

# Produktinformation

Sussmann & Steinhauser GmbH

Glasschleiferstrasse 14 - D-87600 Kaufbeuren

Telefon: 08341/62087 - Telefax: 08341/65475

http://www.hasulith.de - info@hasulith.de

## HASULITH® Duo

2K Klebstoff (Harz C & Härter V20L)

gültig für Artikelnummer: 1HDCV20L und 1 TADHC

Seite 1 von 4

### ALLGEMEINES

HASULITH® Duo ist ein 2-Komponenten Epoxidharz-Kleber für Verklebungen, die höchsten Ansprüchen genügen müssen. Beständig gegen Chemikalien wie verdünnte Säuren und Laugen, Benzine, viele Lösungsmittel und Feuchtigkeit.

HASULITH® Duo trocknet **glasklar** und zeichnet sich - im Vergleich zu schnellhärtenden 2-Komponenten Epoxidharzen - bei korrekter Verarbeitung - durch eine hohe Giblungsresistenz (bei minimaler Eigenfarbe) aus. Nach vollständiger Aushärtung: bohr-, feil- und überstreichbar.

### GEEIGNET FÜR DIE VERKLEBUNG VON

Glas, Keramik, Holz, Stein, Beton, Marmor, Metallen, Duroplasten, vielen Hartkunststoffen (z.B. Plexi, PS, ABS), glasfaserverstärkten Kunststoffen und Styropor®. In der Modeschmuckindustrie zur Verklebung von Strass- und Glassteinen v.a. auf Metall. Nicht geeignet für Weichplastik, PVC, PET, PE, PP, Gummi, Nylon.

Der ausgehärtete Klebstoff hat hart-spröde Eigenschaften und eignet sich daher nur für die Verklebung von harten Materialien bzw. für Verklebungen die keiner Biegebeanspruchung unterliegen. Aufgrund seiner niedrigen Viskosität eignet sich HASULITH® Duo v.a. für Verklebungen, bei denen das Klebstoffgemisch während der Aushärtung nicht wegfließen kann.

HASULITH® Duo kann jedoch durch ein Thixotropieradditiv auch so modifiziert werden, dass Klebungen z.B. an gewölbten Flächen durchgeführt werden können. Näheres hierzu: siehe Anhang

### ANWENDUNG

Die Klebeflächen müssen sauber, fett- und ölfrei und trocken sein. Sehr glatte Flächen aufräumen.

#### Mischen:

Harz C und Härter V20L werden im Gewichtsverhältnis **10:4** gemischt

(z.B. 10 g Harz mit 4 g Härter) bis das Gemisch homogen und schlierenfrei ist.

Das Mischungsverhältnis muss möglichst genau eingehalten werden um optimale Ergebnisse zu erzielen. Der Toleranzbereich des Mischungsverhältnisses erstreckt sich von **2.5 : 1** bis **2 : 1** d.h. zur Aushärtung von 10 g Harz C werden mindestens 4 g bis maximal 5 g Härter V 20 L zugesetzt.

Bitte beachten Sie: die Zugabe von Härter im Überschuss führt keines-falls zu grösserer Härte oder schnellerer Aushärtung! - im Gegenteil: wird zuviel Härter zugesetzt bleibt die Mischung weich und klebrig.

Zum Abmessen der Komponenten sollte eine Waage mit entsprechender Genauigkeit verwendet werden. Im Elektronikfachhandel sind z.B. Taschenwaagen erhältlich (ab 50 EURO), die sich mit einem Wägebereich bis 200g und einer Ablesbarkeit von 0.1 g sehr gut -auch zum Anmischen kleiner Mengen- eignen (allerdings sollte eine Menge von 5g Harz + 2 g Härter nicht unterschritten werden).

Notfalls kann das Abmessen der Komponenten auch mit Einwegspritzen durchgeführt werden (z.B. 10 ml Harz C und 4-5 ml Härter V20L). Hierbei ist zu beachten, dass das Verhältnis nicht durch eingeschlossene Luftblasen verfälscht wird (aufsteigen lassen und rausdrücken). Mindestmenge für das Abmessen mit Spritzen: 5 ml Harz C + 2 ml Härter - bei kleineren Mengen wird die Methode zu ungenau.

Als Mischgefäße eignen sich nicht-saugfähige Behälter wie Kunststoffbecher aus PP, PE, Filmdöschen etc. Saugende Untergründe wie Papier oder Pappe sind nicht geeignet, da das Mischungsverhältnis durch die Saugfähigkeit des Untergrundes verfälscht werden kann.

Zum Mischen haben sich Metallspatel (z.B. Spatel, Edelstahl, 185x9 mm Art.-Nr. 8 DSP-ST) oder Glasstäbe bewährt. Diese werden nach dem Mischen sorgfältig abgewischt und können dann beliebig oft wiederverwendet werden. Zahnstocher, aufgebojene Büroklammern oder ähnliche

sehr dünne Rührwerkzeuge entfalten - selbst bei kleinen Mengen - nur minimale Rührwirkung und sind daher *ungeeignet*.

#### Verarbeitungszeit (Tropfzeit):

Die Verarbeitungszeit des Gemisches beträgt bei Raumtemperatur 30-35 Minuten. Das Ende der Tropfzeit kündigt sich dadurch an, dass das Klebstoffgemisch merklich dicker wird und anfängt Fäden zu ziehen. Der Klebstoff sollte zu diesem Zeitpunkt nicht mehr verwendet werden, da eine gute Benetzung der Klebestellen nicht mehr gewährleistet ist. Kurze Zeit nach dem ersten „Fadenziehen“ erwärmt sich das restliche Gemisch und geliert.

Aufgrund der begrenzten Verarbeitungszeit und der starken Wärmeentwicklung durch die chemische Reaktion des angerührten Klebstoffgemisches gegen Ende der Topfzeit, sollte nur die Menge angemischt werden, die während einer halben Stunde verarbeitet werden kann.

#### Klebstoffauftrag:

Bei rauhen/saugenden Materialien zweiseitiger Auftrag, bei glatten/nicht saugenden Flächen einseitiger Auftrag. Zu verklebende Teile passgerecht ohne Pressdruck zusammenfügen und - falls nötig - fixieren.

Zum Auftragen des Klebstoffgemisches eignen sich Spatel, Zahnstocher und dergleichen oder Einwegspritzen mit Kanülen (Durchmesser -je nach Klebefläche- 0,8 oder 1,2 mm). Diese Arbeitshilfsmittel sind ebenfalls bei uns erhältlich.

### AUSHÄRTUNG

Eine gute Anfangsfestigkeit wird bei Raumtemperatur (20°C) nach 6-8 Stunden erreicht. Die vollständige Aushärtung dauert bei Raumtemperatur (20°C) 24 Stunden.

Die Aushärtung lässt sich durch Wärmezufuhr - bei gleichzeitiger Erhöhung der Endfestigkeit - wie folgt beschleunigen.

#### Trocknungstemperatur

bei 20°C

bei 60°C

bei 80°C

#### Aushärungszeit

ca. 24 Stunden

ca. 2-3 Stunden

ca. 30 Minuten

Um Spannungen in der Klebestelle vorzubeugen sollte vor einer Aushärtung mit Wärme die Verklebung einige Stunden bei Raumtemperatur vorhärten. Bei Wärmetrocknung ist ebenfalls zu beachten, dass auch die vorgehärtete Verklebung im Ofen nochmals kurzzeitig flüssiger werden kann bevor die Härtereaktion einsetzt.

Bis zur vollständigen Aushärtung darf die Verklebung keiner Feuchtigkeit und keiner mechanischen Beanspruchung (zu verklebende Teile ggfs. fixieren) ausgesetzt sein.

### TRENNUNG VON VERKLEBUNGEN

Sofern die verklebten Materialien es zulassen, kann eine ausgehärtete Verklebung meist durch Erhitzen z.B. mit einem Heissluftfön (mind. 120°C) wieder getrennt werden.

Längere Einwirkung (nicht bei Kunststoffverklebungen) durch unseren **Entlacker NMP (Art.-Nr. 5NMP)** führt zum Anquellen der Verklebung, so dass diese sich ebenfalls trennen lässt. Verliebene Klebstoffreste lassen sich im gequollenen Zustand relativ leicht mechanisch entfernen. Eventuell vorhandene Lackschichten werden bei dieser Methode üblicherweise ebenfalls mit abgelöst.

# Produktinformation

Sussmann & Steinhauser GmbH

Glasschleiferstrasse 14 - D-87600 Kaufbeuren

Telefon: 08341/62087 - Telefax: 08341/65475

http://www.hasulith.de - info@hasulith.de

## HASULITH® Duo

2K Klebstoff (Harz C & Härter V20L)

gültig für Artikelnummer: 1HDCV20L und 1TADHC

Seite 2 von 4

### SICHERHEITSHINWEISE

#### Harzkomponente (Harz C)



Signalwort: Achtung

#### Gefahrenhinweise

H315 Verursacht Hautreizungen.

H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

#### Sicherheitshinweise (Vorbeugung)

P280 Schutzhandschuhe/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

P302+P352 Bei Kontakt mit der Haut: Mit viel Wasser und Seife waschen.

P305+P351+P338 Bei Kontakt mit den Augen: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

P362 Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.

#### Härterkomponente (Härter V20L)



Signalwort: Gefahr

#### Gefahrenhinweise

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

#### Sicherheitshinweise

P102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.

P260 Dampf nicht einatmen.

P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

P301+P330+P331 Bei Verschlucken: Mund ausspülen. **Kein** Erbrechen herbeiführen.

P303+P361+P353 Bei Berührung mit der Haut (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.

P304+P340 Einatmen: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.

P305+P351+P338 Bei Kontakt mit den Augen: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

P310 Sofort Giftinformationszentrum oder Arzt anrufen.

### LAGERUNG / HANDHABUNG / ENTSORGUNG

#### Harzkomponente:

Bei Raumtemperatur kühl und trocken gelagert ist die Harzkomponente mindestens 12 Monate haltbar. Durch leichtes Erwärmen der Harzkomponente (z.B. verschlossenes Gebinde einige Minuten auf die Heizung legen) wird dieses dünnflüssiger und lässt sich leichter entnehmen oder umfüllen. Vor dem Mischen muss die Harzkomponente jedoch wieder auf Raumtemperatur abgekühlt sein, da sich sonst die Verarbeitungszeit stark verkürzt.

#### Härterkomponente:

Licht und die Einwirkung von Luftsauerstoff führen bei der

Härterkomponente im Laufe der Zeit zu einer leichten Vergilbung (keine Beeinträchtigung der Klebeeigenschaften). Die Vergilbung kann verhindert bzw. verzögert werden, wenn das Gebinde gut verschlossen im Gefrierfach (nicht zusammen mit Lebensmitteln) gelagert wird.

Wird die Härterkomponente im Gefrierfach gelagert muss diese einige Stunden vor der Anwendung entnommen werden, damit sie sich auf Raumtemperatur erwärmen kann. Im Gegensatz zur Harzkomponente darf die Härterkomponente nicht auf die Heizung gelegt oder anderweitig erwärmt werden.

Da die Härterkomponente auch langsam mit dem Kohlendioxid der Luft unter Bildung unlöslicher Salze reagieren kann, müssen die Behälter unmittelbar nach der Entnahme wieder fest verschlossen werden.

Reste der beiden Komponenten oder nicht vollständig entleerte Gebinde dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden sondern müssen an Sammelstellen für Sondermüll abgegeben werden. Vollständig ausgehärtete Harz/Härtergemische können in kleinen Mengen mit dem Hausmüll entsorgt werden.

### LIEFERMÖGLICHKEITEN

#### 2-Komponenten Set (Harz C & Härter)

1HDCV20L-KS	Kleines Set	100 g Harz / 50 g Härter
-MS	Mittleres Set	1000 g Harz / 500 g Härter
-GS	Grosses Set	8 kg Harz / 4 kg Härter

#### Harzkomponente (Harz C) als Einzelgebinde

1HC-010	Flasche	100 g Harz C
-1	Flasche	1000 g Harz C
-10	Kanister	8 kg Harz C

#### Härterkomponente (Härter V20L) als Einzelgebinde

1HV20L-005	Flasche	50 g Härter V20L
-050	Flasche	500 g Härter V20L
-5	Kanister	4 kg Härter V20L

Für Wiederverkäufer liefern wir **HASULITH® Duo** auch ohne Etikett oder etikettieren nach Ihren Wünschen und Vorgaben. Andere Liefergebände oder grössere Mengen auf Anfrage.

Auf Anfrage ist Harz C auch in einer dünnflüssigeren Variante (**Harz E**) erhältlich. Mischungsverhältnis (10 : 4) und Verarbeitung analog wie bei Harz C mit längerer Topfzeit (ca. 60 min.) aber auch wesentlich längerer Aushärtungszeit: klebfrei bei Raumtemperatur nach ca. 8-10 Std.; nach 24 Stunden lässt sich der Klebstoff z.B. durch Druck mit dem Fingernagel noch verformen. Die vollständige Aushärtung erstreckt sich bei Raumtemperatur über 2-3 Tage.

Die Aushärtung lässt sich durch Wärmezufuhr beschleunigen. Folgende Vorgehensweise hat sich in den meisten Fällen bewährt: zunächst lässt man die Klebung über Nacht bei Raumtemperatur vorhärten. Am nächsten Tag werden die geklebten Objekte dann im Ofen bei 80°C mindestens 60 min. lang nachgehärtet. Danach sind die geklebten Objekte in der Regel versandfertig bzw. mechanisch beanspruchbar.

### MODIFIZIERUNG VON HASULITH DUO MIT THIX 1384

Wie eingangs bereits erwähnt, ist **HASULITH® Duo** nur für Verklebungen geeignet bei denen das Klebstoffgemisch während der Aushärtung nicht

## HASULITH® Duo

### 2K Klebstoff (Harz C & Härter V20L)

gültig für Artikelnummer: 1HDCV20L und 1 TADHC

Seite 3 von 4

wegfliessen kann. Bei vielen Verklebungen ist dies der Fall bzw. kann durch entsprechende Positionierung der zu verklebenden Teile verhindert werden.

In manchen Fällen jedoch muss auch auf gewölbten oder geneigten Flächen geklebt werden oder es ist aus anderen Gründen ein Klebstoff erforderlich, der während der Aushärtungsphase nicht fließt. Für diese Anwendungen kann **HASULITH® Duo** mit einem Zusatz entsprechend modifiziert werden:

Durch Einrühren von 3-5 % des flüssigen Thixotropieradditivs **THIX 1384** zur Harzkomponente und anschließendem Mischen mit Härter V20L lassen sich Klebstoffgemische erhalten, die selbst an senkrechten Flächen nicht mehr ablaufen bzw. auch etwaige Löcher oder senkrechte Spalte in den Klebteilen überbrücken können ohne herauszulaufen.

Durch den Zusatz von **THIX 1384** wird das Klebstoffgemisch zwar leicht gelblich, bleibt aber – im Gegensatz zu vielen anderen Thixotropierzusätzen – transparent.

**Achtung:** Aufgrund der minimalen Zusatzmengen von **Thix 1384** ist für ein erfolgreiches Arbeiten unbedingt eine Waage mit einer Genauigkeit von 0.1 g erforderlich !

### ANWENDUNG VON ADDITIV THIX 1384

Beim Arbeiten mit **HASULITH® Duo + THIX 1384** wird wie folgt vorgegangen:

**1.Schritt:** Das flüssige Additiv **THIX 1384** wird zunächst gründlich in die Harzkomponente (*Harz C*) eingerührt.

Die empfohlene Menge beträgt **3-4 Gewichts%** **THIX 1384** bezogen auf *Harz C* (z.B. 25 g *Harz C* + 1 g **THIX 1384**). Das Harz erhält dabei durch das bräunliche Additiv eine schwache Gelbfärbung.

**Achtung:** Das *Harz C* selbst wird beim Einarbeiten von **THIX 1384** noch nicht dicker ! Die verdickende Wirkung tritt erst nach dem Mischen mit *Härter V20L* ein.

Ein Zusatz von 3-4 % genügt bereits um eine optimale Verdickung herbeizuführen. Eine maximale Menge von 5 % darf keinesfalls überschritten werden, da sonst bei der späteren Vermischung mit dem *Härter V20L* eine sofortige Gelierung einsetzt die zu einer für Klebungen unbrauchbaren Masse führt.

**2.Schritt:** Das *Harz C/THIX 1384 - Gemisch* wird nun analog -wie bei der Anwendung von **HASULITH® Duo** beschrieben- verarbeitet:

- 2 Gewichtsteile *Harz C/THIX 1384 Gemisch* werden gründlich mit
- 1 Gewichtsteil *Härter V20L* vermischt.

Diese Mischung wird bereits beim Durchrühren merklich dicker weshalb die Durchmischung möglichst rasch durchgeführt werden sollte. Nach ca. 1-2 min. Mischzeit erreicht das Gemisch die maximale Verdickung und kann für Verklebungen verwendet werden.

### Verarbeitungszeit (Topfzeit):

Die Verarbeitungszeit des *HarzC + THIX1384 + Härter V20L* Klebstoffgemisches ist -durch die beschleunigende Wirkung des Additivzusatzes- etwas kürzer als bei Verwendung des unmodifizierten *Harz C*. Sie beträgt bei Raumtemperatur ca. **20-25 Minuten**.

Das Ende der Topfzeit kündigt sich dadurch an, dass das Klebstoffgemisch merklich dicker wird und anfängt Fäden zu ziehen. Der Klebstoff sollte zu diesem Zeitpunkt nicht mehr verwendet werden, da eine gute Benetzung der Klebestellen nicht mehr gewährleistet ist. Kurze Zeit nach dem ersten „Fadenziehen“ erwärmt sich das restliche Gemisch und geliert.

### Aushärtung:

Die Aushärtung verläuft ähnlich, jedoch etwas schneller als beim unmodifizierten **HASULITH® Duo**. Eine gute Anfangsfestigkeit wird bei Raumtemperatur (20°C) bereits nach 5-6 Stunden erreicht. Die vollständige Aushärtung erfolgt über Nacht.

### Weitere Hinweise zur Anwendung von Additiv THIX 1384:

- Werden laufend Klebungen durchgeführt, ist es möglich einen Tagesbedarf an Harz C/THIX 1384-Gemisch herzustellen und diesen im Laufe des Tages portionsweise mit Härter V20L zu mischen und aufzubrauchen. Der verdickende Effekt ist bei einem frisch hergestellten Harz C / THIX 1384-Gemisch am stärksten und wird im Laufe eines Tages etwas schwächer. Über Nacht gehen die thixotropen Eigenschaften weitgehend verloren. Das modifizierte Harz C kann zwar nach wie vor mit Härter V20L gemischt und gehärtet werden, jedoch ist diese Mischung dünnflüssig und kann nicht mehr für Klebungen an gewölbten oder schrägen Flächen verwendet werden. Ein erneuter Zusatz von THIX 1384 wird nicht empfohlen, da sonst mit qualitativen Einbussen zu rechnen ist.
- Ein nachträglicher Zusatz von THIX 1384 zu einer Harz C + Härter V20L Mischung bewirkt keine merkliche Verdickung. Um den gewünschten Effekt zu erzielen, muss immer erst THIX 1384 in das Harz C eingerührt werden bevor der Härter V20L zugesetzt wird.
- Insbesondere das Additiv THIX 1384, aber auch die damit hergestellten Gemische sind feuchtigkeitsempfindlich und müssen daher bei Nichtgebrauch immer fest verschlossen werden.
- Kleine bzw. leichte Klebteile können oft frei und ohne weitere Fixierung verklebt werden, dürfen während der Aushärtungszeit jedoch keiner zusätzlichen Beanspruchung unterliegen. Größere bzw. schwere Teile müssen bis zur vollständigen Aushärtung fixiert werden.

### SICHERHEITSHINWEISE ADDITIV 1384



Signalwort: Gefahr

Enthält: Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat

### Gefahrenhinweise

- H 315 Verursacht Hautreizungen
- H 317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen
- H 319 Verursacht schwere Augenreizung
- H332 Gesundheitsschädlich beim Einatmen
- H 334 Kann beim Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen
- H335 Kann die Atemwege reizen
- H351 Kann vermutlich Krebs erzeugen
- H 373 Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition

### Sicherheitshinweise

- P 260 Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen,
- P 280 Schutzhandschuhe/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen
- P 302 + P 352 Bei Kontakt mit der Haut: mit viel Wasser und Seife waschen
- P 304 + P 340 Beim Einatmen: An die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, in der sie leicht atmet
- P 305 + P 351 + P 338 Bei Kontakt mit den Augen: einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
- P 308 + P 313 Bei Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
- EUH 204 Enthält Isocyanate. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.

Bitte beachten sie auch unsere entsprechenden Hinweise auf dem Sicherheitsdatenblatt, das wir auf Wunsch gerne zur Verfügung stellen.

# Produktinformation

Sussmann & Steinhauser GmbH

Glasschleiferstrasse 14 - D-87600 Kaufbeuren

Telefon: 08341/62087 - Telefax: 08341/65475

<http://www.hasulith.de> - [info@hasulith.de](mailto:info@hasulith.de)

## HASULITH® Duo

2K Klebstoff (Harz C & Härter V20L)

gültig für Artikelnummer: 1HDCV20L und 1 TADHC

Seite 4 von 4

### LIEFERMÖGLICHKEITEN

THIX 1384 – (Thixotropieradditiv für Harz C + Härter V20L)

1TADHC-003T	Tube	30 g
-025	Blechflasche	200 g
-050	Blechflasche	400 g

#### Anmerkung:

30 g Thixotropieradditiv **THIX 1384** reicht für die Modifizierung von ca. 800-1000 g Harz C. 200 g **THIX 1384** reicht für ca. 5 kg Harz C; 400 g für ca. 10 kg Harz C.