

KALTEINBETTSYSTEM

SCHNELL, EINFACH UND EFFIZIENT

SCAN-DIA KALTEINBETTSYSTEM

Seit Beginn der Unternehmensgeschichte hat SCAN-DIA das Kalteinbetten favorisiert und zu dem **weltbekanntem SCAN-DIA KALTEINBETTSYSTEM** entwickelt. Es ist ein aufeinander abgestimmtes Einbettverfahren und besticht durch viele Vorteile: **Schnelligkeit, Flexibilität und Wirtschaftlichkeit**. Investitionskosten sind äußerst gering, insbesondere im Vergleich zum Warmeinbetten.

Auf Basis jahrzehntelanger Erfahrung in der Probenpräparation erfolgt stetige Weiterentwicklung sowie innovative Ergänzung dieses Systems, welches nahezu allen in der Materialographie üblichen Materialproben gerecht wird. Die einzelnen Komponenten stehen in enger Verbindung und zeigen hervorragende Resultate der Probeneinbettung. **Kurze Präparationszeiten**, gute Reproduzierbarkeit und ein **günstiger Preis** sind weitere Leistungsmerkmale des SCAN-DIA Kalteinbettungssystems.

KOMPONENTEN DES SCAN-DIA KALTEINBETTSYSTEMS

- **SCANDIPLAST** - Standardeinbettmittel
- **SCANDIQUICK** - Schnelleinbettmittel
- **SCANDIPLEX** - Spezialeinbettmittel
- **SCANDIFORMEN** – Silikonkautschuk-Einbettform
- **AEQUIDUR** – Härteangleicher
- **SCANDICLIP** – Einbettklammer
- **EINBETTSET** – Einbett-Hilfsmittel
- **VACUUMSET UNIVERSAL**

Das SCAN-DIA Einbettssystem wird hinsichtlich Handhabung, Härte, Randschluß, Homogenität sowie Blasenfreiheit der Proben höchsten Ansprüchen gerecht.

EINBETTEN DER PROBE

In der Regel erfolgt nach dem Trennen der Materialprobe die Einbettung. Die Proben werden üblicherweise in Kunststoff eingebettet. Sie erhalten damit die erforderliche Stabilität für die weitere mechanische Präparation.

Beim Kalteinbetten wird das Einbettharz mit einem Härter gemischt, anschließend mit der einzubettenden Probe in einer Einbettform vergossen und es kommt zur Polymerisation.

SCAN-DIA bietet drei verschiedene, speziell für die Materialographie entwickelte Einbettmittel an: **SCANDIPLAST**, das Standardeinbettmittel, **SCANDIQUICK**, das Schnelleinbettmittel und **SCANDIPLEX**, das Spezialeinbettmittel. Beste chemische Eigenschaften, gute Endhärte, Blasenfreiheit sowie ein sehr guter Anschluss zwischen Einbettmaterial und Materialprobe kennzeichnen die hohe Qualität der SCAN-DIA Einbettmittel.

Weitere sinnvolle Hilfsmittel ergänzen das SCAN-DIA KALTEINBETTSYSTEM:

Mit dem **SCAN-DIA EINBETTSET** stehen Mischbecher, Rührstäbe, Papierronden und eine Silikonunterlage zur Verfügung. Ein sehr umfangreiches Programm an Einbettformen, die **SCANDIFORMEN**, ermöglicht eine reproduzierbare Probenerstellung. Feine, dünne Materialproben können vor dem Vergießen mit einer Einbettklammer **SCANDICLIP** fixiert werden. **AEQUIDUR** Härteangleicher ermöglicht die Anpassung der Härte der Materialprobe mit der Härte des Einbettmittels. Poröse oder komplizierte Materialproben mit Vertiefungen oder Hinterschneidungen können mit dem **VACUUMSET UNIVERSAL**, einem handlichen Laborgerät, unter Vakuum eingebettet werden.

ÜBERSICHT KALTEINBETTMITTEL



	SCANDIPLAST	SCANDIQUICK	SCANDIPILEX	SCANDIPILEX + VARIOPILEX
Material	Polyester	Acryl	Epoxid	Epoxid
Aushärtezeit*	45 min.	6 min.	50-60 min.	2-24h variabel
Aushärte-temperatur*	ca. 140°C	ca. 90°C	ca. 140°C	ca. 25-130°C variabel
Topfzeit	6 min.	2-3 min.	20 min.	20-120 min. variabel
Schrumpfung*	niedrig	sehr niedrig	äusserst niedrig	keine
Farbe	grün, transparent	hellorange, schwachtransparent	gelb, transparent	gelb, transparent
Eigenschaften	gute Endhärte, blasenfrei, zum Vakuum-Einbetten geeignet	sehr dünnflüssig, sehr schnelle Aushärtung, nicht zum Vakuum-Einbetten geeignet	sehr guter Anschluß zum Probenrand, sehr gut zum Vakuum-Einbetten geeignet	sehr gut geeignet für temperatur-empfindliche Werkstoffe

* auf Basis einer Probe mit Ø 32x25 mm Höhe.



EINBETTMITTEL

SCANDIPLAST

Das **Standardeinbettmittel** auf Polyesterbasis bestehend aus Einbettharz und Härter. Neben der leichten Handhabung beim Anrühren zeichnet sich SCANDIPLAST dadurch aus, dass es besonders gut an der Probe haftet und frei von Luftblasen aushärtet. Bei Raumtemperatur (21 °C) härtet die Probe in ca. 45 Minuten, ohne zusätzlichen Druck oder Wärme, aus. SCANDIPLAST ist **bemerkenswert hart** und **abriebfest**, wodurch es sich gut für die mechanische Weiterverarbeitung, Polieren oder Schleifen, eignet. Darüber hinaus ist SCANDIPLAST beständig gegen Säuren oder Lösungsmittel. Dank der Dünnpflüssigkeit und der sechsminütigen Topfzeit von SCANDIPLAST ist es gut zum Vakuumeinbetten geeignet.



SCANDIQUICK

Das Zwei-Komponenten **Schnelleinbettmittel** aus Acrylharz wird wegen der kurzen **Aushärtezeit von 6 - 8 Minuten** bei Raumtemperatur (21 °C) bevorzugt in der Produktionskontrolle eingesetzt. SCANDIQUICK lässt sich schnell und einfach anrühren, da **kein Abwiegen notwendig** ist. Es ist nach dem Anrühren äußerst dünnflüssig und drei Minuten gießbar. Die Probe härtet ohne zusätzlichen Druck oder Wärme blasenfrei aus. SCANDIQUICK ist beständig gegen Säuren oder Lösungsmittel, hart und abriebfest und eignet sich gut für die mechanische Weiterverarbeitung beim Schleifen und Polieren.



SCANDIPLEX

Das **Spezialeinbettmittel** besteht aus Einbettharz und Härter auf Epoxidbasis. Das angerührte SCANDIPLEX ist **20 Minuten gießbar**, dadurch ist es **sehr gut geeignet für Vakuumeinbettungen**. Neben der leichten Handhabung beim Anrühren zeichnet sich SCANDIPLEX dadurch aus, dass es absolut gut an der Probe haftet. Es härtet **äußerst schrumpfungsfrei** aus und ist speziell für Einbettungen geometrisch komplizierter Teile, Ringe etc. geeignet. Bei Raumtemperatur (21 °C) beträgt die Aushärtezeit der Probe ca. 60 Minuten. Die Aushärtung erfolgt ohne zusätzlichen Druck oder Wärme. SCANDIPLEX ist beständig gegen Säuren oder Lösungsmittel, hart und abriebfest, so dass die anschließende mechanische Bearbeitung, das Schleifen und Polieren, erfolgen kann.



VARIOPLEX

Ein Zusatzmittel für schwierige Einbettungen, das nur in **Verbindung mit SCANDIPLEX** anwendbar ist. Je nach Mischungsverhältnis verlängert sich durch Verwendung von VARIOPLEX die Topf- sowie Aushärtezeit und gleichzeitig **senkt** sich die **Aushärtetemperatur** bis maximal zur Raumtemperatur ab. VARIOPLEX eignet sich daher ideal für Einbettungen temperaturempfindlicher Werkstoffe.



HILFSMITTEL

SCANDIFORM



Speziell für die Kalteinbettung entwickelte **SCANDIFORM** aus Silikonkautschuk ermöglicht exakte Einbettungen in unterschiedlichsten Formen und Größen. Dank der guten thermischen Eigenschaften und der **stabilen** und dennoch **flexiblen Form** garantiert SCANDIFORM eine sehr glatte Oberfläche und **rückstandloses Ausbetten** der ausgehärteten Probe. Zusätzliche Reinigung entfällt ebenso wie die Verwendung eines Trennmittels. SCANDIFORM eignet sich sehr gut für Polyesterharze wie z.B. SCANDIPLAST, für Acrylharze wie z.B. SCANDIQUICK oder für Epoxidharze wie z.B. SCANDIPLEX.

AEQUIDUR



Der pulverisierte Härteangleicher AEQUIDUR wird dem Einbettmittel beigemischt. Es werden besonders **harte Oberflächen** sowie eine Optimierung der **Randschärfe** zwischen Einbettmaterial und Materialprobe erreicht. AEQUIDUR gleicht die Härte des Einbettmittels der Härte der Materialprobe an. Bei der weiteren Präparation wird eine Reliefbildung verhindert. Alle Einbettmittel aus dem SCAN-DIA Programm lassen sich besonders gut mit AEQUIDUR kombinieren und wurden daraufhin abgestimmt. Die Gefahr des Herausbrechens von Partikelchen besteht nicht. Das feinkörnige Pulver gibt es in drei Härtegraden von S=weich über M=mittel bis H=hart. So lassen sich Härten von Aluminium bis zu Hartmetall erreichen.

SCANDICLIP



Das **praktische Hilfsmittel** kann zum **Fixieren** von Drähten, Stiften und Blechen eingesetzt werden. Fragile Proben werden bei der Einbettung **stabilisiert**, wodurch ein präziser Anschluss von Einbettmittel und Materialprobe gewährleistet ist. SCANDICLIP eignet sich für die **Kalt- und Warmeinbettung**.

Alternativ kann auch die SCANDIFORM mit 3 Schlitzen verwendet werden, eine Einbettform die speziell für **dünne Materialproben** entwickelt wurde. Die SCANDIFORM ist zur Aufnahme unterschiedlich starker Materialproben geeignet und erhältlich in zwei Größen (Innen-Ø 32 mm – Schlitzbreite 1 oder 2 mm und Innen-Ø 38 mm – Schlitzbreite 3 mm).

VACUUMSET-UNIVERSAL



Das von SCAN-DIA entwickelte Gerät zur Vakuumeinbettung gewährt perfekte Einbettung und **Imprägnierung poröser und brüchiger Proben**. Für das VACUUMSET-UNIVERSAL eignen sich die Einbettmittel SCANDIPLAST und SCANDIPLEX.

Das Verfahren ist einfach und effektiv: Die Probe wird in einer SCANDIFORM in den Glas-Vakuumtopf gesetzt. Dann wird das angerührte Einbettmittel über den Einlauftrichter unter Vakuum zugegeben. Anschließend wird der Vakuumtopf wieder belüftet und das Einbettmittel saugt sich tief in Poren und Risse der Probe, was sie stabil und schliffest macht.

SCAN-DIA GmbH & Co. KG

Postfach 30 31
58030 Hagen | Germany

E-Mail info@scan-dia.com
Internet www.scan-dia.com

Telefon +49 (0) 2331 6 24 69 0
Telefax +49 (0) 2331 6 24 69 29

Technische Änderungen vorbehalten
Stand: Januar 2014