

DaimlerChrysler Ford GM

Part Submission Warrant

Part Name PP-BS NW 16 SW CONT. GRA. STR. Cust. Part Number ESXU5T-14A099-AA(CG17-08)
Shown on Drawing No. 19303900-Ford Org. Part Number 1931016
Engineering Change Level I Dated 11.05.2021
Additional Engineering Changes _____ Dated _____
Safety and/or Government Regulation ☐ Yes ☒ No Purchase Order No. : _____ Weight (kg) 0.028
Checking Aid No. _____ Checking Aid Engineering Change Level _____ Dated _____

ORGANIZATION MANUFACTURING INFORMATION

Delfingen DE Haßfurt GmbH / 34-320-6862
Organization Name & Supplier/Vendor Code
Philipp-Reis-Straße 18
Street Address
Hassfurt 97437 Germany
City Region Postal Code Country

CUSTOMER SUBMITTAL INFORMATION

Nursan Kablo Donanımları San. ve Tic. A.Ş.
Customer Name / Division
Nadiye BARUTÇU
Buyer / Buyer Code
Application

MATERIALS REPORTING:

Has customer-required Substances of Concern information been reported? ☒ Yes ☐ No ☐ n/a
Submitted by IMDS or other customer format: 123072962
Are polymeric parts identified with appropriate ISO marking codes? ☒ Yes ☐ No ☐ n/a

REASON FOR SUBMISSION (Check at least one)

☒ Initial submission
☐ Engineering Change(s)
☐ Tooling: Transfer, Replacement, Refurbishment, or additional
☐ Correction of Discrepancy
☐ Tooling inactive > than 1 year
☐ Change to Optional Construction or Material
☐ Supplier or Material Source Change
☐ Change in Part Processing
☐ Parts produced at Additional Location
☐ Other - please specify below

REQUESTED SUBMISSION LEVEL (Check one)

☐ Level 1 - Warrant only (and for designated appearance items, an Appearance Approval Report) submitted to customer.
☐ Level 2 - Warrant with product samples and limited supporting data submitted to customer.
☒ Level 3 - Warrant with product samples and complete supporting data submitted to customer.
☐ Level 4 - Warrant and other requirements as defined by customer.
☐ Level 5 - Warrant with product samples and complete supporting data reviewed at supplier's manufacturing location.

SUBMISSION RESULTS

The results for ☒ dimensional measurements ☒ material and functional tests ☐ appearance criteria ☒ statistical process package
These results meet all design record requirements: ☒ Yes ☐ No (If 'NO' - Explanation Required)
Mold / Cavity / Production Process extrusion

DECLARATION

I affirm that the samples represented by this warrant are representative of our parts, which were made by a process that meets all Production Part Approval Process Manual 4rd Edition Requirements. I further affirm that these samples were produced at the production rate of _____
I also certify that documented evidence of such compliance is on file and available for review. I have noted any deviations from this declaration below.

EXPLANATION / COMMENTS:

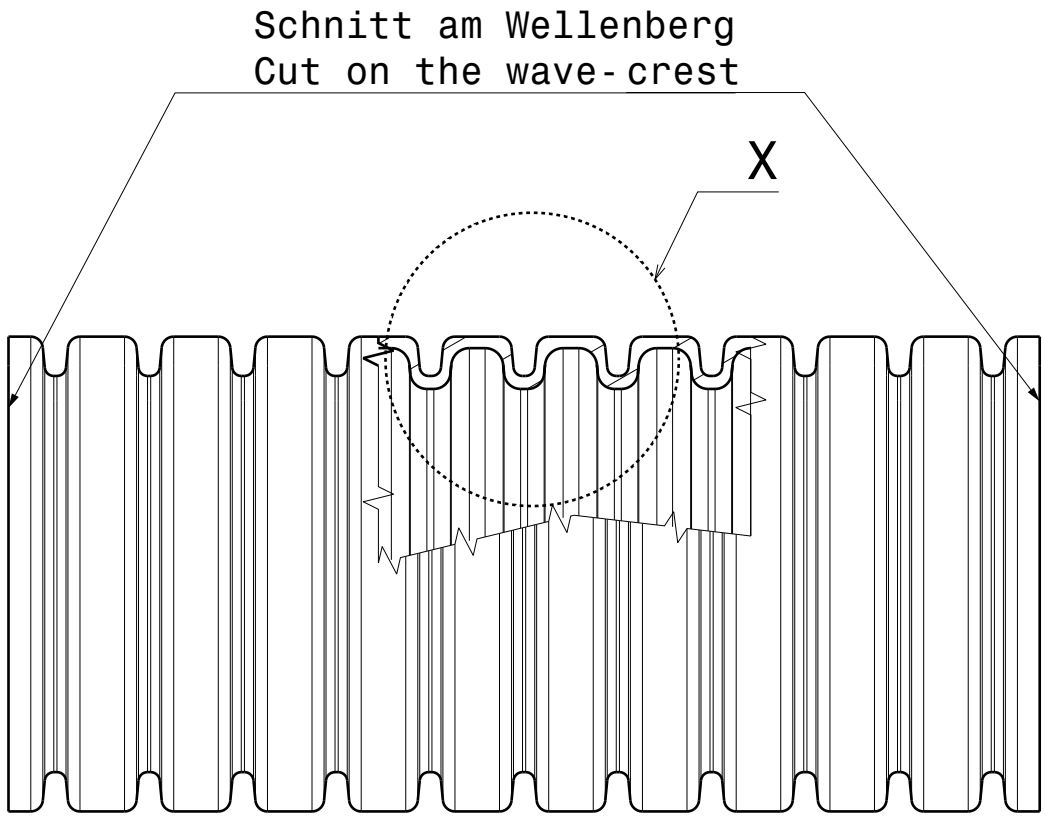
Report-No.: H22-2133
(Formerly Schlemmer GmbH, Haßfurt 53-739-7536)

Is each Customer Tool properly tagged and numbered? ☐ Yes ☐ No ☒ n/a
Organization Authorized Signature Florian Hartmann Dated 12.12.2022
Print Name Florian Hartmann Phone No. +49 9521 9428-196 Fax no. -291
Titel Quality Engineering Hassfurt E-Mail fhartmann@delfingen.com

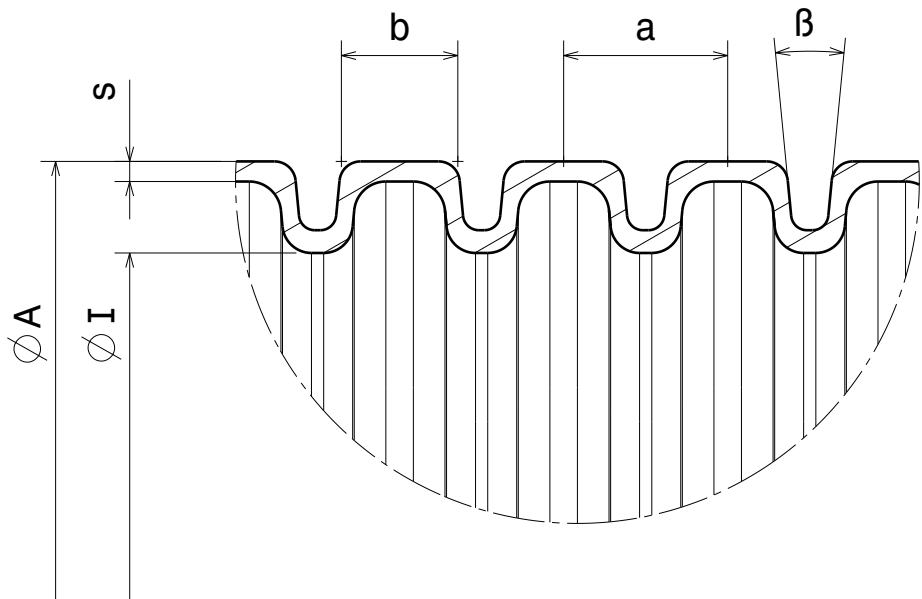
FOR CUSTOMER USE ONLY (IF APPLICABLE)

PPAP Warrant Disposition: ☐ Approved ☐ Rejected ☐ Other
Customer Signature _____ Dated _____
Print Name _____ Customer Tracking Number (optional) _____

This drawing is the exclusive property of DELFINGEN and cannot be reproduced or communicated without its authorization.



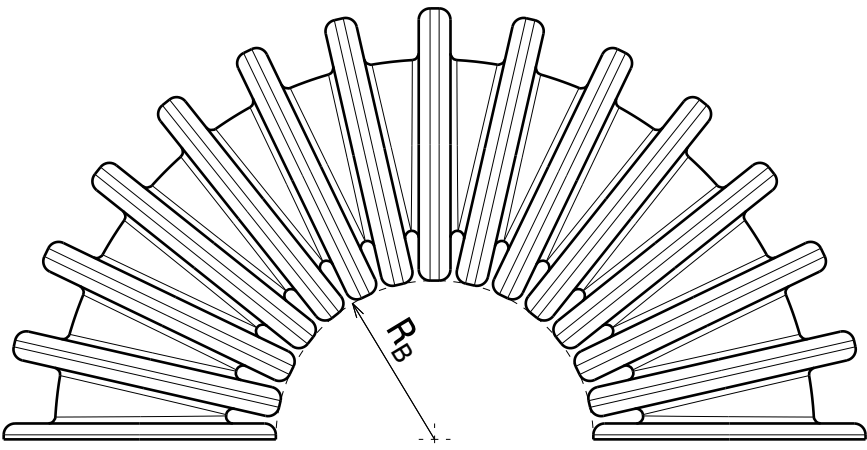
Detail X



Container		Ringware / Coil		Nenn- weite Nominal Width NW	ØA mm	ØI mm	a mm	b mm	s mm	ß ±4° Grad Degree	Biege- ²⁾ radius Bending- radius R _B mm	Gewicht ca. Weight Approx. g/m	Liefereinheit / Delivery Unit / m		
EDV-Art.-Nr. ungeschlitzt Part- No. Unslit	EDV-Art.-Nr. geschlitzt Part- No. Slit	EDV-Art.-Nr. ungeschlitzt Part- No. Unslit	EDV-Art.-Nr. geschlitzt Part- No. Slit										Container		Ring/Coil
1931004	1931104	1931504	1931554	4,5	7,1	5,0	2,2	1,2	0,17 - 0,51	30	12	9	ungeschlitzt Unslit	geschlitzt Slit	
1931006	1931106	1931506	1931556	6	9,2	6,0	2,8	1,7	min. 0,17	26	10	14	9000	10000	100
1931007	1931107	1931507	1931557	7,5	9,9	6,9	2,6	1,8	0,17 - 0,51	11	15	12	5000	5000	100
1931008	1931108	1931508	1931558	8,5	11,6	8,5	2,3	1,4	0,17 - 0,51	20	18	13	5000	5000	50
1931010	1931110	1931510	1931560	10	12,7	10,1	2,7	1,8	0,17 - 0,64	20	18	14	3300	4000	50
1931012	1931112	1931512	1931142	12	15,6	12,0	3,1	2,2	min. 0,17	11	20	21	3000	3300	50
1931013	1931113	1931143	1931563	13	15,8	12,9	2,7	1,8	0,17 - 0,51	11	22	23	2200	2200	50
1931014	1931114	1931514	1931144	14	18,3	14,5	3,2	2,3	min. 0,17	11	25	28	2000	2200	50
1931016	1931116	1931516	1931146	16	18,8	15,2	2,5	1,5	min. 0,17	18	25	28	1700	1700	50
1931017	1931117	1931567	1931147	17	21,0	16,8	3,2	2,2	0,17 - 0,51	11	30	30	1500	1500	50
1931019	1931119	1931519	1931149	19	24,0	19,4	3,1	2,2	0,17 - 0,51	11	35	38	1100	1300	50
1931022	1931122	1931522	1931152	22	25,5	21,8	3,1	2,2	min. 0,20	11	37	44	800	1000	50
1931023	1931123	1931523	1931153	23	28,0	23,7	3,1	2,2	0,20 - 0,77	11	42	53	700	900	50
1931026	1931126	1931526	1931156	26	31,3	26,4	3,1	2,2	min. 0,25	11	47	64	650	700	50
1931029	1931129	1931529	1931579	29	33,9	29,3	3,4	2,3	min. 0,25	11	60	66	600	500	25
1931037	1931137	1931537	1931167	37	42,0	36,7	3,9	2,8	min. 0,30	12	70	98	450	500	25
1931058	1931158	1931509		8,5 AHW	12,9	8,5	3,1	2,1	0,17 - 0,51	18	17	22	3000	3300	50
1931061	1931161	1931511		11 AHW	15,7	11,1	3,1	2,1	0,17 - 0,51	18	22	26	2000	2200	50
1931065	1931165	1931515		15 AHW	21,2	15,0	3,9	2,7	0,17 - 0,51	12	30	39	1100	1300	50
1931069	1931169	1931520		19 AHW	25,7	19,1	4,3	2,9	0,17 - 0,51	12	38	50	700	900	50
1931076	1931176	1931527		26S AHW	31,6	24,9	4,2	2,6	min. 0,30	6	50	70	450	500	25

2) Die angegebenen minimalen Biegeradien beziehen sich auf das ungeschlitzte Wellrohr
The listed smallest bending radii refer to the unslit tube

Kleinster Biegeradius des geschlitzten Wellrohres:
3 x ØI bei Füllgrad 50% bis 75%
The smallest bending radius of the slit tube 3 x ØI provided tube is filled with 50% to 75% of its inner diameter



Kennzeichnung:

Endloser axialer grauer Streifen, alternierend mit Tintenstrahlbedruckung
S.R.S >PP< BS NW xx(AHW) YY
Bezeichnung in Klammer nur wo zutreffend
Abstand Schriftende zu dem nächsten Schriftanfang: 450 mm ± 50 mm
YY: 2-stelliges Kennzeichen des Herstelllandes nach EN ISO 3166

Marking:

Endless axial grey stripes, alternating print with an ink jet
S.R.S >PP< BS NW xx(AHW) YY
Designation between brackets only for appropriate types
Distance between the end and the beginning of the next print: 450 mm ± 50 mm
YY:Two-letter identification code for the country of manufacture according to EN ISO 3166

Toleranzen für Wellschlauch-Abschnitte:

1% der Gesamtlänge + Teilung [a] (Mitte Wellenberg zu Mitte Wellenberg)
Endsumme auf ganze Zahl aufrunden = + Toleranz.

Tolerances for corrugated tube pieces:

1% of total length + wave-length [a] (mid. crest to mid. crest).
Total rounded up to the next whole number = + tolerance.

Toleranzen / Tolerances				
Nennweiten Nominal Widths	ØA	ØI	a	b
4,5 - 16	±0,3	±0,3	±0,10	±0,10
17 - 29	±0,4	±0,4	±0,15	±0,15
37	±0,5	±0,5	±0,20	±0,20
8,5AHW - 11AHW	±0,3	±0,3	±0,10	±0,10
15AHW - 26S AHW	±0,4	±0,4	±0,15	±0,15

Eigenschaften Properties	Prüfvorschrift Test specification	Prüfdauer Test period	Einheit Unit	Wert Value
untere Gebrauchs- temperatur Lower operating temperature		24 h	°C	-40
Dauergebrauchs- temperatur Continuous operating temperature		3000 h	°C	+125
obere Gebrauchs- temperatur, kurzzeitig Upper operating temperature		240 h 500 h	°C °C	+150 +135
Brennbarkeit Inflammability	FMVSS 302 ¹⁾			Selbstverlöschend Self-extinguishing
max. Füllgrad Filling Volume			%	80

¹⁾ in Anlehnung an FMVSS 302
in accordance with FMVSS 302

Toleranzen/TOLERANCES		l	Changed the nome Schlemmer to Delfingen	11.05.21	Chu
		k	Art.Nr. für ungeschl. Ringware zugefügt	18.09.13	Chu
Oberflächengüte/SURFACE FINISH		j	D-unit of 1931016 was 1700m/Updated drawing	05.02.13	Chu
		i	Art.Nr. 1931146 hinzu/Zeichnung überarbeitet	25.01.10	Chu
Farbe/COLOR		Index	Kurzbeschreibung/SHORT TERM		Datum/ DATE
schwarz/black					Name
Werkstoff/MATERIAL		Gewicht/WEIGHT	Massstab/SCALE	ISO PROJEKTION METHODE 1	Erstellt mit/PRODUCED ON CATIA 5 R10
SRS PP 2050 PP BS		/ g	/		
		ISO PROJEKTION METHODE 1			
Gezeichnet/ DRAWING BY		Name	Datum		
Stark		26.09.1996	Ersatz fuer/REPLACES DRAWING		
			Vom/DATED: -		
Geprüft/ APPROVED		Schmidt	26.09.2000	Benennung/DESIGNATION	
			Ersatz durch/REPLACED BY		
			Vom/DATED: -		
Wellschlauch PP BS Corrugated Tube PP BS		Zeichnungs-Nr./DRAWING NO.		Format	
		19303900-Ford		A1	
				Blatt/PAGE: 01	
				von/OF: 01	

Production Part Approval - Dimensional Results

DaimlerChrysler Ford General Motors

ORGANIZATION: Delfingen DE Haßfurt GmbH					PART NUMBER: 1931016		
SUPPLIER/VENDOR CODE: 34-320-6862					PART NAME: PP-BS NW 16 SW CONT. GRA. STR.		
INSPECTION FACILITY:					DESIGN RECORD CHANGE LEVEL: I		
					ENGINEERING CHANCE DOCUMENTS:		
ITEM	DIMENSION / SPECIFICATION	SPECIFICATION / LIMITS	TEST DATE	QTY. TESTED	ORGANIZATION MEASUREMENT RESULTS (DATA)	OK	NOT OK
1	A-Ø	18,8 +/- 0,3 mm	08.12.2022	3 St.	18,70 - 18,80 mm	x	
2	I-Ø	15,2 +/- 0,3 mm	08.12.2022	3 St.	15,20 - 15,30 mm	x	
3	a	2,5 +/- 0,1 mm	08.12.2022	3 St.	2,48 - 2,53 mm	x	
4	b	1,5 +/- 0,1 mm	08.12.2022	3 St.	1,42 - 1,45 mm	x	
5	s	min. 0,17 mm	08.12.2022	3 St.	0,28 - 0,32 mm	x	
6	angle	18° +/- 4°	08.12.2022	3 St.	18° - 20°	x	
7							
8	bending radius	25 mm	08.12.2022	3 St.	≥ 25 mm	x	
	flammability acc. FMVSS 302 selfextinguishing		08.12.2022	3 St.	Typ B	x	
	Material	PP 2050			PP 2050	x	
	marking	acc. drawing			grey text + stripes	x	

Blanket statements of conformance are unacceptable for any test results.

Florian Hartmann
Specialist Quality Engineering PPAP




Delfingen DE Haßfurt GmbH
Philipp-Reis-Str. 18
97437 Haßfurt/Germany
Phone: +49/9521 9428-196
fhartmann@delfingen.com

SIGNATURE	TITLE	DATE
Florian Hartmann	Quality Engineering Haßfurt	12.12.2022

Daten und Werte	
Artikel-Bez.:	WR PP-BS sw. NW 16
Artikel-Nr.:	1931016
Form:	ungeschlitz
Merkmal:	Außendurchmesser
Vorgang:	Extrusion
Prüfer:	M.Schneider
Prüfzeitraum:	12/08/22 bis 12/08/22

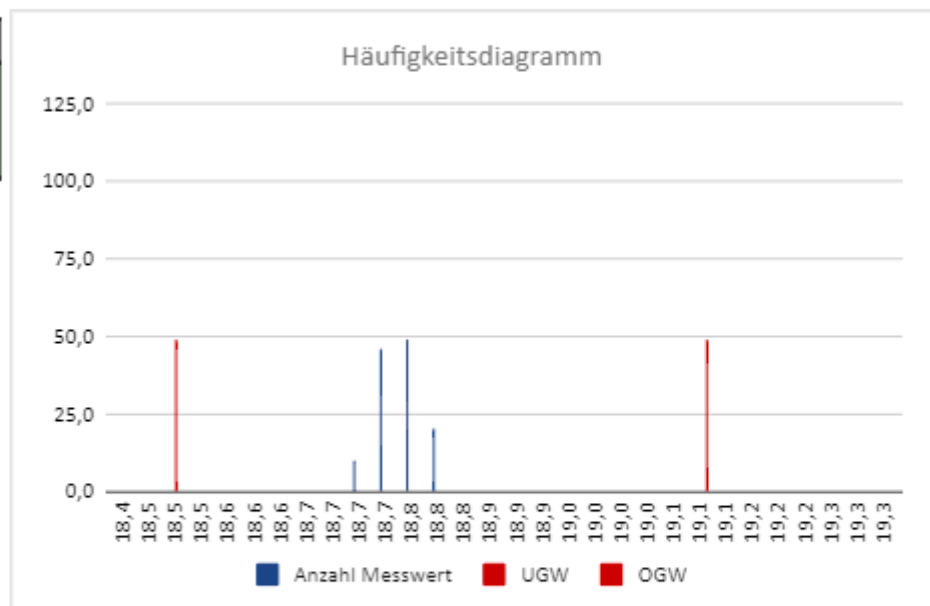
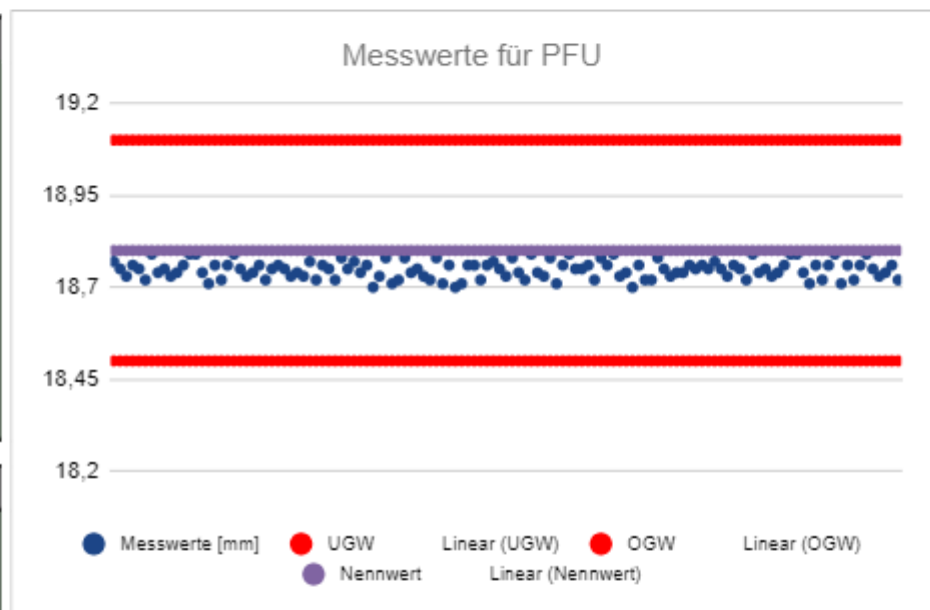
Nennwert:	18,80
+Toleranz:	0,3
-Toleranz:	0,3

Berechnung	
$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$	$\hat{\mu} = \bar{x} = \frac{1}{k} \sum_{i=1}^k \bar{x}_i$
$s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$	$\hat{\sigma} = \sqrt{(\frac{1}{k} \sum_{i=1}^k s_i^2)} = \sqrt{\bar{s}^2}$
$C_{pu} = \frac{\hat{\mu} - UGW}{3\hat{\sigma}}$	$C_{pk} = \min(C_{po}, C_{pu})$
$C_{po} = \frac{OGW - \hat{\mu}}{3\hat{\sigma}}$	$C_{pk} \geq 1,33$

Grundgesamtheit	
Stichprobe 'k'	25 à 5
n	125
$\hat{\mu}$	18,75
max.	18,79
min.	18,70
R	0,090
$1 \times \hat{\sigma}$	0,022
$6 \times \hat{\sigma}$	0,134
OGW	19,1
UGW	18,5

Fehleranteil	
Pob	0,00%
Pun	0,00%
P	0,00%

Prozessfähigkeit	
Cpo	5,272
Cpu	3,708
Cpk	3,708



Data and results	
Part name:	WR PP mod sw. NW 16
Part number:	1931016
Tool / Line:	ungeschlitz
Character:	Innendurchmesser
Process:	Extrusion
Tester:	M.Schneider
Test period:	12/08/22 bis 12/08/22

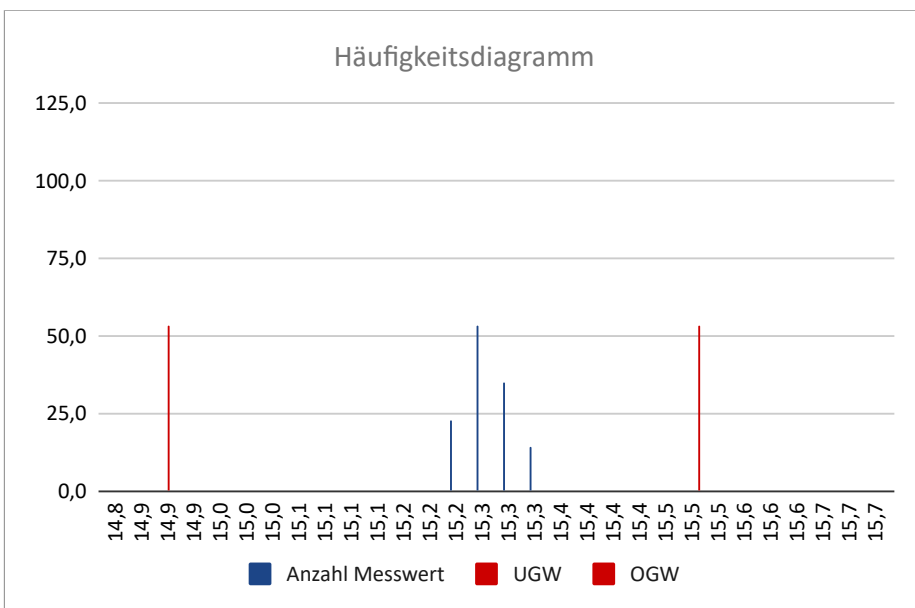
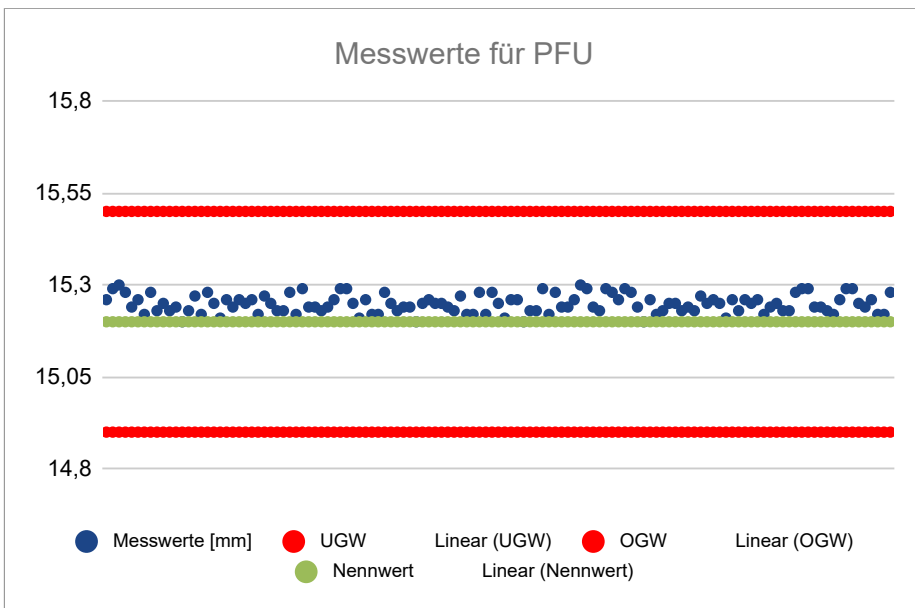
nominal Value:	15,20
+Tolerance:	0,3
-Tolerance:	0,3

Calculation	
$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$	$\hat{\mu} = \bar{x} = \frac{1}{k} \sum_{i=1}^k \bar{x}_i$
$s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$	$\hat{\sigma} = \sqrt{(\frac{1}{k} \sum_{i=1}^k s_i^2)} = \sqrt{\bar{s}^2}$
$C_{pu} = \frac{\hat{\mu} - UGW}{3\hat{\sigma}}$	$C_{pk} = \min.(C_{po}, C_{pu})$
$C_{po} = \frac{OGW - \hat{\mu}}{3\hat{\sigma}}$	$C_{pk} \geq 1,33$

main unit	
shot lot 'k'	25 à 5
n	125
$\hat{\mu}$	15,25
max.	15,30
min.	15,20
R	0,100
$1x\hat{\sigma}$	0,022
$6x\hat{\sigma}$	0,133
OGW	15,5
UGW	14,9

lot fraction of defective	
Pob	0,00%
Pun	0,00%
P	0,00%

Process capability	
Cpo	3,787
Cpu	5,261
Cpk	3,787



Material Identification

PPBS

flame resistant
heat stabilized
several colours available

Properties	Value	Unit	Test Conditions	
General				
Density ¹⁾	0,91	g/cm3	23 °C	ISO 1183
Melt Flow Rate (MFR)	1,2	g/10min	230 °C / 2.16 kg	ISO 1133
Mechanical				
Tensile Modulus	1250	MPa	1 mm/min	ISO 527-1/-2
Tensile Stress at Yield	23	MPa	50 mm/min	ISO 527-1/-2
Tensile Strain at Yield	5	%	50 mm/min	ISO 527-1/-2
Charpy Notched Impact Strength	80	kJ/m2	23 °C	ISO 179/1eA
	10	kJ/m2	-30 °C	ISO 179/1eA
Thermal				
Temperature of Heat Deflection	55	°C	1.8 MPa	ISO 75
	85	°C	0.45 MPa	ISO 75
Flammability				
Burning rate	Self-extinguishing	Type	---	FMVSS 302 ¹⁾
Product specifications ¹⁾				
Service temperature	-40	°C	1000h	-
	125	°C	3000h	-
Peak temperature	150	°C	240h	-

1) product related - corrugated tube

The stated values fall within the normal range of properties of the base polymer out of the mixed composition unless otherwise noted. They should not be used for setting specific limits or used as a basis for design as the properties are extensively affected by the tool design and processing conditions. Users of this product are responsible for evaluating this product to ensure their own satisfaction that it is suitable for their intended uses. All information is given without warranty or guarantee. Before working with this product, users must read and familiarize themselves with the available health, safety and environmental information that is available regarding product hazards, proper use and handling.

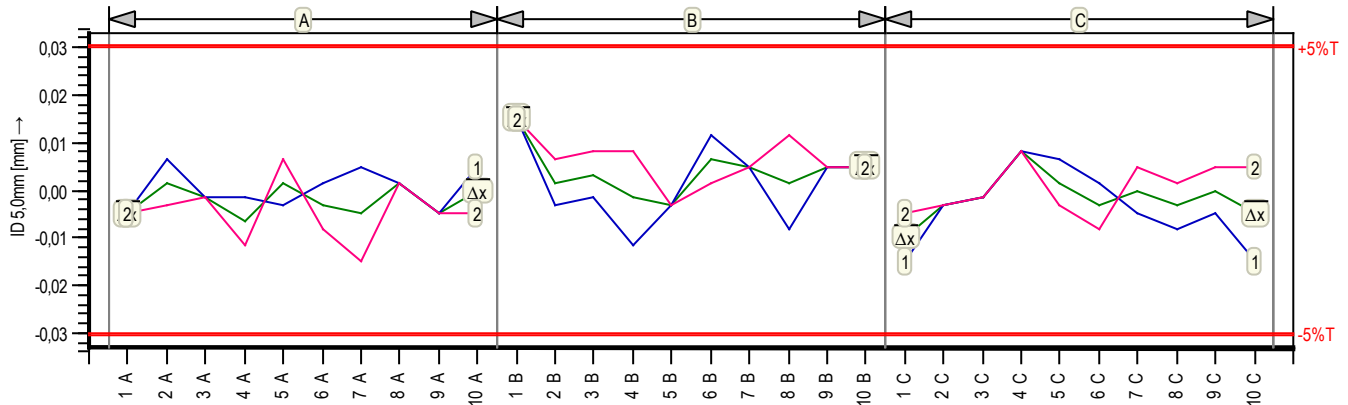


Q - D A S®

Messsystemanalyse

Seite
1 / 1

Datum/Zeit	21.07.2021	Bearb.Name	Nico Behr	Abt./Kst./Prod.	QS	Prüfart	QS Prüfraum			
Prüfmittel		Teil			Merkmal					
Prfm.Bez.	Messschieber 150mm	Teilebez.	PA6 WS NW4,5	865mm	Merkm.Bez. ID 5,0mm					
Prfm.Nr.	210603469J	Teilnr.	9824023	Merkm.Nr.			1			
Prfm.Aufl.	0,01				Nennm.	5,00	OSG	5,30	=	0,30
Prüfgrnd.	MSA				Einh.	mm	USG	4,70	=	-0,30
Bemerkung										



n	x _{A:1}	x _{A:2}	$\bar{x}_{gj}$	s _{gj}	x _{B:1}	x _{B:2}	$\bar{x}_{gj}$	s _{gj}	x _{C:1}	x _{C:2}	$\bar{x}_{gj}$	s _{gj}
1	5,18	5,18	5,180	0,000	5,20	5,20	5,200	0,000	5,17	5,18	5,175	0,007
2	5,17	5,16	5,165	0,007	5,16	5,17	5,165	0,007	5,16	5,16	5,160	0,000
3	5,13	5,13	5,130	0,000	5,13	5,14	5,135	0,007	5,13	5,13	5,130	0,000
4	5,09	5,08	5,085	0,007	5,08	5,10	5,090	0,014	5,10	5,10	5,100	0,000
5	5,20	5,21	5,205	0,007	5,20	5,20	5,200	0,000	5,21	5,20	5,205	0,007
6	5,11	5,10	5,105	0,007	5,12	5,11	5,115	0,007	5,11	5,10	5,105	0,007
7	5,16	5,14	5,150	0,014	5,16	5,16	5,160	0,000	5,15	5,16	5,155	0,007
8	5,06	5,06	5,060	0,000	5,05	5,07	5,060	0,014	5,05	5,06	5,055	0,007
9	5,13	5,13	5,130	0,000	5,14	5,14	5,140	0,000	5,13	5,14	5,135	0,007
10	5,15	5,14	5,145	0,007	5,15	5,15	5,150	0,000	5,13	5,15	5,140	0,014

	Varianz	Standardabw.	Vertrauensnivea 1-α = 95,000%	
Wiederholpräzision	0,000053264	0,0072982	EV = 0,0060861 ≤ 0,0072982 ≤ 0,0	%EV = 7,30%
Vergleichspräzision	0,0000084201	0,0029017	AV = 0,00034109 ≤ 0,0029017 ≤ 0,0	%AV = 2,90%
Wechselwirkung [pooling]			IA =	%IA = ---
Prüfsystemstreuung	0,000061684	0,0078539	GRF = 0,0073216 ≤ 0,0078539 ≤ 0,0	%GRR = 7,85%
Teilestreuung	0,0018666	0,043204	PV = 0,027839 ≤ 0,043204 ≤ 0,080	%PV = 43,20%
Gesamtstreuung	0,0019282	0,043912	TV = 0,04	
Versuchsplan			Bezugsgröße	
Anzahl Messungen	=	2	Prozessstreuung	= 0
Anzahl Prüfer	=	3	Toleranz	= 0,60
Anzahl Teile	=	10	geforderter Cp-Wert	=
Auflösung	%RE	= 1,67%		
Zahl d. unterscheidb. Messwertklassen (ndc)	ndc	= 7		
Prüfsystemstreuung	%GRR	= 7,85%		
Minimale Bezugsgröße für fähiges Prüfsystem	T _{min} (%GRR)	=	0,471	
Minimale Bezugsgröße für bedingt fähiges Prüfsystem	T _{min} (%GRR)	=	0,157	
Prüfsystem fähig (min, %GRR, ndc)				
Template acc. MSA (4 Ed.) ANOVA (06/2013): Type 2 - ANOVA (tolerance)				

Datum

Unterschrift

Abteilung

21.07.2021

11 / 171204 GC_2_me.def

Schlemmer GmbH

V2_ID_9824023_PA6 WS NW4,5
865mm DFC

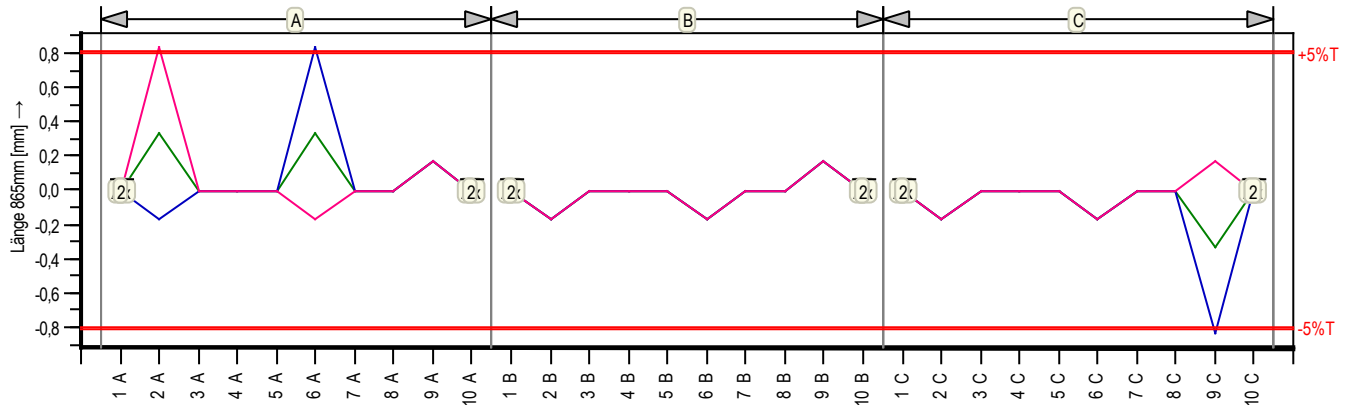


Q - D A S®

Messsystemanalyse

Seite
1 / 1

Datum/Zeit 21.07.2021	Bearb.Name Nico Behr	Abt./Kst./Prod. QS	Prüfart	QS Prüfraum
Prüfmittel		Teil	Merkmal	
Prfm.Bez.	Messschiene 1 mtr.	Teilebez.	PA6 WS NW4,5 865mm	
Prfm.Nr.	10031	Teilnr.	9824023	
Prfm.Aufl.	0,5	Merkm.Bez.	Länge 865mm	
Prüfgrnd.	MSA	Merkm.Nr.	1	
		Nennm.	865,00	OSG 873,00 Δ = 8,00
		Einh.	mm	USG 857,00 Δ = -8,00
Bemerkung				



n	X _{A;1}	X _{A;2}	$\bar{X}_{gj}$	S _{gj}	X _{B;1}	X _{B;2}	$\bar{X}_{gj}$	S _{gj}	X _{C;1}	X _{C;2}	$\bar{X}_{gj}$	S _{gj}
1	861,00	861,00	861,000	0,000	861,00	861,00	861,000	0,000	861,00	861,00	861,000	0,000
2	862,00	863,00	862,500	0,707	862,00	862,00	862,000	0,000	862,00	862,00	862,000	0,000
3	858,00	858,00	858,000	0,000	858,00	858,00	858,000	0,000	858,00	858,00	858,000	0,000
4	861,00	861,00	861,000	0,000	861,00	861,00	861,000	0,000	861,00	861,00	861,000	0,000
5	862,00	862,00	862,000	0,000	862,00	862,00	862,000	0,000	862,00	862,00	862,000	0,000
6	863,00	862,00	862,500	0,707	862,00	862,00	862,000	0,000	862,00	862,00	862,000	0,000
7	860,00	860,00	860,000	0,000	860,00	860,00	860,000	0,000	860,00	860,00	860,000	0,000
8	859,00	859,00	859,000	0,000	859,00	859,00	859,000	0,000	859,00	859,00	859,000	0,000
9	862,00	862,00	862,000	0,000	862,00	862,00	862,000	0,000	861,00	862,00	861,500	0,707
10	861,00	861,00	861,000	0,000	861,00	861,00	861,000	0,000	861,00	861,00	861,000	0,000

	Varianz	Standardabw.	Vertrauensnivea 1-α = 95,000%	
Wiederholpräzision	0,047222	0,21731	EV = 0,18122 ≤ 0,21731 ≤ 0,27148	%EV = 8,15%
Vergleichspräzision	0,0034722	0,058926	AV = 0,00000 ≤ 0,058926 ≤ 0,4774	%AV = 2,21%
Wechselwirkung	[pooling]	[pooling]	IA =	%IA = ---
Prüfsystemstreuung	0,050694	0,22515	GRF=0,21551 ≤ 0,22515 ≤ 0,52466	%GRR = 8,44%
Teilestreuung	2,00108	1,41460	PV = 0,91203 ≤ 1,41460 ≤ 2,64166	%PV = 53,05%
Gesamtstreuung	2,05177	1,43240	TV = 1,43	
Versuchsplan			Bezugsgröße	
Anzahl Messungen	=	2	Prozessstreuung	= 0
Anzahl Prüfer	=	3	Toleranz	= 16,00
Anzahl Teile	=	10	geforderter Cp-Wert	=
Auflösung	%RE	= 3,13%		
Zahl d. unterscheidb. Messwertklassen (ndc)	ndc	= 8		
Prüfsystemstreuung	%GRR	= 8,44%		
Minimale Bezugsgröße für fähiges Prüfsystem	T _{min} (%GRR)	=	13,51	
Minimale Bezugsgröße für bedingt fähiges Prüfsystem	T _{min} (%GRR)	=	4,503	
Prüfsystem fähig (min, %GRR, ndc)				
Template acc. MSA (4 Ed.) ANOVA (06/2013): Type 2 - ANOVA (tolerance)				

Datum _____

Unterschrift _____

Abteilung _____

21.07.2021

11 / 171204 GC_2_me.def

Schlemmer GmbH

V2_Länge_9824023_PA6 WS NW4,5
865mm dfin

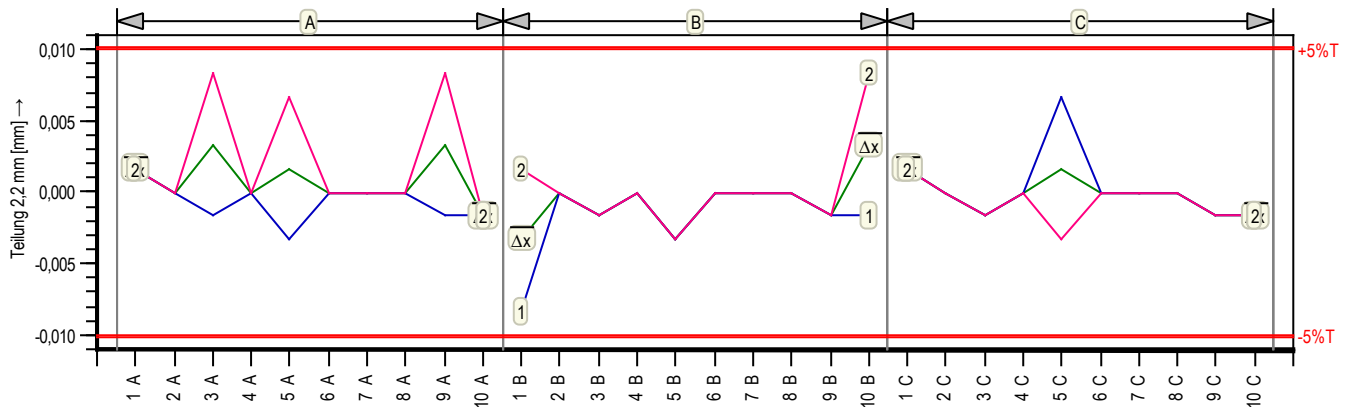


Q - D A S®

Messsystemanalyse

Seite
1 / 1

Datum/Zeit 26.07.2021	Bearb.Name Nico Behr	Abt./Kst./Prod. QS	Prüfart	QS Prüfraum
Prüfmittel		Teil	Merkmal	
Prfm.Bez.	Profilprojektor	Teilebez.	Merkmal.Bez. Teilung 2,2 mm	
Prfm.Nr.	39099	Teilnr.	Merkmal.Nr. 1	
Prfm.Aufl.	0,001		Nennm.	2,20 OSG 2,30 $\Delta = 0,10$
Prüfgrnd.	MSA		Einh.	mm USG 2,10 $\Delta = -0,10$
Bemerkung				



n	x _{A;1}	x _{A;2}	$\bar{x}_{gj}$	s _{gj}	x _{B;1}	x _{B;2}	$\bar{x}_{gj}$	s _{gj}	x _{C;1}	x _{C;2}	$\bar{x}_{gj}$	s _{gj}
1	2,19	2,19	2,190	0,000	2,18	2,19	2,185	0,007	2,19	2,19	2,190	0,000
2	2,17	2,17	2,170	0,000	2,17	2,17	2,170	0,000	2,17	2,17	2,170	0,000
3	2,16	2,17	2,165	0,007	2,16	2,16	2,160	0,000	2,16	2,16	2,160	0,000
4	2,18	2,18	2,180	0,000	2,18	2,18	2,180	0,000	2,18	2,18	2,180	0,000
5	2,22	2,23	2,225	0,007	2,22	2,22	2,220	0,000	2,23	2,22	2,225	0,007
6	2,19	2,19	2,190	0,000	2,19	2,19	2,190	0,000	2,19	2,19	2,190	0,000
7	2,15	2,15	2,150	0,000	2,15	2,15	2,150	0,000	2,15	2,15	2,150	0,000
8	2,18	2,18	2,180	0,000	2,18	2,18	2,180	0,000	2,18	2,18	2,180	0,000
9	2,14	2,15	2,145	0,007	2,14	2,14	2,140	0,000	2,14	2,14	2,140	0,000
10	2,20	2,20	2,200	0,000	2,20	2,21	2,205	0,007	2,20	2,20	2,200	0,000

	Varianz	Standardabw.	Vertrauensniveau 1-α = 95,000%	
Wiederholpräzision	0,0000092361	0,0030391	EV = 0,0025344 ≤ 0,0030391 ≤ 0,0	%EV = 9,12%
Vergleichspräzision	0,00000012153	0,00034861	AV = 0,00000 ≤ 0,00034861 ≤ 0,0	%AV = 1,05%
Wechselwirkung [pooling]			IA =	%IA = ---
Prüfsystemstreuung	0,0000093576	0,0030590	GRF = 0,0029887 ≤ 0,0030590 ≤ 0,0	%GRR = 9,18%
Teilestreuung	0,00058784	0,024245	PV = 0,015646 ≤ 0,024245 ≤ 0,045	%PV = 72,74%
Gesamtstreuung	0,00059720	0,024438	TV = 0,02	
Versuchsplan			Bezugsgröße	
Anzahl Messungen	=	2	Prozessstreuung	= 0
Anzahl Prüfer	=	3	Toleranz	= 0,20
Anzahl Teile	=	10	geforderter Cp-Wert	=
Auflösung	%RE	= 0,50%		
Zahl d. unterscheidb. Messwertklassen (ndc)	ndc	= 11		
Prüfsystemstreuung	%GRR	= 9,18%		
Minimale Bezugsgröße für fähiges Prüfsystem	T _{min} (%GRR)	=	0,184	
Minimale Bezugsgröße für bedingt fähiges Prüfsystem	T _{min} (%GRR)	=	0,0612	
Prüfsystem fähig (min, %GRR, ndc)				😊
Template acc. MSA (4 Ed.) ANOVA (06/2013): Type 2 - ANOVA (tolerance)				

Datum _____

Unterschrift _____

Abteilung _____

26.07.2021

11 / 171204 GC_2_me.def

Schlemmer GmbH

V2_Teilung_Profilprojektor_1200061_PA6
WS NW4.5 DEF

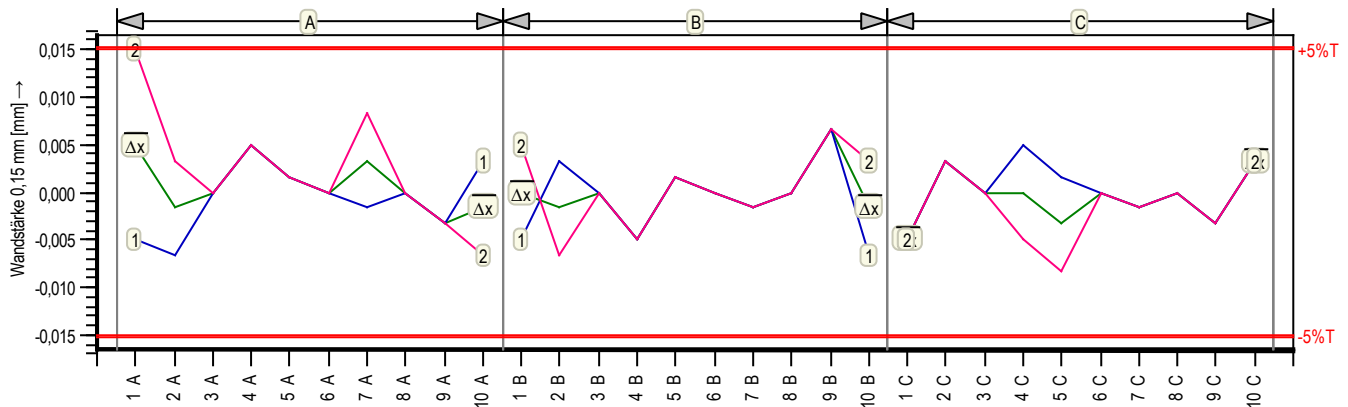


Q - D A S®

Messsystemanalyse

Seite
1 / 1

Datum/Zeit 26.07.2021	Bearb.Name Nico Behr	Abt./Kst./Prod. QS	Prüfart	QS Prüfraum
Prüfmittel		Teil	Merkmal	
Prfm.Bez.	Messschieber 150 mm	Teilebez.	PA6 WS NW4,5	
Prfm.Nr.	210603469J	Teilnr.	1200061	
Prfm.Aufl.	0,01			
Prüfgrnd.	MSA			
		Merkmal.Bez.	Wandstärke 0,15 mm	
		Merkmal.Nr.	1	
		Nennm.	0,15	OSG 0,45 $\wedge$ = 0,30
		Einh.	mm	USG 0,15 $\wedge$ = 0,00
Bemerkung				



n	x _{A:1}	x _{A:2}	$\bar{x}_{gj}$	s _{gj}	x _{B:1}	x _{B:2}	$\bar{x}_{gj}$	s _{gj}	x _{C:1}	x _{C:2}	$\bar{x}_{gj}$	s _{gj}
1	0,20	0,22	0,210	0,014	0,20	0,21	0,205	0,007	0,20	0,20	0,200	0,000
2	0,26	0,27	0,265	0,007	0,27	0,26	0,265	0,007	0,27	0,27	0,270	0,000
3	0,22	0,22	0,220	0,000	0,22	0,22	0,220	0,000	0,22	0,22	0,220	0,000
4	0,20	0,20	0,200	0,000	0,19	0,19	0,190	0,000	0,20	0,19	0,195	0,007
5	0,27	0,27	0,270	0,000	0,27	0,27	0,270	0,000	0,27	0,26	0,265	0,007
6	0,24	0,24	0,240	0,000	0,24	0,24	0,240	0,000	0,24	0,24	0,240	0,000
7	0,25	0,26	0,255	0,007	0,25	0,25	0,250	0,000	0,25	0,25	0,250	0,000
8	0,23	0,23	0,230	0,000	0,23	0,23	0,230	0,000	0,23	0,23	0,230	0,000
9	0,28	0,28	0,280	0,000	0,29	0,29	0,290	0,000	0,28	0,28	0,280	0,000
10	0,21	0,20	0,205	0,007	0,20	0,21	0,205	0,007	0,21	0,21	0,210	0,000

	Varianz	Standardabw.	Vertrauensniveau 1-α = 95,000%	
Wiederholpräzision	0,000021736	0,0046622	EV = 0,0038879 ≤ 0,0046622 ≤ 0,0	%EV = 9,32%
Vergleichspräzision	[nicht positiv]	[nicht positiv]	AV =	%AV = ---
Wechselwirkung	[pooling]	[pooling]	IA =	%IA = ---
Prüfsystemstreuung	0,000021736	0,0046622	GRF=0,0045615 ≤ 0,0046622 ≤ 0,0	%GRR = 9,32%
Teilestreuung	0,00091613	0,030268	PV = 0,019514 ≤ 0,030268 ≤ 0,056	%PV = 60,54%
Gesamtstreuung	0,00093787	0,030625	TV = 0,03	
Versuchsplan			Bezugsgröße	
Anzahl Messungen	=	2	Prozessstreuung	= 0
Anzahl Prüfer	=	3	Toleranz	= 0,30
Anzahl Teile	=	10	geforderter Cp-Wert	=
Auflösung	%RE	=	3,33%	
Zahl d. unterscheidb. Messwertklassen (ndc)	ndc	=	9	
Prüfsystemstreuung	%GRR	=	9,32%	
Minimale Bezugsgröße für fähiges Prüfsystem	T _{min} (%GRR)	=	0,280	
Minimale Bezugsgröße für bedingt fähiges Prüfsystem	T _{min} (%GRR)	=	0,0932	
Prüfsystem fähig (min,%GRR,ndc)				
Template acc. MSA (4 Ed.) ANOVA (06/2013): Type 2 - ANOVA (tolerance)				

Datum _____

Unterschrift _____

Abteilung _____

26.07.2021

11 / 171204 GC_2_me.def

Schlemmer GmbH

V2_Teilung_Profilprojektor_1200061_PA6
WS NW4,5 DEF

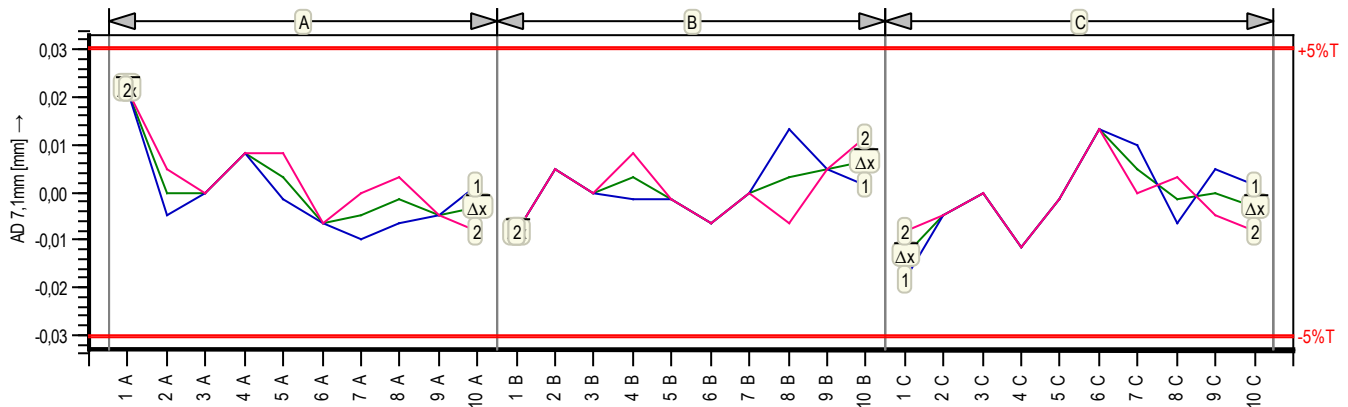


Q - D A S®

Messsystemanalyse

Seite
1 / 1

Datum/Zeit	20.07.2021	Bearb.Name	Nico Behr	Abt./Kst./Prod.	QS	Prüfart	QS Prüfraum			
Prüfmittel		Teil			Merkmal					
Prfm.Bez.	Messschieber 150mm	Teilebez.	PA6 WS NW4,5 865mm	Merkm.Bez.			AD 7,1mm			
Prfm.Nr.	210603469J	Teilnr.	9824023	Merkm.Nr.			1			
Prfm.Aufl.	0,01				Nennm.	7,10	OSG	7,40	=	0,30
Prüfgrnd.	MSA				Einh.	mm	USG	6,80	^	-0,30
Bemerkung										



n	x _{A;1}	x _{A;2}	$\bar{x}_{gj}$	s _{gj}	x _{B;1}	x _{B;2}	$\bar{x}_{gj}$	s _{gj}	x _{C;1}	x _{C;2}	$\bar{x}_{gj}$	s _{gj}
1	7,20	7,20	7,200	0,000	7,17	7,17	7,170	0,000	7,16	7,17	7,165	0,007
2	7,29	7,30	7,295	0,007	7,30	7,30	7,300	0,000	7,29	7,29	7,290	0,000
3	7,19	7,19	7,190	0,000	7,19	7,19	7,190	0,000	7,19	7,19	7,190	0,000
4	7,25	7,25	7,250	0,000	7,24	7,25	7,245	0,007	7,23	7,23	7,230	0,000
5	7,13	7,14	7,135	0,007	7,13	7,13	7,130	0,000	7,13	7,13	7,130	0,000
6	7,15	7,15	7,150	0,000	7,15	7,15	7,150	0,000	7,17	7,17	7,170	0,000
7	7,21	7,22	7,215	0,007	7,22	7,22	7,220	0,000	7,23	7,22	7,225	0,007
8	7,18	7,19	7,185	0,007	7,20	7,18	7,190	0,014	7,18	7,19	7,185	0,007
9	7,26	7,26	7,260	0,000	7,27	7,27	7,270	0,000	7,27	7,26	7,265	0,007
10	7,23	7,22	7,225	0,007	7,23	7,24	7,235	0,007	7,23	7,22	7,225	0,007

	Varianz	Standardabw.	Vertrauensniveau 1-α = 95,000%	
Wiederholpräzision	0,000026667	0,0051640	EV = 0,0041266 ≤ 0,0051640 ≤ 0,0	%EV = 5,16%
Vergleichspräzision	[nicht positiv]	[nicht positiv]	AV =	%AV = ---
Wechselwirkung	0,000064352	0,0080220	IA = 0,0046314 ≤ 0,0080220 ≤ 0,0	%IA = 8,02%
Prüfsystemstreuung	0,000091019	0,0095404	GRF = 0,0091624 ≤ 0,0095404 ≤ 0,0	%GRR = 9,54%
Teilestreuung	0,0024866	0,049866	PV = 0,028842 ≤ 0,049866 ≤ 0,096	%PV = 49,87%
Gesamtstreuung	0,0025776	0,050770	TV = 0,05	
Versuchsplan			Bezugsgröße	
Anzahl Messungen	=	2	Prozessstreuung	= 0
Anzahl Prüfer	=	3	Toleranz	= 0,60
Anzahl Teile	=	10	geforderter Cp-Wert	=
Auflösung	%RE	=	1,67%	
Zahl d. unterscheidb. Messwertklassen (ndc)	ndc	=	7	
Prüfsystemstreuung	%GRR	=	9,54%	
Minimale Bezugsgröße für fähiges Prüfsystem	T _{min} (%GRR)	=	0,572	
Minimale Bezugsgröße für bedingt fähiges Prüfsystem	T _{min} (%GRR)	=	0,191	
Prüfsystem fähig (min,%GRR,ndc)				
Template acc. MSA (4 Ed.) ANOVA (06/2013): Type 2 - ANOVA (tolerance)				

Datum _____

Unterschrift _____

Abteilung _____

20.07.2021

11 / 171204 GC_2_me.def

Schlemmer GmbH

V2_AD_9824023_PA6 WS NW4,5
865mm DFC



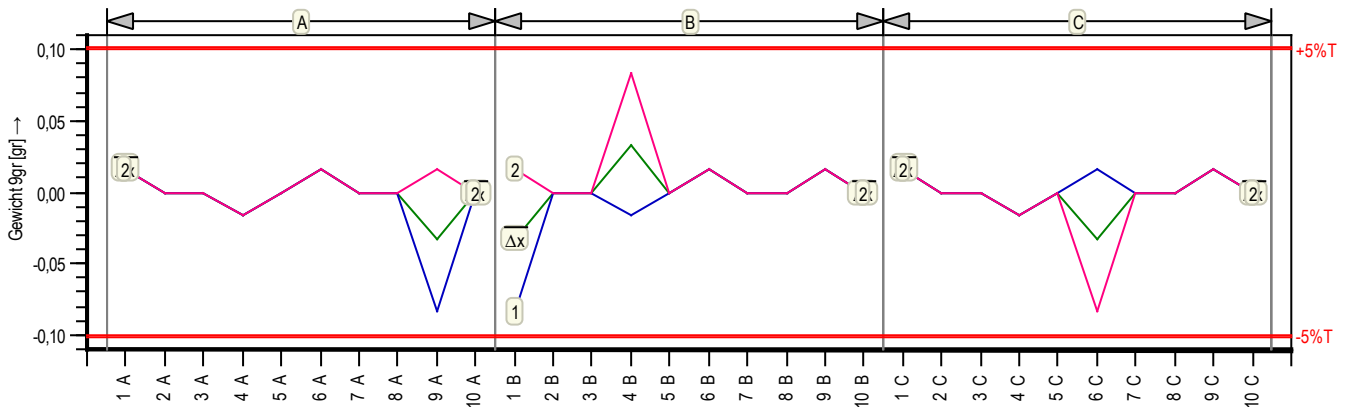
Q - D A S®

Messsystemanalyse

Seite

1 / 1

Datum/Zeit	09.11.2022	Bearb.Name	Nico Behr	Abt./Kst./Prod.	QS	Prüfart	QS Laboratory
Prüfmittel		Teil			Merkmal		
Prfm.Bez.	Kern Weight scale	Teilebez.	Polyamid6 WS NW4,5		Merkm.Bez.	Gewicht 9gr	
Prfm.Nr.	26328120	Teilnr.	1200061		Merkm.Nr.	1	
Prfm.Aufl.	0,1				Nennm.	9,0	OSG 9,5 $\Delta = 0,5$
Prüfgrnd.	MSA				Einh.	gr	USG 7,5 $\Delta = -1,5$
Bemerkung							



n	x _{A;1}	x _{A;2}	$\bar{x}_{gj}$	s _{gj}	x _{B;1}	x _{B;2}	$\bar{x}_{gj}$	s _{gj}	x _{C;1}	x _{C;2}	$\bar{x}_{gj}$	s _{gj}
1	8,7	8,7	8,70	0,00	8,6	8,7	8,65	0,07	8,7	8,7	8,70	0,00
2	8,7	8,7	8,70	0,00	8,7	8,7	8,70	0,00	8,7	8,7	8,70	0,00
3	8,2	8,2	8,20	0,00	8,2	8,2	8,20	0,00	8,2	8,2	8,20	0,00
4	9,0	9,0	9,00	0,00	9,0	9,1	9,05	0,07	9,0	9,0	9,00	0,00
5	8,3	8,3	8,30	0,00	8,3	8,3	8,30	0,00	8,3	8,3	8,30	0,00
6	8,1	8,1	8,10	0,00	8,1	8,1	8,10	0,00	8,1	8,0	8,05	0,07
7	8,1	8,1	8,10	0,00	8,1	8,1	8,10	0,00	8,1	8,1	8,10	0,00
8	8,5	8,5	8,50	0,00	8,5	8,5	8,50	0,00	8,5	8,5	8,50	0,00
9	9,0	9,1	9,05	0,07	9,1	9,1	9,10	0,00	9,1	9,1	9,10	0,00
10	8,2	8,2	8,20	0,00	8,2	8,2	8,20	0,00	8,2	8,2	8,20	0,00

	Varianz	Standardabw.	Vertrauensniveau 1-α = 95,000%	
Wiederholpräzision	0,00068750	0,026220	EV = 0,021866 ≤ 0,026220 ≤ 0,032	%EV = 7,87%
Vergleichspräzision	[nicht positiv]	[nicht positiv]	AV =	%AV = ---
Wechselwirkung	[pooling]	[pooling]	IA =	%IA = ---
Prüfsystemstreuung	0,00068750	0,026220	GRF = 0,025600 ≤ 0,026220 ≤ 0,031	%GRR = 7,87%
Teilestreuung	0,13685	0,36993	PV = 0,23902 ≤ 0,36993 ≤ 0,69006	%PV = 110,98%
Gesamtstreuung	0,13754	0,37086	TV = 0,4	
Versuchsplan			Bezugsgröße	
Anzahl Messungen	=	2	Prozessstreuung	= 0
Anzahl Prüfer	=	3	Toleranz	= 2,0
Anzahl Teile	=	10	geforderter Cp-Wert	=
Auflösung	%RE	= 5,00%		
Zahl d. unterscheidb. Messwertklassen (ndc)	ndc	= 19		
Prüfsystemstreuung	%GRR	= 7,87%		
Minimale Bezugsgröße für fähiges Prüfsystem	T _{min} (%GRR)	=	1,573	
Minimale Bezugsgröße für bedingt fähiges Prüfsystem	T _{min} (%GRR)	=	0,524	
Prüfsystem fähig (min,%GRR,ndc)				
Template acc. MSA (4 Ed.) ANOVA (06/2013): Type 2 - ANOVA (tolerance)				

Datum

Unterschrift

Abteilung

09.11.2022

11 / 171204 GC_2_me.def

Schlemmer GmbH

V2_Gewicht_Waage_1200061_PA6 WS
NW4 5 dfr

Artikelbezeichnung: Article description:			Standard - Wellschläuche mit kontinuierlicher Wellengeometrie Standard - corrugated tube with continuous corrugation geometry			Artikelnummer: Item number:			siehe Zeichnungen see drawings			Zeichnungsnummer: Drawing number:			All drawings for standard geometries			Change Index: " AS " siehe Revisionshistorie											
System / Merkmal: System / Feature:			Standard - Wellschläuche Standard - corrugated tube			Team: Team:			Fr. Cenadi; Hr. Finzel; Hr. Plugge; Hr. Gebhardt; Hr. Biemer			Erstellt (Name/Abtg.): Created (Name/Department):			Hr. H. Gebhardt IE			Freigegeben (Name/Abtg.): Released (Name/Department):			Hr. G. Plugge QML Hr. F. Finzel PL			Date of first creation: Date Revision:			27. Oktober 1998 17. Mai 2021		
						Ist - Zustand / Actual state												verbesserter Zustand / improved condition											
Prozessschritt / Funktion: Process step / function:		Pos. Pos.	Möglicher Fehler: Possible error:		Mögliche Fehlerfolgen: Possible error consequences:		Bedeutung: Meaning:	Klassifiz.: Classif.:	Mögliche Fehlerursache: Possible cause of error:		Vermeidungsmaßnahme: Vermeidungsmaßnahme:		Auftreten: Appearance	Entdeckungsmaßnahmen: Discovery measures:		Entdecken: Discover:	R.P.Z. R.P.Z.	Empfohlene Abstellmaßnahmen: Recommended Parking measures:		Verantwort./ Datum: Responsible / Date:		Getroffene Maßnahmen: Retrieved Measures:		Bedeutung: Meaning:	Auftreten: Appearance	Entdecken: Discover:	R.P.Z. R.P.Z.		

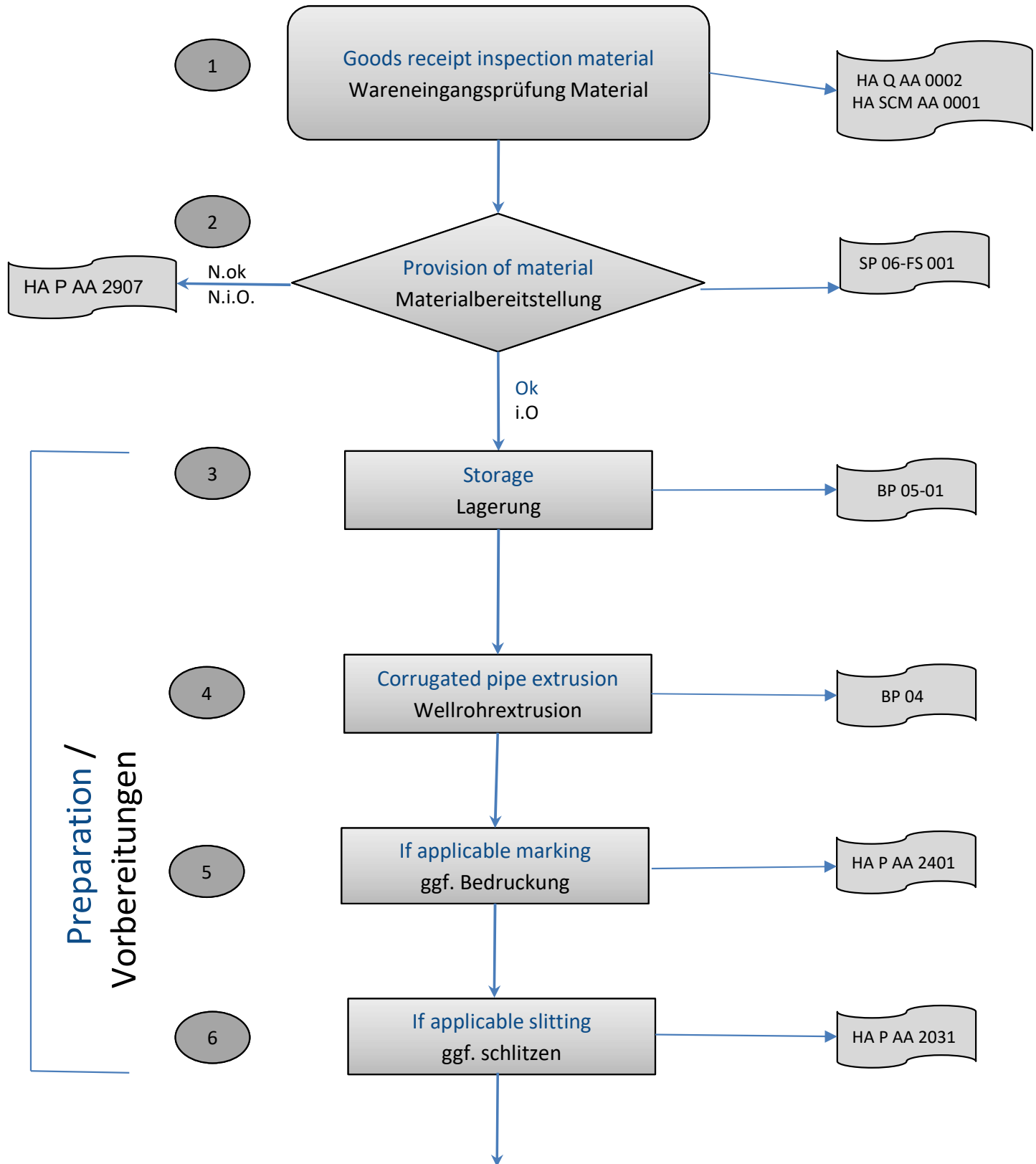
Extrusion Standard corrugated hoses

Extrusion Standard Wellschläuche

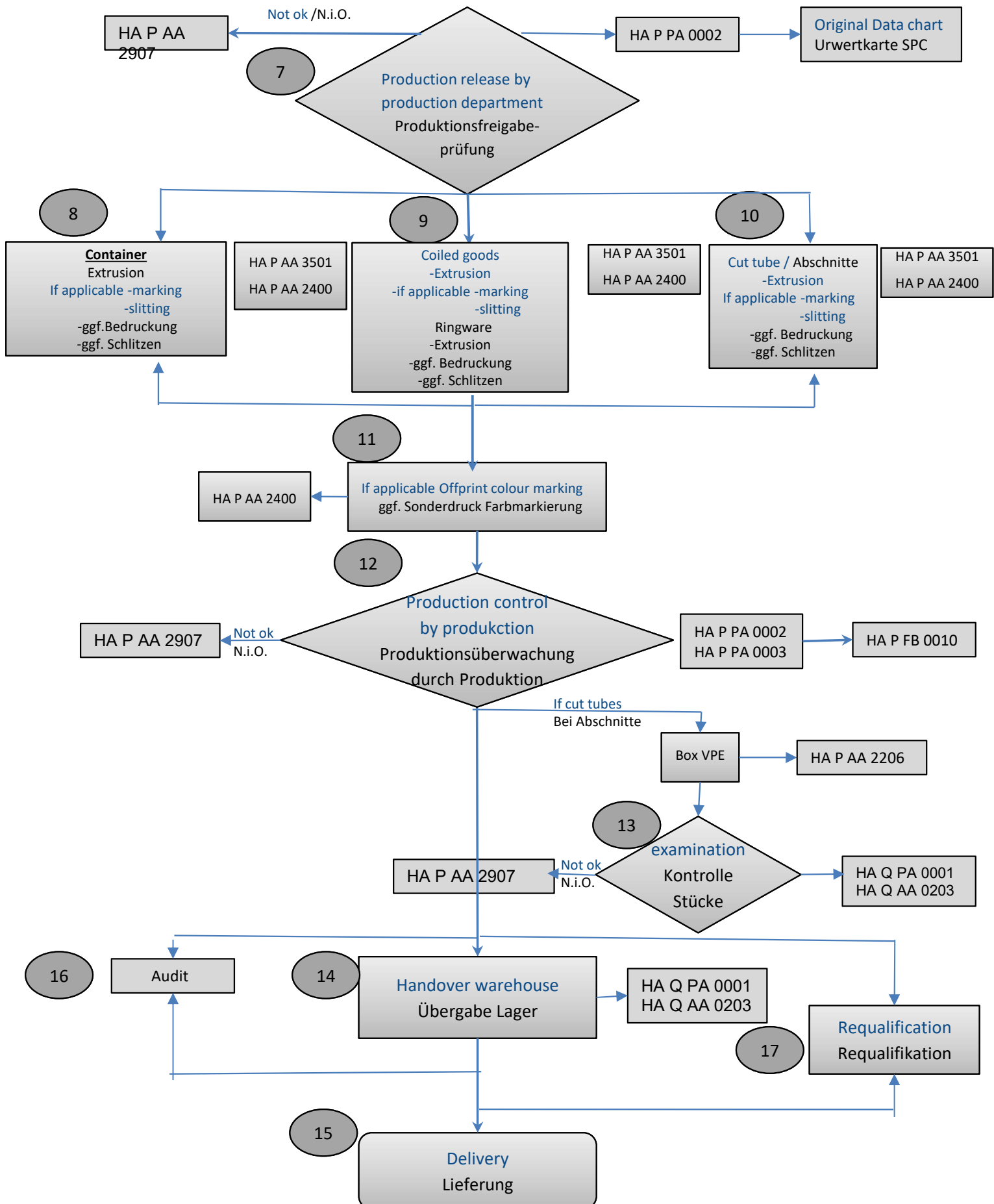
Project / Projekt
various / diverse

Part number / Artikelnummer
Various / diverse

Drw. / Zeichnung:
Various / diverse



Extrusion Standard corrugated hoses
Extrusion Standard Wellschläuche



	Process Flow / Prozess-Flow HA P PAP 1000	Original date 18.04.2005
		Rev. 09 Date: 23.02.2022
Extrusion Standard corrugated hoses Extrusion Standard Wellschläuche		

Modification service / Revision History: Änderungshinweise / Revisionshistorie:

Rev.01: Created on 18.04.05 by Th. Pörner: first edition

Rev.01: Erstellt am 18.04.05 durch Th. Pörner: Erstausgabe

Rev.02: Created on xx.xx.xx by xxxx: unknown

Rev.02: Erstellt am xx.xx.xx durch xxxx: unbekannt

Rev.03: Created on 18.03.10 by Th. Pörner unknown

Rev.03: Erstellt am 18.03.10 durch Th. Pörner: unbekannt

Rev.04: Created on 18.01.17 by Andre Arbert: Arrangement changed

Rev.04: Erstellt am 18.01.17 durch Andre Arbert: Anordnung geändert

Rev.05: Created on 09.05.17 by Andre Arbert: Added process steps and requalification

Rev.05: Erstellt am 09.05.17 durch Andre Arbert: Prozessschritte und Requalifikation hinzugefügt

Rev.06: Created on 13.11.17 by H. Gebhardt: Document number changed from BP 04-PF 001 to HA P PAP 1000; and new layout.

Rev.06: Erstellt am 13.11.17 durch H. Gebhardt: Dokumentennummer von **BP 04-PF 001** auf HA P PAP 1000 geändert; und neues Layout.

Rev.07: Created on 30.10.19 by H. Gebhardt: Layout changed from Word to Power Point

Rev.07: Erstellt am 30.10.19 durch H. Gebhardt: Layout von Word auf Power Point geändert

Rev.08: Created on 21.02.20 by H. Gebhardt: Description in points 1 and 2 adapted

Rev.08: Erstellt am 21.02.20 durch H. Gebhardt: Bezeichnung im Punkt 1 und 2 angepasst

Rev.09: Created on 23.02.22 by N. Behr:

Rev.09: Erstellt am 23.02.22 durch N. Behr:

- Document number HA SCM AA 0001 added at item 1.
- Dokumentennummer HA SCM AA 0001 bei Punkt 1 hinzugefügt
- Document number changed from SP07 to HA P AA 2907. Item 2, 7, 12 & 13
- Dokumentennummer von SP07 auf HA P AA 2907 geändert. Punkt 2, 7, 12 & 13
- Document number changed from BP 04-WI 032 to HA P AA 2401. Item 5
- Dokumentennummer von BP 04-WI 032 auf HA P AA 2401 geändert. Punkt 5

			Control Plan Produktionslenkungsplan										HA P PLP 0001 Teil / Teilefamilie: Wellschläuche																																																																																																																																																																												
Prototyp Pre-series Series X	Contact person / Call number Thomas Kestel +49 95219428294 Ansprechpartner / Telefon Thomas Kestel +49 9521 9428 294		Date of first edition: 04.05.2001		Revision index of Control Plan and datum Änderungsindex des Produktionslenkungsplanes und Datum			Generated by: Erstellt durch:		Checked and approved: Geprüft und Freigegeben:																																																																																																																																																																															
Prototypen Vorserie Serie X			Datum der Erstausgabe: 04.05.2001		Rev.26 09.08.2022		Matrix Special Features added / Matrix Besondere Merkmale hinzugefügt		H. Gebhardt (IE)		F. Finzel (PL) 09.08.2022 T. Kestel (QML) 09.08.2022																																																																																																																																																																														
Drawing number / revision all Zeichnungsnummer / revision index: Schlemmer drawing all standard (für alle Standard)		Item number: all Artikelnummer: alle		Product name and description: corrugated standard hose with continuous geometry Produktname und Bezeichnung: Standard Wellschlauch			APQP-Team: APQP-Team:		S. Cenadi (IEL), H. Gebhardt (IE), F. Finzel (PL), J. Rührseitz (F&E), G. Plugge (QML),		Contributor: Verteiler:		QM, IE, Schlemmer Poing, Schlemmer Hassfurt																																																																																																																																																																												
Release of the customer (if it is demand) Freigabe durch Kunden (wenn gefordert)																																																																																																																																																																																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Process number Prozessnummer</th> <th rowspan="2">Process name / operation description Prozessname / Arbeitsgangbeschreibung</th> <th rowspan="2">Machine / set Maschine / Anlage</th> <th colspan="4">Characteristic / Merkmal</th> <th rowspan="2">Specification Spezifikation</th> <th rowspan="2">Test equipment Prüfmittel</th> <th colspan="5">Control sample / Stichprobe</th> <th rowspan="2">Corrective action Korrekturmaßnahmen</th> </tr> <tr> <th>Running no. Lfd. Nr.</th> <th>Product Produkt</th> <th>Process Prozeß</th> <th>Class. Klass.</th> <th>Size Größe</th> <th>Frequency Frequenz</th> <th>Respons. Verantw.</th> <th>Method Methode</th> <th>Documentation Dokumentation</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Release of the tools Freigabe der Werkzeuge</td> <td>Tube set Rohranlage</td> <td>1</td> <td>Tube contour Kontur Schlauch</td> <td></td> <td></td> <td>No sharp edges/rust No damages Keine scharfen Kanten/Rost Keine Beschädigungen</td> <td>Visual Auge</td> <td>one chain rotation 1 Kettenumlauf</td> <td rowspan="3">New tool o changed design Neues Werkzeug oder -änderung</td> <td rowspan="3">Technical department / Projectm. Abt. Technik / Projektm.</td> <td>Visual check Visuelle Prüfung</td> <td>No documentation Keine Dokumentation</td> <td rowspan="3">Document differences, detect causation and start activities Abweichungen dokumentieren, Ursachen ermitteln und Maßnahmen einleiten</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Dimensions acording drawing and operational reliability Maße nach freieg. Zeichnung und Funktionstüchtigkeit</td> <td></td> <td></td> <td>Profil projector Profilprojektor</td> <td>one chain rotation 1 Kettenumlauf</td> <td>Check dimension and attributive Maßprüfung und Attributivprüfung</td> <td>Dimension report Messbericht, First part release Erststückfreigabe</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Operational reliability Funktionstüchtigkeit</td> <td></td> <td></td> <td>Caliper gauge Messschieber</td> <td>one chain rotation</td> <td>Check dimension Maßprüfung</td> <td>Dimension report Messbericht</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2</td> <td>Part shaping Ausformung</td> <td></td> <td></td> <td>Filling / roundness Füllung / Rundheit</td> <td>Visual Auge</td> <td>one chain rotation 1 Kettenumlauf</td> <td></td> <td></td> <td>Visual check Visuelle Prüfung</td> <td>No documentation Keine Dokumentation</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Goods receipt inspection materi Wareneingangsprüfung Material</td> <td></td> <td>1</td> <td>Material Material</td> <td></td> <td></td> <td>Conformity of delivered material with order HA Q AA 0002 HA SCM AA 0001 Konformität des gelieferten Werkstoffes mit der Bestellung HA Q AA 0002 HA SCM AA 0001</td> <td>Visual Auge</td> <td></td> <td rowspan="3">Every delivery Jede Lieferung</td> <td rowspan="3">Incoming inspection department WE</td> <td>Identify check, compare order with with delivery material inspection certificate and labels Identprüfung, Vergleich Bestelltext mit Abnahmeprüfzeugnis, Lieferschein, Kennzeichnung</td> <td>EDV-System EDV-System</td> <td rowspan="3">Reject delivery, claim Lieferung sperren, Reklamationsbearbeitung starten</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Measurement devices, internal Messgeräte intern</td> <td>If required ca. 0,5 kg Bei Bedarf ca. 0,5 kg</td> <td></td> <td>Clamminess, density, flow characteristics Feuchtigkeit, Dichte, Fließverhalten</td> <td>Laboratory report internal Laborbericht intern</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Measurement devices, external Messgeräte extern</td> <td>If required ca. 0,5 kg Bei Bedarf ca. 0,5 kg</td> <td></td> <td>Taking ca. 0,5 kg of batch and storage Entnahme von ca. 0,5 kg pro Charge und Lagerung</td> <td>Laboratory report external Laborbericht extern</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Provision of material Materialbereitstellung</td> <td></td> <td>1</td> <td>Material Material</td> <td></td> <td></td> <td>Material according production order Material gemäß Produktionsauftrag</td> <td>Visual Auge</td> <td></td> <td>Every production order Jeder Produktionsauftrag</td> <td>Shift supervisor / Machine operator Schichtführer / Maschinenbediener</td> <td>Visual check: Compare item with number on the FA with material label Visuelle Prüfung: Vergleich Artikelnummer mit Materialetikett</td> <td>EDV-System EDV-System</td> <td>Inform supervisor, No machine release for production Vorgesetzten informieren, keine Freigabe der Maschine für Fertigung</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Storage Lagerung</td> <td></td> <td>1</td> <td>Material & purchased parts Material & Zukaufteile</td> <td></td> <td></td> <td>Quantity / packaging unit Menge/ Verpackungseinheit (VPE)</td> <td>Visual Auge</td> <td></td> <td></td> <td>Shift supervisor / Machine operator Schichtführer Lagermitarbeiter</td> <td></td> <td>EDV-System EDV-System</td> <td>Inform supervisor, Implement corrective actions Vorgesetzten informieren, Korrekturmaßnahmen einleiten</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Extrusion Extrusion</td> <td></td> <td>1</td> <td>Operational data Betriebsdaten</td> <td></td> <td></td> <td>Check according to data sheet HA P FB 0001 Prüfung nach Datenblatt HA P FB 0001</td> <td>Visual check of electronic parameters Visuelle Überprüfung elektronischer Parameter</td> <td>parameter: air-pressure melt pressure haul-off speed screw revolution corrugator vacuum Nach Umbau der Maschine bzw. Neustart alle 4 Stunden</td> <td>After backfitting of the machine respectively after new start every 4 hours Schichtführer</td> <td rowspan="2">Shift supervisor Schichtführer</td> <td rowspan="2">Visual check Visuelle Prüfung</td> <td>No documentation Keine Dokumentation</td> <td rowspan="2">No machine release for production, check machine parameters, find root cause and remove disturbance, commodity has to be blocked or immediately depolluted till last OK-check Keine Freigabe der Maschine für Fertigung, Maschinenparameter überprüfen, Ursache ermitteln und Fehler beheben. Ware ist bis zur letzten i.O.-Prüfung zu sperren oder sofort zu entsorgen</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Machin operator Maschinenbediener</td> <td>Improvement list HA P FB 0010 Fortschrittsliste HA P FB 0010</td> </tr> </tbody> </table>																Process number Prozessnummer	Process name / operation description Prozessname / Arbeitsgangbeschreibung	Machine / set Maschine / Anlage	Characteristic / Merkmal				Specification Spezifikation	Test equipment Prüfmittel	Control sample / Stichprobe					Corrective action Korrekturmaßnahmen	Running no. Lfd. Nr.	Product Produkt	Process Prozeß	Class. Klass.	Size Größe	Frequency Frequenz	Respons. Verantw.	Method Methode	Documentation Dokumentation	0	Release of the tools Freigabe der Werkzeuge	Tube set Rohranlage	1	Tube contour Kontur Schlauch			No sharp edges/rust No damages Keine scharfen Kanten/Rost Keine Beschädigungen	Visual Auge	one chain rotation 1 Kettenumlauf	New tool o changed design Neues Werkzeug oder -änderung	Technical department / Projectm. Abt. Technik / Projektm.	Visual check Visuelle Prüfung	No documentation Keine Dokumentation	Document differences, detect causation and start activities Abweichungen dokumentieren, Ursachen ermitteln und Maßnahmen einleiten					Dimensions acording drawing and operational reliability Maße nach freieg. Zeichnung und Funktionstüchtigkeit			Profil projector Profilprojektor	one chain rotation 1 Kettenumlauf	Check dimension and attributive Maßprüfung und Attributivprüfung	Dimension report Messbericht, First part release Erststückfreigabe					Operational reliability Funktionstüchtigkeit			Caliper gauge Messschieber	one chain rotation	Check dimension Maßprüfung	Dimension report Messbericht				2	Part shaping Ausformung			Filling / roundness Füllung / Rundheit	Visual Auge	one chain rotation 1 Kettenumlauf			Visual check Visuelle Prüfung	No documentation Keine Dokumentation		1	Goods receipt inspection materi Wareneingangsprüfung Material		1	Material Material			Conformity of delivered material with order HA Q AA 0002 HA SCM AA 0001 Konformität des gelieferten Werkstoffes mit der Bestellung HA Q AA 0002 HA SCM AA 0001	Visual Auge		Every delivery Jede Lieferung	Incoming inspection department WE	Identify check, compare order with with delivery material inspection certificate and labels Identprüfung, Vergleich Bestelltext mit Abnahmeprüfzeugnis, Lieferschein, Kennzeichnung	EDV-System EDV-System	Reject delivery, claim Lieferung sperren, Reklamationsbearbeitung starten							Measurement devices, internal Messgeräte intern	If required ca. 0,5 kg Bei Bedarf ca. 0,5 kg		Clamminess, density, flow characteristics Feuchtigkeit, Dichte, Fließverhalten	Laboratory report internal Laborbericht intern							Measurement devices, external Messgeräte extern	If required ca. 0,5 kg Bei Bedarf ca. 0,5 kg		Taking ca. 0,5 kg of batch and storage Entnahme von ca. 0,5 kg pro Charge und Lagerung	Laboratory report external Laborbericht extern	2	Provision of material Materialbereitstellung		1	Material Material			Material according production order Material gemäß Produktionsauftrag	Visual Auge		Every production order Jeder Produktionsauftrag	Shift supervisor / Machine operator Schichtführer / Maschinenbediener	Visual check: Compare item with number on the FA with material label Visuelle Prüfung: Vergleich Artikelnummer mit Materialetikett	EDV-System EDV-System	Inform supervisor, No machine release for production Vorgesetzten informieren, keine Freigabe der Maschine für Fertigung	3	Storage Lagerung		1	Material & purchased parts Material & Zukaufteile			Quantity / packaging unit Menge/ Verpackungseinheit (VPE)	Visual Auge			Shift supervisor / Machine operator Schichtführer Lagermitarbeiter		EDV-System EDV-System	Inform supervisor, Implement corrective actions Vorgesetzten informieren, Korrekturmaßnahmen einleiten	4	Extrusion Extrusion		1	Operational data Betriebsdaten			Check according to data sheet HA P FB 0001 Prüfung nach Datenblatt HA P FB 0001	Visual check of electronic parameters Visuelle Überprüfung elektronischer Parameter	parameter: air-pressure melt pressure haul-off speed screw revolution corrugator vacuum Nach Umbau der Maschine bzw. Neustart alle 4 Stunden	After backfitting of the machine respectively after new start every 4 hours Schichtführer	Shift supervisor Schichtführer	Visual check Visuelle Prüfung	No documentation Keine Dokumentation	No machine release for production, check machine parameters, find root cause and remove disturbance, commodity has to be blocked or immediately depolluted till last OK-check Keine Freigabe der Maschine für Fertigung, Maschinenparameter überprüfen, Ursache ermitteln und Fehler beheben. Ware ist bis zur letzten i.O.-Prüfung zu sperren oder sofort zu entsorgen											Machin operator Maschinenbediener	Improvement list HA P FB 0010 Fortschrittsliste HA P FB 0010
Process number Prozessnummer	Process name / operation description Prozessname / Arbeitsgangbeschreibung	Machine / set Maschine / Anlage	Characteristic / Merkmal				Specification Spezifikation	Test equipment Prüfmittel	Control sample / Stichprobe					Corrective action Korrekturmaßnahmen																																																																																																																																																																											
			Running no. Lfd. Nr.	Product Produkt	Process Prozeß	Class. Klass.			Size Größe	Frequency Frequenz	Respons. Verantw.	Method Methode	Documentation Dokumentation																																																																																																																																																																												
0	Release of the tools Freigabe der Werkzeuge	Tube set Rohranlage	1	Tube contour Kontur Schlauch			No sharp edges/rust No damages Keine scharfen Kanten/Rost Keine Beschädigungen	Visual Auge	one chain rotation 1 Kettenumlauf	New tool o changed design Neues Werkzeug oder -änderung	Technical department / Projectm. Abt. Technik / Projektm.	Visual check Visuelle Prüfung	No documentation Keine Dokumentation	Document differences, detect causation and start activities Abweichungen dokumentieren, Ursachen ermitteln und Maßnahmen einleiten																																																																																																																																																																											
				Dimensions acording drawing and operational reliability Maße nach freieg. Zeichnung und Funktionstüchtigkeit			Profil projector Profilprojektor	one chain rotation 1 Kettenumlauf	Check dimension and attributive Maßprüfung und Attributivprüfung			Dimension report Messbericht, First part release Erststückfreigabe																																																																																																																																																																													
				Operational reliability Funktionstüchtigkeit			Caliper gauge Messschieber	one chain rotation	Check dimension Maßprüfung			Dimension report Messbericht																																																																																																																																																																													
			2	Part shaping Ausformung			Filling / roundness Füllung / Rundheit	Visual Auge	one chain rotation 1 Kettenumlauf			Visual check Visuelle Prüfung	No documentation Keine Dokumentation																																																																																																																																																																												
1	Goods receipt inspection materi Wareneingangsprüfung Material		1	Material Material			Conformity of delivered material with order HA Q AA 0002 HA SCM AA 0001 Konformität des gelieferten Werkstoffes mit der Bestellung HA Q AA 0002 HA SCM AA 0001	Visual Auge		Every delivery Jede Lieferung	Incoming inspection department WE	Identify check, compare order with with delivery material inspection certificate and labels Identprüfung, Vergleich Bestelltext mit Abnahmeprüfzeugnis, Lieferschein, Kennzeichnung	EDV-System EDV-System	Reject delivery, claim Lieferung sperren, Reklamationsbearbeitung starten																																																																																																																																																																											
						Measurement devices, internal Messgeräte intern	If required ca. 0,5 kg Bei Bedarf ca. 0,5 kg		Clamminess, density, flow characteristics Feuchtigkeit, Dichte, Fließverhalten			Laboratory report internal Laborbericht intern																																																																																																																																																																													
						Measurement devices, external Messgeräte extern	If required ca. 0,5 kg Bei Bedarf ca. 0,5 kg		Taking ca. 0,5 kg of batch and storage Entnahme von ca. 0,5 kg pro Charge und Lagerung			Laboratory report external Laborbericht extern																																																																																																																																																																													
2	Provision of material Materialbereitstellung		1	Material Material			Material according production order Material gemäß Produktionsauftrag	Visual Auge		Every production order Jeder Produktionsauftrag	Shift supervisor / Machine operator Schichtführer / Maschinenbediener	Visual check: Compare item with number on the FA with material label Visuelle Prüfung: Vergleich Artikelnummer mit Materialetikett	EDV-System EDV-System	Inform supervisor, No machine release for production Vorgesetzten informieren, keine Freigabe der Maschine für Fertigung																																																																																																																																																																											
3	Storage Lagerung		1	Material & purchased parts Material & Zukaufteile			Quantity / packaging unit Menge/ Verpackungseinheit (VPE)	Visual Auge			Shift supervisor / Machine operator Schichtführer Lagermitarbeiter		EDV-System EDV-System	Inform supervisor, Implement corrective actions Vorgesetzten informieren, Korrekturmaßnahmen einleiten																																																																																																																																																																											
4	Extrusion Extrusion		1	Operational data Betriebsdaten			Check according to data sheet HA P FB 0001 Prüfung nach Datenblatt HA P FB 0001	Visual check of electronic parameters Visuelle Überprüfung elektronischer Parameter	parameter: air-pressure melt pressure haul-off speed screw revolution corrugator vacuum Nach Umbau der Maschine bzw. Neustart alle 4 Stunden	After backfitting of the machine respectively after new start every 4 hours Schichtführer	Shift supervisor Schichtführer	Visual check Visuelle Prüfung	No documentation Keine Dokumentation	No machine release for production, check machine parameters, find root cause and remove disturbance, commodity has to be blocked or immediately depolluted till last OK-check Keine Freigabe der Maschine für Fertigung, Maschinenparameter überprüfen, Ursache ermitteln und Fehler beheben. Ware ist bis zur letzten i.O.-Prüfung zu sperren oder sofort zu entsorgen																																																																																																																																																																											
										Machin operator Maschinenbediener			Improvement list HA P FB 0010 Fortschrittsliste HA P FB 0010																																																																																																																																																																												

			Control Plan Produktionslenkungsplan						HA P PLP 0001 Teil / Teilefamilie: Wellschläuche					
Prototyp Pre-series Series X Prototypen Vorserie Serie X	Contact person / Call number Thomas Kestel +49 95219428294 Ansprechpartner / Telefon Thomas Kestel +49 9521 9428 294		Date of first edition: 04.05.2001 Datum der Erstausgabe: 04.05.2001		Revision index of Control Plan and datum Änderungsindex des Produktionslenkungsplanes und Datum Rev.26 09.08.2022 Matrix Special Features added / Matrix Besondere Merkmale hinzugefügt		Generated by: Erstellt durch: H. Gebhardt (IE)		Checked and approved: Geprüft und Freigegeben: F. Finzel (PL) 09.08.2022 T. Kestel (QML) 09.08.2022					
Drawing number / revision Zeichnungsnummer / revision index: Schlemmer drawing all standard (für alle Standard)		Item number: all Artikelnummer: alle		Product name and description: corrugated standard hose with continuous geometry Produktname und Bezeichnung: Standard Wellschlauch		APQP-Team: APQP-Team: S. Cenadi (IEL), H. Gebhardt (IE), F. Finzel (PL), J. Rührseitz (F&E), G. Plugge (QML),		Contributor: Verteiler: QM, IE, Schlemmer Poing, Schlemmer Hassfurt						
Release of the customer (if it is demand) Freigabe durch Kunden (wenn gefordert)														
Process number Prozess- nummer	Process name / operation description Prozessname / Arbeitsgangbeschreibung	Machine / set Maschine / Anlage	Characteristic / Merkmal				Specification Spezifikation	Test equipment Prüfmittel	Control sample / Stichprobe					Corrective action Korrekturmaßnahmen
			Running no. Lfd. Nr.	Product Produkt	Process Prozeß	Class. Klass.			Size Größe	Frequency Frequenz	Respons. Verantw.	Method Methode	Documentation Dokumentation	
							Check via programmable logic control Prüfung durch SPS	Machine-aided check of electronic parameters Automatische Überprüfung elektronischer Parameter	parameter: temperature Parameter: Temperatur	Continuous laufend	equipment Maschine	acoustical or visual interlock if out of spec. (automatic alert) Bei Abweichungen von den gesetzten Parametern ertönt oder erscheint ein automatisch ein Alarm	No documentation Keine Dokumentation	Inform supervisor, commodity has to be blocked or immediately depolluted till last OK-check Vorgesetzten informieren, Ware ist bis zur letzten I.O.-Prüfung zu sperren oder
			2	Spark Master Sparkmaster	hole detection Locherkennung		Check according to HA P PA 0002 Prüfung nach HA P PA 0002		Hole pliers Lochzange	After backfitting of the machine respectively after new start.1 x per shift Nach Umbau der Maschine bzw. Neu- start, 1 x pro Schicht	Shift supervisor Schichtführer	In case of deviations from the parameters, an alarm sounds automatically Bei Abweichungen von den Parametern ertönt automatisch ein Alarm	QCC and line release QRK und Linienfreigabe	No machine release for production, immediately action induce, determinate causation and remove disturbance Keine Freigabe der Maschine für Fertigung. Sofortmaßnahmen einleiten, Ursache ermitteln und Fehler beheben.
			3	material preparation Materialvorbereitung	Materialwechsel		Check according to HA P AA 1503 Prüfung nach HA P AA 1503		visual Auge	After backfitting of the machine with material change Nach Umbau der Maschine mit Materialwechsel	Machine operator Maschinen- bediener		No documentation Keine Dokumentation	Inform supervisor, commodity has to be blocked or immediately depolluted till last OK-check Vorgesetzten informieren, Ware ist bis zur letzten I.O.-Prüfung zu sperren oder sofort zu entsorgen
5	Print Bedruckung		1	Print Bedruckung			Check according to drawing and production order Prüfung gemäß Zeichnung und FA		visual Auge	After backfitting of the machine respectively after new start every 4 hours Nach Umbau der Maschine bzw. Neu- start alle 4 Stunden	Shift supervisor Schichtführer	Visual check Visuelle Prüfung	QCC and line release QRK und Linienfreigabe	No machine release for production, immediately action induce, determinate causation and remove disturbance Keine Freigabe der Maschine für Fertigung. Sofortmaßnahmen einleiten, Ursache ermitteln und Fehler beheben.
							Check according to drawing and production order Prüfung gemäß Zeichnung und FA			Every 4 hours alle 4 Stunden	Machine operator Maschinen- bediener		No documentation Keine Dokumentation	Inform supervisor, commodity has to be blocked till last OK-check Vorgesetzten informieren, Ware ist bis zur letzten I.O.-Prüfung zu sperren oder sofort zu entsorgen
6	slitting (if necessary) Schlitzen (wenn gefordert)		1	slitting (if necessary) Schlitzen (wenn gefordert)			Check according to HA P PA 0002 Prüfung nach HA P PA 0002		visual Auge	After backfitting of the machine respectively after new start every 4 hours Nach Umbau der Maschine bzw. Neu- start alle 4 Stunden	Shift supervisor Schichtführer	Dimensional check Dimensionelle Prüfung	QCC and line release QRK und Linienfreigabe	No machine release for production, immediately action induce, determinate causation and remove disturbance Keine Freigabe der Maschine für Fertigung. Sofortmaßnahmen einleiten, Ursache ermitteln und Fehler beheben.
							Check according to HA P PA 0003 Prüfung nach HA P PA 0003			Every 4 hours alle 4 Stunden	Machine operator Maschinen- bediener		No documentation Keine Dokumentation	Inform supervisor, commodity has to be blocked or immediately depolluted till last OK-check Vorgesetzten informieren, Ware ist bis zur letzten I.O.-Prüfung zu sperren oder sofort zu entsorgen

			Control Plan Produktionslenkungsplan										HA P PLP 0001 Teil / Teilefamilie: Wellschläuche			
Prototyp Prototypen	Pre-series Vorserie	Series X Serie X	Contact person / Call number Thomas Kestel +49 95219428294 Ansprechpartner / Telefon Thomas Kestel +49 9521 9428 294	Date of first edition: 04.05.2001 Datum der Erstausgabe: 04.05.2001	Revision index of Control Plan and datum Änderungsindex des Produktionslenkungsplanes und Datum			Generated by: Erstellt durch:	Checked and approved: Geprüft und Freigegeben:							
				Rev.26 09.08.2022	Matrix Special Features added / Matrix Besondere Merkmale hinzugefügt			H. Gebhardt (IE)			F. Finzel (PL) 09.08.2022 T. Kestel (QML) 09.08.2022					
Drawing number / revision Zeichnungsnummer / revision index: Schlemmer drawing all standard (für alle Standard)		Item number: all Artikelnummer: alle	Product name and description: corrugated standard hose with continuous geometry Produktname und Bezeichnung: Standard Wellschlauch			APQP-Team: APQP-Team:			S. Cenadi (IEL), H. Gebhardt (IE), F. Finzel (PL), J. Rührseitz (F&E), G. Plugge (QML),			Contributor: Verteiler:			QM, IE, Schlemmer Poing,Schlemmer Hassfurt,	
Release of the customer (if it is demand) Freigabe durch Kunden (wenn gefordert)																
Process number Prozess-nummer	Process name / operation description Prozessname / Arbeitsgangbeschreibung	Machine / set Maschine / Anlage	Running no. Lfd. Nr.	Characteristic / Merkmal Product Prozess Prozeß Class. Klass.			Specification Spezifikation	Test equipment Prüfmittel	Control sample / Stichprobe Size Größe Frequency Frequenz Respons. Verantw. Method Methode Documentation Dokumentation					Corrective action Korrekturmaßnahmen		
			5	Visual surface check Visuelle Oberflächenkontrolle	inclusions, dirt, contaminant, cracks, blisters Einschlüsse, Fremdkörper, Schmutz, Risse, Blasen	Check according to HA P PA 0002 Prüfung nach HA P PA 0002	visual Auge	one turn of mould blocks 1 Kettenumlauf	After backfitting of the machine respectively after new start every 4 hours Nach Umbau der Maschine bzw. Neu- start alle 4 Stunden	Visual check Visuelle Prüfung	Visual check Visuelle Prüfung	QCC and line release QRK und Linienfreigabe	No machine release for production, immediately action induce, determinate causation and remove disturbance Keine Freigabe der Maschine für Fertigung, Sofortmaßnahmen einleiten, Ursache ermitteln und Fehler beheben.			
			Check according to HA P PA 0003 Prüfung nach HA P PA 0003	every unit jede Liefereinheit		Continous Kontinuierlich		Machine operator Maschinen- bediener	No documentation Keine Dokumentation	Inform supervisor, commodity has to be blocked, cutted into pieces and immediately depolluted Vorgesetzten informieren, Ware sofort als gesperret kennzeichnen, Ware ist mind. 1x zu durchtrennen und sofort zu entsorgen						
			6	Outside diameter Aussendurchmesser		Check according to HA P PA 0002 Prüfung nach HA P PA 0002	Caliper gauge Messschieber	1 meter 1 Meter	After backfitting of the machine respectively after new start every 4 hours Nach Umbau der Maschine bzw. Neu- start alle 4 Stunden	Shift supervisor Schichtführer	Dimensional check Dimensionelle Prüfung	QCC and line release QRK und Linienfreigabe	No machine release for production, immediately action induce, determinate causation and remove disturbance Keine Freigabe der Maschine für Fertigung, Sofortmaßnahmen einleiten, Ursache ermitteln und Fehler beheben.			
			7	Inside diameter Innendurchmesser		Check according to HA P PA 0002 Prüfung nach HA P PA 0002	Caliper gauge Messschieber	1 meter 1 Meter	After backfitting of the machine respectively after new start every 4 hours Nach Umbau der Maschine bzw. Neu- start alle 4 Stunden	Shift supervisor Schichtführer	Dimensional check Dimensionelle Prüfung	QCC and line release QRK und Linienfreigabe	No machine release for production, immediately action induce, determinate causation and remove disturbance Keine Freigabe der Maschine für Fertigung, Sofortmaßnahmen einleiten, Ursache ermitteln und Fehler beheben.			
			8	Wall thickness Wandstärke		Check according to HA P PA 0002 Prüfung nach HA P PA 0002	Caliper gauge Messschieber	1 meter 1 Meter	After backfitting of the machine respectively after new start every 4 hours Nach Umbau der Maschine bzw. Neu- start alle 4 Stunden	Shift supervisor Schichtführer	Dimensional check Dimensionelle Prüfung	QCC and line release QRK und Linienfreigabe	No machine release for production, immediately action induce, determinate causation and remove disturbance Keine Freigabe der Maschine für Fertigung, Sofortmaßnahmen einleiten, Ursache ermitteln und Fehler beheben.			
			Check according to HA P PA 0003 Prüfung nach HA P PA 0003	Every 4 hours alle 4 Stunden	Machine operator Maschinen- bediener	No documentation Keine Dokumentation		Inform supervisor, commodity has to be blocked or immediately depolluted till last OK-check Vorgesetzten informieren, Ware ist bis zur letzten I.O.-Prüfung zu sperren oder sofort zu entsorgen								
			9	Weight per meter Gewicht je Meter		Check according to HA P PA 0002 Prüfung nach HA P PA 0002	electronic balance (resolution 0,1g) Waage (Auflösung 0,1g)	1 meter 1 Meter	After backfitting of the machine respectively after new start every 4 hours Nach Umbau der Maschine bzw. Neu- start alle 4 Stunden	Shift supervisor Schichtführer	Control of weight Gewichtskontrolle	QCC and line release QRK und Linienfreigabe	No release to the machine for production, immediately action induce, determinate causation and induce action Keine Freigabe der Maschine für Fertigung, Sofortmaßnahmen einleiten, Ursache ermitteln und Maßnahmen einleiten			
			Check according to HA P PA 0003 Prüfung nach HA P PA 0003	Every 4 hours alle 4 Stunden	Machine operator Maschinen- bediener	No documentation Keine Dokumentation		Inform supervisor, commodity has to be blocked or immediately depolluted till last OK-check Vorgesetzten informieren, Ware ist bis zur letzten I.O.-Prüfung zu sperren oder sofort zu entsorgen								

			Control Plan Produktionslenkungsplan										HA P PLP 0001 Teil / Teilefamilie: Wellschläuche	
Prototyp Prototypen	Pre-series Vorserie	Series X Serie X	Contact person / Call number Thomas Kestel +49 95219428294 Ansprechpartner / Telefon Thomas Kestel +49 9521 9428 294	Date of first edition: 04.05.2001 Datum der Erstausgabe: 04.05.2001	Revision index of Control Plan and datum Änderungsindex des Produktionslenkungsplanes und Datum Rev.26 09.08.2022 Matrix Special Features added / Matrix Besondere Merkmale hinzugefügt			Generated by: Erstellt durch: H. Gebhardt (IE)	Checked and approved: Geprüft und Freigegeben: F. Finzel (PL) 09.08.2022 T. Kestel (QML) 09.08.2022					
Drawing number / revision Zeichnungsnummer / revision index: Schlemmer drawing all standard (für alle Standard)		Item number: all Artikelnummer: alle	Product name and description: corrugated standard hose with continuous geometry Produktname und Bezeichnung: Standard Wellschlauch			APQP-Team: APQP-Team: S. Cenadi (IEL), H. Gebhardt (IE), F. Finzel (PL), J. Rührseitz (F&E), G. Plugge (QML),			Contributor: Verteiler: QM, IE, Schlemmer Poing, Schlemmer Hassfurt					
Release of the customer (if it is demand) Freigabe durch Kunden (wenn gefordert)														
Process number Prozess- nummer	Process name / operation description Prozessname / Arbeitsgangbeschreibung	Machine / set Maschine / Anlage	Characteristic / Merkmal				Specification Spezifikation	Test equipment Prüfmittel	Control sample / Stichprobe					Corrective action Korrekturmaßnahmen
			Running no. Lfd. Nr.	Product Produkt	Process Prozeß	Class. Klass.			Size Größe	Frequency Frequenz	Respons. Verantw.	Method Methode	Documentation Dokumentation	
			10	nominal width Nennweite			Check according to HA P PA 0003 Prüfung nach HA P PA 0003	visual Auge	1 meter 1 Meter	After backfitting of the machine respectively after new start every 4 hours Nach Umbau der Maschine bzw. Neu- start alle 4 Stunden	Machine operator Maschinen- bediener	Visual check Visuelle Prüfung	No documentation Keine Dokumentation	Inform supervisor, commodity has to be blocked or immediately depolluted till last OK-check Vorgesetzten informieren, Ware ist bis zur letzten i.O.-Prüfung zu sperren oder sofort zu entsorgen
			11	Spark Master Sparkmaster	hole detection Locherkennung		Check according to HA P PA 0002 Prüfung nach HA P PA 0002	visual Auge	every unit jede Liefereinheit	After backfitting of the machine respectively after new start Nach Umbau der Maschine bzw. Neu- start	Shift supervisor Schichtführer	Visual check Visuelle Prüfung	QCC and line release QRK und Linienfreigabe	No release to the machine for production, immediately action induce, determinate causation and induce action Keine Freigabe der Maschine für Fertigung, Sofortmaßnahmen einleiten, Ursache ermitteln und Maßnahmen einleiten
			12	label inspection Etikettenprüfung			Check according to HA P PA 0002 Prüfung nach HA P PA 0002 Check according to HA P PA 0003 Prüfung nach HA P PA 0003	visual Auge	every FA jeder FA	After backfitting of the machine respectively after new start, the contract Nach Umbau der Maschine bzw. Neu- start; Auftragsbeginn	Shift supervisor Schichtführer Machine operator Maschinen- bediener	Visual check Visuelle Prüfung	No documentation Keine Dokumentation	No release to the machine for production, immediately action induce, determinate causation and induce action Keine Freigabe der Maschine für Fertigung, Sofortmaßnahmen einleiten, Ursache ermitteln und Maßnahmen einleiten Inform supervisor, commodity has to be blocked or immediately depolluted till last OK-check Vorgesetzten informieren, Ware ist bis zur letzten i.O.-Prüfung zu sperren oder sofort zu entsorgen
8 9	Packaging and Storage Verpacken und Lagerung		1	Packaging Verpacken	pieces, coil & container Teile, Bund & Container		Quantity/packaging unit Check label according PO Menge/ Verpackungseinheit (VPE) Prüfung des Labels gemäß FA	visual Visuell	every unit jede Liefereinheit	Every packaging unit Jede Verpackungseinheit	Machine operator Maschinen- bediener	Visual check Visuelle Prüfung	Improvement list HA P FB 0010 Fortschrittsliste HA P FB 0010	Inform supervisor, commodity has to be blocked or immediately depolluted till last OK-check Vorgesetzten informieren, Ware ist bis zur letzten i.O.-Prüfung zu sperren oder sofort zu entsorgen

			Control Plan Produktionslenkungsplan										HA P PLP 0001 Teil / Teilefamilie: Wellschläuche	
Prototyp Prototypen	Pre-series Vorserie	Series X Serie X	Contact person / Call number Thomas Kestel +49 95219428294 Ansprechpartner / Telefon Thomas Kestel +49 9521 9428 294		Date of first edition: 04.05.2001 Datum der Erstausgabe: 04.05.2001		Revision index of Control Plan and datum Änderungsindex des Produktionslenkungsplanes und Datum Rev.26 09.08.2022 Matrix Special Features added / Matrix Besondere Merkmale hinzugefügt			Generated by: Erstellt durch: H. Gebhardt (IE)		Checked and approved: Geprüft und Freigegeben: F. Finzel (PL) 09.08.2022 T. Kestel (QML) 09.08.2022		
Drawing number / revision Zeichnungsnummer / revision index: Schlemmer drawing all standard (für alle Standard)		Item number: all Artikelnummer: alle		Product name and description: corrugated standard hose with continuous geometry Produktname und Bezeichnung: Standard Wellschlauch			APQP-Team: APQP-Team: S. Cenadi (IEL), H. Gebhardt (IE), F. Finzel (PL), J. Rührseltz (F&E), G. Plugge (QML),			Contributor: Verteiler: QM, IE, Schlemmer Poing, Schlemmer Hassfurt				
Release of the customer (if it is demand) Freigabe durch Kunden (wenn gefordert)														
Process number Prozess-nummer	Process name / operation description Prozessname / Arbeitsgangbeschreibung	Machine / set Maschine / Anlage	Running no. Lfd. Nr.	Characteristic / Merkmal Produkt	Process Prozess	Class. Klass.	Specification Spezifikation	Test equipment Prüfmittel	Size Größe	Frequency Frequenz	Respons. Verantw.	Method Methode	Documentation Dokumentation	Corrective action Korrekturmaßnahmen
10	Cutter / cutting pcs. Abschneider/ Stücke schneiden		1	Cut Schnitt	straight, clean cut gerade, sauberer Abschnitt		Check according to HA P PA 0003 Prüfung nach HA P PA 0003	visual Auge	every unit jede Liefereinheit	Continuous Kontinuierlich	Machine operator Maschinenbediener	Visual check Visuelle Prüfung	No documentation Keine Dokumentation	Inform supervisor, commodity has to be blocked or immediately depolluted till last OK-check Vorgesetzten informieren, Ware ist bis zur letzten I.O.-Prüfung zu sperren oder sofort zu entsorgen
			2	Piece length Stücklänge			Check according to HA P PA 0003 Prüfung nach HA P PA 0003	Measurement track Messchiene	3pcs. 3Teile	After backfitting of the machine respectively after new start every 4 hours Nach Umbau der Maschine bzw. Neu- start alle 4 Stunden	Machine operator Maschinenbediener	Dimensional check Dimensionelle Prüfung	Improvement list HA P FB 0010 Fortschrittsliste HA P FB 0010	Inform supervisor, commodity has to be blocked or immediately depolluted till last OK-check Vorgesetzten informieren, Ware ist bis zur letzten I.O.-Prüfung zu sperren oder sofort zu entsorgen
11	marking Sonderdruck Farbmarkierung		1	Special print color marking Sonderdruck Farbmarkierung			Check according to drawing and production order Prüfung gemäß Zeichnung und FA	visual Auge	1 meter 1 Meter	After backfitting of the machine respectively after new start Nach Umbau der Maschine bzw. Neu- start	Shift supervisor Schichtführer	Visual check Visuelle Prüfung	QCC and line release QRK und Linienfreigabe	No release to the machine for production, immediately action induce, determinate causation and induce action Keine Freigabe der Maschine für Fertigung, Sofortmaßnahmen einleiten, Ursache ermitteln und Maßnahmen einleiten
							Check according to drawing and production order Prüfung gemäß Zeichnung und FA	visual Auge	1 meter 1 Meter	Every 4 hours alle 4 Stunden	Machine operator Maschinenbediener	Visual check Visuelle Prüfung	No documentation Keine Dokumentation	Inform supervisor, commodity has to be blocked till last OK-check Vorgesetzten informieren, Ware ist bis zur letzten I.O.-Prüfung zu sperren oder sofort zu entsorgen
13	Check pieces Kontrolle Stücke		1	Cut Schnitt	straight, clean cut gerade, sauberer Abschnitt		Check according to HA Q PA 0001 Prüfung nach HA Q PA 0001	visual Auge	3pcs. 3Teile	Every packaging unit Jede Verpackungseinheit	Operator on the tape Bediener am Band	Visual check Visuelle Prüfung	No documentation Keine Dokumentation	QS inform, commodity has to be blocked till last OK-check QS informieren, Ware ist bis zur letzten I.O.-Prüfung zu sperren
			2	Piece length Stücklänge	Length in tolerance Länge in der Toleranz		Check according to HA Q PA 0001 Prüfung nach HA Q PA 0001	Measurement track Messchiene	3pcs. 3Teile	Every packaging unit Jede Verpackungseinheit	Operator on the tape Bediener am Band	Visual check Visuelle Prüfung	No documentation Keine Dokumentation	QS inform, commodity has to be blocked till last OK-check QS informieren, Ware ist bis zur letzten I.O.-Prüfung zu sperren

			Control Plan Produktionslenkungsplan										HA P PLP 0001 Teil / Teilefamilie: Wellschläuche	
Prototyp Pre-series Series X	Contact person / Call number Thomas Kestel +49 95219428294 Ansprechpartner / Telefon Thomas Kestel +49 9521 9428 294		Date of first edition: 04.05.2001 Datum der Erstausgabe: 04.05.2001		Revision index of Control Plan and datum Änderungsindex des Produktionslenkungsplanes und Datum Rev.26 09.08.2022 Matrix Special Features added / Matrix Besondere Merkmale hinzugefügt			Generated by: Erstellt durch: H. Gebhardt (IE)		Checked and approved: Geprüft und Freigegeben: F. Finzel (PL) 09.08.2022 T. Kestel (QML) 09.08.2022				
Drawing number / revision all Zeichnungsnummer / revision index: Schlemmer drawing all standard (für alle Standard)		Item number: all Artikelnummer: alle		Product name and description: corrugated standard hose with continuous geometry Produktname und Bezeichnung: Standard Wellschlauch			APQP-Team: S. Cenadi (IEL), H. Gebhardt (IE), F. Finzel (PL), J. Rührseltz (F&E), G. Plugge (QML),		Contributor: Verteiler: QM, IE, Schlemmer Poing, Schlemmer Hassfurt					
Release of the customer (if it is demand) Freigabe durch Kunden (wenn gefordert)														
Process number	Process name / operation description	Machine / set	Running no.	Characteristic / Merkmal	Process	Class.	Specification	Test equipment	Size	Frequency	Respons.	Method	Documentation	Corrective action
Prozess-nummer	Prozessname / Arbeitsgangbeschreibung	Maschine / Anlage	Lfd. Nr.	Produkt	Prozeß	Klass.	Spezifikation	Prüfmittel	Größe	Frequenz	Verantw.	Methode	Dokumentation	Korrekturmaßnahmen
14	Delivery warehouse Übergabe Lager		1	handing over Übergabe	pieces, coil & container Teile, Bund & Container		Check according to HA Q AA 0203 PA 1501-01 H Prüfung nach HA Q AA 0203 HA Q PA 0001	visual Visuell	every unit jede Liefereinheit	Every packaging unit Jede Verpackungseinheit	Operator on the tape Bediener am Band	Visual check Visuelle Prüfung	No documentation Keine Dokumentation	QS inform, commodity has to be blocked till last OK-check QS informieren, Ware ist bis zur letzten i.O.-Prüfung zu sperren
15	Delivery Versand / Lieferung		1	Finished goods Produzierte Teile			Conformity of stored material with EDP-System Konformität des gelagerten Werkstoffes IATF 16949 ISO 14001 ISO 9001	Visual Auge	100% 100%	Every delivery Jede Lieferung	Delivery department Versand	Delivery acc. customer purchase order Lieferung gemäß Kundenbestellung	Delivery note Lieferschein	Inform logistical responsible Lageristen informieren
16	Audit Audit		1	Product Produkt acc. / nach VDA 6.5 acc. / laut Auditmatrix			IATF 16949 ISO 14001 ISO 9001							Block the stock; consulting with customer and Process technology / Development Lagerware sperren, mit Kunden und Prozesstechnik / Entwicklung abstimmen
			2	Process Prozeß acc. / nach VDA 6.5 acc. / laut Auditmatrix			IATF 16949 ISO 14001 ISO 9001						Block the stock; consulting with customer and Process technology / Development Lagerware sperren, mit Kunden und Prozesstechnik / Entwicklung abstimmen	
17	Requalification Requalifikation						Drawing Zeichnungsvorgabe							
			1	flammability Flammbarkeitstest			Check according to drawing Prüfung gemäß Zeichnung	burn chamber (laboratory) Brenner (im QS-Labor)	3 pcs of 3 diameter of each material 3 Teile von je 3 Durchmessern von jedem Material	Every Year Jährlich	QM QM	attributive check visuell	test report (Excel) Prüfbericht (Excel)	Block the stock; consulting with customer and Process technology / Development Lagerware sperren, mit Kunden und Prozesstechnik / Entwicklung abstimmen
			2	warm storaging (short term) Wärmelagerung			Check according to drawing Prüfung gemäß Zeichnung	burn chamber (laboratory) Brenner (im QS-Labor)	2 pcs of 3 diameter of each material 2 Teile von je 3 Durchmessern von jedem Material	Every Year Jährlich	QM QM	attributive check visuell	test report (Excel) Prüfbericht (Excel)	Block the stock; consulting with customer and Process technology / Development Lagerware sperren, mit Kunden und Prozesstechnik / Entwicklung abstimmen