

Hohenstein Laboratories · Schloss Hohenstein · 74357 Bönningheim

Wäscherei Pauli GmbH  
Großen-Busecker-Straße 33  
35463 Fernwald-Annerod

**Hohenstein Laboratories  
GmbH & Co. KG**

Schloss Hohenstein  
74357 Bönningheim · Germany

**Function and Care**  
Telefon / Phone +49 7143 271 712  
Fax +49 7143 271 94712  
e.goesch@hohenstein.de

Versand-Datum des Kontrollgewebes <i>Date of dispatch of control fabric</i>	Eingangs-Datum des Kontrollgewebes <i>Date of receipt of control fabric</i>	Zuständig für Rückfragen <i>Contact person</i>	Datum <i>Date</i>
19.09.2016	12.12.2016	Erna Gösch	14.12.2016



## **Bericht Nr. / Report no. 16.1.0-3924**

der Überwachungsprüfung durch Waschgangkontrollen im Rahmen der Gütesicherung für sachgemäße Wäschepflege nach RAL-GZ 992:2011

*of the monitoring test by using washing cycle control strips within the Quality Assurance for Professional Textile Services RAL-GZ 992:2011*

**Auftraggeber:** Gütezeichenmitglied siehe Anschrift  
*Client:* RAL certified laundry see adress

**Untersuchungsgut:** 1 Waschgangkontrollgewebe zur Beurteilung von Waschverfahren nach  
*Test material:* DIN 53 919-1:1980-05  
*1 washing cycle control strip for laundering process control according to DIN 53 919-1:1980-05*

**Wäscheart:** Div.  
*Type of linen* Div.

**Waschgangkontrolle:** Nummer 7 von insgesamt 7 Kontrollen im Jahr 2016  
*Washing cycle control:* Number 7 of totally 7 control fabrics in the year 2016

*Der Bericht umfasst 6 Seiten. / The report comprises 6 pages.*

Es gelten unsere Allgemeinen  
Geschäftsbedingungen:  
*Our terms of business shall apply:*  
[www.hohenstein.de/pdf/agb.pdf](http://www.hohenstein.de/pdf/agb.pdf)

Telefon / Phone  
+49 7143 271 0  
Fax +49 7143 271 51  
[info@hohenstein.de](mailto:info@hohenstein.de)  
[www.hohenstein.de](http://www.hohenstein.de)

USt-IdNr.  
VAT REG No.  
DE 815128169

Hohenstein Laboratories GmbH & Co. KG · Registergericht: Amtsgericht Stuttgart HRA 724658  
Persönlich haftender Gesellschafter: Hohenstein Verwaltungs GmbH HRB 752904  
Geschäftsführer: Dr. Stefan Droste, Florian Girmond, Prof. Dr. Dirk Höfer, Dr. Andreas Schmidt  
Sitz der Gesellschaft ist Bönningheim  
*Hohenstein Laboratories GmbH \_ Co. KG · Court of Registration: County Stuttgart HRA 724658  
Personally liable associate: Hohenstein Verwaltungs GmbH HRB 752904  
CEOs: Dr. Stefan Droste, Florian Girmond, Prof. Dr. Dirk Höfer, Dr. Andreas Schmidt  
Company Headquarter is Boennigheim*

**Behandlung:** 50 mal gewaschen in der Waschstraße Kannegiesser. Die Anzahl der Waschgänge ist nachvollziehbar dokumentiert und durch Unterschrift der dafür verantwortlichen Person bestätigt.  
*Treatment:* 50 times washed in the continuous batch washer Kannegiesser. The number of washing cycles is traceably recorded and confirmed by the signature of the responsible person.

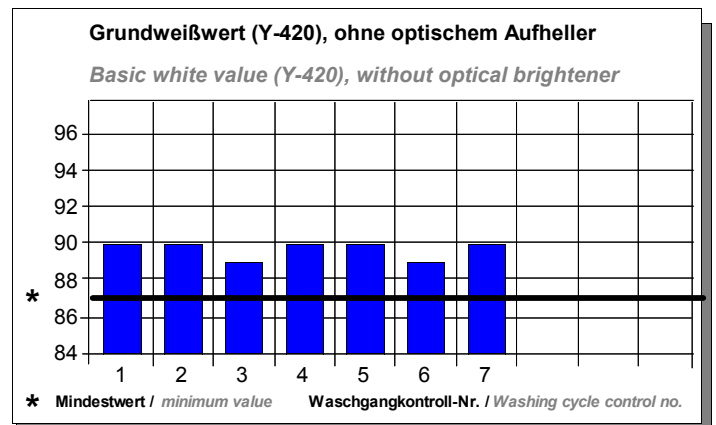
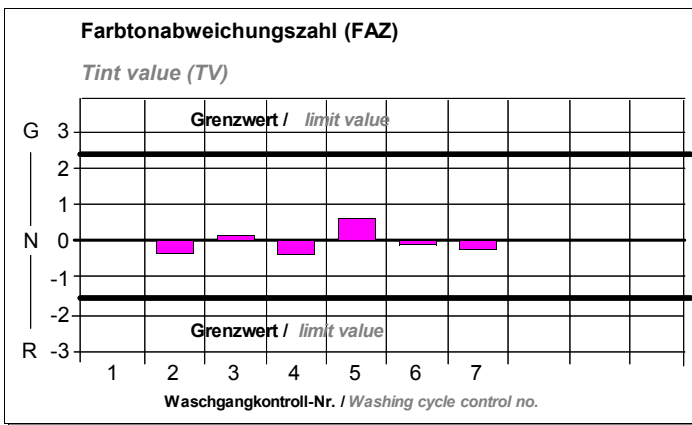
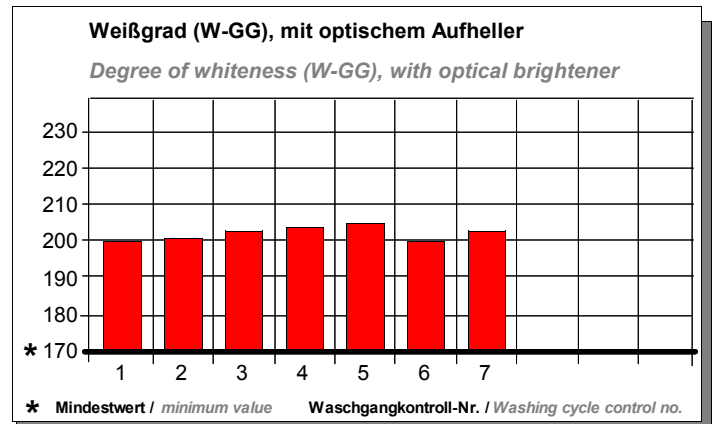
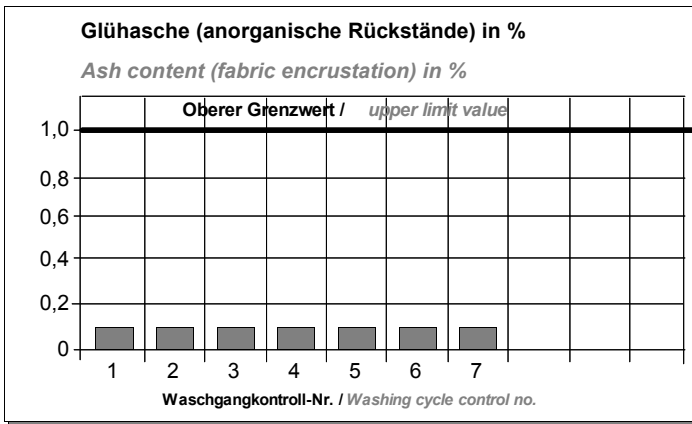
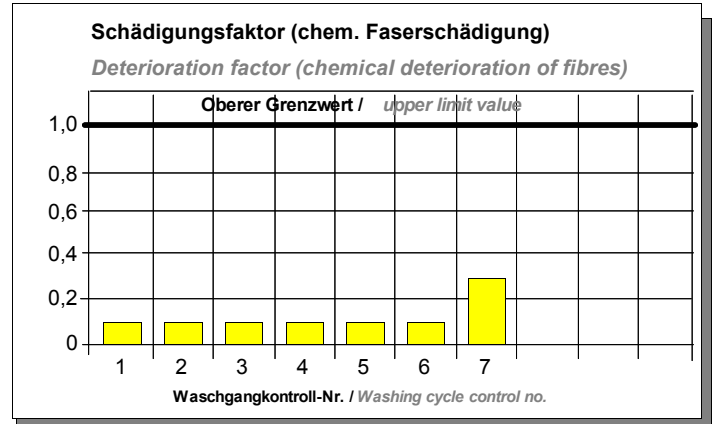
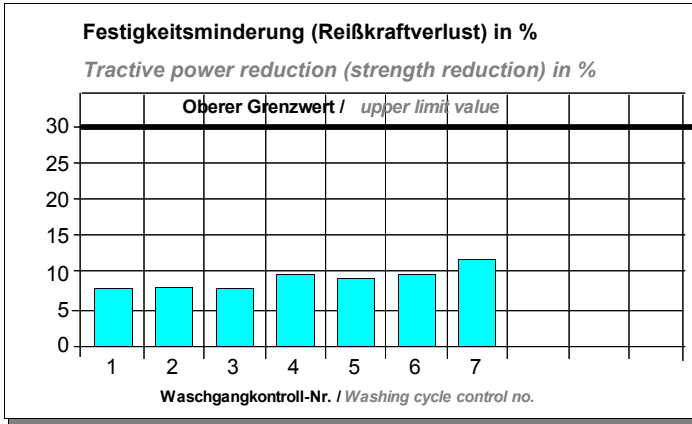
**Untersuchungsziel:** Beurteilung von Waschverfahren auf sachgemäße Wäschepflege nach  
*Test aim:* DIN 53 919-2:1980-05 (A)  
 Laundering process control in accordance with DIN 53 919-2:1980-05 (A)

**ERGEBNISSE / RESULTS**

Prüfkriterien / Test parameters		Ergebnisse / Results	Anforderungen / Requirements
Festigkeitsminderung (Reißkraftverlust) <i>Tractive power reduction (strength reduction)</i>		11,9 %	max. 30 %
Schädigungsfaktor (chemische Faserschädigung) <i>Deterioration factor (chemical deterioration of fibres)</i>		0,3	max. 1,0
Glühasche (anorganische Gewebeinkrustation) <i>Ash content (fabric encrustation)</i>		0,1 %	max. 1,0 %
Weißqualität <i>White quality</i>	Weißgrad (W-GG) <i>Degree of whiteness (W-GG)</i>	203	min. 170
	Farbtonabweichungszahl (FAZ) <i>Tint value (TV)</i>	N -0,25	R 1,5 - G 2,49
	Grundweißwert (Y-420) <i>Basic white value (Y-420)</i>	90	min. 87

# HOHENSTEINER-PROGRESSIV-DIAGRAMM RAL-GZ 992/1

## HOHENSTEIN-PROGRESSIVE-DIAGRAM RAL-GZ 992/1



---

## ERKLÄRUNGEN

## EXPLANATION

---

### Durchführung

Das eingesandte Waschgangkontrollgewebe wurde bei der Hohenstein Laboratories GmbH & Co. KG gemäß den Güte- und Prüfbestimmungen RAL-GZ 992 "Sachgemäße Wäschepflege" untersucht. Bei deutlicher Unterschreitung der zulässigen Werte, werden diese mittels Einfachbestimmung ermittelt.

*The delivered washing cycle control strip was tested by the Hohenstein Laboratories GmbH & Co. KG in accordance with the Quality and Test Regulations RAL-GZ 992 "Professional Textile Services". In case the results fall significantly below the permissible values, the values will be determined by a single determination.*

### Festigkeitsminderung

Aus den Werten für die Höchstzugkraft (nass) des Kontrollstreifens im vorgewaschenen Zustand (3 Wäschen nach DIN 53 919-1:1980-05) und nach 50 Waschgängen wird die relative Festigkeitsminderung berechnet. Diese Nassreißkraft-Minderung darf 30 % nach 50 Waschgängen nicht überschreiten.

### Strength Reduction

*The relative strength reduction is calculated from the values for the maximum tractive power (wet) of the control strips in pre-washed condition (3 washes in accordance with DIN 53 919-1:1980-05) and after 50 washing cycles. The loss in tearing strength wet may not exceed 30 % after 50 washing cycles.*

### Chemische Faserschädigung

Die chemische Faserschädigung, ausgewiesen als Schädigungsfaktor (s), darf 1,0 nach 50 Waschgängen nicht überschreiten.

### Chemical Deterioration of Fibres

*Chemical deterioration of fibres, identified as deterioration factor (s) must not exceed 1.0 after 50 washing cycles.*

### Gewebeinkrustation

Die anorganische Gewebeinkrustation, bestimmt als Glühasche darf 1,0 % nach 50 Waschgängen nicht übersteigen.

### Fabric Incrustation

*Inorganic fabric incrustation, defined as ash content, may not exceed 1.0 % after 50 washing cycles.*

### Weißqualität

Die durch den Waschprozess eventuell eingetretenen Änderungen werden durch folgende Werte definiert:

### Whiteness Quality

*Changes, which may have been arisen through the washing process are defined by following values:*

#### Weißgrad (WG-GG):

Der Weißgrad (WG-Wert) stellt ein Maß für den vom menschlichen Auge empfundenen Weißeindruck der Wäsche dar. Er soll den Wert 170 nach 50 Waschgängen nicht unterschreiten.

#### Degree of Whiteness (W-GG):

*The degree of whiteness is a measure of the whiteness of linen as perceived by the human eye. It shall not fall below 170 after 50 washing cycles.*

#### Farbtonabweichungszahl (FAZ):

Die Farbtonabweichungszahl beschreibt die Farbtonabweichung vom Neutralweiß des Weißstandards. Die FAZ darf in Richtung Rot-Violett R 1,5 und in Richtung Blau-Grün G 2,49 je nach 50 Waschgängen nicht überschreiten.

#### Tint Value (TV):

*The tint value describes the colour deviation from the neutral white of the whiteness standard. The tint value must not exceed R 1.5 in red-violet and G 2.49 in blue-green direction after 50 washing cycles.*

#### Grundweißwert (Y-420):

Der Grundweißwert stellt den Weißgrad nach Ausfilterung des UV-Anteils der Lichtquelle und Löschung des Aufhelleffektes auf der Sauberwäsche dar. Er darf den Wert 87 nach 50 Waschgängen nicht unterschreiten.

#### Basic White Value (Y-420):

*The basic white value is the degree of whiteness after the UV part of the light source has been filtered out and after the brightness effect has been removed from the clean linen. It must not fall below 87 after 50 washing cycles.*

---

## Anmerkung / Note

---

*Waschgangkontrolle Nr. 7/2016 durchgeführt mit einem Testgewebe nach DIN 53 919-1 in Firma Wäscherei Pauli GmbH, Großen-Busecker-Straße 33, 35463 Fernwald-Annerod*

*Washing cycle control strip 7/2016 carried out with a test fabric according to DIN 53 919-1 at Wäscherei Pauli GmbH, Großen-Busecker-Straße 33, 35463 Fernwald-Annerod*

---

### Zusammenfassung der Prüfergebnisse der Waschgangkontrolle gemäß den "Güte- und Prüfbestimmungen RAL-GZ 992 Sachgemäße Wäschepflege" des Deutschen Instituts für Kennzeichnung und Gütesicherung

*Summary of the test results of the washing cycle control strip according to the Quality and Test Regulations RAL-GZ 992 Professional Textile Services of the RAL German Institute for Quality Assurance and Certification*

---

Die Waschgangkontrolle umfasste 50 Waschgänge und erstreckte sich über mehrere Wochen, womit sie einen repräsentativen Produktionsabschnitt im überprüften Textilpflegeunternehmen kontrollierend abdeckt. Das Überprüfen der Waschgänge erfolgte mit Hilfe eines nach DIN 53 919 definierten Testgewebes. Nach Einsendung des gewaschenen Testgewebes sind bei der Hohenstein Laboratories GmbH & Co. KG die zur Beurteilung der Waschqualität relevanten Parameter durch textiltechnologische, makromolekular-chemische und optische Messverfahren ermittelt worden.

Zusammenfassend ist zu dem Ergebnis zu sagen:

*The washing cycle test included 50 washing cycles and lasted several weeks. In this way the test covered a representative production part of the inspected textile service company. The washing cycle tests were carried out by means of test fabrics in accordance with DIN 53 919. After receipt of the washed test fabrics, the Hohenstein Laboratories GmbH & Co. KG determined the parameters which are relevant for the assessment of the washing quality by using textile, macromolecular-chemical and optical measuring methods. In conclusion it can be said:*

- Das überprüfte Waschverfahren ist textilschonend aufgebaut und entspricht damit den umweltbezogenen Anforderungen zum wirtschaftlichen Erhalt der ökologisch wichtigen Fasersubstanz Baumwolle.

*The tested washing process is designed in a way to protect the textile and thus complies with the environmental requirements for the economic preservation of cotton which is an ecological important fibre substance.*

- Die Wasseraufbereitung und die auf den jeweiligen Verschmutzungsgrad sowie Verschmutzungsart der Wäsche bemessene Waschmitteldosierung waren während des Kontrollintervalls richtig abgestimmt.

*The water treatment and the detergent dosing, which depends on the degree and type of soiling, was correctly adjusted during the inspection intervals.*

- Der Weißendruck des 50 mal gewaschenen Testgewebes liegt innerhalb des Toleranzbereichs. Es kann von einem guten Waschergebnis gesprochen werden.

*The whiteness impression of the test fabric washed 50 times lies within the range of tolerance. This is a very good washing result.*

---

**BEURTEILUNG / ASSESSMENT**

---

Das geprüfte Waschverfahren entspricht in allen bewerteten Punkten den Richtlinien nach RAL-GZ 992 für eine "Sachgemäße Wäschepflege".

*The tested washing process complies in all assessed aspects with the guidelines of RAL-GZ 992 for Professional Textile Services.*

Leiterin des Bereichs Service

*Head of the Service Division*



Dipl.-Ing. (FH) Mariana Schubert



Sachbearbeiterin Wäscherei

*Expert Laundry Division*



Erna Gösch

Das Ergebnis bezieht sich nur auf die eingereichten Gegenstände. Der Bericht darf nicht auszugsweise, sondern nur in seinem vollen Umfang weitergegeben werden. Eine Benutzung des Berichts zu Werbezwecken oder die Veröffentlichung freier Interpretationen der Ergebnisse ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung der Hohenstein Institute zulässig. Rechtsverbindlich ist nur der autorisierte Bericht. Die vom Kunden übergebenen Unterlagen bzw. Materialien werden, soweit die Beschaffenheit dies zulässt, 3 Monate aufbewahrt. Für den gesetzlich geregelten Bereich gilt eine Aufbewahrungsfrist von 10 Jahren.

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkundenanlage aufgeführten Verfahren (Akkreditierungen siehe [http://www.hohenstein.de/de/about\\_hohenstein/accreditation/accreditation.html](http://www.hohenstein.de/de/about_hohenstein/accreditation/accreditation.html)) - im Bericht mit A gekennzeichnet.

*The results relate only to the samples submitted. This report must only be reproduced in full and not in extract form. Use of the report in advertising or the publication of free interpretations of the results is only allowed with the express permission of the Hohenstein Institute. Only the authorized report is legally binding. Documents and materials delivered by the client will be retained for 3 months, provided their condition allows it. A storage period of 10 years applies to the legally regulated area.*

*The accreditation applies for the methods listed in the annex to the certificate (accreditations see [http://www.hohenstein.de/de/about\\_hohenstein/accreditation/accreditation.html](http://www.hohenstein.de/de/about_hohenstein/accreditation/accreditation.html)) - marked A in the report.*