

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)



Handelsname : B.I.K. SPUITVERDUNNER (9144)
Überarbeitet am : 23-11-2022
Druckdatum : 24-02-2023

Version (Überarbeitung) : 1.1.1 (1.1.0)

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

B.I.K. SPUITVERDUNNER (9144)
NAPHTHA (ERDÖL), MIT WASSERSTOFF BEHANDELT, SCHWER (Benzol < 0,1% Krebs nicht zwingend) ; CAS-Nr. : 64742-48-9 ; EG-Nr. : 919-857-5 ; INDEX-Nr. : 649-327-00-6 ; REACH-Nr. : 01-2119463258-33

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Farbe Product für industrielle/professionellen anwendung (siehe technische Documentation)

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Lieferant (Hersteller/Importeur/Alleinvertreter/nachgeschalteter Anwender/Händler)

PearlPaint Group

Straße : Larserpoortweg 20

Postleitzahl/Ort : 8218 NK Lelystad

Telefon : +31 (0)32 0285353

Ansprechpartner für Informationen : msds@pearlpaint.nl

1.4 Notrufnummer

+31 (0)32 0285353 (Bürostunden 08:00 - 16:30) Außerhalb der Bürozeiten: Gift Informations Zentrum oder Arzt anrufen.

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Flam. Liq. 3 ; H226 - Entzündbare Flüssigkeiten : Kategorie 3 ; Flüssigkeit und Dampf entzündbar.

STOT SE 3 ; H336 - Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition : Kategorie 3 ; Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

Asp. Tox. 1 ; H304 - Aspirationsgefahr : Kategorie 1 ; Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.

Einstufungsverfahren

Berechnungsmethode.

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Gefahrenpiktogramme



Flamme (GHS02) · Gesundheitsgefahr (GHS08) · Ausrufezeichen (GHS07)

Signalwort

Gefahr

Gefahrenhinweise

H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar.

H304 Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)



Handelsname : B.I.K. SPUITVERDUNNER (9144)
Überarbeitet am : 23-11-2022
Druckdatum : 24-02-2023

Version (Überarbeitung) : 1.1.1 (1.1.0)

H336	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
Sicherheitshinweise	
P210	Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.
P233	Behälter dicht verschlossen halten.
P310	Sofort Arzt anrufen.
P331	KEIN Erbrechen herbeiführen.
P403+P235	An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Kühl halten.
P405	Unter Verschluss aufbewahren.
Ergänzende Gefahrenmerkmale (EU)	
EUH066	Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

2.3 Sonstige Gefahren

Keine

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Stoffname : NAPHTHA (ERDÖL), MIT WASSERSTOFF BEHANDELT, SCHWER (Benzol < 0,1% Krebs nicht zwingend)
INDEX-Nr. : 649-327-00-6
EG-Nr. : 919-857-5
REACH-Nr. : 01-2119463258-33
CAS-Nr. : 64742-48-9
Reinheit : 100 % [Masse]

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise

In allen Zweifelsfällen oder wenn Symptome vorhanden sind, ärztlichen Rat einholen. Niemals einer bewusstlosen Person oder bei auftretenden Krämpfen etwas über den Mund verabreichen.

Nach Einatmen

Betroffenen an die frische Luft bringen und warm und ruhig halten. Bei Atembeschwerden oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten. Bei Bewusstlosigkeit in stabile Seitenlage bringen und ärztlichen Rat einholen.

Bei Hautkontakt

Beschmutzte, durchtränkte Kleidung wechseln. Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser und Seife. Mit Detergentien reinigen. Lösemittel vermeiden.

Nach Augenkontakt

Bei Berührung mit den Augen sofort bei geöffnetem Lidspalt 10 bis 15 Minuten mit fließendem Wasser spülen und Augenarzt aufsuchen.

Nach Verschlucken

Nach Verschlucken den Mund mit reichlich Wasser ausspülen (nur wenn die Person bei Bewusstsein ist) und sofort medizinische Hilfe holen. Ruhig stellen. Kein Erbrechen herbeiführen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Es liegen keine Informationen vor.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Handelsname : B.I.K. SPUITVERDUNNER (9144)
Überarbeitet am : 23-11-2022
Druckdatum : 24-02-2023

Version (Überarbeitung) : 1.1.1 (1.1.0)

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

alkoholbeständiger Schaum Kohlendioxid (CO₂) Löschpulver Sand Wassernebel

Ungeeignete Löschmittel

Scharfer Wasserstrahl

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Bei Brand entsteht dichter, schwarzer Rauch. Das Einatmen gefährlicher Zersetzungsprodukte kann ernste Gesundheitsschäden verursachen.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung

Gefährdete Behälter bei Brand mit Wasser kühlen. Löschwasser nicht in Kanäle und Gewässer gelangen lassen. Geeignetes Atemschutzgerät benutzen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Nicht für Notfälle geschultes Personal

Schutzausrüstung

Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Für ausreichende Lüftung sorgen. Alle Zündquellen entfernen.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Bei Gasaustritt oder bei Eindringen in Gewässer, Boden oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Flächenmäßige Ausdehnung verhindern (z.B. durch Eindämmen oder Ölsperren). Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder) aufnehmen. Mit Detergentien reinigen. Lösemittel vermeiden.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Schutzvorschriften (siehe Kapitel 7 und 8) beachten.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Dämpfe können sich über große Distanzen ausbreiten und durch Zündquellen zur Zündung, zum Flammenrückschlag oder zur Explosion gebracht werden. Erhitzen führt zu Druckerhöhung und Berstgefahr. Erdung von Behältern, Apparaturen, Pumpen und Absaugeinrichtungen vorsehen. Berührung mit der Haut und den Augen vermeiden. Einatmen von Stäuben/Partikeln Nebelerzeugung/-bildung Am Arbeitsplatz nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Behälter dicht geschlossen halten. Behälter nicht mit Druck leeren, kein Druckbehälter! Rauchen verboten. Unbefugten Personen ist der Zutritt untersagt. Geöffnete Behälter sorgfältig verschließen und aufrecht lagern, um jegliches Austreten zu verhindern. Behälter vor Beschädigung schützen. Nur im Originalbehälter an einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren. Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

Anforderungen an Lagerräume und Behälter

Von stark sauren und alkalischen Materialien sowie Oxydationsmitteln fernhalten. Alle Zündquellen entfernen.

Weitere Angaben zu Lagerbedingungen

Stets in Behältern aufbewahren, die dem Originalgebinde entsprechen. Hinweise auf dem Etikett beachten. Vor Hitze und direkter Sonneneinstrahlung schützen. Nur Behälter verwenden, die speziell für das Produkt zugelassen sind.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Handelsname : B.I.K. SPUITVERDUNNER (9144)
Überarbeitet am : 23-11-2022
Druckdatum : 24-02-2023

Version (Überarbeitung) : 1.1.1 (1.1.0)

Keine

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Keine

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Wenn technische Absaug- oder Lüftungsmaßnahmen nicht möglich oder unzureichend sind, muss Atemschutz getragen werden.

Persönliche Schutzausrüstung

Augen-/Gesichtsschutz

Gestellbrille mit Seitenschutz

Hautschutz

Handschutz

Lösemittelbeständige Schutzhandschuhe tragen.

Geeigneter Handschuhtyp : Einmalhandschuhe.

Geeignetes Material : NR (Naturkautschuk, Naturlatex)

Erforderliche Eigenschaften : flüssigkeitsdicht.

Durchdringungszeit (maximale Tragedauer) : > 60 min

Dicke des Handschuhmaterials : > 0,5 mm

Empfohlene Handschuhfabrikate : EN ISO 374

Atemschutz

Atemschutz ist erforderlich bei: Grenzwertüberschreitung Beim Spritzvorgang: Umgebungsluftunabhängige Geräte. Andernfalls: in gut gelüfteten Räumen können Sauerstoffmasken durch Filtergeräte mit Kombinationsfilter wie Partikel-/Gasfilter ersetzt werden.

Allgemeine Hinweise

Vollmaske oder Mundstückgarnitur mit Partikelfilter: Maximale Einsatzkonzentration für Stoffe mit Grenzwerten: P1-Filter bis max. 4-facher Grenzwert; P2-Filter bis max. 15-facher Grenzwert; P3-Filter bis max. 400-facher Grenzwert.

8.3 Zusätzliche Hinweise

Für gute Lüftung sorgen. Dies kann durch lokale Absaugung oder allgemeine Abluft erreicht werden. Falls dies nicht ausreicht, um die Lösemitteldampfkonzentration unter den AGW-Grenzwerten zu halten, muß ein geeignetes Atemschutzgerät getragen werden.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen : Flüssig

Farbe : transparent

Geruch : charakteristisch

Sicherheitstechnische Kenngrößen

Erstarrungspunkt : (1013 hPa) Keine Daten verfügbar

Schmelzpunkt/Gefrierpunkt : (1013 hPa) Keine Daten verfügbar

Gefrierpunkt : Keine Daten verfügbar

Siedebeginn und Siedebereich : (1013 hPa) Keine Daten verfügbar

Zersetzungstemperatur : (1013 hPa) Keine Daten verfügbar

Flammpunkt : 36 °C

Selbstentzündungstemperatur : Keine Daten verfügbar

Handelsname : B.I.K. SPUITVERDUNNER (9144)
Überarbeitet am : 23-11-2022
Druckdatum : 24-02-2023

Version (Überarbeitung) : 1.1.1 (1.1.0)

Untere Explosionsgrenze :		Keine Daten verfügbar
Dichte :	(20 °C)	0,765 g/cm ³
pH-Wert :		nicht anwendbar
Kinematische Viskosität :	(40 °C)	1 mm ² /s
Festkörpergehalt :		0 Gew-%
Geruchsschwelle :		Keine Daten verfügbar
Verdunstungszahl :		Keine Daten verfügbar
Verdampfungsgeschwindigkeit :		Keine Daten verfügbar
Maximaler VOC-Gehalt (EG) :		100 Gew-%
VOC-Wert :		765 g/l
Explosive Eigenschaften :	Keine Daten verfügbar.	

9.2 Sonstige Angaben

Keine

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Es liegen keine Informationen vor.

10.2 Chemische Stabilität

Es liegen keine Informationen vor.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Es liegen keine Informationen vor.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Von stark sauren und alkalischen Materialien sowie Oxydationsmitteln fernhalten, um exotherme Reaktionen zu vermeiden.

10.5 Unverträgliche Materialien

Von stark sauren und alkalischen Materialien sowie Oxydationsmitteln fernhalten, um exotherme Reaktionen zu vermeiden.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Bei hohen Temperaturen können gefährliche Zersetzungsprodukte, wie z.B. Kohlendioxid, Kohlenmonoxid, Rauch, Stickoxide, entstehen.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Akute Toxizität

Akute orale Toxizität

Parameter : LC50
Expositionsweg : Oral
Spezies : Ratte
Wirkdosis : > 5000 mg/kg
Parameter : LC50 (NAPHTHA (ERDÖL), MIT WASSERSTOFF BEHANDELT, SCHWER (Benzol < 0,1% Krebs nicht zwingend) ; CAS-Nr. : 64742-48-9)

Expositionsweg : Oral
Spezies : Ratte
Wirkdosis : > 5000 mg/kg

Akute dermale Toxizität

Parameter : LC50
Expositionsweg : Dermal
Spezies : Kaninchen
Wirkdosis : > 5000 mg/kg

Handelsname : B.I.K. SPUITVERDUNNER (9144)
Überarbeitet am : 23-11-2022
Druckdatum : 24-02-2023

Version (Überarbeitung) : 1.1.1 (1.1.0)

Expositionsdauer : 24 Stunde(n)
Parameter : LC50 (NAPHTHA (ERDÖL), MIT WASSERSTOFF BEHANDELT, SCHWER (Benzol < 0,1% Krebs nicht zwingend) ; CAS-Nr. : 64742-48-9)
Expositionsweg : Dermal
Spezies : Kaninchen
Wirkdosis : > 5000 mg/kg
Expositionsdauer : 24 Stunde(n)

Akute inhalative Toxizität

Parameter : LC50
Expositionsweg : Inhalation (Dampf)
Spezies : Ratte
Wirkdosis : > 5000 mg/m³
Expositionsdauer : 8 Stunde(n)
Parameter : LC50 (NAPHTHA (ERDÖL), MIT WASSERSTOFF BEHANDELT, SCHWER (Benzol < 0,1% Krebs nicht zwingend) ; CAS-Nr. : 64742-48-9)
Expositionsweg : Inhalation (Dampf)
Spezies : Ratte
Wirkdosis : > 5000 mg/m³
Expositionsdauer : 8 Stunde(n)

11.2 Angaben über sonstige Gefahren

Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Aquatische Toxizität

Akute (kurzfristige) Toxizität für Algen und Cyanobakterien

Parameter : Akute (kurzfristige) Algtoxizität
Spezies : Pseudokirchneriella subcapitata
Auswerteparameter : Akute (kurzfristige) Algtoxizität
Wirkdosis : > 1000 mg/l
Expositionsdauer : 72 Stunde(n)
Parameter : Akute (kurzfristige) Algtoxizität (NAPHTHA (ERDÖL), MIT WASSERSTOFF BEHANDELT, SCHWER (Benzol < 0,1% Krebs nicht zwingend) ; CAS-Nr. : 64742-48-9)
Spezies : Pseudokirchneriella subcapitata
Auswerteparameter : Akute (kurzfristige) Algtoxizität
Wirkdosis : > 1000 mg/l
Expositionsdauer : 72 Stunde(n)

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Es liegen keine Informationen vor.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Es liegen keine Informationen vor.

12.4 Mobilität im Boden

Es liegen keine Informationen vor.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Dieser Stoff erfüllt nicht die PBT-/vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Annex XIII.

12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Es liegen keine Informationen vor.

12.7 Andere schädliche Wirkungen

Es liegen keine Informationen vor.

Handelsname : B.I.K. SPUITVERDUNNER (9144)
Überarbeitet am : 23-11-2022
Druckdatum : 24-02-2023

Version (Überarbeitung) : 1.1.1 (1.1.0)

12.8 Zusätzliche ökotoxikologische Informationen

Das Produkt darf nicht ohne Vorbehandlung (biologische Kläranlage) in Gewässer gelangen.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Kontaminierte Verpackungen sind restlos zu entleeren, und können nach entsprechender Reinigung wiederverwendet werden. Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind zu entsorgen. Entsorgung gemäß Richtlinie 2008/98/EG über Abfälle und gefährliche Abfälle.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer

UN 3295

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Landtransport (ADR/RID)

KOHLENWASSERSTOFFE, FLÜSSIG, N.A.G.

Seeschifftransport (IMDG)

HYDROCARBONS, LIQUID, N.O.S.

Lufttransport (ICAO-TI / IATA-DGR)

HYDROCARBONS, LIQUID, N.O.S.

14.3 Transportgefahrenklassen

Landtransport (ADR/RID)

Klasse(n) : 3
Klassifizierungscode : F1
Gefahr-Nr. (Kemlerzahl) : 30
Tunnelbeschränkungscode : D/E
Sondervorschriften : LQ 5 I · E 1
Gefahrzettel : 3

Seeschifftransport (IMDG)

Klasse(n) : 3
EmS-Nr. : F-E / S-D
Sondervorschriften : LQ 5 I · E 1
Gefahrzettel : 3

Lufttransport (ICAO-TI / IATA-DGR)

Klasse(n) : 3
Sondervorschriften : E 1
Gefahrzettel : 3

14.4 Verpackungsgruppe

III

14.5 Umweltgefahren

Landtransport (ADR/RID) : Nein

Seeschifftransport (IMDG) : Nein

Lufttransport (ICAO-TI / IATA-DGR) : Nein

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Transport auf dem Werksgelände: nur in geschlossenen Behältern transportieren, die senkrecht und fest stehen. Personen, die das Produkt transportieren, müssen für das richtige Verhalten bei Unfällen, Auslaufen oder Verschütten unterwiesen sein.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

Handelsname : B.I.K. SPUITVERDUNNER (9144)
Überarbeitet am : 23-11-2022
Druckdatum : 24-02-2023

Version (Überarbeitung) : 1.1.1 (1.1.0)

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EU-Vorschriften

Zulassungen und/oder Verwendungsbeschränkungen

Verwendungsbeschränkungen

Verwendungsbeschränkung gemäß REACH Anhang XVII Nr. : 3

Sonstige EU-Vorschriften

Richtlinie 2004/42/EG über Emissionsbegrenzungen von VOC aus Farben und Lacken

Das Produkt erfüllt die Anforderungen der EU-Richtlinie 2004/42/EG über die Begrenzung des VOC-Gehaltes.

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

16.1 Änderungshinweise

Keine

16.2 Abkürzungen und Akronyme

ADR = European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road
ASTM = American Society of Testing and Materials (US)
CAS No = Chemical Abstracts Service Number (see ACS - American Chemical Society)
DNEL = Derived No-Effect Level
DT50 = Time for 50% loss; half-life
EbC50 = Median effective concentration (biomass, e.g. of algae)
EC50 = Median effective concentration
EINECS = European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS = European List of Notified (New) Chemicals (see Tab 7, Background - Guide)
ErC50 = Median effective concentration (growth rate, e.g. of algae)
EWC = European Waste Catalogue
IATA = International Air Transport Association
IC50 = Concentration that produces 50% inhibition
IMDG = International Maritime Dangerous Goods Code
IMO = International Maritime Organization
LC50 = Concentration required to kill 50% of test organisms
LD50 = Dose required to kill 50% of test organisms
LEL = Lower Explosive Limit/Lower Explosion Limit
LOAEL = Lowest observed adverse effect level
MRL = Maximum Residue Limit
NOAEL = No Observed Adverse Effect Level
NOEC = No observed effect concentration
NOEL = No Observable Effect Level
OEL = Occupational Exposure Limits
PBT = Persistent, Bioaccumulative or Toxic
PNEC = Predictable Non Effect Concentration
STEL = Short-Term Exposure Limit
TWA = Time-Weighted Average
vPvB = Very Persistent and Very Bioaccumulative

16.3 Wichtige Literaturangaben und Datenquellen

Keine

16.4 Wortlaut der H- und EUH-Sätze (Nummer und Volltext)

H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
H304 Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.

Sicherheitsdatenblatt
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)



Handelsname : B.I.K. SPUITVERDUNNER (9144)
Überarbeitet am : 23-11-2022
Druckdatum : 24-02-2023

Version (Überarbeitung) : 1.1.1 (1.1.0)

H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
EUH066 Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

16.5 Schulungshinweise

Keine

16.6 Zusätzliche Angaben

Keine

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen bei Drucklegung. Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das Produkt mit anderen Materialien vermengt, vermischt oder verarbeitet wird, oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das so gefertigte neue Material übertragen werden.
