

Part Submission Warrant

Part Name	PP NW16 SW GRN.STR. CONT.	Cust. Part Number	1931954
Shown on Drawing No.	Generic Drawing - Polyflex NP PPST	Org. Part Number	1931954 (1002840)
Engineering Change Level	C	Dated	8/8/2023
Safety and/or Government Regulation	☐ Yes ☒ No	Purchase Order No. :	Weight (kg) 0.0265
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
City Region Postal Code

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: 559314722 / 2
Are polymeric parts identified with appropriate ISO marking codes? ☒ Yes ☐ No ☐ n/a

REASON FOR SUBMISSION (Check at least one)

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

☐ 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.: H23-1042

(Formerly Schlemmer GmbH, Haßfurt 53-739-7536)

Is each Customer Tool properly tagged and numbered? ☒ Yes ☐ No ☒ n/a
Organization Authorized Signature Florian Hartmann  Specialist Quality Engineering PPAP 07.11.23
Print Name Florian Hartmann Phone No. 97437 Haßfurt/Germany 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 Nadiye BARUTÇU Dated 21.02.2024
Print Name Nadiye BARUTÇU Customer Tracking Number (optional) _____

Production Part Approval -
Dimensional Results

ORGANIZATION:	Delfingen DE Haßfurt GmbH	PART NUMBER:	1931954 (1002840)
SUPPLIER/VENDOR CODE:	34-320-6862	PART NAME:	PP NW16 SW GRN.STR. CONT.
INSPECTION FACILITY:		DESIGN RECORD CHANGE LEVEL:	C
		ENGINEERING CHANCE DOCUMEN	

ITEM	DIMENSION / SPECIFICATION	SPECIFICATION / LIMITS	TEST DATE	QTY. TESTED	ORGANIZATION MEASUREMENT RESULTS (DATA)	OK	NOT OK
01	B-Ø	18,8 +/- 0,3 mm	10/27/2023	3 St.	18,77 - 18,93	x	
02	A-Ø	15,2 +/- 0,3 mm	10/27/2023	3 St.	15,18 - 15,3	x	
03	a	2,5 +/- 0,10 mm	10/27/2023	3 St.	2,44 - 2,48	x	
04	b	1,5 +/- 0,10 mm	10/27/2023	3 St.	1,42 - 1,43	x	
05	s	min 0,2	10/27/2023	3 St.	0,32 - 0,49	x	
06	angle	18° +/- 4 °	10/27/2023	3 St.	15 - 16	x	
07							
08							
09							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							

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	07.11.23

Daten und Werte

Artikel-Bez.:	CVNS PPST BKIW 16 RLX 50M M
Artikel-Nr.:	1926616
Form:	
Merkmal:	Außendurchmesser
Vorgang:	Extrusion
Prüfer:	Musik
Prüfzeitraum:	27/10/23 bis 30/10/23

Nennwert:	18,800
+Toleranz:	0,300
-Toleranz:	0,300

Berechnung

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \quad \hat{\mu} = \bar{x} = \frac{1}{k} \sum_{i=1}^k \bar{x}_i \quad R = x_{\max} - x_{\min}$$

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}} \quad \hat{\sigma} = \sqrt{\left(\frac{1}{k} \sum_{i=1}^k s_i^2\right)} = \sqrt{\overline{s^2}}$$

$$C_{pu} = \frac{\hat{\mu} - UGW}{3\hat{\sigma}}$$

$$C_{po} = \frac{OGW - \hat{\mu}}{3\hat{\sigma}}$$

$$C_{pk} = \min(C_{po}, C_{pu})$$

$$C_{pk} \geq 1,33$$

Grundgesamtheit

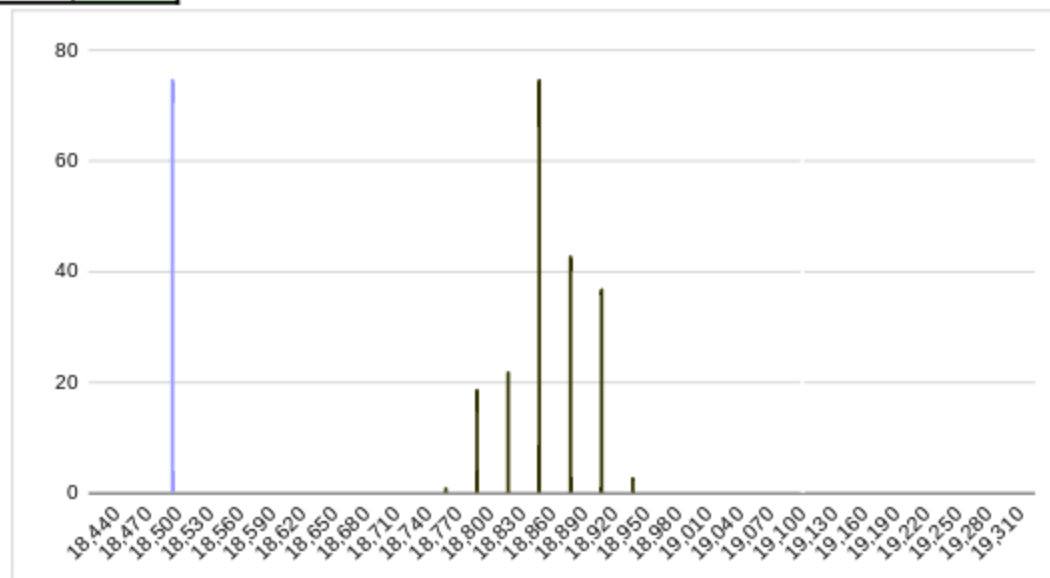
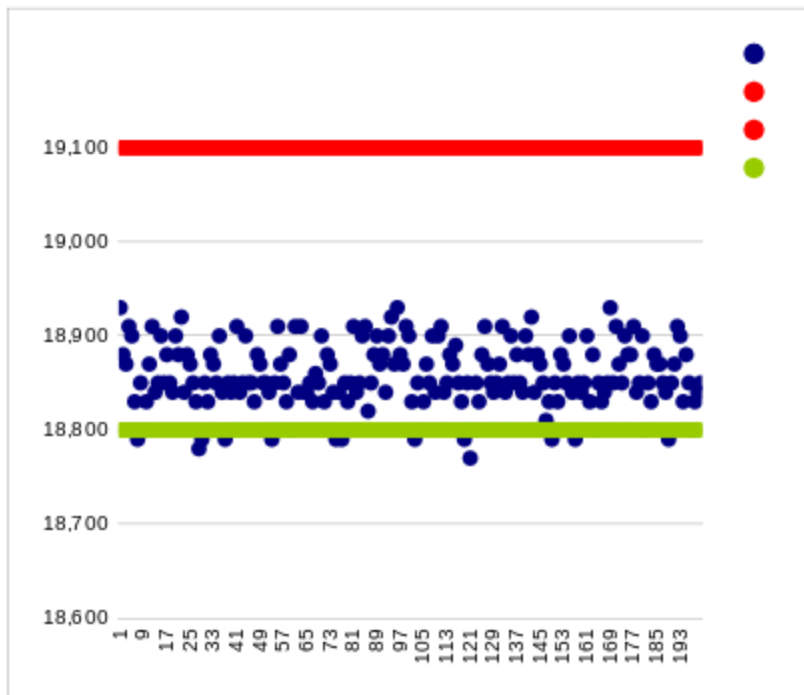
Zichprobe:	40 à 5
n	200
$\hat{\mu}$	18,858
max.	18,930
min.	18,770
R	0,160
$1 \times \hat{\sigma}$	0,027
$6 \times \hat{\sigma}$	0,162
OGW	19,100
UGW	18,500

Fehleranteil

Pob	0,000%
Pun	0,000%
P	0,000%

Prozessfähigkeit

Cpo	2,995
Cpu	4,419
Cpk	2,995



Material Identification

PPST

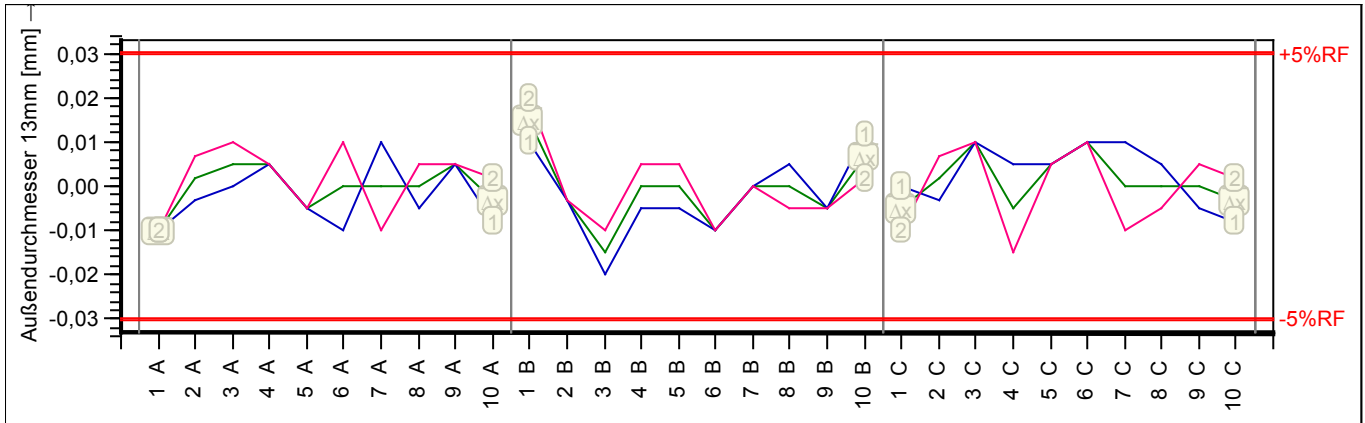
several colors available

Properties	Values	Unit	Test Conditions	
General		-	conditions	acc. to spec
Density	0.9	g/cm ³	23 °C	ISO 1183
Melt flow rate	1.2	g/10min	230°C / 2.16kg	ISO 1133
Mechanical				
Tensile modulus	1250	MPa	---	ISO 527-1/-2
Tensile strength at yield	23	MPa	---	ISO 527-1/-2
Tensile strain at yield	5	%	---	ISO 527-1/-2
Charpy notched impact strength	80	kJ/m ²	23 °C	ISO 179/1eA
	10	kJ/m ²	-30 °C	ISO 179/1eA
Thermal				
Temperature of Heat Deflection	55	°C	1.8 MPa	ISO 75
	85	°C	0.45 MPa	ISO 75
Product specifications¹⁾				
Service temperature	-40	°C	1000h	
	105	°C	3000h	
Peak temperature	135	°C	350h	
Flammability	< 100	mm/min	---	

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.

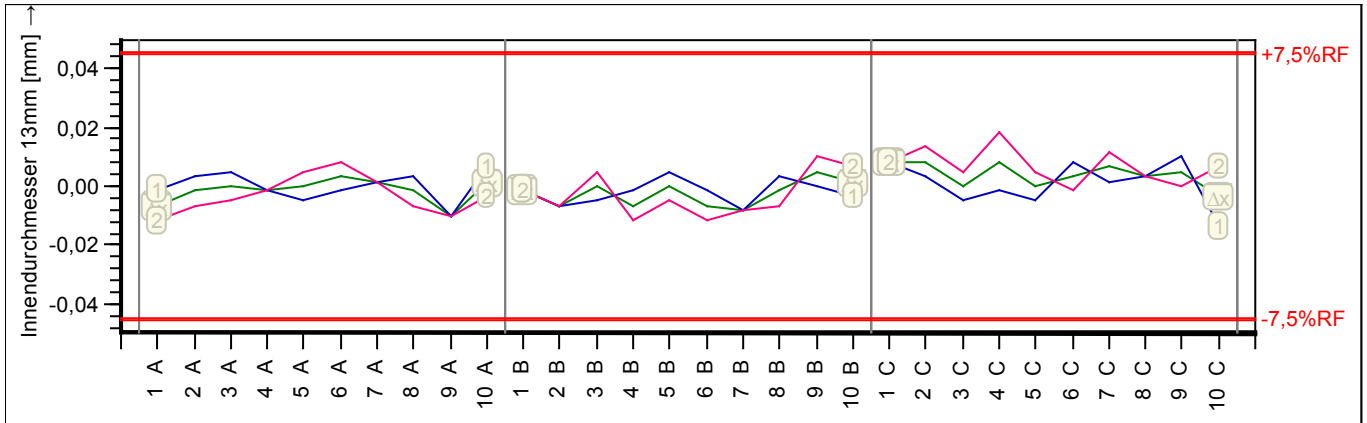
Datum/Zeit	09.08.2023	Bearb.Name	NN	Abt./Kst./Prod.	NN	Prüfört	H3b
Prüfmittel		Teil		Merkmal			
Prfm.Bez.	Messschieber digital 150mm	Teilebez.	Wellschlauch PA6	Merkm.Bez.	Außendurchmesser 13mm		
Prfm.Nr.	210603469J	Teilnr.	1200100	Merkm.Nr.	1		
Prfm.Aufl.	0,01			Nennm.	13,00	OSG	13,30 Δ = 0,30
Prüfgrnd.				Einh.	mm	USG	12,70 Δ = -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	13,16	13,16	13,160	0,000	13,18	13,19	13,185	0,007	13,17	13,16	13,165	0,007
2	13,09	13,10	13,095	0,007	13,09	13,09	13,090	0,000	13,09	13,10	13,095	0,007
3	13,10	13,11	13,105	0,007	13,08	13,09	13,085	0,007	13,11	13,11	13,110	0,000
4	13,15	13,15	13,150	0,000	13,14	13,15	13,145	0,007	13,15	13,13	13,140	0,014
5	13,16	13,16	13,160	0,000	13,16	13,17	13,165	0,007	13,17	13,17	13,170	0,000
6	13,11	13,13	13,120	0,014	13,11	13,11	13,110	0,000	13,13	13,13	13,130	0,000
7	13,07	13,05	13,060	0,014	13,06	13,06	13,060	0,000	13,07	13,05	13,060	0,014
8	13,12	13,13	13,125	0,007	13,13	13,12	13,125	0,007	13,13	13,12	13,125	0,007
9	13,15	13,15	13,150	0,000	13,14	13,14	13,140	0,000	13,14	13,15	13,145	0,007
10	13,13	13,14	13,135	0,007	13,15	13,14	13,145	0,007	13,13	13,14	13,135	0,007

	Varianz	Standardabw.	Vertrauensniveau 1- α = 95,000%	
Wiederholpräzision	0,000051667	0,0071880	EV = 0,0057440 $\leq$ 0,0071880 $\leq$ 0,0	%EV = 7,19%
Vergleichspräzision	[nicht positiv]	[nicht positiv]	AV =	%AV = ---
Wechselwirkung	0,000035370	0,0059473	IA = 0,0012532 $\leq$ 0,0059473 $\leq$ 0,0	%IA = 5,95%
Prüfsystemstreuung	0,000087037	0,0093294	GRF = 0,0090192 $\leq$ 0,0093294 $\leq$ 0,0	%GRR = 9,33%
Teilestreuung	0,0011426	0,033802	PV = 0,019407 $\leq$ 0,033802 $\leq$ 0,065	%PV = 33,80%
Gesamtstreuung	0,0012296	0,035066	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. Messw ertklassen (ndc)	ndc	= 5		
Prüfsystemstreuung	%GRR	= 9,33%		
Minimale Bezugsgröße für fähiges Prüfsystem	T _{min} (%GRR)	=	0,560	
Minimale Bezugsgröße für bedingt fähiges Prüfsystem	T _{min} (%GRR)	=	0,187	
Prüfsystem fähig (min, %GRR, ndc)				
Template acc. MSA (4 Ed.) ANOVA (06/2013): Type 2 - ANOVA (tolerance)				

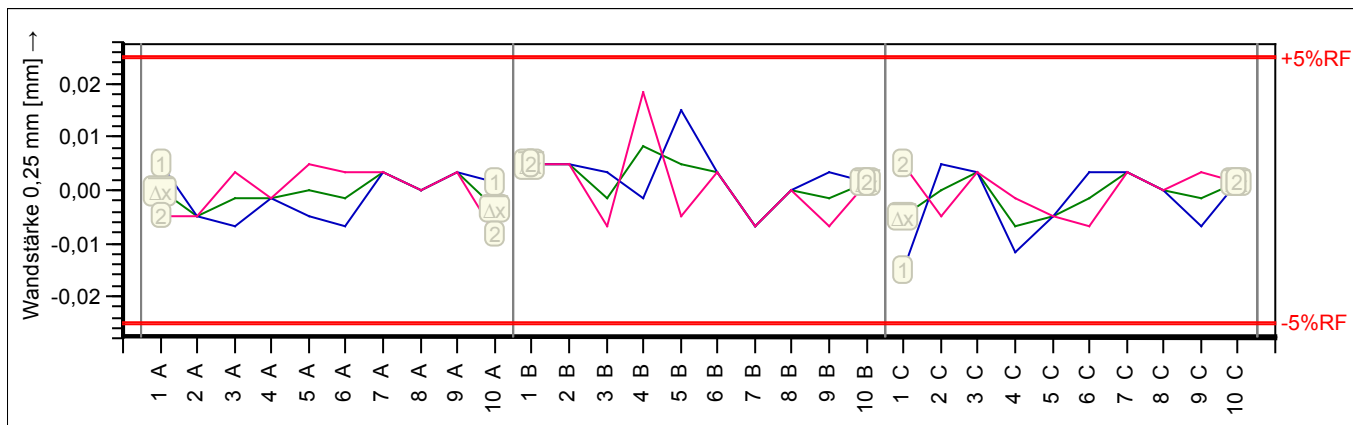
Datum/Zeit	09.08.2023	Bearb.Name	NN	Abt./Kst./Prod.	NN	Prüfart	H3b
Prüfmittel		Teil		Merkmal			
Prfm.Bez.	Messschieber digital 150mm	Teilebez.	Wellschlauch PA6	Merkm.Bez.	Innendurchmesser 13mm		
Prfm.Nr.	210603469J	Teilnr.	1200100	Merkm.Nr.	1		
Prfm.Aufl.	0,01			Nennm.	9,90	OSG	10,20 Δ = 0,30
Prüfgrnd.	Standard MSA			Einh.	mm	USG	9,60 Δ = -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	9,95	9,94	9,945	0,007	9,95	9,95	9,950	0,000	9,96	9,96	9,960	0,000
2	9,93	9,92	9,925	0,007	9,92	9,92	9,920	0,000	9,93	9,94	9,935	0,007
3	9,98	9,97	9,975	0,007	9,97	9,98	9,975	0,007	9,97	9,98	9,975	0,007
4	9,96	9,96	9,960	0,000	9,96	9,95	9,955	0,007	9,96	9,98	9,970	0,014
5	9,94	9,95	9,945	0,007	9,95	9,94	9,945	0,007	9,94	9,95	9,945	0,007
6	9,99	10,00	9,995	0,007	9,99	9,98	9,985	0,007	10,00	9,99	9,995	0,007
7	9,94	9,94	9,940	0,000	9,93	9,93	9,930	0,000	9,94	9,95	9,945	0,007
8	9,93	9,92	9,925	0,007	9,93	9,92	9,925	0,007	9,93	9,93	9,930	0,000
9	10,00	10,00	10,000	0,000	10,01	10,02	10,015	0,007	10,02	10,01	10,015	0,007
10	9,98	9,97	9,975	0,007	9,97	9,98	9,975	0,007	9,96	9,98	9,970	0,014

	Varianz	Standardabw.	Vertrauensniveau 1- α = 95,000%	
Wiederholpräzision	0,000048819	0,0069871	EV = 0,0058267 $\leq$ 0,0069871 $\leq$ 0,0	%EV = 6,99%
Vergleichspräzision	0,000098090	0,0031319	AV = 0,00079445 $\leq$ 0,0031319 $\leq$ 0,0	%AV = 3,13%
Wechselwirkung [pooling]			IA =	%IA = ---
Prüfsystemstreuung	0,000058628	0,0076569	GRF = 0,0070498 $\leq$ 0,0076569 $\leq$ 0,0	%GRR = 7,66%
Teilestreuung	0,00075791	0,027530	PV = 0,017665 $\leq$ 0,027530 $\leq$ 0,051	%PV = 27,53%
Gesamtstreuung	0,00081654	0,028575	TV = 0,03	
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. Messw ertklassen (ndc)	ndc	=	5	
Prüfsystemstreuung	%GRR	=	7,66%	
Minimale Bezugsgröße für fähiges Prüfsystem	T _{min} (%GRR)	=	0,306	
Minimale Bezugsgröße für bedingt fähiges Prüfsystem	T _{min} (%GRR)	=	0,153	
Prüfsystem fähig (%RE,min,%GRR)				
Q-DAS Measurement Process Qualification (04/2022): Type 2 - ANOVA (tolerance)				

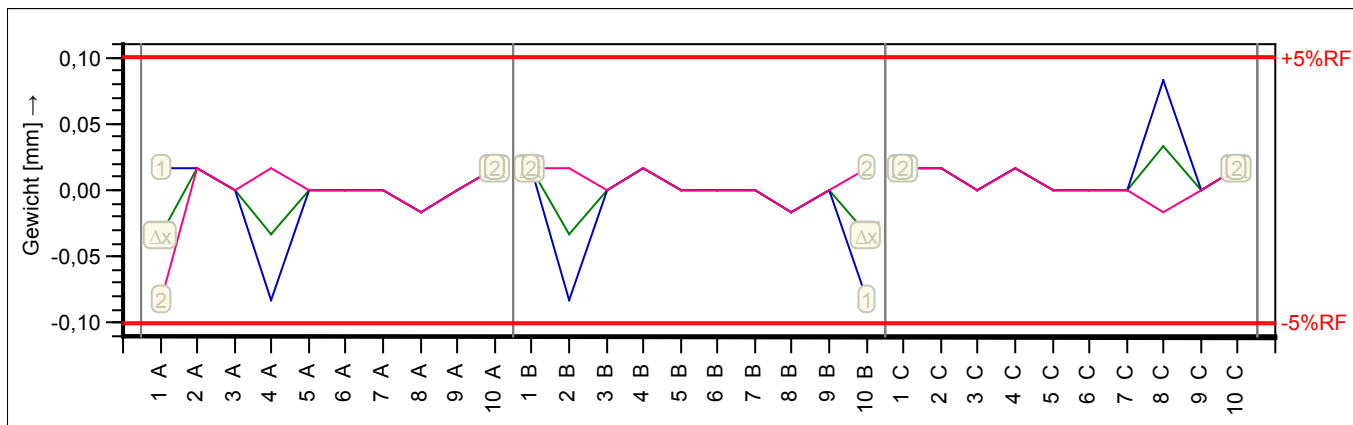
Datum/Zeit	10.08.2023	Bearb.Name	NN	Abt./Kst./Prod.	NN	Prüfört	H3b
Prüfmittel		Teil		Merkmal			
Prfm.Bez.	Messschieber digital 150mm	Teilebez.	Wellschlauch PA6	Merkm.Bez.	Wandstärke 0,25 mm		
Prfm.Nr.	210603469J	Teilnr.	1200100	Merkm.Nr.	1		
Prfm.Aufl.	0,01			Nennm.	0,25	OSG	0,75 Δ = 0,50
Prüfgrnd.				Einh.	mm	USG	0,25 Δ = 0,00
Bemerkung							



n	x _{A,1}	x _{A,2}	$\bar{x}_{g,j}$	s _{g,j}	x _{B,1}	x _{B,2}	$\bar{x}_{g,j}$	s _{g,j}	x _{C,1}	x _{C,2}	$\bar{x}_{g,j}$	s _{g,j}
1	0,33	0,32	0,325	0,007	0,33	0,33	0,330	0,000	0,31	0,33	0,320	0,014
2	0,36	0,36	0,360	0,000	0,37	0,37	0,370	0,000	0,37	0,36	0,365	0,007
3	0,31	0,32	0,315	0,007	0,32	0,31	0,315	0,007	0,32	0,32	0,320	0,000
4	0,33	0,33	0,330	0,000	0,33	0,35	0,340	0,014	0,32	0,33	0,325	0,007
5	0,38	0,39	0,385	0,007	0,40	0,38	0,390	0,014	0,38	0,38	0,380	0,000
6	0,35	0,36	0,355	0,007	0,36	0,36	0,360	0,000	0,36	0,35	0,355	0,007
7	0,35	0,35	0,350	0,000	0,34	0,34	0,340	0,000	0,35	0,35	0,350	0,000
8	0,30	0,30	0,300	0,000	0,30	0,30	0,300	0,000	0,30	0,30	0,300	0,000
9	0,32	0,32	0,320	0,000	0,32	0,31	0,315	0,007	0,31	0,32	0,315	0,007
10	0,31	0,30	0,305	0,007	0,31	0,31	0,310	0,000	0,31	0,31	0,310	0,000

	Varianz	Standardabw.	Vertrauensniveau 1- α = 95,000%	
Wiederholpräzision	0,000038472	0,0062026	EV = 0,0051725 $\leq$ 0,0062026 $\leq$ 0,0	%EV = 7,44%
Vergleichspräzision	0,0000065972	0,00081223	AV = 0,00000 $\leq$ 0,00081223 $\leq$ 0,01	%AV = 0,97%
Wechselwirkung [pooling]		[pooling]	IA =	%IA = ---
Prüfsystemstreuung	0,000039132	0,0062556	GRF = 0,0061032 $\leq$ 0,0062556 $\leq$ 0,0	%GRR = 7,51%
Teilestreuung	0,00074078	0,027217	PV = 0,017490 $\leq$ 0,027217 $\leq$ 0,050	%PV = 32,66%
Gesamtstreuung	0,00077991	0,027927	TV = 0,03	
Versuchsplan			Bezugsgröße	
Anzahl Messungen	=	2	Prozessstreuung	= 0
Anzahl Prüfer	=	3	Toleranz	= 0,50
Anzahl Teile	=	10	geforderter Cp-Wert	=
Auflösung	%RE	= 2,00%		
Zahl d. unterscheidb. Messw ertklassen (ndc)	ndc	= 6		
Prüfsystemstreuung	%GRR	= 7,51%		
Minimale Bezugsgröße für fähiges Prüfsystem	T _{min} (%GRR)	=	0,375	
Minimale Bezugsgröße für bedingt fähiges Prüfsystem	T _{min} (%GRR)	=	0,125	
Prüfsystem fähig (min, %GRR, ndc)				
Template acc. MSA (4 Ed.) ANOVA (06/2013): Type 2 - ANOVA (tolerance)				

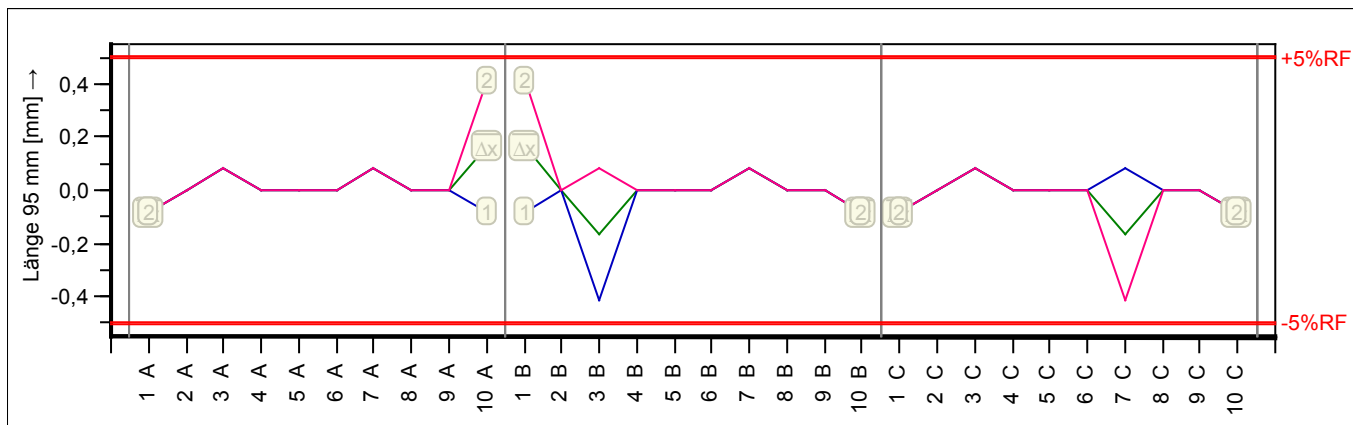
Datum/Zeit	10.08.2023	Bearb.Name	NN	Abt./Kst./Prod.	NN	Prüfart	H3b
Prüfmittel		Teil			Merkmal		
Prfm.Bez.	Waage	Teilebez.	Wellschlauch Polyflex NW7,5			Merkmal.Bez.	Gewicht
Prfm.Nr.	26328120	Teilnr.	1200070			Merkmal.Nr.	1
Prfm.Aufl.	0,1					Nennm.	13,00 OSG 14,50
Prüfgrnd.	Standard MSA					Einh.	mm USG 12,50
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	13,30	13,20	13,250	0,071	13,30	13,30	13,300	0,000	13,30	13,30	13,300	0,000
2	13,30	13,30	13,300	0,000	13,20	13,30	13,250	0,071	13,30	13,30	13,300	0,000
3	13,20	13,20	13,200	0,000	13,20	13,20	13,200	0,000	13,20	13,20	13,200	0,000
4	13,00	13,10	13,050	0,071	13,10	13,10	13,100	0,000	13,10	13,10	13,100	0,000
5	13,10	13,10	13,100	0,000	13,10	13,10	13,100	0,000	13,10	13,10	13,100	0,000
6	13,20	13,20	13,200	0,000	13,20	13,20	13,200	0,000	13,20	13,20	13,200	0,000
7	13,30	13,30	13,300	0,000	13,30	13,30	13,300	0,000	13,30	13,30	13,300	0,000
8	13,00	13,00	13,000	0,000	13,00	13,00	13,000	0,000	13,10	13,00	13,050	0,071
9	13,10	13,10	13,100	0,000	13,10	13,10	13,100	0,000	13,10	13,10	13,100	0,000
10	13,30	13,30	13,300	0,000	13,20	13,30	13,250	0,071	13,30	13,30	13,300	0,000

	Varianz	Standardabw.	Vertrauensniveau 1-α = 95,000%	
Wiederholpräzision	0,00080556	0,028382	EV = 0,023669 ≤ 0,028382 ≤ 0,035	%EV = 8,51%
Vergleichspräzision	0,000034722	0,0058926	AV = 0,000000 ≤ 0,0058926 ≤ 0,054	%AV = 1,77%
Wechselwirkung [pooling]		[pooling]	IA =	%IA = ---
Prüfsystemstreuung	0,00084028	0,028988	GRF = 0,028029 ≤ 0,028988 ≤ 0,061	%GRR = 8,70%
Teilestreuung	0,010511	0,10252	PV = 0,065689 ≤ 0,10252 ≤ 0,1920	%PV = 30,76%
Gesamtstreuung	0,011351	0,10654	TV = 0,11	
Versuchsplan			Bezugsgröße	
Anzahl Messungen	=	2	Prozessstreuung	= 0
Anzahl Prüfer	=	3	Toleranz	= 2,00
Anzahl Teile	=	10	geforderter Cp-Wert	=
Auflösung	%RE	= 5,00%		
Zahl d. unterscheidb. Messw ertklassen (ndc)	ndc	= 5		
Prüfsystemstreuung	%GRR	= 8,70%		
Minimale Bezugsgröße für fähiges Prüfsystem	T _{min} (%GRR)	=	1,739	
Minimale Bezugsgröße für bedingt fähiges Prüfsystem	T _{min} (%GRR)	=	0,580	
Prüfsystem fähig (min, %GRR, ndc)				
Template acc. MSA (4 Ed.) ANOVA (06/2013): Type 2 - ANOVA (tolerance)				

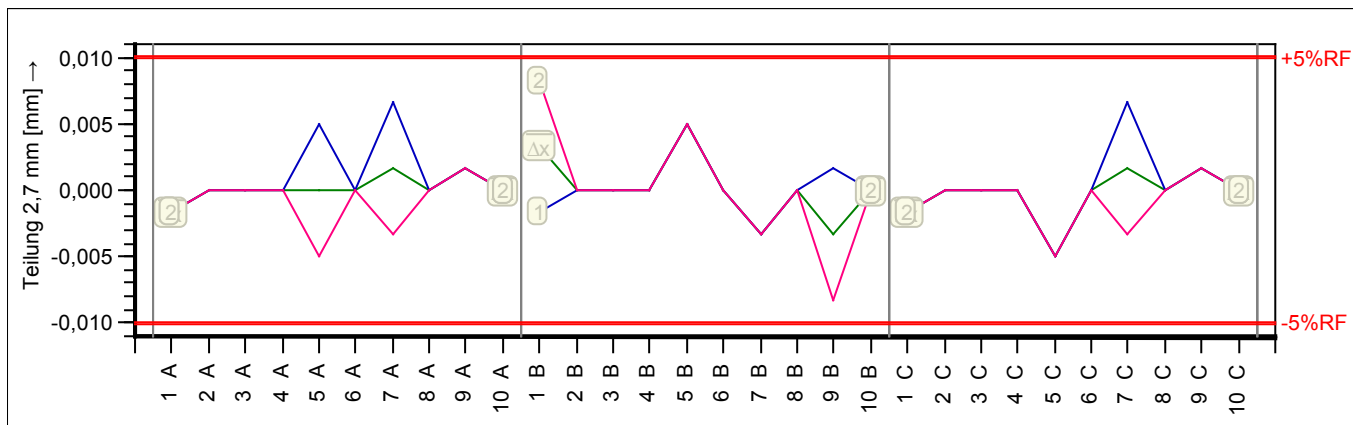
Datum/Zeit	11.08.2023	Bearb.Name	NN	Abt./Kst./Prod.	NN	Prüfart	H3
Prüfmittel		Teil			Merkmal		
Prfm.Bez.	Messschiene	Teilebez.	WR Arnitel NW 17 UFW SW ge			Merkm.Bez.	Länge 95 mm
Prfm.Nr.	10031	Teilnr.	1231521			Merkm.Nr.	1
Prfm.Aufl.	0,5					Nennm.	95,00 OSG 105,00 Δ = 10,00
Prüfgrnd.	Standard MSA					Einh.	mm USG 95,00 Δ = 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	99,00	99,00	99,000	0,000	99,00	99,50	99,250	0,354	99,00	99,00	99,000	0,000
2	100,00	100,00	100,000	0,000	100,00	100,00	100,000	0,000	100,00	100,00	100,000	0,000
3	99,50	99,50	99,500	0,000	99,00	99,50	99,250	0,354	99,50	99,50	99,500	0,000
4	99,00	99,00	99,000	0,000	99,00	99,00	99,000	0,000	99,00	99,00	99,000	0,000
5	100,50	100,50	100,500	0,000	100,50	100,50	100,500	0,000	100,50	100,50	100,500	0,000
6	98,00	98,00	98,000	0,000	98,00	98,00	98,000	0,000	98,00	98,00	98,000	0,000
7	100,50	100,50	100,500	0,000	100,50	100,50	100,500	0,000	100,50	100,00	100,250	0,354
8	98,00	98,00	98,000	0,000	98,00	98,00	98,000	0,000	98,00	98,00	98,000	0,000
9	99,00	99,00	99,000	0,000	99,00	99,00	99,000	0,000	99,00	99,00	99,000	0,000
10	100,00	100,50	100,250	0,354	100,00	100,00	100,000	0,000	100,00	100,00	100,000	0,000

	Varianz	Standardabw.	Vertrauensniveau 1-α = 95,000%	
Wiederholpräzision	0,016840	0,12977	EV = 0,10822 ≤ 0,12977 ≤ 0,16212	%EV = 7,79%
Vergleichspräzision	[nicht positiv]	[nicht positiv]	AV =	%AV = ---
Wechselwirkung	[pooling]	[pooling]	IA =	%IA = ---
Prüfsystemstreuung	0,016840	0,12977	GRF=0,12715 ≤ 0,12977 ≤ 0,20170	%GRR = 7,79%
Teilestreuung	0,81787	0,90436	PV = 0,58327 ≤ 0,90436 ≤ 1,68853	%PV = 54,26%
Gesamtstreuung	0,83471	0,91363	TV = 0,91	
Versuchsplan			Bezugsgröße	
Anzahl Messungen	=	2	Prozessstreuung	= 0
Anzahl Prüfer	=	3	Toleranz	= 10,00
Anzahl Teile	=	10	geforderter Cp-Wert	=
Auflösung	%RE	= 5,00%		
Zahl d. unterscheidb. Messw ertklassen (ndc)	ndc	= 9		
Prüfsystemstreuung	%GRR	= 7,79%		
Minimale Bezugsgröße für fähiges Prüfsystem	T _{min} (%GRR)	=	7,786	
Minimale Bezugsgröße für bedingt fähiges Prüfsystem	T _{min} (%GRR)	=	2,595	
Prüfsystem fähig (min,%GRR,ndc)				
Template acc. MSA (4 Ed.) ANOVA (06/2013): Type 2 - ANOVA (tolerance)				

Datum/Zeit	10.08.2023	Bearb.Name	NN	Abt./Kst./Prod.	NN	Prüfart	H3b
Prüfmittel		Teil		Merkmal			
Prfm.Bez.	Profilprojektor MV 360	Teilebez.	Wellschlauch Polyflex NW7,5	Merkm.Bez.	Teilung 2,7 mm		
Prfm.Nr.	39099	Teilnr.	1200070	Merkm.Nr.	1		
Prfm.Aufl.	0,001			Nennm.	2,70	OSG	2,80 $\Delta = 0,10$
Prüfgrnd.	Standard MSA			Einh.	mm	USG	2,60 $\Delta = -0,10$
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	2,71	2,71	2,710	0,000	2,71	2,72	2,715	0,007	2,71	2,71	2,710	0,000
2	2,72	2,72	2,720	0,000	2,72	2,72	2,720	0,000	2,72	2,72	2,720	0,000
3	2,75	2,75	2,750	0,000	2,75	2,75	2,750	0,000	2,75	2,75	2,750	0,000
4	2,73	2,73	2,730	0,000	2,73	2,73	2,730	0,000	2,73	2,73	2,730	0,000
5	2,71	2,70	2,705	0,007	2,71	2,71	2,710	0,000	2,70	2,70	2,700	0,000
6	2,72	2,72	2,720	0,000	2,72	2,72	2,720	0,000	2,72	2,72	2,720	0,000
7	2,74	2,73	2,735	0,007	2,73	2,73	2,730	0,000	2,74	2,73	2,735	0,007
8	2,70	2,70	2,700	0,000	2,70	2,70	2,700	0,000	2,70	2,70	2,700	0,000
9	2,71	2,71	2,710	0,000	2,71	2,70	2,705	0,007	2,71	2,71	2,710	0,000
10	2,72	2,72	2,720	0,000	2,72	2,72	2,720	0,000	2,72	2,72	2,720	0,000

	Varianz	Standardabw.	Vertrauensniveau 1-α = 95,000%	
Wiederholpräzision	0,0000093056	0,0030505	EV = 0,0025439 ≤ 0,0030505 ≤ 0,0	%EV = 9,15%
Vergleichspräzision	[nicht positiv]	[nicht positiv]	AV =	%AV = ---
Wechselwirkung	[pooling]	[pooling]	IA =	%IA = ---
Prüfsystemstreuung	0,0000093056	0,0030505	GRF=0,0029771 ≤ 0,0030505 ≤ 0,0	%GRR = 9,15%
Teilestreuung	0,00022157	0,014885	PV = 0,0095762 ≤ 0,014885 ≤ 0,02	%PV = 44,66%
Gesamtstreuung	0,00023087	0,015194	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. Messw ertklassen (ndc)	ndc	= 6		
Prüfsystemstreuung	%GRR	= 9,15%		
Minimale Bezugsgröße für fähiges Prüfsystem	T _{min} (%GRR)	=	0,183	
Minimale Bezugsgröße für bedingt fähiges Prüfsystem	T _{min} (%GRR)	=	0,0610	
Prüfsystem fähig (min, %GRR, ndc)				
Template acc. MSA (4 Ed.) ANOVA (06/2013): Type 2 - ANOVA (tolerance)				

Datum _____ Unterschrift _____ Abteilung _____

			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 9521 9428 294 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.27 13.01.2023 Layout changed / Layout geändert			Generated by: Erstellt durch: H. Gebhardt (IE)	Checked and approved: Geprüft und Freigegeben: F. Finzel (PL) 16.01.2023 T. Kestel (QML) 23.02.2021						
Drawing number / revision index: Zeichnungsnummer / revision index: Drawings for all Standard corrugated tubes Zeichnungen für alle Standardwellschläuchen		Item number: all Artikelnummer: alle	Product name and description: Standard corrugated tube with continuous geometry Produktname und Bezeichnung: Standard Wellschlauch mit kontinuierlicher Geometrie			APQP-Team: APQP-Team: S. Cenadi (IEL), H. Gebhardt (IE), F. Finzel (PL), J. Rührseitz (F&E), G. Plugge (QML),			Contributor: Verteiler: QM, QE, IE, Produktion						
Release of the customer (if it is demand) Freigabe durch Kunden (wenn gefordert)															
Process number: Prozessnummer:	Process name / operation description: Prozessname / Arbeitsgangbeschreibung:	Machine / Attachment: Maschine / Anlage:	Running no.: Lfd. Nr.:	Characteristic: / Merkmal: Product: Produkt:	Process: Prozess:	Class.: Klass.:	Specification: Spezifikation:	Test equipment: Prüfmittel:	Size: Größe:	Frequency: Frequenz:	Responsible: Verantwortlich:	Method: Methode:	Documentation: Dokumentation:	Corrective action: Korrekturmaßnahmen:	
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	1 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, defect causation and start activities Abweichungen dokumentieren, Ursachen ermitteln und Maßnahmen einleiten	
				Dimensions according drawing and operational reliability Maße nach freigez. Zeichnung und Funktionstüchtigkeit			Profil projector Profilprojektor	1 chain rotation 1 Kettenumlauf				Check dimension and attributive Maßprüfung und Attributivprüfung	Dimension report Messbericht, First part release Erststückfreigabe		
				Operational reliability Funktionstüchtigkeit			Caliper gauge Messschieber	1 chain rotation 1 Kettenumlauf				Check dimension Maßprüfung	Dimension report Messbericht		
			2	Part shaping Ausformung			Filling / roundness Füllung / Rundheit	Visual Auge	1 chain rotation 1 Kettenumlauf			Visual check Visuelle Prüfung	No documentation Keine Dokumentation		
1	Goods receipt inspection material 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	Identity check, compare order with with delivery material inspection certificate and labels Identprüfung, Vergleich Bestelltext mit Abnahmeprüfzeugnis, Lieferschein, Kennzeichnung	EDV-System EDV-System	Block delivery, Complaint processing start Lieferung sperren, Reklamationsbearbeitung starten	
							Measurement devices, internal Messgeräte intern	If required ca. 0,5 kg Bei Bedarf ca. 0,5 kg	Every delivery Jede Lieferung			Clamminess, density, flow characteristics Feuchtigkeit, Dichte, Fließverhalten	Laboratory report intern 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 extern 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	

			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 9521 9428 294 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.27 13.01.2023 Layout changed / Layout geändert			Generated by: Erstellt durch: H. Gebhardt (IE)		Checked and approved: Geprüft und Freigegeben: F. Finzel (PL) 16.01.2023 T. Kestel (QML) 23.02.2021				
Drawing number / revision index: Zeichnungsnummer / revision index all Drawings for all Standard corrugated tubes Zeichnungen für alle Standardwellschläuchen		Item number: Artikelnummer: alle		Product name and description: Standard corrugated tube with continuous geometry Produktname und Bezeichnung: Standard Wellschlauch mit kontinuierlicher Geometrie			APOP-Team: APQP-Team: S. Cenadi (IEL), H. Gebhardt (IE), F. Finzel (PL), J. Rührseitz (F&E), G. Plugge (QML),		Contributor: Verteiler: QM, QE, IE, Produktion					
Release of the customer (if it is demand) Freigabe durch Kunden (wenn gefordert)														
Process number: Prozessnummer:	Process name / operation description: Prozessname / Arbeitsgangbeschreibung:	Machine / Attachment: Maschine / Anlage:	Running no.: Lfd. Nr.:	Characteristic: / Merkmal: Product: Produkt:	Process: Prozess:	Class: Klass.:	Specification: Spezifikation:	Test equipment: Prüfmittel:	Size: Größe:	Frequency: Frequenz:	Control sample: / Stichprobe: Responsible: Verantwortlich:	Method: Methode:	Documentation: Dokumentation:	Corrective action: Korrekturmaßnahmen:
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	material preparation Materialvorbereitung	Materialwechsel 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 Maschinenbediener		No documentation Keine Dokumentation	Goods are to be blocked until the last OK test has been carried out or disposed of immediately Vorgesetzten informieren, Ware ist bis zur letzten i.O.-Prüfung zu sperren oder sofort zu entsorgen
7	production release Produktionsfreigabe													
12	production monitoring Produktionsüberwachung		2	Operational data Betriebsdaten			Check according to data sheet BP 04-FS 005 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 Parameter: Luftdruck Massedruck Geschwindigkeit Schnecke U/min Vakuum Corrug.	After backfitting of the machine respectively after new start every 4 hours Nach Umbau der Maschine bzw. Neustart alle 4 Stunden	Shift supervisor Machine leader Schichtführer Maschinenführer	Visual check Visuelle Prüfung	No documentation Keine Dokumentation	No release of the machine for production, initiate immediate measure, determine cause and rectify the fault. Keine Freigabe der Maschine für Fertigung, Sofortmaßnahmen einleiten, Ursache ermitteln und Fehler beheben.
							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		No documentation Keine Dokumentation	Goods are to be blocked until the last OK test has been carried out or disposed of immediately Ware ist bis zur letzten i.O.-Prüfung zu sperren oder sofort zu entsorgen
			3	Spark Master Sparkmaster Test to be carried out only with NP (normal profile) Prüfung ist nur bei NP (normal Profil) durchzuführen	hole detection Locherkennung		Check according to HA P PA 0002 Prüfung nach HA P PA 0002	Puncture needle Einstechnadel	keine	After backfitting of the machine respectively after new start, 1 x per shift; last part messerment Nach Umbau der Maschine bzw. Neustart, 1 x pro Schicht	Shift supervisor Machine leader Schichtführer Maschinenführer	In case of deviations from the parameters, an alarm sounds automatically Bei Abweichungen von den Parametern ertönt automatisch ein Alarm	QCC and line release; CAQ Software QRK und Linienfreigabe; CAQ Software	No release of the machine for production, initiate immediate measure, determine cause and rectify the fault. Keine Freigabe der Maschine für Fertigung, Sofortmaßnahmen einleiten, Ursache ermitteln und Fehler beheben.
			4	flammability test (if necessary) Flammbarkeitstest (wenn gefordert)			Check according to HA P AA 0002 Prüfung nach HA P AA 0002	visual Auge	1 meter 1 Meter	After backfitting of the machine respectively after new start every 4 hours; last part messerment Nach Umbau der Maschine bzw. Neustart alle 4 Stunden;	Shift supervisor Machine leader Schichtführer Maschinenführer	Visual check Visuelle Prüfung	QCC and line release; CAQ Software QRK und Linienfreigabe; CAQ Software	No release of the machine for production, initiate immediate measure, determine cause and rectify the fault. Keine Freigabe der Maschine für Fertigung, Sofortmaßnahmen einleiten, Ursache ermitteln und Fehler beheben.



Control Plan
Produktionslenkungsplan

HA P PLP 0001

Teil / Teilefamilie:
Wellschläuche

Prototyp	Pre-series	Series X	Contact person / Call number 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	Ansprechpartner / Telefon Thomas Kestel +49 9521 9428 294	Datum der Erstausgabe: 04.05.2001	Rev.27 13.01.2023 Layout changed / Layout geändert	H. Gebhardt (IE)	F. Finzel (PL) 16.01.2023 T. Kestel (QML) 23.02.2021
Drawing number / revision index: Zeichnungsnummer / revision index:	Item number: all	Product name and description: Standard corrugated tube with continuous geometry Produktname und Bezeichnung: Standard Wellschlauch mit kontinuierlicher Geometrie		APQP-Team: S. Cenadi (IEL), H. Gebhardt (IE), F. Finzel (PL), J. Rührseitz (F&E), G. Plugge (QML),		Contributor: Verteiler: QM, QE, IE, Produktion	
Drawings for all Standard corrugated tubes Zeichnungen für alle Standardwellschläuchen	Artikelnummer: alle						

Release of the customer (if it is demand)

Freigabe durch Kunden (wenn gefordert)

Process number: Prozessnummer:	Process name / operation description: Prozessname / Arbeitsgangbeschreibung:	Machine / Attachment: 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:	Responsible: Verantwortlich:	Method: Methode:	Documentation: Dokumentation:	
			5	Moulding Ausformung (Kontur und Formfüllung)			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; last part messerment Nach Umbau der Maschine bzw. Neustart alle 4 Stunden; Letzteileprüfung	Shift supervisor Machine leader Schichtführer Maschinenführer	Visual check Visuelle Prüfung	QCC and line release; CAQ Software QRK und Linienfreigabe; CAQ Software	No release of the machine for production, initiate immediate measure to determine cause and rectify the fault. 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			Continuous laufend	Machine operator Maschinenbediener		No documentation Keine Dokumentation	Goods are to be blocked until the last OK test has been carried out or disposed of immediately Vorgesetzten informieren, Ware ist bis zur letzten i.O.-Prüfung zu sperren oder sofort zu entsorgen
			6	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; last part messerment Nach Umbau der Maschine bzw. Neustart alle 4 Stunden; Letzteileprüfung	Shift supervisor Machine leader Schichtführer Maschinenführer	Visual check Visuelle Prüfung	QCC and line release; CAQ Software QRK und Linienfreigabe; CAQ Software	No release of the machine for production, initiate immediate measure to determine cause and rectify the fault. 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	Continuous Kontinuierlich	Machine operator Maschinenbediener		No documentation Keine Dokumentation	Goods are to be blocked until the last OK test has been carried out or disposed of immediately Vorgesetzten informieren, Ware ist bis zur letzten i.O.-Prüfung zu sperren oder sofort zu entsorgen
			7	Damage and soiling Beschädigungen und Verschmutzungen			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	Goods are to be blocked until the last OK test has been carried out or disposed of immediately Vorgesetzten informieren, Ware ist bis zur letzten i.O.-Prüfung zu sperren oder sofort zu entsorgen
			8	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; last part messerment Nach Umbau der Maschine bzw. Neustart alle 4 Stunden;	Shift supervisor Machine leader Schichtführer Maschinenführer	Dimensional check Dimensionelle Prüfung	QCC and line release; CAQ Software QRK und Linienfreigabe; CAQ Software	No release of the machine for production, initiate immediate measure to determine cause and rectify the fault. Keine Freigabe der Maschine für Fertigung, Sofortmaßnahmen einleiten, Ursache ermitteln und Fehler beheben.



Control Plan
Produktionslenkungsplan

HA P PLP 0001
Teil / Teilefamilie:
Wellschläuche

Prototyp	Pre-series	Series X	Contact person / Call number 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	Ansprechpartner / Telefon Thomas Kestel +49 9521 9428 294	Datum der Erstaussgabe: 04.05.2001	Rev.27	13.01.2023 Layout changed / Layout geändert	H. Gebhardt (IE)	F. Finzel (PL) 16.01.2023 T. Kestel (QML) 23.02.2021
Drawing number / revision index: Zeichnungsnummer / revision index			Item number: all Artikelnummer: alle	Product name and description: Standard corrugated tube with continuous geometry Produktname und Bezeichnung: Standard Wellschlauch mit kontinuierlicher Geometrie	APQP-Team: APQP-Team:	S. Cenadi (IEL), H. Gebhardt (IE), F. Finzel (PL), J. Rührseitz (F&E), G. Plugge (QML),	Contributor: Verteiler: QM, QE, IE, Produktion	
Drawings for all Standard corrugated tubes Zeichnungen für alle Standardwellschläuchen								

Release of the customer (if it is demand)
Freigabe durch Kunden (wenn gefordert)

Process number: Prozessnummer:	Process name / operation description: Prozessname / Arbeitsgangbeschreibung:	Machine / Attachment: 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:	Responsible: Verantwortlich:	Method: Methode:	Documentation: Dokumentation:	
			9	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; last part messerment Nach Umbau der Maschine bzw. Neustart alle 4 Stunden;	Shift supervisor Machine leader Schichtführer Maschinenführer	Dimensional check Dimensionelle Prüfung	QCC and line release; CAQ Software QRK und Linienfreigabe; CAQ Software	No release of the machine for production, initiate immediate measure, determine cause and rectify the fault. Keine Freigabe der Maschine für Fertigung, Sofortmaßnahmen einleiten, Ursache ermitteln und Fehler beheben.
			10	Wall thickness (Centring) Wandstärke (Zentrierung)			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; last part messerment Nach Umbau der Maschine bzw. Neustart alle 4 Stunden;	Shift supervisor Machine leader Schichtführer Maschinenführer	Dimensional check Dimensionelle Prüfung	QCC and line release; CAQ Software QRK und Linienfreigabe; CAQ Software	No release of the machine for production, initiate immediate measure, determine cause and rectify the fault. 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 Maschinenbediener		No documentation Keine Dokumentation	Goods are to be blocked until the last OK test has been carried out or disposed of immediately Vorgesetzten informieren, Ware ist bis zur letzten i.O.-Prüfung zu sperren oder sofort zu entsorgen
			11	Thin spots Dünnstellen Testing of a PP corrugated tube Prüfung an PP-Wellschlauch	bend up by hand per Hand aufbiegen		Check according to HA P PA 0002 Prüfung nach HA P PA 0002	visual Auge	1 meter 1 Meter	After backfitting of the machine respectively after new start every 4 hours; last part messerment Nach Umbau der Maschine bzw. Neustart alle 4 Stunden;	Shift supervisor Machine leader Schichtführer Maschinenführer	Dimensional check Dimensionelle Prüfung	QCC and line release; CAQ Software QRK und Linienfreigabe; CAQ Software	No release of the machine for production, initiate immediate measure, determine cause and rectify the fault. 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 Maschinenbediener		No documentation Keine Dokumentation	Goods are to be blocked until the last OK test has been carried out or disposed of immediately Vorgesetzten informieren, Ware ist bis zur letzten i.O.-Prüfung zu sperren oder sofort zu entsorgen
			12	Weight per meter Metergewicht			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; last part messerment Nach Umbau der Maschine bzw. Neustart alle 4 Stunden;	Shift supervisor Machine leader Schichtführer Maschinenführer	Control of weight Gewichtskontrolle	QCC and line release; CAQ Software QRK und Linienfreigabe; CAQ Software	No release of the machine for production, initiate immediate measure, determine cause and rectify the fault. 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 Maschinenbediener		No documentation Keine Dokumentation	Goods are to be blocked until the last OK test has been carried out or disposed of immediately Vorgesetzten informieren, Ware ist bis zur letzten

			Control Plan Produktionslenkungsplan										HA P PLP 0001																																																																																																
			Teil / Teilefamilie: Wellschläuche																																																																																																										
Prototyp Pre-series Series X			Contact person / Call number 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			Ansprechpartner / Telefon Thomas Kestel +49 9521 9428 294			Datum der Erstausgabe: 04.05.2001			Rev.27 13.01.2023 Layout changed / Layout geändert			H. Gebhardt (IE)			F. Finzel (PL) 16.01.2023 T. Kestel (QML) 23.02.2021																																																																																														
Drawing number / revision index: Zeichnungsnummer / revision index:			Item number: all			Product name and description: Standard corrugated tube with continuous geometry Produktname und Bezeichnung: Standard Wellschlauch mit kontinuierlicher Geometrie			APQP-Team: APQP-Team:			S. Cenadi (IEL), H. Gebhardt (IE), F. Finzel (PL), J. Rührseitz (F&E), G. Plugge (QML),			Contributor: Verteiler: QM, QE, IE, Produktion																																																																																														
Drawings for all Standard corrugated tubes Zeichnungen für alle Standardwellschläuchen			Artikelnummer: alle																																																																																																										
Release of the customer (if it is demand) Freigabe durch Kunden (wenn gefordert)																																																																																																													
<table><tr><th rowspan="2">Process number: Prozessnummer:</th><th rowspan="2">Process name / operation description: Prozessname / Arbeitsgangbeschreibung:</th><th rowspan="2">Machine / Attachment: 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>Responsible: Verantwortlich:</th><th>Method: Methode:</th><th>Documentation: Dokumentation:</th></tr><tr><td rowspan="3"></td><td rowspan="3"></td><td rowspan="3"></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>13</td><td>nominal width Nennweite</td><td></td><td></td><td>Check according to HA P PA 0003 Prüfung nach HA P PA 0003</td><td>visual Auge</td><td>1 meter 1 Meter</td><td>After backfitting of the machine respectively after new start Nach Umbau der Maschine bzw. Neustart</td><td>Machine operator Maschinenbediener</td><td>Visual check Visuelle Prüfung</td><td>Improvement list HA P FB 0010 Fortschrittsliste HA P FB 0010</td><td>Goods are to be blocked until the last OK test has been carried out or disposed of immediately Vorgesetzten informieren, Ware ist bis zur letzten i.O.-Prüfung zu sperren oder sofort zu entsorgen</td></tr><tr><td>14</td><td>label inspection Etikettenprüfung</td><td></td><td></td><td>Check according to HA P PA 0002 Prüfung nach HA P PA 0002</td><td rowspan="2">visual Auge</td><td rowspan="2">every FA jeder FA</td><td rowspan="2">After backfitting of the machine respectively after new start, the contract Nach Umbau der Maschine bzw. Neustart; Auftragsbeginn</td><td>Shift supervisor Machine leader Schichtführer Maschinenführer</td><td rowspan="2">Visual check Visuelle Prüfung</td><td rowspan="2">No documentation Keine Dokumentation</td><td>No release of the machine for production, initiate immediate measure to determine cause and rectify the fault. Keine Freigabe der Maschine für Fertigung, Sofortmaßnahmen einleiten, Ursache ermitteln und Fehler beheben.</td></tr><tr><td></td><td>Check according to HA P PA 0003 Prüfung nach HA P PA 0003</td><td>Machine operator Maschinenbediener</td><td>Goods are to be blocked until the last OK test has been carried out or disposed of immediately Vorgesetzten informieren, Ware ist bis zur letzten i.O.-Prüfung zu sperren oder sofort zu entsorgen</td></tr><tr><td>5</td><td>Print Bedruckung</td><td></td><td>1</td><td>Print Bedruckung</td><td>Inkjet printer Tintenstrahl drucker</td><td></td><td>Check according to drawing and production order HA P PA 0002 Prüfung gemäß Zeichnung und FA HA P PA 0002</td><td rowspan="2">visual Auge</td><td rowspan="2">1 meter 1 Meter</td><td>After backfitting of the machine respectively after new start every 4 hours; last part messement Nach Umbau der Maschine bzw. Neustart alle 4 Stunden; Letztteilerprüfung</td><td>Shift supervisor Machine leader Schichtführer Maschinenführer</td><td rowspan="2">Visual check Visuelle Prüfung</td><td>QCC and line release; CAQ Software QRK und Linienfreigabe; CAQ Software</td><td>No release of the machine for production, initiate immediate measure to determine cause and rectify the fault. Keine Freigabe der Maschine für Fertigung, Sofortmaßnahmen einleiten, Ursache ermitteln und Fehler beheben.</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Check according to drawing and production order HA P PA 0003 Prüfung gemäß Zeichnung und FA HA P PA 0003</td><td>Every 4 hours alle 4 Stunden</td><td>Machine operator Maschinenbediener</td><td>Improvement list HA P FB 0010 Fortschrittsliste HA P FB 0010</td><td>Goods are to be blocked until the last OK test has been carried out or disposed of immediately Vorgesetzten informieren, Ware ist bis zur letzten i.O.-Prüfung zu sperren oder sofort zu entsorgen</td></tr></table>																	Process number: Prozessnummer:	Process name / operation description: Prozessname / Arbeitsgangbeschreibung:	Machine / Attachment: 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:	Responsible: Verantwortlich:	Method: Methode:	Documentation: Dokumentation:																		13	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 Nach Umbau der Maschine bzw. Neustart	Machine operator Maschinenbediener	Visual check Visuelle Prüfung	Improvement list HA P FB 0010 Fortschrittsliste HA P FB 0010	Goods are to be blocked until the last OK test has been carried out or disposed of immediately Vorgesetzten informieren, Ware ist bis zur letzten i.O.-Prüfung zu sperren oder sofort zu entsorgen	14	label inspection Etikettenprüfung			Check according to HA P PA 0002 Prüfung nach HA P PA 0002	visual Auge	every FA jeder FA	After backfitting of the machine respectively after new start, the contract Nach Umbau der Maschine bzw. Neustart; Auftragsbeginn	Shift supervisor Machine leader Schichtführer Maschinenführer	Visual check Visuelle Prüfung	No documentation Keine Dokumentation	No release of the machine for production, initiate immediate measure to determine cause and rectify the fault. 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	Machine operator Maschinenbediener	Goods are to be blocked until the last OK test has been carried out or disposed of immediately Vorgesetzten informieren, Ware ist bis zur letzten i.O.-Prüfung zu sperren oder sofort zu entsorgen	5	Print Bedruckung		1	Print Bedruckung	Inkjet printer Tintenstrahl drucker		Check according to drawing and production order HA P PA 0002 Prüfung gemäß Zeichnung und FA HA P PA 0002	visual Auge	1 meter 1 Meter	After backfitting of the machine respectively after new start every 4 hours; last part messement Nach Umbau der Maschine bzw. Neustart alle 4 Stunden; Letztteilerprüfung	Shift supervisor Machine leader Schichtführer Maschinenführer	Visual check Visuelle Prüfung	QCC and line release; CAQ Software QRK und Linienfreigabe; CAQ Software	No release of the machine for production, initiate immediate measure to determine cause and rectify the fault. Keine Freigabe der Maschine für Fertigung, Sofortmaßnahmen einleiten, Ursache ermitteln und Fehler beheben.					Check according to drawing and production order HA P PA 0003 Prüfung gemäß Zeichnung und FA HA P PA 0003	Every 4 hours alle 4 Stunden	Machine operator Maschinenbediener	Improvement list HA P FB 0010 Fortschrittsliste HA P FB 0010	Goods are to be blocked until the last OK test has been carried out or disposed of immediately Vorgesetzten informieren, Ware ist bis zur letzten i.O.-Prüfung zu sperren oder sofort zu entsorgen
Process number: Prozessnummer:	Process name / operation description: Prozessname / Arbeitsgangbeschreibung:	Machine / Attachment: 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:	Responsible: Verantwortlich:	Method: Methode:	Documentation: Dokumentation:																																																																																																
			13	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 Nach Umbau der Maschine bzw. Neustart	Machine operator Maschinenbediener	Visual check Visuelle Prüfung	Improvement list HA P FB 0010 Fortschrittsliste HA P FB 0010	Goods are to be blocked until the last OK test has been carried out or disposed of immediately Vorgesetzten informieren, Ware ist bis zur letzten i.O.-Prüfung zu sperren oder sofort zu entsorgen																																																																																															
			14	label inspection Etikettenprüfung			Check according to HA P PA 0002 Prüfung nach HA P PA 0002	visual Auge	every FA jeder FA	After backfitting of the machine respectively after new start, the contract Nach Umbau der Maschine bzw. Neustart; Auftragsbeginn	Shift supervisor Machine leader Schichtführer Maschinenführer	Visual check Visuelle Prüfung	No documentation Keine Dokumentation	No release of the machine for production, initiate immediate measure to determine cause and rectify the fault. 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	Machine operator Maschinenbediener	Goods are to be blocked until the last OK test has been carried out or disposed of immediately Vorgesetzten informieren, Ware ist bis zur letzten i.O.-Prüfung zu sperren oder sofort zu entsorgen																																																																																																										
5	Print Bedruckung		1	Print Bedruckung	Inkjet printer Tintenstrahl drucker		Check according to drawing and production order HA P PA 0002 Prüfung gemäß Zeichnung und FA HA P PA 0002	visual Auge	1 meter 1 Meter	After backfitting of the machine respectively after new start every 4 hours; last part messement Nach Umbau der Maschine bzw. Neustart alle 4 Stunden; Letztteilerprüfung	Shift supervisor Machine leader Schichtführer Maschinenführer	Visual check Visuelle Prüfung	QCC and line release; CAQ Software QRK und Linienfreigabe; CAQ Software	No release of the machine for production, initiate immediate measure to determine cause and rectify the fault. Keine Freigabe der Maschine für Fertigung, Sofortmaßnahmen einleiten, Ursache ermitteln und Fehler beheben.																																																																																															
				Check according to drawing and production order HA P PA 0003 Prüfung gemäß Zeichnung und FA HA P PA 0003	Every 4 hours alle 4 Stunden	Machine operator Maschinenbediener	Improvement list HA P FB 0010 Fortschrittsliste HA P FB 0010			Goods are to be blocked until the last OK test has been carried out or disposed of immediately 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 Pre-series Series X		Contact person / Call number 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		Ansprechpartner / Telefon Thomas Kestel +49 9521 9428 294		Datum der Erstaussgabe: 04.05.2001		Rev.27 13.01.2023 Layout changed / Layout geändert			H. Gebhardt (IE)		F. Finzel (PL) 16.01.2023 T. Kestel (QML) 23.02.2021																												
Drawing number / revision index: Zeichnungsnummer / revision index		Item number: all Artikelnummer: alle		Product name and description: Standard corrugated tube with continuous geometry Produktname und Bezeichnung: Standard Wellschlauch mit kontinuierlicher Geometrie			APQP-Team: S. Cenadi (IEL), H. Gebhardt (IE), F. Finzel (PL), J. Rührseitz (F&E), G. Plugge (QML),			Contributor: Verteiler: QM, QE, IE, Produktion																													
Drawings for all Standard corrugated tubes Zeichnungen für alle Standardwellschläuchen																																							
Release of the customer (if it is demand) Freigabe durch Kunden (wenn gefordert)																																							
<table> <tr> <th rowspan="2">Process number: Prozessnummer:</th> <th rowspan="2">Process name / operation description: Prozessname / Arbeitsgangbeschreibung:</th> <th rowspan="2">Machine / Attachment: 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>Responsible: Verantwortlich:</th> <th>Method: Methode:</th> <th>Documentation: Dokumentation:</th> </tr> </table>																Process number: Prozessnummer:	Process name / operation description: Prozessname / Arbeitsgangbeschreibung:	Machine / Attachment: 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:	Responsible: Verantwortlich:	Method: Methode:	Documentation: Dokumentation:
Process number: Prozessnummer:	Process name / operation description: Prozessname / Arbeitsgangbeschreibung:	Machine / Attachment: 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:	Responsible: Verantwortlich:	Method: Methode:	Documentation: Dokumentation:																										
6	slitting Schlitz		1	slitting (if necessary) Schlitzen (wenn gefordert)			Check according to HA P PA 0002 Prüfung nach HA P PA 0002	visual Auge	1 meter 1 Meter	After backfitting of the machine respectively after new start every 4 hours; last part mesurement Nach Umbau der Maschine bzw. Neustart alle 4 Stunden; 1. Letztteilprüfung	Shift supervisor Machine leader Schichtführer Maschinenführer	Dimensional check Dimensionelle Prüfung	QCC and line release; CAQ Software QRK und Linienfreigabe; CAQ Software	No release of the machine for production, initiate immediate measure to determine cause and rectify the fault. 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 Maschinenbediener	Improvement list HA P FB 0010 Fortschrittsliste HA P FB 0010		Goods are to be blocked until the last OK test has been carried out or disposed of immediately Vorgesetzten informieren, Ware ist bis zur letzten i.O.-Prüfung zu sperren oder sofort zu entsorgen																										
8 und 9	Containers and coils Container und Ringware		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 Maschinenbediener	Visual check Visuelle Prüfung	Improvement list HA P FB 0010 Fortschrittsliste HA P FB 0010	Goods are to be blocked until the last OK test has been carried out or disposed of immediately Vorgesetzten informieren, Ware ist bis zur letzten i.O.-Prüfung zu sperren oder sofort zu entsorgen																									
10	Cutting / 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	Goods are to be blocked until the last OK test has been carried out or disposed of immediately 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; last part mesurement Nach Umbau der Maschine bzw. Neustart alle 4 Stunden;	Machine operator Maschinenbediener	Dimensional check Dimensionelle Prüfung	Improvement list HA P FB 0010 Fortschrittsliste HA P FB 0010	Goods are to be blocked until the last OK test has been carried out or disposed of immediately 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. Neustart	Shift supervisor Machine leader Schichtführer Maschinenführer	Visual check Visuelle Prüfung	QCC and line release; CAQ Software QRK und Linienfreigabe; CAQ Software	No release of the machine for production, initiate immediate measure to determine cause and rectify the fault. 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	visual Auge	1 meter 1 Meter	Every 4 hours alle 4 Stunden	Machine operator Maschinenbediener	Visual check Visuelle Prüfung	No documentation Keine Dokumentation	Goods are to be blocked until the last OK test has been carried out or disposed of immediately 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 9521 9428 294 Anspruchspartner / 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.27 13.01.2023 Layout changed / Layout geändert			Generated by: Erstellt durch: H. Gebhardt (IE)		Checked and approved: Geprüft und Freigegeben: F. Finzel (PL) 16.01.2023 T. Kestel (QML) 23.02.2021		
Drawing number / revision index: Zeichnungsnummer / revision index: Drawings for all Standard corrugated tubes Zeichnungen für alle Standardwellschläuchen			Item number: all Artikelnummer: alle		Product name and description: Standard corrugated tube with continuous geometry Produktname und Bezeichnung: Standard Wellschlauch mit kontinuierlicher Geometrie			APQP-Team: APQP-Team: S. Cenadi (IEL), H. Gebhardt (IE), F. Finzel (PL), J. Rührseitz (F&E), G. Plugge (QML),			Contributor: Verteiler: QM, QE, IE, Produktion			
Release of the customer (if it is demand) Freigabe durch Kunden (wenn gefordert)														
Process number: Prozessnummer:	Process name / operation description: Prozessname / Arbeitsgangbeschreibung:		Machine / Attachment: Maschine / Anlage:	Characteristic: / Merkmal:			Specification: Spezifikation:	Test equipment: Prüfmittel:	Size: Größe:	Frequency: Frequenz:	Responsible: Verantwortlich:	Method: Methode:	Documentation: Dokumentation:	Corrective action: Korrekturmaßnahmen:
			Running no.: Lfd. Nr.:	Product: Produkt:	Process: Prozess:	Class.: Klass.:								I.O.-Prüfung zu sperren oder sofort zu entsorgen
13	Check pieces (band) Kontrolle Stücke (Band)			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
14	Delivery warehouse Übergabe Lager			1 handing over Übergabe	pieces, coil & container Teile, Bund & Container		Check according to HA Q PA 0001 HA Q AA 0203 Prüfung nach HA Q PA 0001 HA Q AA 0203	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	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 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 with customer and Process technology / Development Lagerware sperren, mit Kunden und Prozesstechnik / Entwicklung abstimmen
17	Requalification Requalifikation			1 DELFO01 DELFO01			Accordig to annual Delfingen Tests Test nach jährlicher Delfingen Vorgaben	Delfingen laboratory Delfingen Labor	acc annual Delfingen Test List	Every Year Jährlich	PS-Tec PS-Tec	acc annual Delfingen Test List	Callisto test report Callisto Prüfbericht	Coordination with the respective specialist department and customers Abstimmung mit der jeweiligen Fachabteilung und Kunden

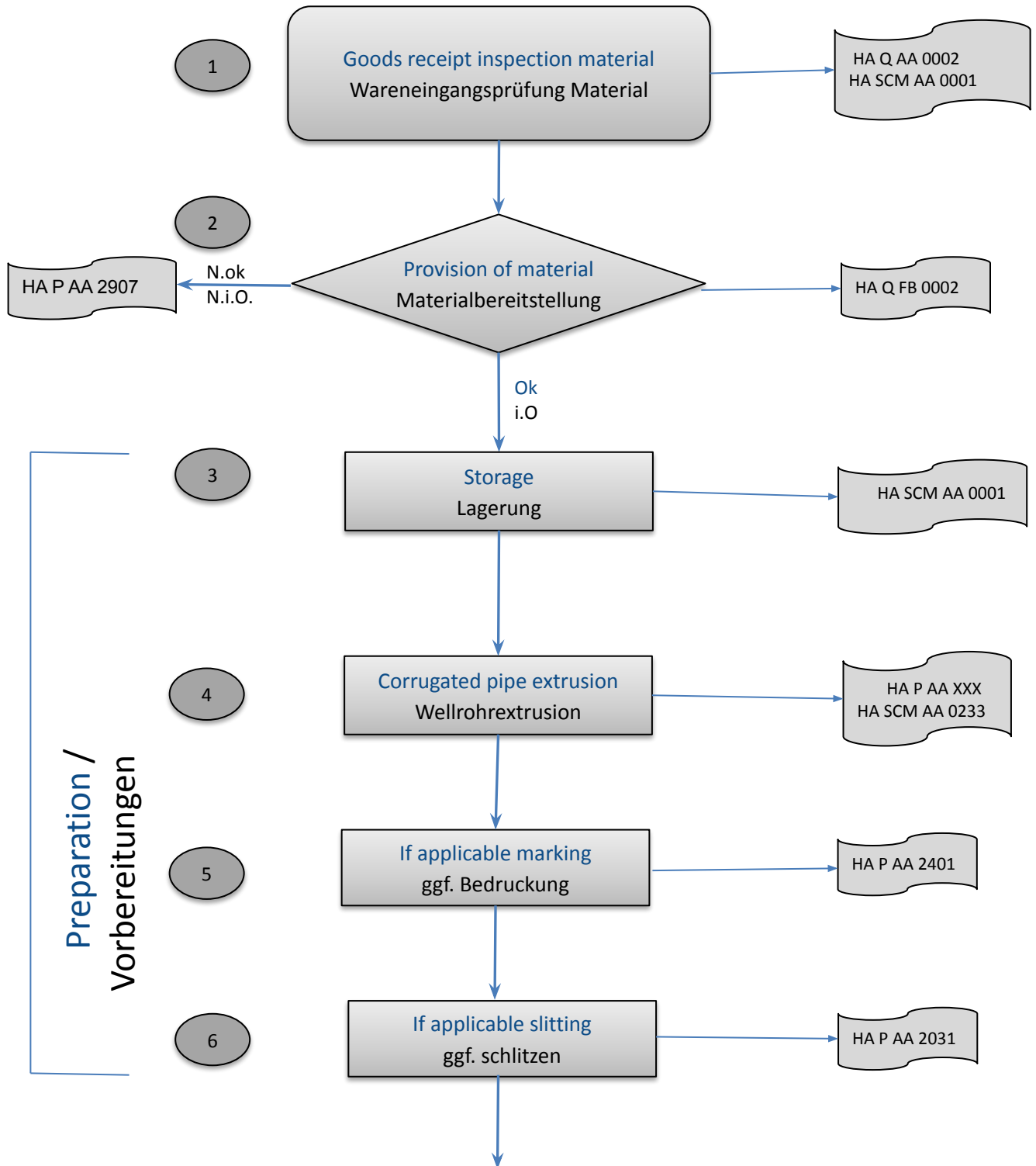
Extrusion Standard corrugated hoses

Extrusion Standard Wellschläuche

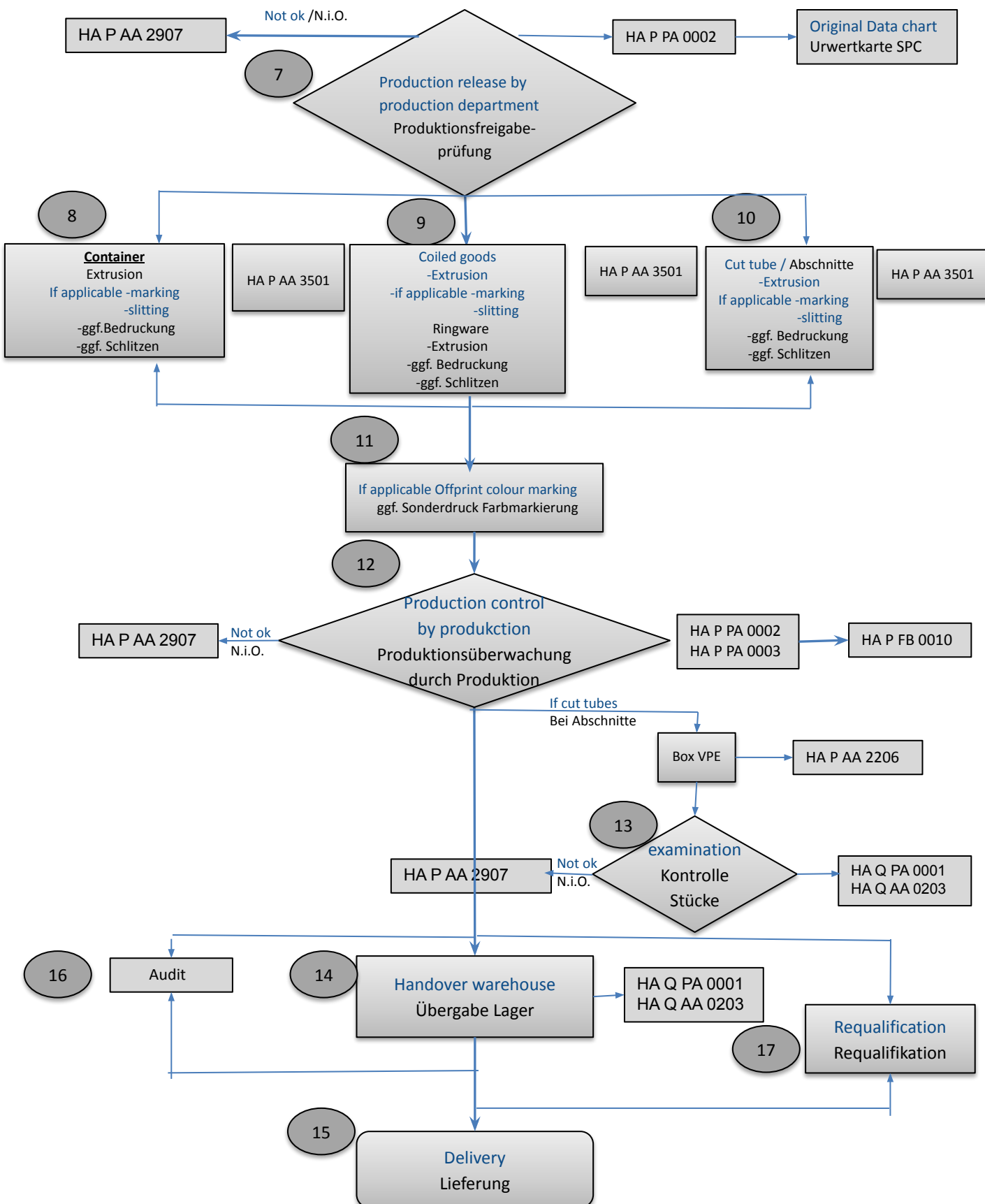
Project / Projekt
various / diverse

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. 10 Date: 24.07.2023
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

Rev.10: Created on 24.07.23 by H. Gebhardt: Content document numbers adapted

Rev.10: Erstellt am 24.07.23 durch H. Gebhardt: Inhaltliche Dokumentennummern angepasst



FEHLER - MÖGLICHKEITS und EINFLUSS - ANALYSE / FAILURE - POSSIBILITY AND INFLUENCE - ANALYSIS

Konstruktions-FMEA

Prozess-FM

FMEA-Nr.:

FMEA-Nr.:

HA P FMFA 0002

Ausgabe / Rev.:
Edition / Rev.:

52

Artikelbezeichnung: Article description:	Standard - Welschläuche 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:	"AU" - siehe Revisionshistorie
System / Merkmal: System / Feature:	Standard - Welschläuche Standard - corrugated tube	Team: Team:	Fr. Ceraai; Hr. Finzel, Hr. Plügge; Hr. Gebhardt; Hr. Blemer	Erstellt (Name/Abtg.): Created (Name/Department):	Freigegeben (Name/Abtg.): Released (Name/Department):	Date of first creation:	27/ Oktober 1998
				Hr. H. Gebhardt IE	Hr. F. Plügge QML Hr. F. Finzel PL	Date Revision:	1/ August 2022
Ist - Zustand / Actual state							
Möglicher Fehler: Possible error:	Mögliche Fehlerfolgen: Possible error consequences:	Bedeutung: Meaning:	Klassifizierung: Classification:	Mögliche Fehlerursache: Possible cause of error:	Vermeidungsmaßnahme: Prevention measure:	Entdeckungsmaßnahme: Discovery measure:	Empfohlene Abstellmaßnahmen: Recommended Parking measures:
Prozessschritt / Funktion: Process step / function:	Pos. Pos.	Entdecken: Discover:	Verantwortlich / Datum: Responsible / Date:	Getroffene Maßnahmen: Retrieved Measures:	Bedeutung: Meaning:	Apparatur: Apparatus:	R.P.Z.