

ANWENDUNGSHINWEISE

Irreversible temperaturregistrierende **Thermo-Lacke** **Thermo-Kreiden** **CelsiLack®** **CelsiStick®**

PRINZIP

Die Funktion der irreversiblen (nicht umkehrbar) Temperaturanzeige der Celsi-Lacke und Celsi-Kreiden beruht auf Schmelzstoffen mit exakt definiertem Schmelzpunkt.

Das SCHMELZEN ist der anzeigende Indikator und nicht etwa die Verfärbung des Schmelzmaterials.

Die Reaktion beruht auf dem rein physikalischen Prozess **SCHMELZPUNKT** und nicht etwa auf einer chemischen Reaktion zwischen Stoffen, die bei einem bestimmten Temperaturschwellwerte ausgelöst wird.

Chemische Reaktionen unterliegen bekanntlich den verschiedensten Einflussgrössen, bspw der Einwirkdauer der Temperatur, des Druckes, aber besonders der Alterung bei Langzeitanwendungen!

Die physikalische Grösse **Schmelzpunkt** ist weitgehend unabhängig und stabil. Die Einwirkdauer der Temperatur hat keinen Einfluss auf den Schmelzpunkt, solange durch die Wärmequelle die Mindestwärme zum Schmelzen des Indikators geliefert werden kann. Die mögliche Druckabhängigkeit des Schmelzpunktes ist zu beachten.

ANWENDUNG THERMOLACK **CELSILACK®**

Die Thermolacke werden vor der Erwärmung, also bei kaltem Teil, angebracht.

Applikation per Pinsel, Dosierer, Pipette oder Tauchen odgl. Erhältlich in 50 ccm und 1 Liter Gebinden.

Nach dem Ablüften des sehr rasch verdunstenden Lösungsmittel verbleibt eine matte, rauhe (unter dem Mikroskop richtiggehende Kraterlandschaft) Oberfläche.

Beim Überschreiten der Schmelztemperatur wird diese rauhe Markierung flüssig und entsprechend zu einem glatten Flüssigkeitsspiegel. Nach dem Abkühlen zeigt sich die verbliebene Schmelze als glatte, glänzende, teilweise auch transparente Schicht.

Diese nun glänzende, glatte Oberfläche beweist eine vorangehend irgendwann erfolgte Aufschmelzung und somit die Überschreitung der Schmelztemperatur.

Bitte beachten Sie, dass aus ROHS-Gründen keine neuen CelsiLack® produziert werden. Es sind deshalb nicht mehr alle Temperaturwerte verfügbar.

ANWENDUNG THERMOKREIDEN **CELSISTICK®**

Die Thermokreiden werden zum Temperatur-"Erstasten" von bereits heissen Oberflächen eingesetzt.

Entsteht beim Antupfen der Oberfläche keine Schmelzmarke, so ist die angetupfte Oberflächentemperatur unterhalb der Schmelztemperatur der entsprechenden Stelle.

Entsteht beim Antupfen der Oberfläche eine Schmelzmarke, so ist die Oberflächentemperatur an dieser Stelle bei oder über der Schmelztemperatur des entsprechenden Kreidestiftes. Es muss also deutlich Material vom Stift abschmelzen, bspw ähnlich einer Kerze die an eine heisse Fläche gedrückt wird. Man merkt beim Antupfen das Nachgeben des Stiftes durch Abschmelzen.

Die spröden und harten Kreidenstifte lassen sich schlecht bis gar nicht vorher auf kalten Oberflächen anbringen. Das Antupfverfahren ist die korrekte Anwendung. Das auf der heissen Oberfläche verbleibende Schmelzmaterial verändert sich chemisch und verschiebt seine Schmelztemperatur nach oben oder unten, bzw reagiert überhaupt nicht mehr, weil es bspw "verkohlt / verbrannt" ist.

Ein vor der Erhitzung aufgebrachter Strich ist daher aus obigen Gründen nur bedingt aussagekräftig.

Denkbar ist auch, dass man ein Stückchen der Kreide abbricht und auf die noch kalte Oberfläche legt. Falls das Stück nach der Erhitzung geschmolzen ist, wurde die Temperatur ebenfalls erreicht.



Verfügbare Schmelztemperaturwerte in °C für CelsiLack® und CelsiStick®												
38	39	41	43	45	48	52	55	59	62	66	69	73
76	79	83	87	90	93	97	101	104	107	111	114	118
121	124	128	132	135	139	142	146	149	152	156	159	163
166	170	173	177	184	191	198	204	212	218	226	232	239
246	253	260	274	288	302	316	329	343	357	371	385	399
427	454	482	500	510	525	538	550	566	593	621	649	677
704	732	760	774	788	804	816	843	871	899	927	954	982
1010	1038	1066	1093	1124	1149	1177	1204	1232	1260	1288	1316	1343
1371	°C											

Es sind nicht immer alle Positionen ab Lager lieferbar.