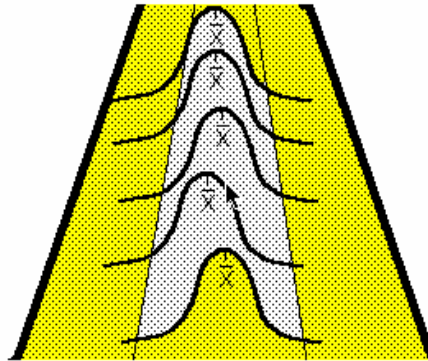
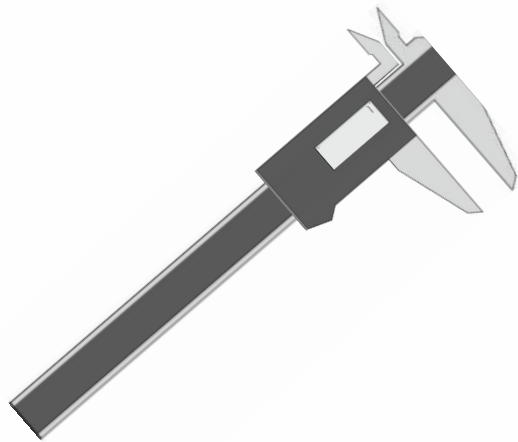
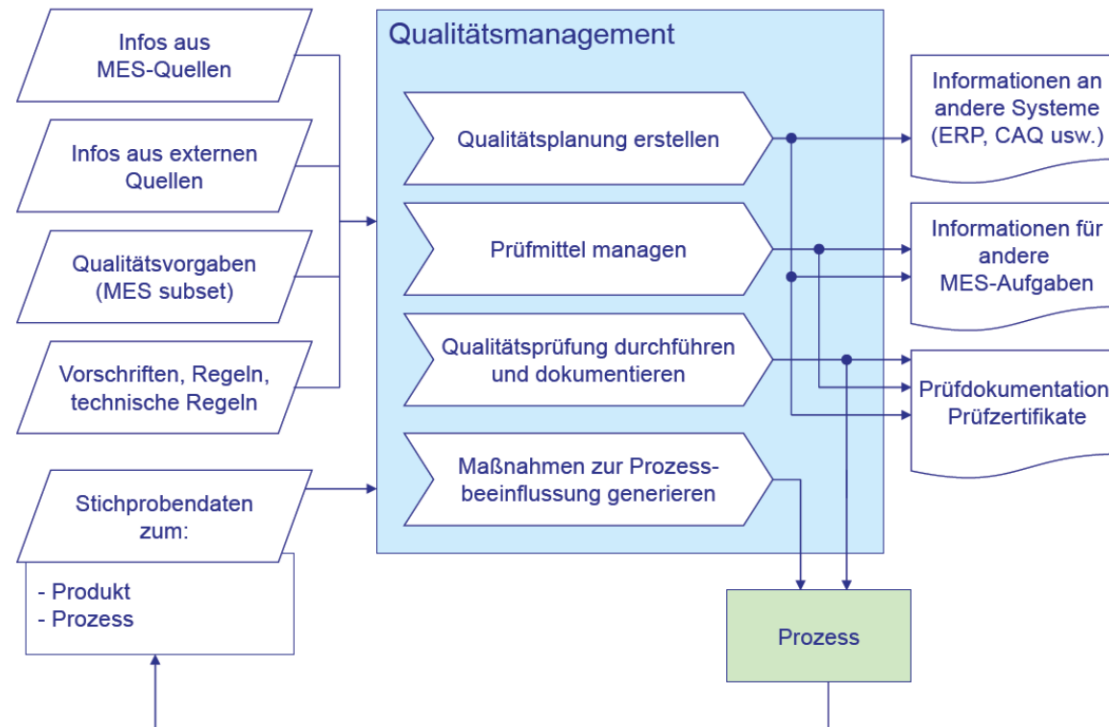


QM 1



Agenda:

- | | |
|--|------------|
| 1. Erstmusterprüfbericht | (EMPB) |
| 2. Prüfmittelverwaltung | (PMV) |
| 3. Prüfmittelüberwachung | (PMÜ) |
| 4. Prüfmittelfähigkeit | (PMF) |
| 5. Prüfplanverwaltung | (PPV) |
| 6. Prüfauftrag / Qualitätsdatenerfassung | (PA / QDE) |
| 7. Statistik | |



Aus: VDI-RICHTLINIEN VDI 5600 Blatt 1

Erstmusterprüfbericht

- In der EMP wird zwischen Kunden und Lieferanten vereinbart, welche Qualitätsmerkmale geprüft werden und in welcher Form die Dokumentation erfolgt. ¹
- Die Freigabe von Produkten für die Serienfertigung muss durch einen EMPB erfolgen.
- Der EMPB wird durch den Abnehmer bewertet und ggf. freigegeben.
- Der EMPB hält den momentanen Ist- Zustand fest

Lieferant

Kopfdaten
Prüfberichts-Nr.: 2013005 Version:
Kunden Name 1: Frank Fröhlich GmbH & Co. KG Kundenvorgaben
Kenn-Nr./Lieferant:
Artikel
Artikel-Code: 1111.0000
Artikel-Matchcode: Halbleuch
Identnummer: 1111.0000
Bezeichnung: Halbleuch
Kunden-Art.Nr.:
Zeichnung: 1111.0000
IMDS-Nr.:
Änderungsnummer:
Index/Datum: a
Lieferdaten
Bestellabruf-Nr.: 545156 Bestellabruf-Datum: 27.03.2015
Lieferschein-Nr.: 45648236 Lieferschein-Datum: 08.04.2015
Liefermenge: 50 Chargen-Nr.: 36585
Mustergewicht: 50.0000 g FA-Nr.:
Auftragsnummer: 9854856 Prüfplan-Nr.: 27
Erstelldaten
Ersteller: Brenner Nadine
Ansprechpartner: Brenner Nadine
Verantwortlich: Brenner Nadine
Erstellungsdatum: 08.04.2015
Eingangsdatum:
Fälligkeitsdatum extern: 11.04.2015
Fälligkeitsdatum intern: 08.04.2015
erledigt von:
erledigt:
erledigt am:
Requalifizierung:
Buttons: Musterprüfung, PPAP, Bemerkung, IMDS-Bemerkung, Prüfung, Entscheidung, Status, ZSB, Intervall, Maschine/WZ, Info, GIP, Stempeln, Bilder, Vorlagearten, Dokumente, Benutzerdef. Texte, Speichern, Schließen

Der EMPB beinhaltet ²:

- Deckblatt
- Messprotokoll mit Soll- und Ist- Werten
- Werkstoffprüfberichte
- Alle Zeichnungen und Anforderungen des Abnehmers
- Funktionsberichte (falls zutreffend)
- Berichte über Lebensdauer, Zuverlässigkeits- und sonstige Sonderprüfungen (falls gefordert)
- Bewertung durch den Abnehmer

Erstmusterprüfbericht

Deckblatt	
Absender Gewatec GmbH & Co. KG Systemlösungen Groz - Beckert Str. 4 D-78564 Wehingen	☒ Bericht Produktionsprozess- und Produktfreigabe ☐ DmBA Vorlagestufe: 2 ☒ Bemusterung ☒ Neuteil ☐ Produktänderung (Spezifikationsänderung) ☐ Produktionsverlagerung ☐ Änderung von Produktionsprozessen ☐ Aussetzen der Fertigung länger als 12 Monate ☐ Werkzeugänderung/-korrektur ☐ Änderung von Zukaufteilen ☐ Änderung von Lieferanten ☐ Sonstiges ☐ Nachbemusterung ☐ Neubemusterung ☐ Bericht sonstige Muster
Empfänger Frank Fröhlich GmbH & Co. KG Fabrik für Elektronikbauteile Seestrasse 19 D-78234 Göggingen	
Anlagen / Einsichtnahme	
☒ 01 Maßprüfung ☐ 02 Funktionsprüfung ☐ 03 Werkstoffprüfung ☐ 04 Haptikprüfung ☐ 05 Akustikprüfung ☐ 06 Geruchsprüfung ☐ 07 Aussehensprüfung ☐ 08 Oberflächensprüfung ☐ 09 EMV - Prüfung ☐ 10 Zuverlässigkeitsprüfung ☐ 11 Design - FMEA ☐ 12 Konstruktionsfreigabe ☐ 13 Prozess - FMEA ☐ 14 Prozessablaufdiagramm ☐ 15 Produktionsanweisung ☐ 16 Prozessfähigkeitsnachweis ☐ 17 Prüfmittelliste ☐ 18 Prüfmitteltätigkeitsnachweis ☐ 19 EU - Sicherheitsdatenblatt ☐ 20 Materialdatenblatt / IMDS ☐ 21 Transportmittel / Verpackung ☐ 22 Zertifikate ☐ 23 Prozessabnahme ☐ 24 Sonstiges	
Lieferant/Produktionsstandort: Kennnummer / DUNS-Code: Berichts-Nr.: 2013005 Index: Benennung: Halbleblech Sachnummer: 1111.0000 Zeichnungsnummer: 1111.0000 Stand / Datum: a / Lieferschein-Nr. / Datum: 45648235 / 08.04.2015 Liefermenge: 50 Chargennummer: 36585 Mustergewicht: 50,00 g	Kunde: Kennnummer: Berichts-Nr.: Index: Benennung: Sachnummer: Zeichnungsnummer: Stand / Datum: Warneingangs-Nr. / Datum: Bestellabruf-Nr. / -datum: Abladesteile:
Bestätigung Lieferant: Hiermit wird bestätigt, daß die Bemusterungen entsprechend der VDA Band 2 Kapitel 4 durchgeführt worden sind. ☐ Der IMDS-Datensatz wurde erstellt unter der IMDS-ID-Nr.: Name: Brenner Nadine Abteilung: 07 4265290607 / 04726529010 Telefon/Fax: n.brenner@gewatec.com E-Mail: 10.04.2015 Bemerkung:	
Entscheidung Kunde	Einzelteilfreigaben
frei ☐	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24
frei mit Auflagen, Nachbem. erforderlich ☐	
abgelehnt, Nachbem. erforderlich ☐	
Abweich. Genehmigungs-Nr. Gültig bis: Stückzahl: Termin für Nachbemusterung: bei Rücksendung Lieferschein-Nr. / -datum:	
Name: Brenner Nadine Abteilung: 07 4265290607 / 04726529010 Telefon/Fax: n.brenner@gewatec.com E-Mail: 10.04.2015 Datum: Unterschrift:	

Produkt- und Prozessbezogene Prüfergebnisse					Seite 1 von 1
Lieferant / Produktionsort Gewatec GmbH & Co. KG			Kunde		
Kennnummer / DUNS-Code:			Kennnummer:		
Berichts-Nr.: 2013005 Index:			Berichts-Nr.: Index:		
Benennung: Halbleblech Artikelnummer: 1111.0000 Zeichnungsnummer: 1111.0000 Stand/Datum:			Benennung: Artikelnummer: Zeichnungsnummer: Stand/Datum:		
Ref. / Forderungen	IGT - Wert	Spezifikation	Bemerkung		
Nr.:	Spezifikationen	Lieferant	erfüllt		
		Ja	Nein		
1	Sichtprüfung Bemerkung: Teile Grab- und Schmutzfrei, Teile nicht verkratzt	1.0. X 1.0. X 1.0. X 1.0. X	X		
2	Breite 10.00 ±0.05 Bemerkung: Gesamtbreite messen	1 10.0100 X 2 10.0300 X 3 10.0300 X 4 10.0300 X 5 10.0300 X	X		
3	Länge 12.00 ±0.05 Bemerkung: Gesamtlänge messen	1 11.9800 X 2 11.9700 X 3 11.9600 X 4 11.9600 X 5 12.0000 X	X		
4	Materialstärke 0.10 ±0.01	1 0.1000 X 2 0.1040 X 3 0.1030 X 4 0.1030 X 5 0.1040 X	X		
Bestätigung Lieferant Bemerkung:					
Entscheidung Kunde:					
frei ☐					
abgelehnt, Nachbemusterung erforderlich ☐					
Bemerkung:					
Name: Brenner Nadine Abteilung: 07 4265290607 / 04726529010 Telefon/Fax: n.brenner@gewatec.com E-Mail: 10.04.2015 Datum: Unterschrift:			Name: Abteilung: Telefon/Fax: E-Mail: Datum: Unterschrift:		

Prüfmittelverwaltung

- Jedes Prüfmittel muss „registriert“ und verwaltet werden.
- Es muss nachvollziehbar sein:
 - Wann wurde das PM angeschafft (Lebensdauer)?
 - Messbereich des PM?
 - Wann wurde das PM kalibriert?
 - Wurde das PM repariert und wenn ja wann und aus welchem Grund?
 - Wann wurde das PM wo und wie lange benutzt?
 - Sind Zertifikate zu diesem Prüfmittel vorhanden?
 - Wo wird das PM gelagert?
 - Sind Nachweise über die Prüfmittelfähigkeiten vorhanden?
 - Welchen Status hat das PM?

- Jedes Prüfmittel erhält eine PM- Nr.
- In dem PM Stammdatenblatt werden alle relevanten Daten zu diesem PM hinterlegt (Bezeichnung, Typ, Hersteller, Messbereich, Prüfvorschrift für Kalibrierung, Anschaffungsdaten, Kosten...)
- Zu jedem PM wird ein Lagerort definiert.
- Über Ein- und Ausgabe des Prüfmittels wird der Einsatzort und ggf. der Benutzer beschrieben.
- Zu jedem PM wird automatisch eine Historie angelegt.

The screenshot shows the 'Prüfmittel' (Measuring Tool) master data entry form. The form is divided into several sections:

- General Data:** Includes fields for 'Nummer' (10-009), 'Referenz-Nr.', 'Inventar-Nr.', 'Bezeichnung' (Messschieber), 'Gruppe' (100), 'Typ' (Messschieber), 'Hersteller' (Mitutoyo), 'Bauart/Modell', 'Nennmaß', 'Nennmaß 2', 'Messbereich' (0 - 150 mm), 'Messunsich.' (µm), 'Auflösung' (mm), 'Prüfvorschrift' (Messschieber digital), 'Treiber', 'Absolutwerte', and 'Artikelbezogene Ausgabe'.
- RFID Data:** Includes 'RFID', 'Matchcode', 'Bestellnummer', 'Seriennummer' (6598415), and 'Lieferscheinnummer'.
- Acquisition Data:** Includes 'angeschafft am' (27.03.2015), 'erfaßt am' (27.03.2015), 'geändert am' (16.04.2015), 'Erstellt von' (Brenner Nadine), 'Erstfreigabe am' (03.04.2015), 'Prüfer' (Brenner Nadine), and 'Status' (Einsatzfähig).
- Movement Data:** Includes 'Benutzer (akt.)', 'Benutzer-Gruppe', 'Maschine', 'Artikel' (1111.0000), 'Artikelbezeichnung' (Halbleuch), 'Messplatz' (QS - Meßplatz), 'Kostenstelle', and 'Einsatzort'.
- Stammdaten (Master Data):** Includes 'Kunde', 'Lieferant', 'Lagerort', 'Lagerort(akt.)' (QS Raum Schrank 1), 'Lagerort-Details' (Fach 2), and 'Beschreibung'.
- Accuracy Data:** Includes 'Genauigkeitsklasse' (Toleranzklasse 1).
- Buttons:** Includes 'Bemerkung', 'Kosten', 'Intervall', 'Status ändern', 'Lagerort', 'Dokumente', 'Artikelliste', 'Artikel zuweisen', 'Prüfmittelarten', 'Zertifikate', 'Speichern', and 'Schließen'.

Prüfmittel-Verwaltung

	Nummer	MU [µm]	Bezeichnung	Prüfvorschrift	Referenz-Nr.	Gruppe	Typ	Hersteller	Nennmaß	Nennmaß 2	Messbereich	Status	Benutzer
	60-005		3D-Messmaschine			500	Messmaschine 1	Mitutoyo				Fällig	
	70-001		3D-Messmaschine	Messmaschine		500	Messmaschine 2	Mitutoyo				Einsatzfähig	Elstner Frank
	10-006		Bügelmessschraube	Bügelmessschrau...		100	Messschraube 0.25	Mitutoyo			0.25	Einsatzfähig	Maschinen...
	50-005		Einstichmessschraube			102	Einstichmessschraube 25-50	Mauser			1111	Gesperrt	
	50-002		Einstichmessschraube			500	Einstichmessschraube 25-50	Helios			25-50	Gesperrt	Dreherei
	40-005		Gewindelehndorn	Gewindelehning		100	Gewindelehndorn	Mauser			M10 6g	Fällig	
	90-001		Gewindelehning	Gewindelehning		500	Gewindelehning	Mitutoyo			0 - 150	Fällig	
	60-009		Import				Messmaschine 2	Mitutoyo				Einsatzfähig	
	30-004		Lehndorn 10 + 0.1	Grenzlehndorn		500	Lehndorn	Mauser			10 + 0.1	Einsatzfähig	
	50-001	150.30	Meßschraube Mitutoyo	VDI/VDE/DGQ 2...		102	Messschraube 0.25	Mitutoyo			0 - 25 mm	Einsatzfähig	
	50-004		Messmaschine			100	Messmaschine 1	Mitutoyo				Fällig	Duck Donald
	50-009		Messschieber	VDI/VDE/DGQ 2...			Messschieber	Mitutoyo			0-150	Einsatzfähig	
	30-003		Messschieber	Messschieber digital		100	Rautiefenmessgerät	Mitutoyo			0 - 150	außer Haus	
	10-008		Messschieber	Messschieber digital		100	Messschieber				0-150	Einsatzfähig	Duck Donald
	10-004	0.10	Messschieber	Messschieber digital		100	Messschieber	Mitutoyo			0-150	Gesperrt	Kuolt Dietmar
	60-001		Messschieber	Messschieber digital		101	Messschieber	Mauser			0-150	außer Haus	Mayer Rein...
	10-007		Messschieber	Messschieber digital		100	Messschieber				0-150	Einsatzfähig	Chaplin Ch...
	10-003		Messschieber			500	Sonderprüfmittel	Helios			0-150	Fällig	Maschinen...
	10 - 009		Messschieber 0 - 150	Messschieber digital		100	Messschieber	Mitutoyo			0 - 150	Einsatzfähig	
	10-002	0.25	Messschieber Mitutoyo	Messschieber digital		101	Messschieber	Mitutoyo			0 - 150	Einsatzfähig	
	10-001		Messschieber Tesa	Messschieber digital		100	Messschieber	Mitutoyo	12.00	10.00	0-150	Einsatzfähig	Elstner Frank
	10-006	150.30	Messschraube Mitutoyo	Bügelmessschrau...		102	Messschraube	Mitutoyo			0 - 25 mm	Einsatzfähig	Brenner Na...
	100000		Prüfstift - Satz	Grenzlehndorn			Lehndorn				0 - 1.00	Einsatzfähig	
	99999		Visuell			100	Visuell					Einsatzfähig	Fritz Chris

24 Datensätze gefunden.

Schließen

- Durch die Übersicht in der Prüfmittelverwaltung sind Status, Nummer, Bezeichnung, Typ, Lagerort, Benutzer usw. ersichtlich. Die Ansicht ist definierbar und die Prüfmittel können gefiltert und in der Ansicht verglichen werden.

Prüfmittelüberwachung

Pos.	Arbeitgang/Beschreibung	A.	E.	U.	E.	i.	Operator 1	Operator 2
2.1	Reinigen	☒	☒	☐	☐	☐		
2.2	Entmagnetisieren (bei Bedarf), instrumentalen Messsystemen	☒	☒	☐	☐	☐		
2.3	Visuelle Prüfung auf Beschäd. und Grafe, Korrosion	☒	☒	☐	☐	☐		
2.4	Nacharbeit leichter Beschäd., Führungen mit leeren Daten... Rostadere bereinigen Reinigen wie unter 2.1 (nur N... wenn nicht Instandsetzung)	☐	☒	☐	☐	☐		
2.5	Beschulung, Kennzeichnung...	☒	☒	☐	☐	☐		
2.7	Temperatur (mindestens 0.5...	☒	☒	☐	☐	☐		
3.1	Möglichkeit alle Dekaden auf 8... leber?	☒	☒	☐	☐	☐		
3.2	Funktionsprüfung Gängigkeit im gesamten Mess... Führungsriplei Feststellbeschriftung - Der eing... Klemmung nicht ändern	☒	☒	☐	☐	☐		
3.5	...	☐	☒	☐	☐	☐		
3.6	...	☐	☒	☐	☐	☐		

- Durch die Prüfmittelüberwachung soll die Genauigkeit und die Zuverlässigkeit der PM gewährleistet werden.³
(Ein PM unterliegt Einflüssen wie Temperatur, Feuchtigkeit, Sauberkeit, Abnutzung, Beschädigungen, Benutzer / Kraft)
- Für jedes PM muss ein Prüfintervall definiert werden für eine regelmäßige Überwachung.
- Für diese Überwachung muss eine Prüfspezifikation nach Normen und Richtlinien erstellt und hinterlegt werden.

- Zu jeder Überwachung wird ein Protokoll erstellt. Dieses muss unterschrieben und als Nachweis aufbewahrt werden.
- Das PM muss entsprechend dieser Überwachung eindeutig gekennzeichnet werden.
- PM, welche nicht einer laufenden Überwachung unterzogen werden müssen gekennzeichnet werden und dürfen nicht für qualitätsrelevante Prüfungen eingesetzt werden.⁴
- Über GRIPS PMV kann die Überwachung durchgeführt, die Daten archiviert und auch die Protokolle erstellt werden.

Gewatec GmbH & Co. KG Systemlösungen
Groz - Beckett Str. 4
D-78564 Wehingen

GEWATEC
SYSTEMLÖSUNGEN

Prüfmittelüberwachung Messreihen-Nr.: 1

Vorschrift: Messschieber digital Prüfung durchgeführt von: Brenner Nadine
Prüfung durchgeführt am: 13.04.2015

Nummer: 10 - 009 Ersteller: Brenner Nadine
Bezeichnung: Messschieber 0 - 150 Intervall: 365 Tage
Hersteller: Mitutoyo Erstfreigabe: 03.04.2015 durch: Brenner Nadine
Messbereich: 0 - 150 angeschafft am: 27.03.2015
PMV-Typ: Messschieber angelegt am: 27.03.2015

Messwerte: Abweichungsspanne fmax: 0,0400

Position	Nennmass	Messwert	Abweichung
3.7.3.1	0,0000	0,0000	0,0000
3.7.3.2	41,3000	41,3000	0,0000
3.7.3.3	131,3000	131,3000	0,0000
3.7.3.4	40,0000	40,0000	0,0000

Auswertung attributive Merkmale

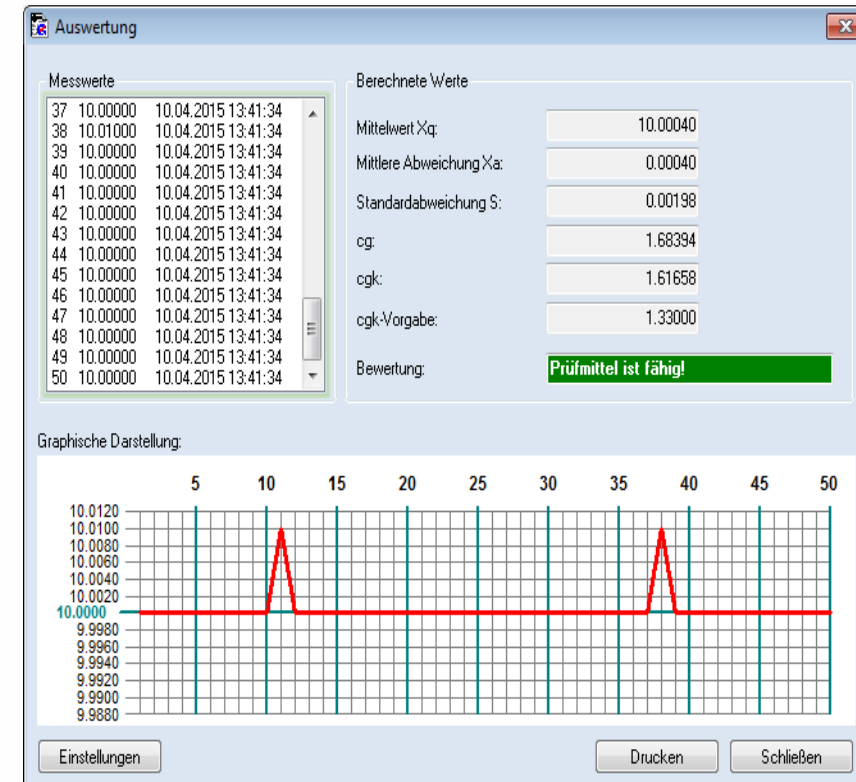
Anzahl attributive Merkmale: 17 Davon fehlerhafte Merkmale: 0

Prüfergebnis:

Prüfmittel freigegeben
fgesamt = 0,0000

Prüfmittelfähigkeit

- Prüfmittelfähigkeiten werden als Eignungsnachweis für Messprozesse durchgeführt.
- Es gibt unterschiedliche Verfahren (1 – 6).
- Verfahren 1: Es wird das Streuverhalten der Messeinrichtung mit einem Normal untersucht an Hand von 50 (mindestens 25) Messungen.
- Der Nennwert ist hierbei der Mittelwert der Merkmalstoleranz.



Auswertung Prüfmittelfähigkeit nach Verfahren 2

Prüfer A Chaplin Charlie			Prüfer B Duck Donald			Prüfer C Mustermann Peter		
Messwerte			Messwerte			Messwerte		
1 01	10.00000	13.04.2015 0	1 01	10.00000	13.04.2015 0	1 01	10.00000	13.04.2015 0
1 02	10.00000	13.04.2015 0	1 02	10.00000	13.04.2015 0	1 02	10.00000	13.04.2015 0
1 03	10.00000	13.04.2015 0	1 03	10.01000	13.04.2015 0	1 03	10.00000	13.04.2015 0
1 04	10.01000	13.04.2015 0	1 04	10.00000	13.04.2015 0	1 04	10.00000	13.04.2015 0
1 05	10.00000	13.04.2015 0	1 05	10.01000	13.04.2015 0	1 05	10.00000	13.04.2015 0
1 06	10.00000	13.04.2015 0	1 06	10.00000	13.04.2015 0	1 06	10.00000	13.04.2015 0
1 07	10.00000	13.04.2015 0	1 07	10.00000	13.04.2015 0	1 07	10.00000	13.04.2015 0
1 08	10.00000	13.04.2015 0	1 08	10.00000	13.04.2015 0	1 08	10.01000	13.04.2015 0
1 09	10.00000	13.04.2015 0	1 09	10.00000	13.04.2015 0	1 09	10.01000	13.04.2015 0
1 10	10.00000	13.04.2015 0	1 10	10.00000	13.04.2015 0	1 10	10.00000	13.04.2015 0
2 01	10.00000	13.04.2015 0	2 01	10.00000	13.04.2015 0	2 01	10.00000	13.04.2015 0
2 02	10.00000	13.04.2015 0	2 02	10.00000	13.04.2015 0	2 02	10.00000	13.04.2015 0
2 03	10.00000	13.04.2015 0	2 03	10.00000	13.04.2015 0	2 03	10.00000	13.04.2015 0
2 04	10.01000	13.04.2015 0	2 04	10.00000	13.04.2015 0	2 04	10.00000	13.04.2015 0
2 05	10.00000	13.04.2015 0	2 05	10.01000	13.04.2015 0	2 05	10.00000	13.04.2015 0
2 06	10.00000	13.04.2015 0	2 06	10.00000	13.04.2015 0	2 06	10.00000	13.04.2015 0
2 07	10.00000	13.04.2015 0	2 07	10.00000	13.04.2015 0	2 07	10.00000	13.04.2015 0
Xq	10.00100		Xq	10.00167		Xq	10.00200	
Rq	0.00000		Rq	0.00100		Rq	0.00200	
Ergebnis								
	Messeinheit-Analyse	Prozentual bezogen auf die Gesamtstreuung (TV)	Bewertung(MSA):					
EV	0.00059	3.54	Fähig.					
AV	0.00051	3.07						
GRR	0.00078	4.69						
PV	0.01668	100.11						
TV	0.01667							
ndc		30.09858						
			Drucken Schließen					

- Das Verfahren 2 kann erst nach Verfahren 1 durchgeführt werden.
- Bei Verfahren 2 wird denn Kennwert der Gesamtstreuung bestimmt. Hier wird der Einfluss durch den Benutzer berücksichtigt.
- Es wird deutlich, ob die Messeinrichtung geeignet ist, verbessert werden muss oder nicht geeignet ist.
- Das Verfahren 2 wird mit 2-3 Prüfern mit min. 5 Teilen (ideal 10) und 2-3 Durchgängen durchgeführt.

- Es gibt verschiedene Auswertungsmöglichkeiten. Mittelwert- und Spannweitenverfahren und Varianzanalyseverfahren (Anova)

Diese können in GRIPS PMF ausgewählt werden.

Berechnungsarten

Prozessstreuung

$PV = R_p \cdot K_3$

$TV = \sqrt{GRR^2 + PV^2}$

Prozessstreuung mit Pp (oder Ppk)-Zielwert

$TV = \frac{OGW - UGW}{6 \cdot Ppk}$

$PV = \sqrt{TV^2 - GRR^2}$

ANOVA

☐ ANOVA

Alternative Prozessstreuung

$TV = \frac{Prozessstreuung}{6}$

$PV = \sqrt{TV^2 - GRR^2}$

Toleranz

$TV = \frac{OGW - UGW}{6}$

$PV = \sqrt{TV^2 - GRR^2}$

OK

Gewatec GmbH & Co. KG Systemlösungen Groz - Beckert Str. 4 D-78564 Wehingen				Messsystemanalyse Verfahren 2 MSA ARM Toleranz				Protokoll Nr. 2013025 Datum: 13.04.2015 Zeit: 08:27:37																											
Bearbeiter: Brenner Nadine				Abteilung:				Erstelldatum: 13.04.2015																											
Messmittel Prüfmittel Nr.: 10 - 008 Bezeichnung: Messschieber 0 - 150 Hersteller: Mitutoyo angeschafft am: 27.03.2015 Auflösung:				Messobjekt / Merkmal Teile Nr.: 1111.0000 Bezeichnung: Breite 10.00 ±0.05 Nennmaß: 10.000 UGW/OGW: 9.950 / 10.050 Toleranz: 0.1000				aus Verfahren 1 Protokoll Nr.: 10.04.2015 vom: 2013023 Cgk Vorgabe: 1.33 cgk: 1.68 cgk: 1.620																											
Messbedingung:																																			
Prüf.: A:Chaplin Charlie				B: Duck Donald				C: Mustermann Peter																											
Teil	Reihe 1	Reihe 2	Reihe 3	R 1 A	Reihe 1	Reihe 2	Reihe 3	R 1 B	Reihe 1	Reihe 2	Reihe 3	R 1 C	Xq i																						
1	10.0000	10.0000	10.0000	0.0000	10.0000	10.0000	10.0000	0.0000	10.0000	10.0000	10.0000	0.0000	10.0000																						
2	10.0000	10.0000	10.0000	0.0000	10.0000	10.0000	10.0000	0.0000	10.0000	10.0000	10.0000	0.0000	10.0000																						
3	10.0000	10.0000	10.0000	0.0000	10.0100	10.0000	10.0100	0.0100	10.0000	10.0000	10.0000	0.0000	10.0022																						
4	10.0100	10.0100	10.0100	0.0000	10.0000	10.0000	10.0000	0.0000	10.0000	10.0000	10.0000	0.0000	10.0033																						
5	10.0000	10.0000	10.0000	0.0000	10.0100	10.0100	10.0100	0.0000	10.0000	10.0000	10.0000	0.0000	10.0033																						
6	10.0000	10.0000	10.0000	0.0000	10.0000	10.0000	10.0000	0.0000	10.0000	10.0000	10.0000	0.0000	10.0000																						
7	10.0000	10.0000	10.0000	0.0000	10.0000	10.0000	10.0000	0.0000	10.0000	10.0000	10.0000	0.0000	10.0000																						
8	10.0000	10.0000	10.0000	0.0000	10.0000	10.0000	10.0000	0.0000	10.0100	10.0100	10.0100	0.0000	10.0033																						
9	10.0000	10.0000	10.0000	0.0000	10.0000	10.0000	10.0000	0.0000	10.0100	10.0000	10.0000	0.0100	10.0011																						
10	10.0000	10.0000	10.0000	0.0000	10.0000	10.0000	10.0000	0.0000	10.0000	10.0100	10.0100	0.0100	10.0022																						
$\bar{X}_A$ 10.0010				$\bar{R}_A$ 0.0000				$\bar{X}_B$ 10.0017				$\bar{R}_B$ 0.0010				$\bar{X}_C$ 10.0020				$\bar{R}_C$ 0.0020				$\bar{R}_x$ 0.0033											
$\bar{R}$ = [($\bar{R}_A$ = 0.0000) + ($\bar{R}_B$ = 10.0017) + ($\bar{R}_C$ = 10.0020)] / [Anzahl Prüfer = 3] = $\bar{R}$ = 0.0010																																			
$\bar{X}_{diff}$ = [Max $\bar{X}$ = 10.0020] - [Min $\bar{X}$ = 10.0010] = $\bar{X}_{diff}$ = 0.0010																																			
Messeinheit - Analyse												Prozentual bezogen auf die Gesamtstreuung (TV)																							
Wiederholpräzision - Messmittelstreuung (EV)												Wiederholpräzision - Messmittelstreuung (EV)																							
EV = $\bar{R} \times K_1$ = 0,0010 x 0,5908 = 0,00059												%EV = 100 [EV / TV] = 100 [0,00059 / 0,01667] = 3,54																							
Vergleichspräzision - Prüferstreuung (AV)												Vergleichspräzision - Prüferstreuung (AV)																							
AV = $\sqrt{(\bar{X}_{diff} \times K_2)^2 - (EV)^2 / (nr)}$ = $\sqrt{(0,0010 \times 0,5231)^2 - (0,00059^2 / (10 \times 3))}$ = 0,00051												%AV = 100 [AV / TV] = 100 [0,00051 / 0,01667] = 3,07																							
Streuung von Teil-zu-Teil (PV)												Streuung von Teil-zu-Teil (PV)																							
PV = $\sqrt{TV^2 - GRR^2}$ = $\sqrt{0,01667^2 - 0,00078^2}$ = 0,01669												%PV = 100 [PV / TV] = 100 [0,01669 / 0,01667] = 100,11																							
Gesamtstreuung (TV)												unterscheidbare Kategorien (ndc)																							
TV = (OGW - UGW) / 6 = 10,0500 - 9,9500 / 6 = 0,01667												ndc = 1,41(PV / GRR) = 1,41 (0,01669 / 0,00078) = 30,0986 ~ 30																							
Wiederholpräzision und Vergleichspräzision												Wiederholpräzision und Vergleichspräzision																							
GRR = $\sqrt{AV^2 + EV^2}$ = $\sqrt{0,00059^2 + 0,00051^2}$ = 0,00078												%GRR = 100 [GRR / TV] = 100 [0,00078 / 0,01667] = 4,69																							
%GRR ≤ 10% ☐ X fähig												10% < %GRR ≤ 30% ☐ bedingt fähig												%GRR > 30% ☐ nicht fähig											

Prüfplanverwaltung

- In der Prüfplanung werden die Prüftätigkeiten und Prüfvorgänge nach Ort, Häufigkeit, Zeitpunkt, Methode, Prüfmittel und Prüfdatenverarbeitung festgelegt.⁵
- Hierbei spielen die Anforderungen durch den Kunden (z.B. SPC Merkmale), Kompliziertheitsgrad, wirtschaftliche Gesichtspunkte und Erfahrungen eine wichtige Rolle. ⁵
- Die Prüfplanung ist die Vorbereitung zur Durchführung der Qualitätsprüfungen in der Produktion, WE, WA... ⁵

The screenshot shows the 'Prüfplan bearbeiten' (Edit Test Plan) window. The left sidebar contains a tree view with the following structure:

- 27
 - 1. Stanzen
 - 1. Sichtprüfung
 - 2. Breite 10.00 ±0.05
 - 3. Länge 12.00 ±0.05
 - 4. Materialstärke 0.10 ±0.01
 - Prüfung PA Test 1
 - 1. Sichtprüfung
 - 2. Breite 10.00 ±0.05
 - 3. Länge 12.00 ±0.05
 - 4. Materialstärke 0.10 ±0.01
 - Loc-Pl. 1

The main area on the right contains the following fields and controls:

- Prüfplan Nr.: 27 (with a dropdown arrow) and a checkbox for 'Familien-Prüfplan'.
- Prüfplan-Änderungsdatum: (empty field)
- Prüfplan-Änderungsstand: (empty field)
- Artikel Code: 1111.0000
- Artikel-Materialcode: Halbleiter
- Identnummer: 1111.0000
- Bezeichnung: Halbleiter
- Kunden-Artikelnummer: (empty field)
- Zeichnung: 1111.0000
- Zeichnungs-Index: a
- Zeichnungs-Änderungsdatum: (empty field)
- Zeichnungs-Änderungsnummer: (empty field)
- Arbeitsplan: (empty field)
- Eintragsschritt: (button)
- Beschreibung: Halbleiter gestand Farbe schwarz
- Bemerkung: (empty text area)
- Ersteller: Brenner Nadine
- Erstellungsdatum: 10.04.2015
- Status: Freigegeben (with a dropdown arrow)
- Datensatz ist deaktiviert: (checkbox)
- Deaktivierungsdatum: (empty field)
- Deaktiviert von: (empty field)
- Dokumente: (button)
- Lebenslauf: (button)
- Info: (button)
- Speichern: (button)
- Schließen: (button)

- Der PP ist unterteilt in Arbeitsvorgang, Merkmale und auch Prüfauftrag und Los.
- Den Arbeitsvorgängen sind die Prüfaufträge für die Fertigung, WE und WA zugeordnet.
- In einem PP sind Merkmale hinterlegt, welche beschreiben was, wie, nach welcher Spezifikation, mit welchem Mittel und wie häufig geprüft werden soll.

Prüfauftrag

Prüfauftrag erstellen

Prüfplan-Nummer: 27
Prüfplan-Änderungsdatum:
Prüfplan-Änderungsstand:
Artikel-Code: 1111.0000
Artikel-Matchcode: Halblech
Identnummer: 1111.0000
Bezeichnung: Halblech
Zeichnung: 1111.0000
Zeichnungs-Index: a
Zeichnungs-Änderungsdatum:
Zeichnungs-Änderungsnummer:
AVG-Nr.: 1
Arbeitsvorgang: Stanzen

Prüfauftrag: PA Test 1
Gesamtmenge: 1000
Los-Verwaltung: ☒ Erstes Los...
Kommission:
Charge intern: 25698
Charge Extern:
Gültig Von: 10.04.2015
Gültig bis:
100%-Prüfung: ☐ Folgeaufträge: ☐
Prüfintervall-Überwachung: ☒ Werker kann Folgeaufträge erstellen: ☐
Leitzahl:
Bemerkung:
Ersteller: Brenner Nadine
PA erstellen Abbrechen

- Der Prüfauftrag ist der Auftrag Qualitätsdaten nach den Vorgaben des Prüfplanes (Merkmale) zu erfassen.
- Einem PP / Artikel können mehrere Arbeitsvorgänge zugeordnet werden.
- Den Arbeitsvorgängen werden die Prüfaufträge untergeordnet.
- Ein PA wird an Hand eines Fertigungsauftrages oder eines WE / WA erstellt.
- In einem PA sind Daten dokumentiert wie: Artikel, Menge, Maschine, Charge, Gültigkeit und den Daten aus den Merkmalen.

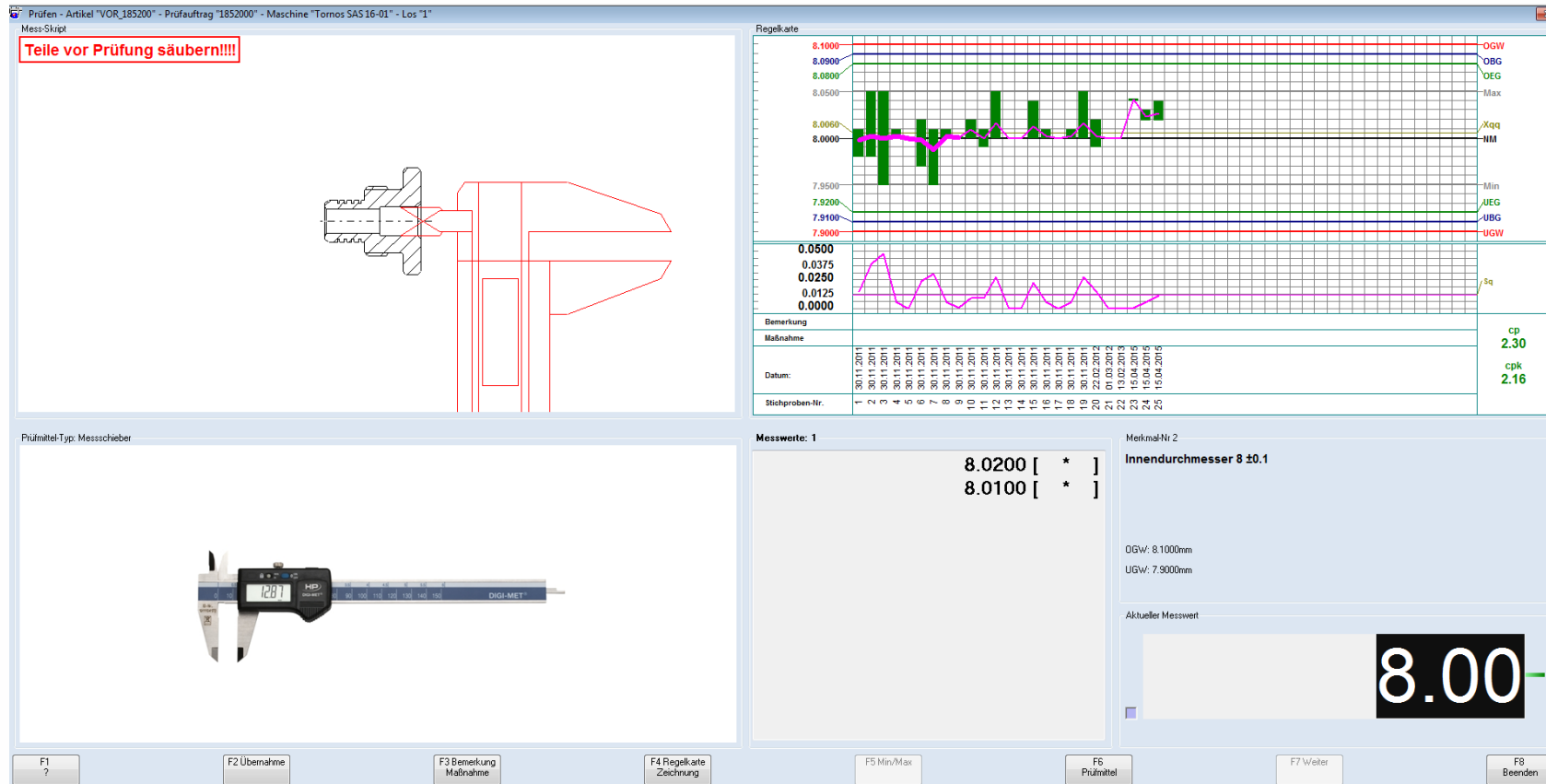
Qualitäts-Datenerfassung (Copyright © by GEWATEC GmbH & Co KG)

F9 = en-US

Prüfauftrag-Übersicht
Messplatz: QS - Meßplatz

PA	Prüfplan / Artikel-Code	Bezeichnung	Kommission	Charge extern	Z-Index	Zeichnung	Fortschritt	Charge intern	Arbeitsvorgang	Intervall	Ident-Nr.	AVG-Nr.	We
007	20 3613.0500	Joch			c	3613.0500	59%		Stanzen	10 Minute(n)	3613.0500	1	
36130500-01	20 3613.0500	Joch			c	3613.0500	43%	222	Stanzen	10 Minute(n)	3613.0500	1	
36130500-02	20 3613.0500	Joch			c	3613.0500	35%	2223	Stanzen	10 Minute(n)	3613.0500	1	
Statistik Test 3	22 8460.0000	Schraube			a	8460.0000	112%		CNC Drehen	3 Minute(n)	8460.0000	2	
Test 08032015	20 3613.0500	Joch			c	3613.0500	64%		NA	5 Minute(n)	3613.0500	2	
Test 5555	22 8460.0000	Schraube			a	8460.0000	103%		CNC Drehen	3 Minute(n)	8460.0000	2	
Test 66666	22 8460.0000	Schraube			a	8460.0000	88%		CNC Drehen	1 Minute(n)	8460.0000	2	
Test 77777	26 4876.0000	Kontaktwinkel			a	4876.0000	91%		Stanzen	3 Minute(n)	4876.0000	1	
Test 888	26 4876.0000	Kontaktwinkel			a	4876.0000	84%		Stanzen	3 Minute(n)	4876.0000	1	
Test 999	26 4876.0000	Kontaktwinkel			a	4876.0000	79%		Stanzen	3 Minute(n)	4876.0000	1	

- In der QDE ist der aktuelle Status der Prüfaufträge ersichtlich. Welche Prüfaufträge geprüft wurden (grün), welche zur Prüfung fällig werden (gelb) und bei welchen der Zeitintervall überschritten wurde (rot).
- Der Prüfintervall wird in den Merkmalen festgelegt.
- In der QDE sind in der Übersicht auch die relevanten Daten zu dem PA ersichtlich, wie z.B. PA Nummer, PP, Arbeitsvorgang, Artikel, Maschine, Charge.



- In der QDE wird der PA aufgerufen. Hier werden die Messwerte erfasst.
- Die Messwerte können manuell sowie auch online erfasst werden.
- Die Messwerte, welche bei der Prüfung erfasst werden, können in GRIPS (Statistik) ausgewertet werden.

Statistik

Gewatec GmbH & Co. KG Systemlösungen - Groz - Beckert Str. 4 - D-78564 Wehingen



Statistische Kurzauswertung über alle Merkmale

Artikel:	VOR_185200	Prüfplan:	1
Bezeichnung:	Hydraulikstecker	Prüfauftrag:	1852000
Zeichnung:	3625372 B	Gesamtmenge:	0
Zeichnungs-Index:	A	vom:	04.12.2003
Änderungsdatum:	25.05.2003	bis:	30.11.2011
Arbeitsvorgang:	2 CNC Drehe Drehen auf CNC Maschine		

Variable Merkmale

Merkmal													Prozeß- fähigkeit
Nr.	Bezeichnung	Vert.	Maschine	Nest	Werte	Xq	S	R	Min	Max	cp	cpk	
1	Gesamtlänge 27 -0.3	Nor.V.	1111		111	26,869	0,057	0,300	26,700	27,000	1,86	1,83	fähig
2	Innendurchmesser 8 ±0.1	Nor.V.	1111		93	8,007	0,026	0,180	7,910	8,090	1,85	1,53	fähig
3	Flanschbreite 5 ±0.1	Nor.V.	1111		96	5,011	0,025	0,140	4,950	5,090	2,10	1,88	fähig
4	Durchmesser 12 ±0.1	Nor.V.	1111		81	12,011	0,024	0,180	11,910	12,090	2,58	1,54	fähig

Attributive Merkmale

Merkmal							
Nr.	Bezeichnung	Maschine	Nest	Werte	Schlechtteile	Anteile	
5	Innendurchmesser 7 h7	1111		81	0	100,00 % Gut	0,00 % Ausschuß
6	Grat am Flansch	1111		81	0	100,00 % Gut	0,00 % Ausschuß

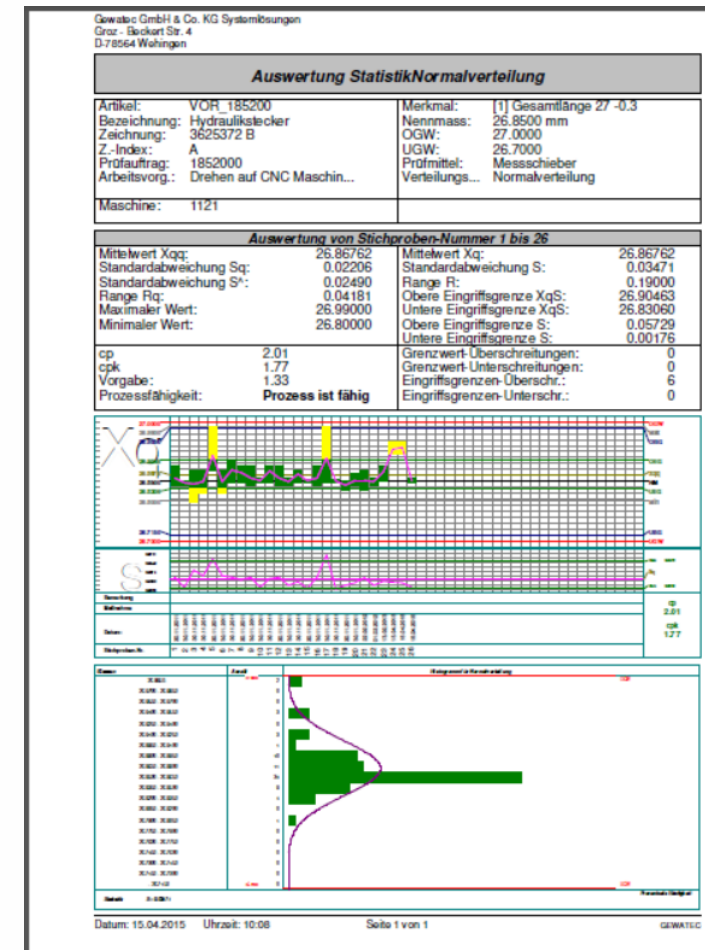
- In der statistischen Kurzauswertung kann ein einzelner Prüfauftrag ausgewertet werden.
- Hier werden die Auswertungen der ausgewählten Merkmale als Gesamtübersicht über den ausgewählten Prüfauftrag dargestellt

- Die Kurzauswertung ist eine Möglichkeit auszuwerten, eine zweite ist die große Auswertung. Hier kann jedes Merkmal direkt betrachtet werden.
- Zu jedem PA und jedem Merkmal kann über die Statistik die Auswertung aufgerufen werden, in welcher Fähigkeitskennwerte wie cp und cpk, cm und cmk oder pk und ppk ersichtlich sind (je nach Auswahl)

Quellenangabe: EMPB Inhalt: DGQ 7/11/GQM 12-13 (1, 2)

PMÜ: Qualitätsmanager aktuell 1.10.2008 Zeile 1 (3); DGQ 7/11/GQM 11 (4)

PP: DGQ 7/11/GQM 12 (5)



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !
Ich freue mich auf die nächste Vorlesung mit Ihnen !

