OC0 - Betrieb min_OC0
Angular [grd]	0.46	Betrieb max_OC0 - Betrieb min_OC0

AXIALKOMPENSATOR Knoten 203 - 207 Leitung: System 2

Typ	ARN 02.0400.195.1	Hersteller	Witzenmann 2017
Berechnungsdaten	40.0 °C / 0.50 bar(ü)	Kaltdruck	0.52 bar(ü)
Lastwechsel	1000		
Balg	Knoten 205		

Abminderungsfaktoren

	Axial/Lateral	Angular
Temperatur:	1.0000	1.0000
Druck:	1.1208	1.1208
Druck (ang. Bew.):		0.8172
Lastwechsel:	1.0000	1.0000
Resultierend:	1.1208	0.9160

Ergebnisse

	Errechnet	Zulässig	Ausn. Lastfall
Axial [mm]	1.44	109.28	1.32% Betrieb min_OC0
Lateral [mm]	24.83	0.06	44311.91% Betrieb min_OC0
Angular [grd]	0.14	0.61	22.58% Betrieb min_OC0
Summe			44335.81% Betrieb min_OC0
Torsion [kNm]	0.519	-	- Betrieb min_OC0

Gesamte Bewegungsaufnahme über alle Lastfälle

Axial [mm]	2.16	Betrieb max_OC0 - Betrieb min_OC0
Lateral [mm]	46.17	Betrieb max_OC0 - Betrieb min_OC0
Angular [grd]	0.22	Betrieb max_OC0 - Betrieb min_OC0

AXIALKOMPENSATOR Knoten 277 - 275 Leitung: System 2

Typ	ARN 02.0400.195.1	Hersteller	Witzenmann_2017
Berechnungsdaten	40.0 °C / 0.50 bar(ü)	Kaltdruck	0.52 bar(ü)
Lastwechsel	1000		
Balg	Knoten 279		

Abminderungsfaktoren

	Axial/Lateral	Angular
Temperatur:	1.0000	1.0000
Druck:	1.1208	1.1208
Druck (ang. Bew.):		0.8172
Lastwechsel:	1.0000	1.0000
Resultierend:	1.1208	0.9160

Ergebnisse

	Errechnet	Zulässig	Ausn. Lastfall
Axial [mm]	1.43	109.28	1.31% Betrieb min_OC0
Lateral [mm]	20.96	0.06	37398.52% Betrieb min_OC0
Angular [grd]	0.12	0.61	19.72% Betrieb min_OC0
Summe			37419.54% Betrieb min_OC0
Torsion [kNm]	0.427	-	- Betrieb min_OC0

Gesamte Bewegungsaufnahme über alle Lastfälle

Axial [mm]	2.15	Betrieb max_OC0 - Betrieb min_OC0
Lateral [mm]	38.87	Betrieb max_OC0 - Betrieb min_OC0
Angular [grd]	0.18	Betrieb max_OC0 - Betrieb min_OC0

AXIALKOMPENSATOR Knoten 291 - 289 Leitung: System 2

Typ	ARN 02.0400.195.1	Hersteller	Witzenmann_2017
Berechnungsdaten	40.0 °C / 0.50 bar(ü)	Kaltdruck	0.52 bar(ü)
Lastwechsel	1000		
Balg	Knoten 293		

Abminderungsfaktoren

	Axial/Lateral	Angular
Temperatur:	1.0000	1.0000
Druck:	1.1208	1.1208
Druck (ang. Bew.):		0.8172
Lastwechsel:	1.0000	1.0000
Resultierend:	1.1208	0.9160

Ergebnisse

	Errechnet	Zulässig	Ausn. Lastfall
Axial [mm]	1.28	109.28	1.17% Betrieb min_OC0
Lateral [mm]	2.56	0.06	4565.40% Abfahren_OC0
Angular [grd]	0.03	0.61	5.66% Betrieb min_OC0
Summe			4569.48% Abfahren_OC0
Torsion [kNm]	0.065	-	- Abfahren_OC0

Gesamte Bewegungsaufnahme über alle Lastfälle

Axial [mm]	2.12	Betrieb max_OC0 - Betrieb min_OC0
Lateral [mm]	4.34	Abfahren_OC0 - Betrieb min_OC0
Angular [grd]	0.03	Betrieb min_OC0

AXIALKOMPENSATOR Knoten 305 - 303 Leitung: System 2

Typ	ARN 02.0400.195.1	Hersteller	Witzenmann_2017
Berechnungsdaten	40.0 °C / 0.50 bar(ü)	Kaltdruck	0.52 bar(ü)
Lastwechsel	1000		
Balg	Knoten 307		

Abminderungsfaktoren

	Axial/Lateral	Angular
Temperatur:	1.0000	1.0000
Druck:	1.1208	1.1208
Druck (ang. Bew.):		0.8172
Lastwechsel:	1.0000	1.0000
Resultierend:	1.1208	0.9160

Ergebnisse

	Errechnet	Zulässig	Ausn. Lastfall
Axial [mm]	1.32	109.28	1.21% Betrieb min_OC0
Lateral [mm]	5.57	0.06	9943.95% Betrieb min_OC0
Angular [grd]	0.05	0.61	8.42% Betrieb min_OC0
Summe			9953.57% Betrieb min_OC0
Torsion [kNm]	0.128	-	- Betrieb min_OC0

Gesamte Bewegungsaufnahme über alle Lastfälle

Axial [mm]	2.13	Betrieb max_OC0 - Betrieb min_OC0
Lateral [mm]	10.35	Betrieb max_OC0 - Betrieb min_OC0
Angular [grd]	0.05	Betrieb max_OC0 - Betrieb min_OC0

AXIALKOMPENSATOR Knoten 319 - 317 Leitung: System 2

Typ	ARN 02.0400.195.1	Hersteller	Witzenmann_2017
Berechnungsdaten	40.0 °C / 0.50 bar(ü)	Kaltdruck	0.52 bar(ü)
Lastwechsel	1000		
Balg	Knoten 321		

Abminderungsfaktoren

	Axial/Lateral	Angular
Temperatur:	1.0000	1.0000
Druck:	1.1208	1.1208
Druck (ang. Bew.):		0.8172
Lastwechsel:	1.0000	1.0000
Resultierend:	1.1208	0.9160

Ergebnisse

	Errechnet	Zulässig	Ausn. Lastfall
Axial [mm]	1.36	109.28	1.24% Betrieb min_OC0
Lateral [mm]	9.44	0.06	16839.24% Betrieb min_OC0
Angular [grd]	0.07	0.61	11.35% Betrieb min_OC0
Summe			16851.83% Betrieb min_OC0
Torsion [kNm]	0.198	-	- Betrieb min_OC0

Gesamte Bewegungsaufnahme über alle Lastfälle

Axial [mm]	2.14	Betrieb max_OC0 - Betrieb min_OC0
Lateral [mm]	17.48	Betrieb max_OC0 - Betrieb min_OC0
Angular [grd]	0.09	Betrieb max_OC0 - Betrieb min_OC0

AXIALKOMPENSATOR Knoten 333 - 331 Leitung: System 2

Typ	ARN 02.0400.195.1	Hersteller	Witzenmann_2017
Berechnungsdaten	40.0 °C / 0.50 bar(ü)	Kaltdruck	0.52 bar(ü)
Lastwechsel	1000		
Balg	Knoten 335		

Abminderungsfaktoren

	Axial/Lateral	Angular
Temperatur:	1.0000	1.0000
Druck:	1.1208	1.1208
Druck (ang. Bew.):		0.8172
Lastwechsel:	1.0000	1.0000
Resultierend:	1.1208	0.9160

Ergebnisse

	Errechnet	Zulässig	Ausn. Lastfall
Axial [mm]	1.39	109.28	1.27% Betrieb min_OC0
Lateral [mm]	13.05	0.06	23281.99% Betrieb min_OC0
Angular [grd]	0.09	0.61	14.16% Betrieb min_OC0
Summe			23297.42% Betrieb min_OC0
Torsion [kNm]	0.263	-	- Betrieb min_OC0

Gesamte Bewegungsaufnahme über alle Lastfälle

Axial [mm]	2.14	Betrieb max_OC0 - Betrieb min_OC0
Lateral [mm]	24.23	Betrieb max_OC0 - Betrieb min_OC0
Angular [grd]	0.12	Betrieb max_OC0 - Betrieb min_OC0

AXIALKOMPENSATOR Knoten 347 - 345 Leitung: System 2

Typ	ARN 02.0400.195.1	Hersteller	Witzenmann_2017
Berechnungsdaten	40.0 °C / 0.50 bar(ü)	Kaltdruck	0.52 bar(ü)
Lastwechsel	1000		
Balg	Knoten 349		

Abminderungsfaktoren

	Axial/Lateral	Angular
Temperatur:	1.0000	1.0000
Druck:	1.1208	1.1208
Druck (ang. Bew.):		0.8172
Lastwechsel:	1.0000	1.0000
Resultierend:	1.1208	0.9160

Ergebnisse

	Errechnet	Zulässig	Ausn. Lastfall
Axial [mm]	1.41	109.28	1.29% Betrieb min_OC0
Lateral [mm]	16.78	0.06	29943.12% Betrieb min_OC0
Angular [grd]	0.10	0.61	16.86% Betrieb min_OC0
Summe			29961.27% Betrieb min_OC0
Torsion [kNm]	0.335	-	- Betrieb min_OC0

Gesamte Bewegungsaufnahme über alle Lastfälle

Axial [mm]	2.15	Betrieb max_OC0 - Betrieb min_OC0
Lateral [mm]	31.15	Betrieb max_OC0 - Betrieb min_OC0
Angular [grd]	0.15	Betrieb max_OC0 - Betrieb min_OC0

EXTRAKT DES KOMPENSATORNACHWEISES

Knoten 1	Knoten 2	Typ	Beschreibung	Ausn. [%]
203	207	Axial	ARN 02.0400.195.1	44335.81%
197	201	Axial	ARN 02.0400.195.1	43940.22%
277	275	Axial	ARN 02.0400.195.1	37419.54%
347	345	Axial	ARN 02.0400.195.1	29961.27%
333	331	Axial	ARN 02.0400.195.1	23297.42%
319	317	Axial	ARN 02.0400.195.1	16851.83%
305	303	Axial	ARN 02.0400.195.1	9953.57%
291	289	Axial	ARN 02.0400.195.1	4569.48%

8 Kompensatoren mit Überschreitung der zulässigen Bewegung.