

# **Restschmutzbestimmung**

## **Labor-Untersuchungsbericht**

### **ISO 16232 / VDA Bd.19**

<b>Auftraggeber:</b>	<b>XYZ</b>
<b>Auftrag vom:</b>	<b>15.9.2011</b>
<b>Eingangsdatum:</b>	<b>16.9.2011</b>
<b>Auftragsnummer:</b>	<b>1</b>
<b>Prüfdatum:</b>	<b>17.09.2014</b>
<b>Bearbeiter:</b>	<b>M. Muster</b>
<b>Labor:</b>	<b>intern</b>

## Allgemeine Angaben

Ref. Arbeitsanweisung: 2387fg  
Ref. Qualifizierungsdaten: ---

## Prüfgegenstand / Bauteil

Bauteil: Pleuel Proben-Nr.: 1  
Bauteil-Nr.: 12895-Z-3 Entnahmedatum: 13.09.2014

## Präparation

Präparation: Demontage nach ISO 14644-1: ja  
Umgebungsbedingung: Reinraum

## Prüf Flüssigkeit

Handelsname: Kundenfilter (unbekannt) Typ: Wäßriger Reiniger  
Hersteller: Kundenfilter (unbekannt) Menge: 1l

## Entnahme

Entnahme: Spritzen Umgebung: Reinraum  
Anzahl Bauteile: 1 nach ISO 14644-1: ja

## Gravimetrie

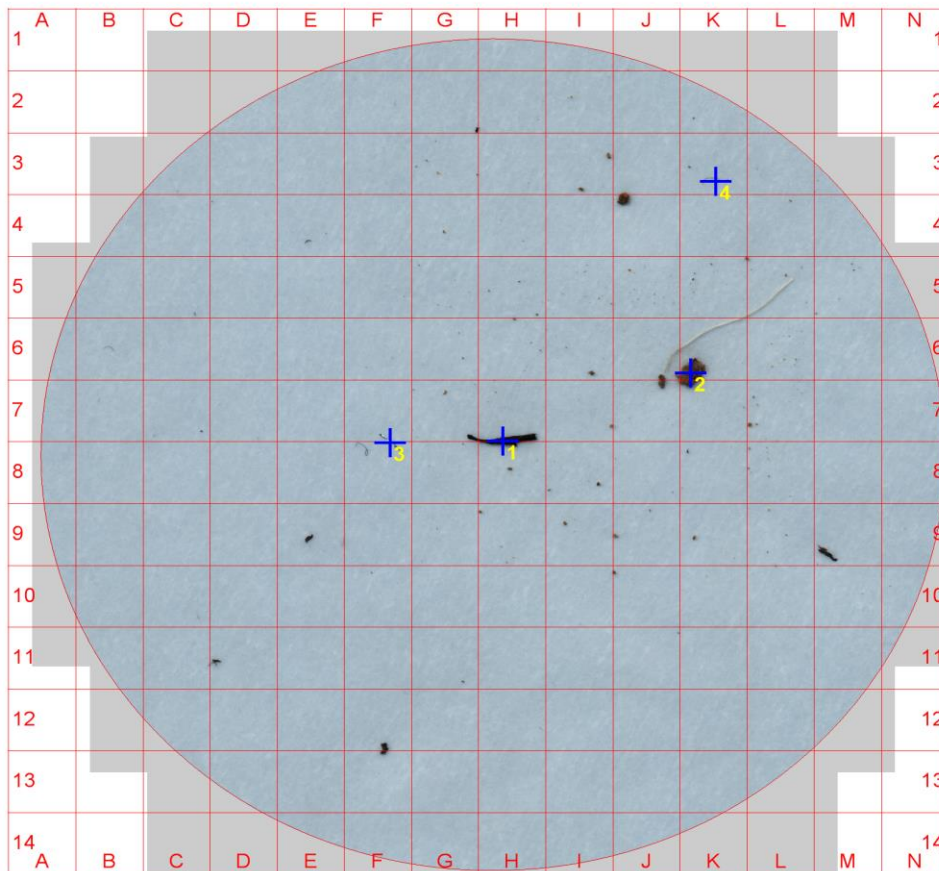
Blindwert: --- Einheit: mg/Bauteil  
Sauberkeitswert: --- Gewichts Differenz: ---

## Analyse

Filter-Nr.: 1 Prüffilter: Nein  
Filter-Typ: Millipore Kaskade: Nein  
Filter-Größe/mm: 45,6 Beleuchtung: Auflicht  
Auswerte-Größe/mm: 42,6 Analyseumgebung: Reinraum  
Maßstab µm/Pxl: 5,3 nach ISO 14644-1: ja  
Binarisierungsschwelle: 152 / 205

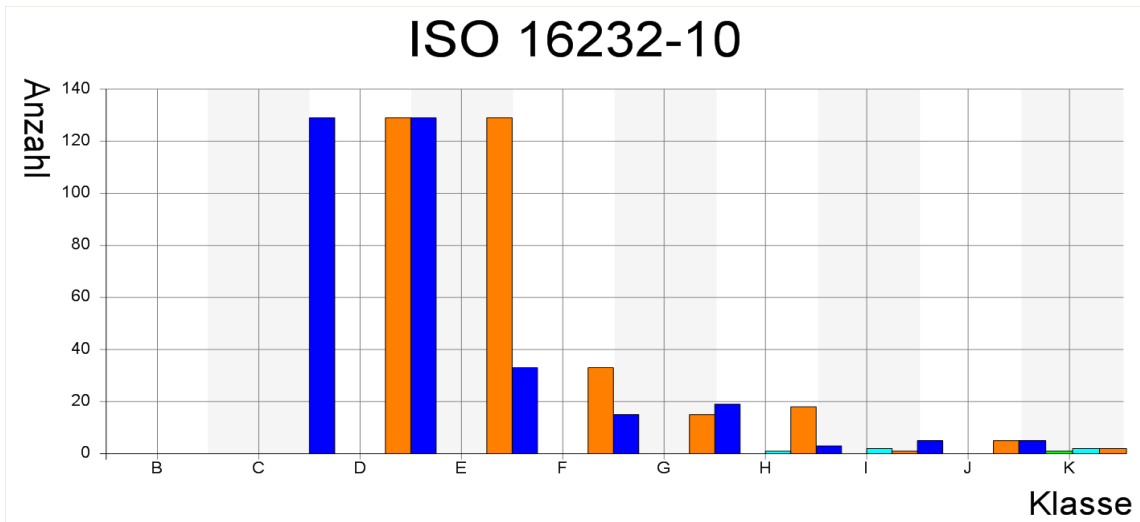
## Auswertung Filtermembran

### Übersichtsbild:



### Bemerkung:

## Histogramm



## Häufigkeitentabelle

Klasse	Anzahl	Faser	Metallspan	Sonstige
<b>B</b>	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
<b>C</b>	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
<b>D</b>	129	0	0	129
<b>E</b>	129	0	0	129
<b>F</b>	33	0	0	33
<b>G</b>	15	0	0	15
<b>H</b>	19	0	1	18
<b>I</b>	3	0	2	1
<b>J</b>	5	0	0	5
<b>K</b>	5	1	2	2
<b>Summe</b>	338	1	5	332

## Größte Partikel (typisiert)

Sonstige	3403 µm
Metallspan	1380 µm
Faser	1248 µm

**Statistik**

**Ausführliche Statistik**

Prüflos (Anzahl): 1 Bauteil: 100 cm<sup>3</sup>

Bereich	Kodierung	Anzahl		pro Bauteil		pro 100 cm <sup>3</sup>		Konzentrations- klasse	
		Insgesamt	Metallspan	Insgesamt	Metallspan	Insgesamt	Metallspan	Insgesamt	Metallspan
5 < ... <= 15	B	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
15 < ... <= 25	C	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
25 < ... <= 50	D	129	0	129	0	129	0	7	0
50 < ... <= 100	E	129	0	129	0	129	0	7	0
100 < ... <= 150	F	33	0	33	0	33	0	6	0
150 < ... <= 200	G	15	0	15	0	15	0	4	0
200 < ... <= 400	H	19	1	19	1	19	1	5	0
400 < ... <= 600	I	3	2	3	2	3	2	2	1
600 < ... <= 1000	J	5	0	5	0	5	0	3	0
1000 < ... <= 100000	K	5	2	5	2	5	2	3	1

**CCC (Component Cleanliness Code)**

CCC-Vorgabe

Bereich	Kodierung	Anzahl		pro Bauteil		pro 100 cm <sup>3</sup>		Konzentrations- klasse	
		Insgesamt	Metallspan	Insgesamt	Metallspan	Insgesamt	Metallspan	Insgesamt	Metallspan
5 < ... <= 25	B-C	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
25 < ... <= 100	D-E	258	0	258	0	258	0	9	0
100 < ... <= 200	F-G	48	0	48	0	48	0	6	0
400 < ...	I-K	13	4	13	4	13	4	4	2

Beschreibung	--> pro 100 cm <sup>3</sup>	Status
Insgesamt	V(B-C00/D-E9/F-G6/I-K4)	n.i.O.
Metallspan	V(B-C00/D-E00/F-G00/I-K2)	n.i.O.

## Beispielbilder

**Bild 1**



ID	01 - 000259
Länge	3403 µm
Breite	826 µm
Fläche	1,6519 mm <sup>2</sup>
Faserlänge	3740 µm
Faserdicke	442 µm
Höhe (Z-Wert)	150 µm
Typisierung	Sonstige
Marker	1

**Bild 2**



ID	01 - 000214
Länge	1818 µm
Breite	1380 µm
Fläche	1,8762 mm <sup>2</sup>
Faserlänge	2630 µm
Faserdicke	713 µm
Höhe (Z-Wert)	95 µm
Typisierung	Sonstige
Marker	2

**Bild 3**



ID	01 - 000261
Länge	1380 µm
Breite	175 µm
Fläche	0,1147 mm <sup>2</sup>
Faserlänge	1487 µm
Faserdicke	77 µm
Höhe (Z-Wert)	75 µm
Typisierung	Metallspan
Marker	3

**Bild 4**



ID	01 - 000028
Länge	1248 µm
Breite	331 µm
Fläche	0,0475 mm <sup>2</sup>
Faserlänge	1493 µm
Faserdicke	32 µm
Höhe (Z-Wert)	30 µm
Typisierung	Faser
Marker	4