



Baden-Württemberg  
Regierungspräsidium Tübingen

## Beschussamt Ulm *HC*

### Staatliche Prüf- und Zertifizierungsstelle für Waffen- und Sicherheitstechnik

Legal verification and certification office for weapons and security engineering  
Place de contrôle et certification de l'Etat pour la technique d'armes et sécurité

## Zertifikat - Certificate - Certificat d'essai

S 07 0045 01 / Z

### Durchschusshemmende Verglasung

Bullet resistant glazing · Vitrages résistant aux balles

**Antragsteller**

Proposer · Nom du requérant

Bayer Sheet Europe N.V.  
BE-8700 Tielt

**Hersteller**

Producer · Producteur

Bayer Sheet Europe N.V.  
BE-8700 Tielt

**Ort und Datum der Prüfung**

Location and date of the test · Lieu et date d'essai

89081 Ulm, 07.11.2007

**Gültigkeitsdauer bis**

Period of validity · Valable jusqu'à ce que

07.11.2017

**Prüfanforderung und Verfahren**

Test request and method · Exigence de contrôle et procédé

DIN EN 1063

**Gegenstand der Zertifizierung**

Object of certification · Objet de la certification

Kunststoffscheibe  
Plastic glass · Verre de plastique  
500 x 500 x 32,70 mm

**Typenbezeichnung**

Product reference · Référence du produit

**Makrolon Hygard BR1250**

**Zugeordnete Widerstandsklasse**

Classified as · La classe de résistance atteignait

**DIN EN 1063 BR2 NS**

**Details siehe Prüfbericht-Nr.**

Details report-no. · Détails rapport d'essai-No.

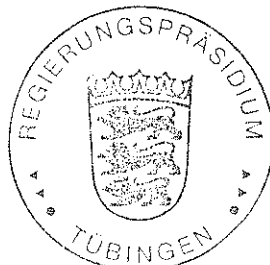
S 07 0045 01 / B

Zertifikate ohne Unterschrift und Dienstsiegel haben keine Gültigkeit. Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung des Beschussamtes Ulm. Der Prüfbericht ist Bestandteil des Zertifikats.

Certificates which are not stamped and signed are not valid. This certificate may only be copied or transmitted in its entirety and without modifications. The use of parts of this certificate or modifications is only allowed with the express consent of the Beschussamt Ulm. The test report is a component of the certificate.

Les rapports d'essai non signés et sans cachet du laboratoire n'ont pas de valeur. Ce rapport d'essai ne peut être reproduit que dans son ensemble et sans modification. Toute modification ou utilisation d'extraits font l'objet d'approbation du laboratoire Beschussamt Ulm. Le rapport d'essai est élément du certificat.

Ulm, den 10.12.2007



*FRIESS*  
**FRIESS**  
Leiter des Beschussamtes  
Director of the Proof House  
Directeur du Banc d'Épreuves

Beschussamt Ulm  
Albstraße 74

89081 Ulm

Tel.: 0731-9 68 51-0  
Fax: 0731-9 68 51-99  
beschussamt@rpt.bwl.de

Akkreditierte Prüf- und  
Zertifizierungsstelle





Baden-Württemberg  
Regierungspräsidium Tübingen

## Beschussamt Ulm

Staatliche Prüf- und Zertifizierungsstelle für Waffen- und Sicherheitstechnik  
Legal verification and certification office for weapons and security engineering

### Prüfbericht – Test report

S 07 0045 01 / B

Durchschusshemmende Verglasung nach **DIN EN 1063**  
Widerstandsklasse **BR2 NS**

Bullet resistant glazing according to **DIN EN 1063**  
resistance class **BR2 NS**

**Antragsteller:** Bayer Sheet Europe N.V.  
Proposer: Wakkensesteenweg 47  
BE-8700 Tiel

**Hersteller:** Bayer Sheet Europe N.V.  
Producer of the sample: Wakkensesteenweg 47  
BE-8700 Tiel

**Ort und Datum der Prüfung:** 89081 Ulm, 07.11.2007  
Location and date of the test:

**Gültigkeitsdauer bis:** 07.11.2017  
Period of validity:

**Gegenstand der Prüfung:** Kunststoffscheibe / Plastic glass  
Object of the test: 500 x 500 x 32,70 mm

**Typenbezeichnung:** Makrolon Hygard BR1250  
Product reference:

### Ergebnis der Prüfung (Zusammenfassung)

Result of the test (summary)

Der Prüfgegenstand **erfüllt** die Anforderungen der Widerstandsklasse **BR2 NS**  
The test-sample fulfills the requirements of the resistance class **BR2 NS**

**Zertifikat erstellt:**  Ja / Yes S 07 0045 01 / Z  
Certificate prepared:  Nein / No

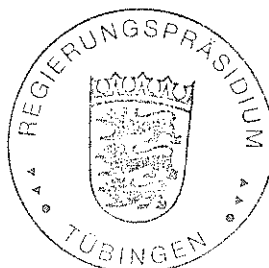
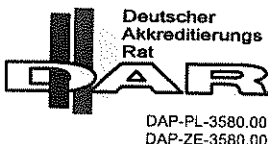
Details siehe Seite 3 / Details look at page 3

Prüfberichte ohne Unterschrift und Dienstsiegel haben keine Gültigkeit. Dieser Prüfbericht darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung des Beschussamtes Ulm. Der Prüfbericht ist Bestandteil des Zertifikates.  
Certificates which are not stamped and signed by are not valid. This certificate may only be copied or transmitted in its entirety and without modifications. The use of parts of this certificate or modifications are only allowed with the express consent of the Beschussamt Ulm.  
The test report is a component of the certificate.

Beschussamt Ulm  
Albstraße 74  
89081 Ulm

Tel.: 0731-9 68 51-0  
Fax: 0731-9 68 51-99  
beschussamt@rpt.bwl.de

Akkreditierte Prüf- und  
Zertifizierungsstelle



Ulm, den 10.12.2007

  
**B. Kurz**  
Techn. Angestellter  
Technical employee

## Allgemeine Angaben

General details

**Art der Probennahme:** Vom Antragsteller ausgewählt und angeliefert am 25.07.2007  
Taking of samples: Chosen and delivered by the proposer

**Probenrückstellung:** Der Antragsteller ist für die Probenrückstellung selbst verantwortlich.  
Storage of sample: The proposer itself is responsible for the storage of the test-sample

**Prüfer:** B. Kurz  
Tester:

**Teilnehmer:** ---  
Participants:

## Prüfvorgaben

Specification

**Waffe:** **Art** **Prüflauf**  
Weapon: Type Test barrel  
**Kaliber** **9 mm Luger**  
Calibre  
**Dralllänge** **250 mm**  
Twist length

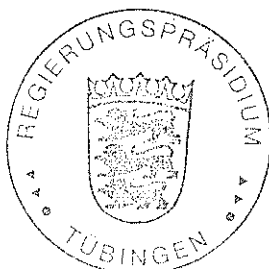
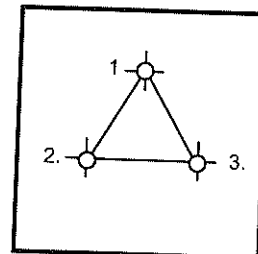
**Munition:** **Geschoss** **Vollmantel, Rundkopf, Weichkern**  
Ammunition: Bullet Full jacketed, round nose, soft core  
**Geschossgewicht** **8,00 Gramm**  
Bullet weight

**Geschoss-  
geschwindigkeit:** **400 ± 10 m/s**  
Bullet velocity:

**Versuchsaufbau:** **Prüfmuster 90° zur Schussrichtung befestigt**  
Sample fixing: 90° to firing line

**Schussentfernung:** **5 m**  
Test range:

**Trefferabstand:** **Dreieck, Seitenlänge 120 mm ± 10 mm**  
Hit distance: (je Probe)  
Triangle 120 mm ± 10 mm (each sample)



## Details zum Gegenstand der Prüfung

Details to the object of the test

- Art:** Kunststoffscheibe / Plastic glass  
Description of the sample:
- Abmessungen:** 500 x 500 x 32,70 mm  
Size / thickness:
- Anzahl:** 3  
Number of samples:
- Aufbau:** 3.00PC<sub>0.50PU</sub> 9.00PC<sub>0.50PU</sub> 9.00PC<sub>0.50PU</sub> 3.00PC  
(Beginnend mit Angriffsseite)  
Composition:  
(Starting from the attack face)
- Typenbezeichnung:** Makrolon Hygard BR1250  
Product reference:

## Darstellung der Prüfergebnisse

Presentation of the test results

Die Geschossenergie wurde mit dem ermittelten Geschossgewicht von 8,00 Gramm berechnet.  
The bullet energy was calculated with the determined bullet weight of 8,00 gram.

Probe Nr. Sample no.	Schussfolge Shot no.	$V_{2,5}^{1)}$ [m/s]	$E_{2,5}^{2)}$ [Joule]	Auswertung <sup>3)</sup> Evaluation	Bemerkungen Remarks
1	1.	396	627	KD, NS	---
	2.	393	618	KD, NS	
	3.	403	650	KD, NS	
2	1.	402	646	KD, NS	
	2.	400	640	KD, NS	
	3.	398	634	KD, NS	
3	1.	400	640	KD, NS	
	2.	405	656	KD, NS	
	3.	402	646	KD, NS	

1)  $V_{2,5}$  = Geschossgeschwindigkeit 2,5 m vor dem Prüfmuster  
Bullet velocity 2,5 m in front of the sample

2)  $E_{2,5}$  = Geschossenergie 2,5 m vor dem Prüfmuster  
Bullet energy 2,5 m in front of the sample

3) KD = Kein Durchschuss / No penetration  
D = Durchschuss / Penetration  
S = Splitterabgang auf der Rückseite des Prüfmusters / Splinters on the rearside of the sample  
NS = Kein Splitterabgang auf der Rückseite des Prüfmusters / No splinters on the rearside of the sample

## Zusammenfassung:

Summary

Die Verglasung wurde nach DIN EN 1063 der Widerstandsklasse **BR2 NS** zugeordnet.  
The glazing was assigned to the resistance class **BR2 NS** according to DIN EN 1063.

