



HÖHERE TECHNISCHE BUNDES-LEHR- UND VERSUCHSANSTALT VILLACH

BAUSTOFFPRÜFSTELLE

STAATLICHE PRÜF- UND INSPEKTIONSSTELLE

A-9500 VILLACH, Tschinowitscher Weg 5

Telefon: 04242/37015-0 – Fax: 04242/37015-51 – e-mail: office@baupruef.at

---

## PRÜFBERICHT

Zahl: 0008/11/a MS/Ai

Datum: 02.02.2011

Gegenstand: Messung der Geräuschemission von Flurförderzeugen auf Ladebordwänden

Prüfung in Anlehnung an ÖNORM EN 12053

Antragsteller: Firma  
HERCULES Vertriebsgesellschaft mbH  
Zehenthofstrasse 25  
9500 Villach

Antragschreiben: 19.01.2011

Untersuchungstag: 21.01.2011

Der Prüfbericht enthält:

3 Textseiten  
8 Beilagen  
3 Fotos  
(Beilage-Bl.: 02 u. 08)  
1 Zeichnung  
(Beilage-Bl.: 01)



**HÖHERE TECHNISCHE BUNDES-LEHR- UND VERSUCHSANSTALT VILLACH  
BAUSTOFFPRÜFSTELLE  
STAATLICHE PRÜF- UND INSPEKTIONSSTELLE**

Prüfbericht-Zl.: 0008/11/a

Blatt: 02

## 1. GEGENSTAND

Messung des A-bewerteten Schalldruckpegels am Fahrerplatz beim FAHREN mit einem Flurförderzeug auf einer Ladebordwand in Anlehnung an ÖNORM EN 12053 - Sicherheit von Flurförderzeugen -  
- Verfahren für die Messung der Geräuschemission - Ausgabe: 2009-06-15.

## 2. VERSUCHSDURCHFÜHRUNG

- 2.1 Messung des A-bewerteten Schalldruckpegels am Fahrerplatz beim FAHREN mit einem Flurförderzeug auf einer Ladebordwand mit und ohne Beschichtung.  
Versuchsvorgang in Anlehnung an ÖNORM EN 12053 - Sicherheit von Flurförderzeugen -  
- Verfahren für die Messung der Geräuschemission - Ausgabe: 2009-06-15.  
Die Oberfläche der Ladebordwand bei der Messung 1 bestand aus einem gerippten Aluminiumblech, siehe Beilage-Blatt 02. Bei der Messung 2 wurde auf dem gerippten Aluminiumblech eine Beschichtung mit der Bezeichnung „Schallreduzierendes HERTEC Beschichtungssystem“ in einer Dicke von ca. 4 mm aufgebracht, siehe Beilage-Blatt 02.  
Verkleinerte Kopie vom Datenblatt „Schallreduzierendes HERTEC Beschichtungssystem“ und den verkleinerten Kopien der Datenblätter von den Produkten „HERTEC 550 Multiprimer“ und „HERTEC 1150“, siehe Beilage-Blatt 03 - 07.  
Bei dem verwendeten Mitgänger-Flurförderzeug handelte es sich um einen handelsüblichen Gitterwagen mit den Abmessungen 80x70x180 cm und 4 Kunststoffrädern, siehe Beilage-Blatt 08.  
Die vom Auftraggeber festgelegte Lage der Messpunkte im Einfahrtsbereich des Firmengebäudes der Firma HERCULES Vertriebsgesellschaft mbH, Zehenthofstrasse 25, 9500 Villach siehe Skizze, Beilage-Blatt 01.  
An den 2 Messpunkten wurden je 3 Einzelmessungen durchgeführt. Die Messdauer wurde durch den Auftraggeber mit 5 Sekunden festgelegt. Die Fahrbewegung wurde durch eine gleichmäßige Vorwärts- und Rückwärtsfahrt des Gitterwagens auf der Ladebordwand ausgeführt. Der angegebene Schalldruckpegel der Betriebsart FAHREN ist der arithmetische Mittelwert der beiden höchsten Schalldruckpegel, die sich innerhalb einer Spanne von 2 dB befanden. Der Fremdgeräuschfaktor wurde im Messergebnis berücksichtigt. Die Umgebungskorrektur K2 wurde im Messergebnis nicht erfasst. Messvolumen und Nachhallzeit, siehe Beilage-Blatt 01.

### 2.2 Messgeräte

Schallpegelmessgerät Klasse 0.7 mit integriertem Terz- und Oktavfilter Messmikrofon Geräte der Firma RION Co. Ltd., Japan.	Type RION NA-28 Type RION UC-59	Nr. 00191075 Nr. 01512
Akustischer Kalibrator Geräte der Firma PCB Piezotronics Inc., USA	Type CAL200	Nr. 7537
Schallquelle Gerät der Firma BRÜEL & KJÆR, Dänemark.	Type 4223	Nr. 1217911

Die Prüfung wurde von Dipl.-Ing. S. MILLONIG (staatliche Prüf- und Inspektionsstelle an der HTBLuVA-Villach) in Anwesenheit von Dipl.-Ing. B. KAUFMANN (HERCULES Vertriebsgesellschaft mbH, Villach) durchgeführt.

Untersuchungstag: 21.01.2011



HÖHERE TECHNISCHE BUNDES-LEHR- UND VERSUCHSANSTALT VILLACH  
 BAUSTOFFPRÜFSTELLE  
 STAATLICHE PRÜF- UND INSPEKTIONSSTELLE

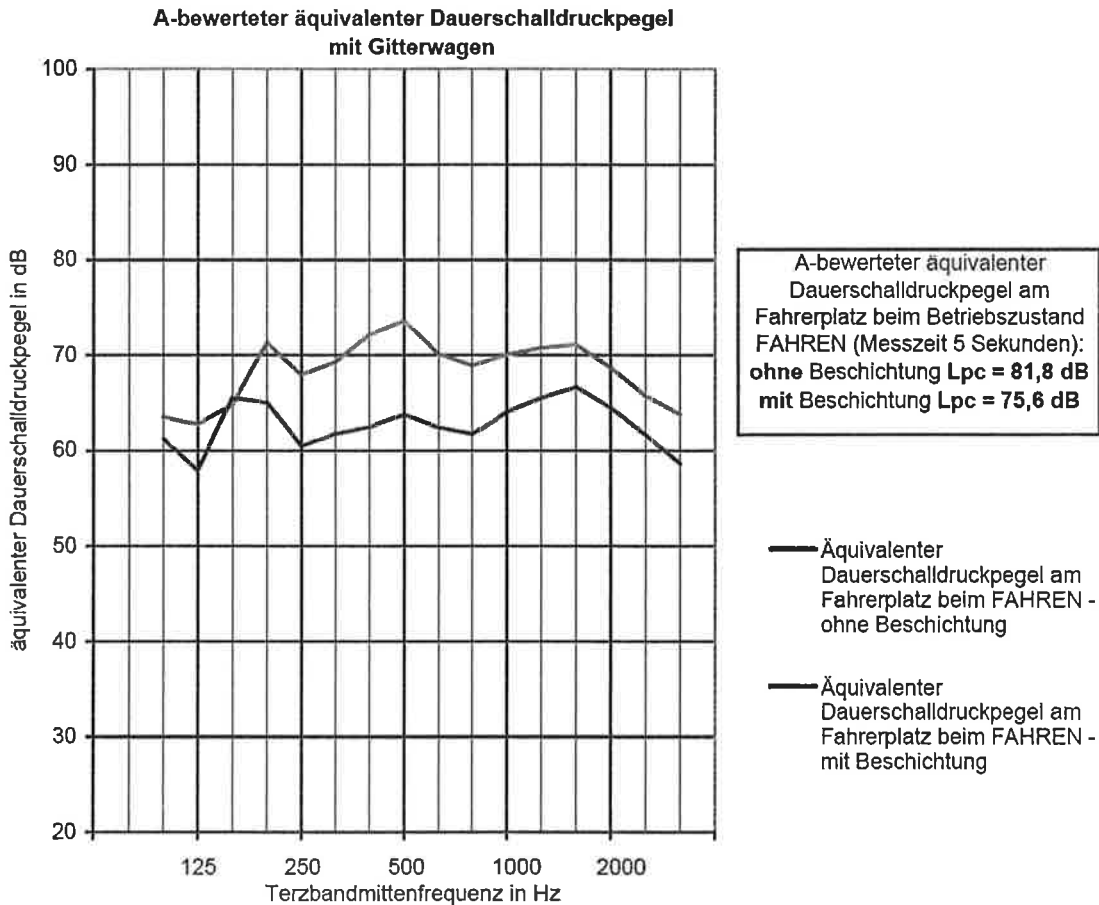
Prüfbericht-Zl.: 0008/11/a

Blatt: 03

3. UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

Mess- und Auswertungsergebnis des A-bewerteten Schalldruckpegels am Fahrerplatz beim FAHREN auf einer Ladebordwand mit und ohne Beschichtung.

Der A-bewertete Schalldruckpegel am Fahrerplatz beim Betriebszustand FAHREN Lpc entspricht dem Begriff des A-bewerteten äquivalenten Dauerschalldruckpegels beim Betriebszustand FAHREN.



Frequenz f in Hz

100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
63,5	62,7	64,7	71,3	67,9	69,2	72,1	73,5	70,1	68,9	70,0	70,7	71,1	68,7	65,7	63,8

Äquivalenter Dauerschalldruckpegel am Fahrerplatz beim FAHREN in dB - ohne Beschichtung

100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
61,2	57,9	65,5	65,0	60,5	61,7	62,5	63,8	62,4	61,7	64,0	65,5	66,6	64,5	61,6	58,6

Äquivalenter Dauerschalldruckpegel am Fahrerplatz beim FAHREN in dB - mit Beschichtung

Der Leiter und Zeichnungsberechtigte  
der Baustoffprüfstelle:

Prof. Dipl.-Ing. H. Hutter



Der Prüfer:

Prof. Dipl.-Ing. S. Millionig



HÖHERE TECHNISCHE BUNDES-LEHR- UND VERSUCHSANSTALT VILLACH  
BAUSTOFFPRÜFSTELLE  
STAATLICHE PRÜF- UND INSPEKTIONSSTELLE

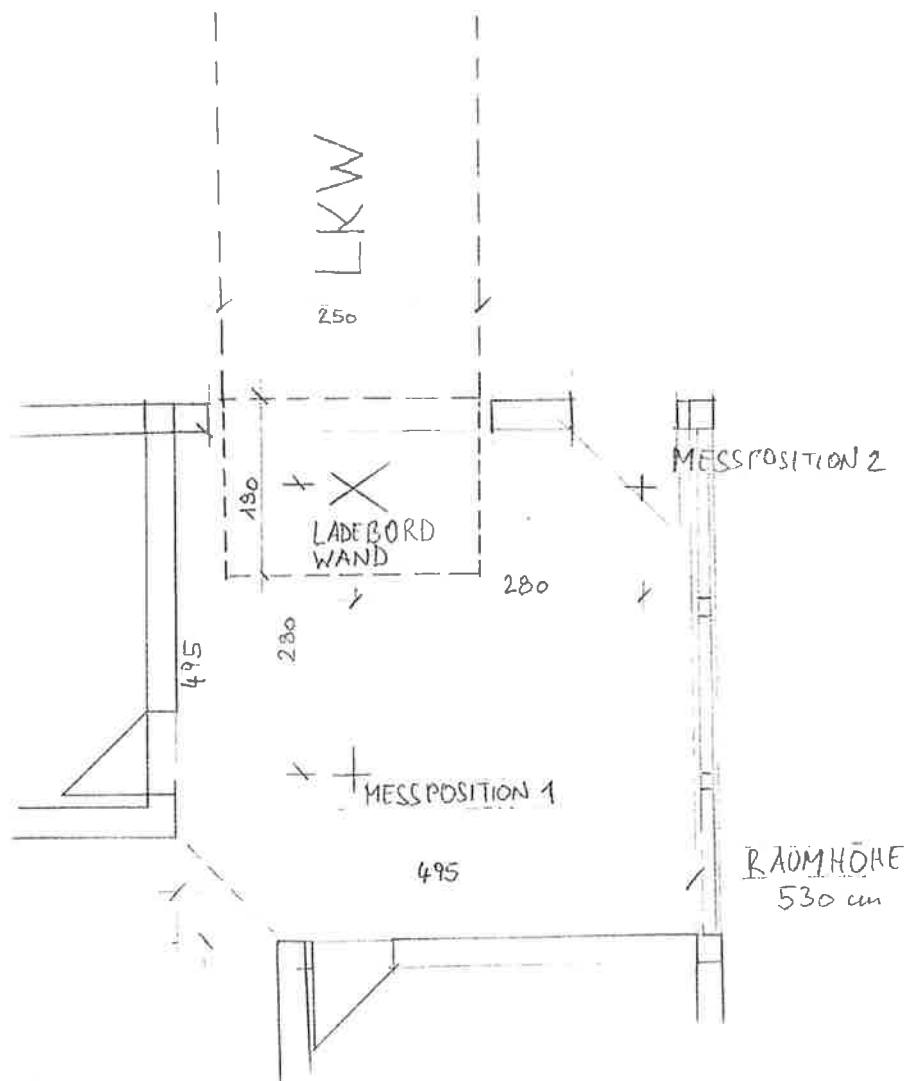
Prüfbericht-Zl.: 0008/11/a

Beilage-Blatt: 01

Firma HERCULES Vertriebsgesellschaft mbH, Villach

Messung der Geräuschemission von Flurförderzeugen auf Ladebordwänden.  
Prüfung in Anlehnung an ÖNORM EN 12053

Lage der Messpunkte im Einfahrtsbereich des Firmengebäudes der Firma HERCULES  
Vertriebsgesellschaft mbH, Zehenthofstrasse 25, 9500 Villach - Skizze



Messvolumen: 130 m<sup>3</sup>

Frequenz f in Hz

100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
0,94	0,61	0,54	0,47	0,59	0,73	0,67	0,66	0,78	0,80	0,82	0,89	0,86	0,86	0,74	0,94

Nachhallzeit T in [s]



**HÖHERE TECHNISCHE BUNDES-LEHR- UND VERSUCHSANSTALT VILLACH  
BAUSTOFFPRÜFSTELLE  
STAATLICHE PRÜF- UND INSPEKTIONSSTELLE**

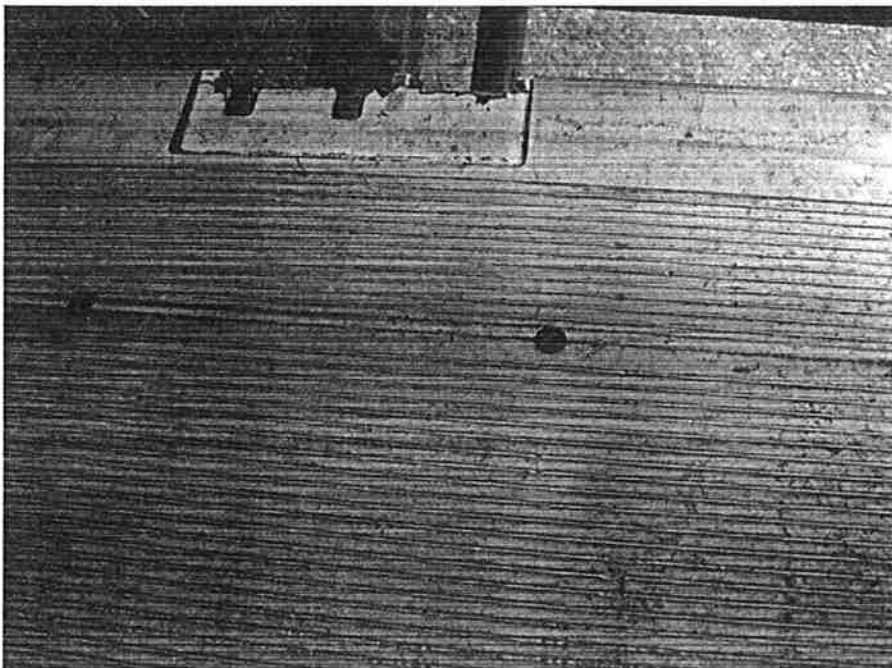
Prüfbericht-Zl.: 0008/11/a

Beilage-Blatt: 02

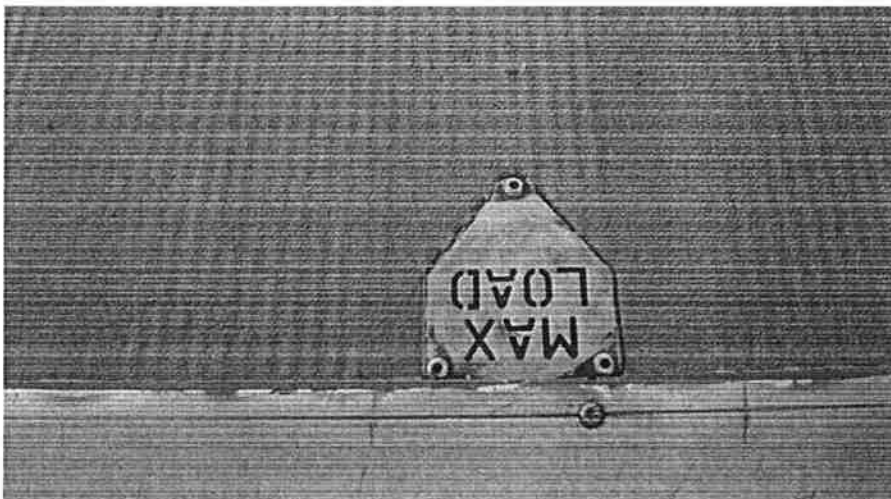
Firma HERCULES Vertriebsgesellschaft mbH, Villach

Messung der Geräuschemission von Flurförderzeugen auf Ladebordwänden.  
Prüfung in Anlehnung an ÖNORM EN 12053

Oberfläche der Ladebordwand bei der Messung 1 - Foto



Oberfläche der Ladebordwand bei der Messung 2 - Foto





HÖHERE TECHNISCHE BUNDES-LEHR- UND VERSUCHSANSTALT VILLACH  
BAUSTOFFPRÜFSTELLE  
STAATLICHE PRÜF- UND INSPEKTIONSSTELLE

Prüfbericht-Zl.: 0008/11/a

Beilage-Blatt: 03

Firma HERCULES Vertriebsgesellschaft mbH, Villach

Messung der Geräuschemission von Flurförderzeugen auf Ladebordwänden.  
Prüfung in Anlehnung an ÖNORM EN 12053

Verkleinerte Kopie vom Datenblatt „Schallreduzierendes HERTEC Beschichtungssystem“

Direktion und Lager:  
A-9500 Villach, Zehenthofstr. 25  
Telefon 0043/(0)4242/2 12 12  
Telefax 0043/(0)4242/2 12 80  
e-mail: hercules.gmbh@aon.at  
www.hercules.at



GmbH.

### Schallreduzierendes HERTEC Beschichtungssystem

#### Verarbeitungsschritte:

- Reinigung der Ladebordwand
- Anrauen der Oberfläche
- Gründliches Entfernen von Schleifstaub und allen haftmindernden Substanzen.
- Maskierung der zu beschichtenden Fläche
- Auftragen des Primers HERTEC 550 lt. Datenblatt
- Beschichtung der Ladebordwand mit HERTEC 1150 Polyurea Sprayelastomer lt. Datenblatt.  
**Schichtstärke: 4 mm**
- Entfernen der Maskierung und Nachschneiden der Kanten

#### Technik:

Proportioniermaschine vom Typ GAMA Evolution 250.

Spray Pistole GAMA Master Gun II

#### Verarbeitungshinweis:

Unbedingt den Sprühwinkel beachten, um eine gleichmäßige Überdeckung der profilierten Ladebordwand zu gewährleisten.

\*\* Lieferbedingungen wie vereinbart \*\*

\*\* Ware bleibt bis zur vollständigen Bezahlung unser Eigentum \*\*

\*\* Gerichtsstand Villach \*\*

\*\* Reklamation innerhalb von 14 Tagen \*\*

\*\* USt-ID Nr.: ATU26532302 \*\*

\*\* Raiffeisenbank Landskron Kto.Nr. 106815 BLZ 39381 \*\*

\*\* IBAN: AT553938100000106815\*\* BIC: RZKTAT2K381\*\*

\*\* Firmenbuchgericht Klagenfurt FN 115 705 f\*\*



HÖHERE TECHNISCHE BUNDES-LEHR- UND VERSUCHSANSTALT VILLACH  
BAUSTOFFPRÜFSTELLE  
STAATLICHE PRÜF- UND INSPEKTIONSSTELLE

Prüfbericht-Zl.: 0008/11/a

Beilage-Blatt: 04

Firma HERCULES Vertriebsgesellschaft mbH, Villach

Messung der Geräuschemission von Flurförderzeugen auf Ladebordwänden.  
Prüfung in Anlehnung an ÖNORM EN 12053

verkleinerte Kopien des Datenblattes „HERTEC 550 Multiprimer“ (Seite 1 von 2)

Technisches Datenblatt  
Stand, 22.06.09



## HERTEC<sup>®</sup> 550 Multiprimer

lösungsmittelhaltiger, physikalisch und reaktiv trocknender Schwarzprimer

### Allgemeine Produktbeschreibung:

Der Multiprimer HERTEC 550 ist ein lösungsmittelhaltiger, physikalisch und reaktiv trocknender Schwarzprimer, der sich vor allem für den Einsatz auf diversen Metallen und Buntmetallen eignet. Die zu verklebenden Untergründe müssen sauber, trocken und fettfrei sein. Die Untergründe sollen aufgeraut oder sandgestrahlt sein, auch kann der Primer auf nicht vorbehandelten, allerdings rostfreien, Untergründen verwendet werden.

- Haftgrundierung für diverse Metalle und Buntmetalle
- Rostschutz bei kleineren Kratzern im Lack

### Applikation:

Vor Gebrauch muss der Primer sehr gut geschüttelt werden, bis die Stahlkugel im Gebinde gut hörbar ist. Der Auftrag kann manuell (Pinsel, Filz) oder automatisch (Filz) erfolgen. Aufgrund der Feuchtigkeitsreaktivität soll der Primer nach dem Öffnen des Gebindes wieder 100% luftdicht verschlossen werden.

Dieses Produkt ist nur für erfahrene Anwender geeignet.

Weitere Informationen  
- Sicherheitsdatenblatt

### Sicherheit / Lagerung:

Gemäss 1907 / 2006 EG ist der Primer HERTEC 550 kennzeichnungspflichtig: Symbol: F, Xn  
Zwischen 0 und 35°C, gut verschlossen lagern

### Gebinde:

Flaschen 30 ml  
Flaschen 250 ml  
Flaschen 1000 ml

Die in diesem Merkblatt gemachten Angaben sind das Ergebnis sorgfältiger Untersuchungen. Soweit sie sich auf die Anwendung beziehen, sind sie als Empfehlung zu betrachten, die dem Erfahrungsstand entsprechen. Wegen der Vielseitigkeit der Anwendungs- und Arbeitsweisen können wir jedoch eine Verbindlichkeit nicht übernehmen. Es wird daher ein vertragliches Rechtsverhältnis nicht begründet, und es entstehen aus eventuellen Kaufverträgen keine Nebenverpflichtungen.

All data and recommendations are the result of careful tests by our laboratories. They only can be considered as recommendation which correspond to the level of experience of today. The data are given in good faith. However, in view of the multiplicity of possible application and working methods we are not in a position to assume any responsibility or obligations deriving from the use of our products.

HERCULES GmbH  
Zehenthofstr. 25  
A-9500 Villach

Telefon:  
+43 (0) 42 42 / 21212

Telefax:  
+43 (0) 42 42 / 21280

E-Mail:  
hercules.gmbh@eon.at



HÖHERE TECHNISCHE BUNDES-LEHR- UND VERSUCHSANSTALT VILLACH  
BAUSTOFFPRÜFSTELLE  
STAATLICHE PRÜF- UND INSPEKTIONSSTELLE

Prüfbericht-Zl.: 0008/11/a

Beilage-Blatt: 05

Firma HERCULES Vertriebsgesellschaft mbH, Villach

Messung der Geräuschemission von Flurförderzeugen auf Ladebordwänden.  
Prüfung in Anlehnung an ÖNORM EN 12053

verkleinerte Kopien des Datenblattes „HERTEC 550 Multiprimer“ (Seite 2 von 2)

Technisches Datenblatt  
Stand, 22.06.09



## HERTEC<sup>®</sup> 550 Multiprimer

lösungsmittelhaltiger, physikalisch und reaktiv trocknender Schwarzprimer

### Technische Daten:

Chemische Basis:	Reaktive Polyurethan-Addukte
Farbe:	schwarze Flüssigkeit
Dichte, 23°C:	980 ± 20 kg/m <sup>3</sup>
Viskosität Brookfield:	15 – 25 mPas
Festkörpergehalt:	35 ± 2 %
Trocknungszeit:	> 5 Min. (50 µm; 23 °C)
Flammpunkt:	< 21°C
Verarbeitungstemperatur:	+ 5°C bis 40°C
Verbrauch:	ca. 150g/m <sup>2</sup>
Auftragsmethode:	Pinzel / Filz
Ablüfzeit:	min. 10 Minuten max. 72 Stunden
Haltbarkeit:	12 Monate

Die in diesem Merkblatt gemachten Angaben sind das Ergebnis sorgfältiger Untersuchungen. Soweit sie sich auf die Anwendung beziehen, sind sie als Empfehlung zu betrachten, die dem Erhebungsstand entsprechen. Wegen der Vielschichtigkeit der Anwendungs- und Arbeitsweisen können wir jedoch eine Verbindlichkeit nicht übernehmen. Es wird daher ein vertragliches Rechtsverhältnis nicht begründet, und es entstehen aus eventuellen Kaufverträgen keine Nebenverpflichtungen.

All data and recommendations are the result of careful tests by our laboratories. They only can be considered as recommendation which correspond to the level of experience of today. The data are given in good faith. However, in view of the multiplicity of possible application and working methods we are not in a position to assume any responsibility or obligations deriving from the use of our products.

HERCULES GmbH  
Zehenthofstr. 25  
A-8500 Villach  
Telefon:  
+43 (0) 42 42 / 21212  
Telefax:  
+43 (0) 42 42 / 21280  
E-Mail:  
hercules.gmbh@eon.at





HÖHERE TECHNISCHE BUNDES-LEHR- UND VERSUCHSANSTALT VILLACH  
BAUSTOFFPRÜFSTELLE  
STAATLICHE PRÜF- UND INSPEKTIONSSTELLE


Prüfbericht-Zl.: 0008/11/a

Beilage-Blatt: 06

Firma HERCULES Vertriebsgesellschaft mbH, Villach

Messung der Geräuschemission von Flurförderzeugen auf Ladebordwänden.  
Prüfung in Anlehnung an ÖNORM EN 12053

verkleinerte Kopien des Datenblattes „HERTEC 1150“ (Seite 1 von 2)

Technische Information		 <b>HERTEC 1150</b> 2-K-POLYUREA-Sprühelastomer	
<b>Produkt:</b>	2-Komponenten - Polyurea – Sprühelastomer, aromatisch, 100% solid weichmacher- und lösemittelfrei, 2-K-Maschinenverarbeitung (Hochdruckanlage)		
<b>Eigenschaften:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hochreaktiv</li> <li>• hohe Zugfestigkeit</li> <li>• hohe Bruchdehnung</li> <li>• hohe Einreißfestigkeit</li> <li>• hohe Abriebfestigkeit</li> <li>• höchste Alterungsbeständigkeit</li> <li>• tieftemperaturflexibel</li> <li>• gussasphaltbeständig</li> <li>• wurzelfest</li> <li>• hydrolysebeständig</li> <li>• diffusionsfähig</li> <li>• mikrobebeständig</li> </ul>		
<b>Anwendung:</b>	HERTEC 1150 wird als flüssigkeitsundurchlässige, rissüberbrückende Polyureaeschichtung auf Beton, Zement, Stahl und anderen Oberflächen im konstruktiven Bereich eingesetzt. HERTEC 1150 wird mit oder ohne Geotextil zum Schutz von Betontanks, Parkgaragen, Staumauern, Schächten, Wannen, Kläranlagen, Stahlrohren, Ölabscheidern, Hafenanlagen, Schüttgutsilos, Ladeflächen von Lkw, erdberührten Bauwerken usw. verwendet. Weiters findet das System Anwendung als Flachdachabdichtung, Holzbeschichtung und im Industriebodenbereich. Objekte werden gleichmäßig, oberflächenfolgend, fugenlos und rissüberbrückend gegen eine Vielzahl von Chemikalien, Schadstoffen und Wasser zuverlässig und dauerhaft geschützt. Die vollflächige Haftfestigkeit zum Untergrund verhindert eine Unterläufigkeit, und der nahtlose Anschluss an Ein- und Aufbauten sowie die konstruktive Fugeneinbindung ergeben einen sicheren Schutz für komplexe Konstruktionen. HERTEC 1150 ist auch bei hoher Luftfeuchtigkeit verarbeitbar.		
<b>Verbrauch:</b>	ca. 1,3 kg/m <sup>2</sup> bei 1 mm Schichtdicke		
<b>Beständigkeit:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salzwasser / Abwasser</li> <li>• verdünnte Säuren und Laugen</li> <li>• temperaturflexibel bis -40°C</li> <li>• Temperatur trocken bis 140°C</li> <li>• Grund- und Oberflächenwasser</li> <li>• Mineralöle, Dieselmotorenstoffe</li> <li>• Wurzel durchdringung</li> <li>• kurzzeitig +250°C (Gussasphalteinbau)</li> </ul>		
<b>Technische Kennwerte:</b>	Mischungsverhältnis A : B	100 : 100 nach Volumen (1 : 1)	
	Dichte (25°C) Teil B / Teil A	ca. 1,00-1,05/ 1,11 kg/l	
	Volumenfestkörper	ca. 100 %	
	Viskosität (25°C)	ca. 700-900 mPa s (Teil Amin) ca. 760-790 mPa s (Teil Iso)	
	Shore D - Härte 20°C	ca. 40-45 (ca. 85-90° Shore A)	
	Zugfestigkeit	ca. 20 Mpa	
	Dehnung	> 350 %	
	Verschleißfestigkeit	< 100 mg	
	Die Angaben sind im Labor ermittelte Richtwerte und keine Spezifikationen		
<b>Daten zur Verarbeitung:</b>	Reaktionszeit	ca. 8 - 10 Sekunden	
	Objekttemperatur	mindestens 1°C bis maximal 40°C	
	Maximale relative Luftfeuchtigkeit	70 %	
	Härtung begehbar (5°C / 23°C / 30°C)	10 Minuten / 5 Minuten / 3 Minuten	
	Überarbeitungszeit	10 Minuten - 8 Stunden	
	Aushärtung (5°C / 23°C / 30°C)	36 Stunden / 24 Stunden / 24 Stunden	
<b>Lieferformen:</b>	200 kg – Fass Amin 215 kg - Fass Iso		
<b>Farbtöne:</b>	grau, hellgrau oder schwarz - aus rohstoff- und fertigungsbedingten Gründen sind geringe Farbton- / Chargenabweichungen möglich -		
<b>Lagerzeit:</b>	6 Monate, kühl und trocken im Originalgebinde bei 15 - 30°C. Temperaturen < 15°C können zur Kristallisation führen. Bitte Rücksprache halten.		



# HÖHERE TECHNISCHE BUNDES-LEHR- UND VERSUCHSANSTALT VILLACH BAUSTOFFPRÜFSTELLE STAATLICHE PRÜF- UND INSPEKTIONSSTELLE

Prüfbericht-Zl.: 0008/11/a

Beilage-Blatt: 07

Firma HERCULES Vertriebsgesellschaft mbH, Villach

Messung der Geräuschemission von Flurförderzeugen auf Ladebordwänden.  
Prüfung in Anlehnung an ÖNORM EN 12053

verkleinerte Kopien des Datenblattes „HERTEC 1150“ (Seite 2 von 2)

## 1. Oberflächenvorbereitung

Vor der Beschichtung wird der Untergrund mit geeignetem Verfahren, z. B. Kugelstrahlen, Sandstrahlen, Fräsen, Diamantschleifen, vorbereitet.

### Mindestanforderungen:

- frei von Schlämme, Staub, Öl, Fett und haftungsstörenden Substanzen
  - saugfähig
  - Mindestabreißfestigkeit 1,5 N/mm<sup>2</sup>
  - Betonrestfeuchte max. 6 % (Gew.)
- Je nach Beschaffenheit der Unterlage ist der Untergrund durch eine Grundierung und / oder Kratzspachtelung mit **HERTEC-POX 002** porenfrei vorzubereiten und leicht mit Quarzsand abzustreuen. Überschüssiger Quarzsand und Verschmutzungen müssen sorgfältig entfernt werden.

**Asphaltbeläge** (Industrie - GA) werden im Kugelstrahlverfahren oder Schleifverfahren vorbereitet. Mindestens 50 % des Zuschlagkornes müssen freigelegt sein. Die Druckfestigkeit muss der folgenden Nutzung entsprechen.

Grundierung: **HERTEC-PUR 375** bituminöse, **besandete Dachflächen:** Flächen gründlich mechanisch reinigen. In der Regel kein Primer erforderlich.

PVC: Primer **HERTEC-PUR 095**  
PU-Schaum: Primer **HERTEC-PUR 350**  
Metalle: Entfernen der Oxidschichten; Haftvermittler **HERTEC 550**  
Siehe auch „Allgemeine Vorbereitungs- und Verarbeitungsrichtlinien“.

## 2. Verarbeitung

**HERTEC 1150** wird mit einer 2-K-Heißspritz- Hochdruckanlage verarbeitet. Bei Luftzerstäubung muss die zugeführte Luft getrocknet sein (Kältetrockner). Die Amin-Komponente muss mit einem Fass - Flügel-mischer aufgerührt werden. Amin-Komponente auf 70-75°C und Iso-Komponente auf 75-80°C temperieren und exakt entsprechend dem Mischungsverhältnis mittels Injektionsverfahren mischen. Die Applikation erfolgt im Kreuzgang 2 bis 4-lagig, nass in nass. Speziell an senkrechten Flächen oder im Überkopfbereich wird so eine gleichmäßige Schichtdicke erreicht.

**Maschinenempfehlung:**  
GAMA High-Pressure Units  
www.gama-austria.at

Vor und während der Beschichtungsarbeiten sind Kontrollfolien anzufertigen. Die Schichtdicke ist statistisch zu kontrollieren, indem kleine Proben innerhalb der ersten Minuten herausgeschnitten und gemessen werden. Die Beschädigungen werden dann sofort nachbeschichtet. Spätere Prüfungen werden mit einer Einstichnadel vorgenommen. Bei Unterschichtdicken wird innerhalb von 8 Stunden nachbeschichtet. Bei längerer Standzeit (48 Std.) wird der Reaktionsprimer **HERTEC-PUR 095** (s. Datenblatt) dünn aufgetragen und der jeweilige Bereich überarbeitet. Überlappungs-zonen von Tagesabschnitten werden ebenfalls mit **HERTEC-PUR 095** geprimert und nach ca. 15 Min. bis max. 4 Std. Trockenzeit mit **HERTEC 1150** überarbeitet. Die Überlappung sollte mindestens 15 cm betragen. Vor, während und nach dem Taupunkt-abstand (+3°C) zu achten.

## 3. Systemkomponenten

Die folgenden Angaben gelten für Objekt- und Bodentemperaturen von 15 - 23°C. Höhere und niedrigere Temperaturen bedingen Änderungen der Füllung und der Verbräuche pro m<sup>2</sup>.

### Grundierung auf Beton:

**HERTEC-POX 002**, transparent  
Verbrauch: ca. 0,3 - 0,5 kg/m<sup>2</sup>, leicht abstreuen mit Quarzsand 0,4 - 0,8 mm (ca. 1 kg/m<sup>2</sup>).

### Kratzspachtelung auf Beton:

**HERTEC-POX 002** + Quarzsand (Sieblinie)  
Verbrauch: ca. 600 g/m<sup>2</sup> Bindemittel zuzüglich Quarzsand; leicht abstreuen mit Quarzsand 0,4 - 0,8 mm (ca. 1 kg/m<sup>2</sup>).

### Grundierung für Industrie - GA:

**HERTEC-PUR 375**, kieselgrau  
Verbrauch: ca. 0,5 - 1,2 kg/m<sup>2</sup>, leicht abstreuen mit Quarzsand 0,4 - 0,8 mm (ca. 1 kg/m<sup>2</sup>).

### Metallprimer:

**HERTEC 550**, schwarz  
Verbrauch: ca. 150 g/m<sup>2</sup>.

### Haftvermittler (HERTEC 1150 zu HERTEC 1150):

**HERTEC-PUR 095**, violett - lasierend  
Verbrauch: ca. 40 - 80 g/m<sup>2</sup>.

### Abdichtung:

**HERTEC 1150**, grau  
Verbrauch: ca. 2 - 4 kg/m<sup>2</sup> (min. 2 mm).

### Einstreuschicht:

**HERTEC-PUR 350**, kieselgrau  
Verbrauch: ca. 1,3 - 1,8 kg/m<sup>2</sup>, abstreuen mit Quarzsand 0,4 - 0,8 mm (ca. 3 kg/m<sup>2</sup>) oder Quarzsand 2 - 3 mm (ca. 1 kg/m<sup>2</sup>) bei Walzasphaltbelag.

### Farbgebung/Topcoat für Dächer:

**HERTEC KF 500**  
Verbrauch: ca. 90 - 113 g/m<sup>2</sup>.

### Verschleißschutz:

**HERTEC-POX 481**, kieselgrau  
Verbrauch: ca. 0,7 - 1,0 kg/m<sup>2</sup>.

### UV - Verschleißschutz:

**HERTEC-PUR 211**, kieselgrau  
Verbrauch: ca. 0,4 - 0,5 kg/m<sup>2</sup>.

**Bitte fordern Sie unsere Systemempfehlungen an.**

## 4. Chemikalienbeständigkeit

- verdünnte Säuren und Laugen
- Wasser / Salzwasser / Abwasser ca. 2 % Aufnahme ohne Änderung der Eigenschaften
- Diesel / Petroleum / Motorenöl  
Quellung ohne Änderung der Eigenschaften
- 250°C heißer Gussasphalt

## 5. Lieferformen

200 kg - Fass (Amin)  
215 kg - Fass (Iso)

## 6. Schutzmaßnahmen

Einatmen der Dämpfe / Spritznebel und Hautkontakt vermeiden. Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe, Schutzbrille sowie eine Frischluftmaske tragen. Für gute Raumbelüftung sorgen. Bei Berührung mit der Haut sofort mit viel Wasser und Seife abwaschen. Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser ausspülen (Spüllflasche aus Apotheke) und einen Arzt konsultieren. Während der Verarbeitung nicht essen, nicht rauchen und nicht mit offener Flamme hantieren. Generell sind die Gefahrenhinweise und Sicherheitsratschläge auf den Gebinden und in den Sicherheitsdatenblättern und die einschlägigen Vorschriften der Berufsgenossenschaften zu beachten und einzuhalten.

HERTEC 1150:Stand: 07/2010. Unsere Informationen und Hinweise in Wort, Schrift und durch Versuche erfolgen nach bestem Wissen, gelten jedoch als unverbindlich, auch in Bezug auf etwaige Schutzrechte Dritter. Diese Informationen befreien den Käufer nicht von seiner eigenen Prüfung unserer Hinweise und Produkte auf ihre Eignung für die beabsichtigten Verfahren und Zwecke. Anwendung und Verarbeitung unserer Produkte erfolgen außerhalb unseres Einflusses und liegen daher ausschließlich im Verantwortungsbereich des Verwenders. Der Verkauf unserer Produkte erfolgt nach Maßgabe unserer Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen (AGB).

Hercules GmbH  
Zehenthofstraße 25  
A - 9500 Villach  
Tel.: +43 (0)4242 - 21212  
Fax.: +43 (0)4242 - 21280  
hercules.gmbh@aon.at  
www.hercules.at



**HÖHERE TECHNISCHE BUNDES-LEHR- UND VERSUCHSANSTALT VILLACH  
BAUSTOFFPRÜFSTELLE  
STAATLICHE PRÜF- UND INSPEKTIONSSTELLE**

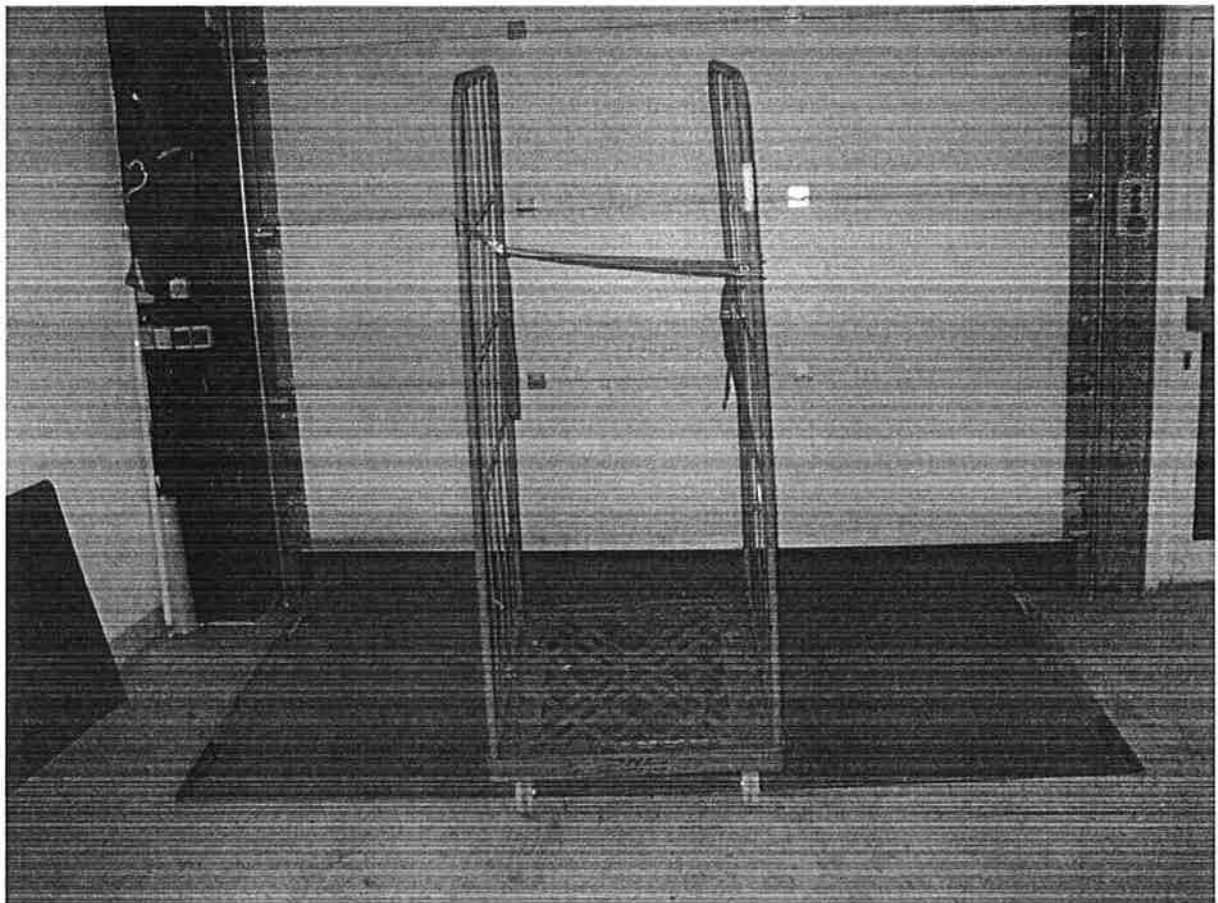
Prüfbericht-Zl.: 0008/11/a

Beilage-Blatt: 08

Firma HERCULES Vertriebsgesellschaft mbH, Villach

Messung der Geräuschemission von Flurförderzeugen auf Ladebordwänden.  
Prüfung in Anlehnung an ÖNORM EN 12053

Aussehen des verwendeten Gitterwagens - Foto





HÖHERE TECHNISCHE BUNDES-LEHR- UND VERSUCHSANSTALT VILLACH

BAUSTOFFPRÜFSTELLE

STAATLICHE PRÜF- UND INSPEKTIONSSTELLE

A-9500 VILLACH, Tschinowitscher Weg 5

Telefon: 04242/37015-0 – Fax: 04242/37015-51 – e-mail: office@baupruef.at

---

## PRÜFBERICHT

Zahl: 0008/11/b MS/Ai

Datum: 07.02.2011

Gegenstand: Messung der Geräuschemission von Flurförderzeugen auf Ladebordwänden

Prüfung in Anlehnung an ÖNORM EN 12053

Antragsteller: Firma  
HERCULES Vertriebsgesellschaft mbH  
Zehenthofstrasse 25  
9500 Villach

Antragschreiben: 19.01.2011

Untersuchungstag: 21.01.2011

Der Prüfbericht enthält:

- 3 Textseiten
- 8 Beilagen
- 3 Fotos  
(Beilage-BI.: 02 u. 08)
- 1 Zeichnung  
(Beilage-BI.: 01)



**HÖHERE TECHNISCHE BUNDES-LEHR- UND VERSUCHSANSTALT VILLACH  
BAUSTOFFPRÜFSTELLE  
STAATLICHE PRÜF- UND INSPEKTIONSSTELLE**

Prüfbericht-Zl.: 0008/11/b

Blatt: 02

## 1. GEGENSTAND

Messung des A-bewerteten Schalldruckpegels am Fahrerplatz beim FAHREN mit einem Flurförderzeug auf einer Ladebordwand in Anlehnung an ÖNORM EN 12053 - Sicherheit von Flurförderzeugen -  
- Verfahren für die Messung der Geräuschemission - Ausgabe: 2009-06-15.

## 2. VERSUCHSDURCHFÜHRUNG

2.1 Messung des A-bewerteten Schalldruckpegels am Fahrerplatz beim FAHREN mit einem Flurförderzeug auf einer Ladebordwand mit und ohne Beschichtung.  
Versuchsvorgang in Anlehnung an ÖNORM EN 12053 - Sicherheit von Flurförderzeugen -  
- Verfahren für die Messung der Geräuschemission - Ausgabe: 2009-06-15.  
Die Oberfläche der Ladebordwand bei der Messung 1 bestand aus einem gerippten Aluminiumblech, siehe Beilage-Blatt 02. Bei der Messung 2 wurde auf dem gerippten Aluminiumblech eine Beschichtung mit der Bezeichnung „Schallreduzierendes HERTEC Beschichtungssystem“ in einer Dicke von ca. 4 mm aufgebracht, siehe Beilage-Blatt 02.  
Verkleinerte Kopie vom Datenblatt „Schallreduzierendes HERTEC Beschichtungssystem“ und den verkleinerten Kopien der Datenblätter von den Produkten „HERTEC 550 Multiprimer“ und „HERTEC 1150“, siehe Beilage-Blatt 03 - 07.  
Bei dem verwendeten Mitgänger-Flurförderzeug handelte es sich um einen handelsüblichen Handhubwagen mit den Abmessungen 80x70x180 cm und 4 Kunststoffrädern, siehe Beilage-Blatt 08. Die vom Auftraggeber festgelegte Lage der Messpunkte im Einfahrtsbereich des Firmengebäudes der Firma HERCULES Vertriebsgesellschaft mbH, Zehenthofstrasse 25, 9500 Villach siehe Skizze, Beilage-Blatt 01.  
An den 2 Messpunkten wurden je 3 Einzelmessungen durchgeführt. Die Messdauer wurde durch den Auftraggeber mit 5 Sekunden festgelegt. Die Fahrbewegung wurde durch eine gleichmäßige Vorwärts- und Rückwärtsfahrt des Handhubwagens auf der Ladebordwand ausgeführt. Der angegebene Schalldruckpegel der Betriebsart FAHREN ist der arithmetische Mittelwert der beiden höchsten Schalldruckpegel, die sich innerhalb einer Spanne von 2 dB befanden. Der Fremdgeräuschfaktor wurde im Messergebnis berücksichtigt. Die Umgebungskorrektur K2 wurde im Messergebnis nicht erfasst. Messvolumen und Nachhallzeit, siehe Beilage-Blatt 01.

### 2.2 Messgeräte

Schallpegelmessgerät Klasse 0.7

mit integriertem Terz- und Oktavfilter

Type RION NA-28

Nr. 00191075

Messmikrofon

Type RION UC-59

Nr. 01512

Geräte der Firma RION Co. Ltd., Japan.

Akustischer Kalibrator

Type CAL200

Nr. 7537

Geräte der Firma PCB Piezotronics Inc., USA

Schallquelle

Type 4223

Nr. 1217911

Gerät der Firma BRÜEL & KJÆR, Dänemark.

Die Prüfung wurde von Dipl.-Ing. S. MILLONIG (staatliche Prüf- und Inspektionsstelle an der HTBLuVA-Villach) in Anwesenheit von Dipl.-Ing. B. KAUFMANN (HERCULES Vertriebsgesellschaft mbH, Villach) durchgeführt.

Untersuchungstag: 21.01.2011



**HÖHERE TECHNISCHE BUNDES-LEHR- UND VERSUCHSANSTALT VILLACH  
BAUSTOFFPRÜFSTELLE  
STAATLICHE PRÜF- UND INSPEKTIONSSTELLE**

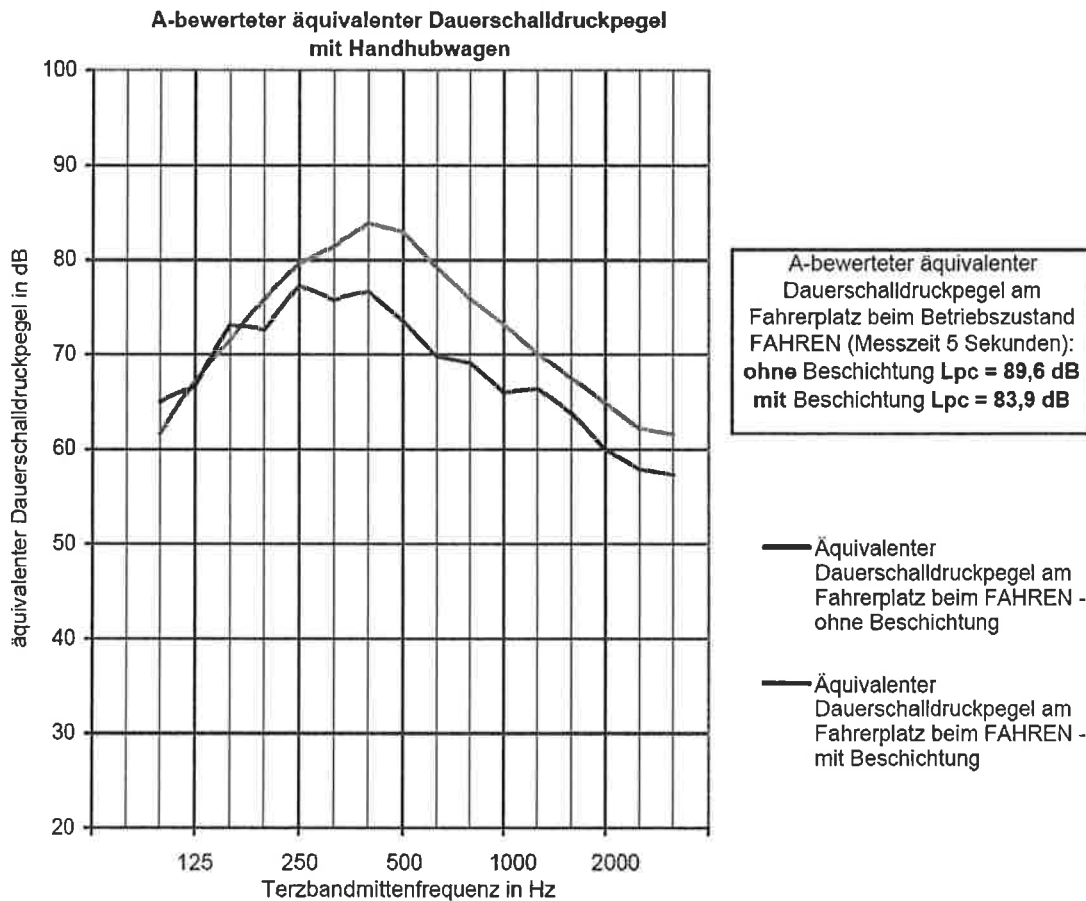
Prüfbericht-Zl.: 0008/11/b

Blatt: 03

**3. UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE**

Mess- und Auswertungsergebnis des A-bewerteten Schalldruckpegels am Fahrerplatz beim FAHREN auf einer Ladebordwand mit und ohne Beschichtung.

Der A-bewertete Schalldruckpegel am Fahrerplatz beim Betriebszustand FAHREN L<sub>pc</sub> entspricht dem Begriff des A-bewerteten äquivalenten Dauerschalldruckpegels beim Betriebszustand FAHREN.



Frequenz f in Hz

100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
61,7	67,1	71,5	75,8	79,6	81,4	83,9	83,0	79,2	75,8	73,2	70,1	67,5	64,9	62,2	61,5

Äquivalenter Dauerschalldruckpegel am Fahrerplatz beim FAHREN in dB - ohne Beschichtung

100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
65,0	66,6	73,1	72,6	77,3	75,8	76,6	73,6	69,8	69,1	66,0	66,4	63,8	59,9	57,9	57,3

Äquivalenter Dauerschalldruckpegel am Fahrerplatz beim FAHREN in dB - mit Beschichtung

Der Leiter und Zeichnungsberechtigte  
der Baustoffprüfstelle:

Prof. Dipl.-Ing. H. Hutter



Der Prüfer:

Prof. Dipl.-Ing. S. Millonig



HÖHERE TECHNISCHE BUNDES-LEHR- UND VERSUCHSANSTALT VILLACH  
BAUSTOFFPRÜFSTELLE  
STAATLICHE PRÜF- UND INSPEKTIONSSTELLE

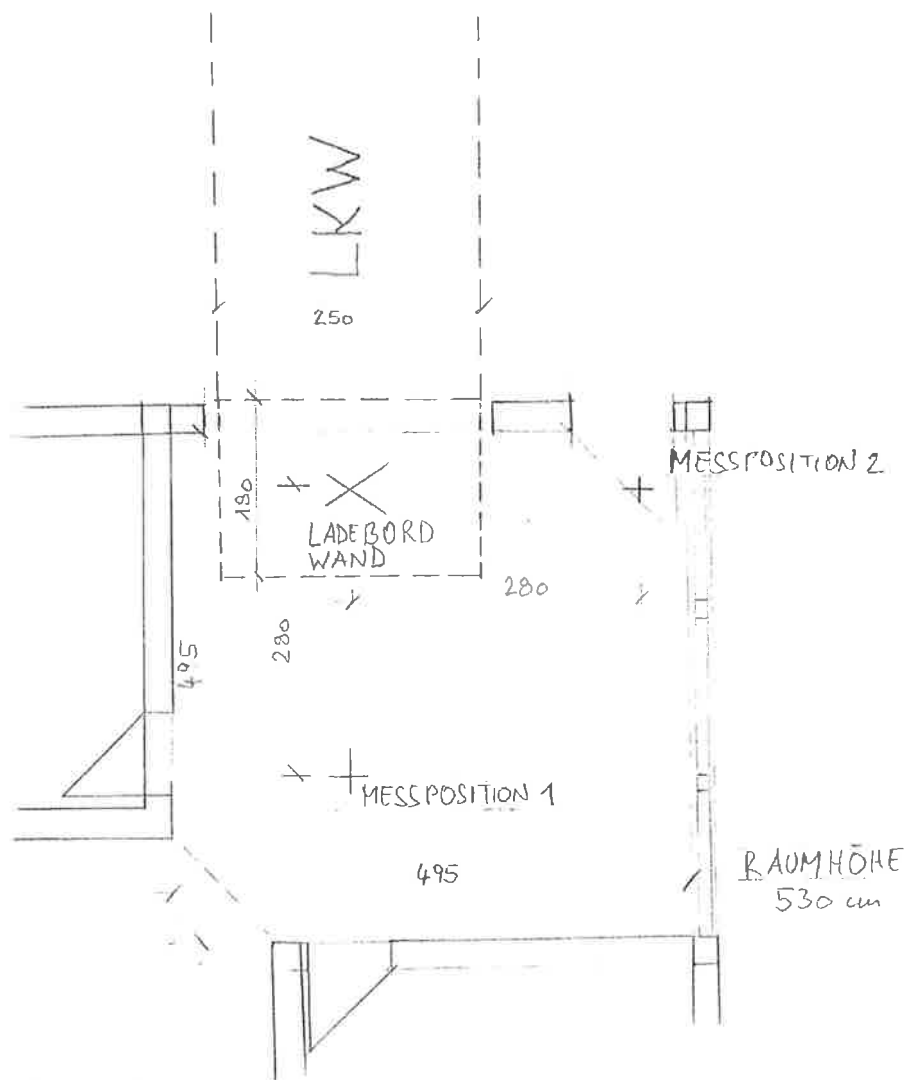
Prüfbericht-Zl.: 0008/11/b

Beilage-Blatt: 01

Firma HERCULES Vertriebsgesellschaft mbH, Villach

Messung der Geräuschemission von Flurförderzeugen auf Ladebordwänden.  
Prüfung in Anlehnung an ÖNORM EN 12053

Lage der Messpunkte im Einfahrtsbereich des Firmengebäudes der Firma HERCULES  
Vertriebsgesellschaft mbH, Zehenthofstrasse 25, 9500 Villach - Skizze



Messvolumen: 130 m<sup>3</sup>

Frequenz f in Hz

100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
0,94	0,61	0,54	0,47	0,59	0,73	0,67	0,66	0,78	0,80	0,82	0,89	0,86	0,86	0,74	0,94

Nachhallzeit T in [s]