

# In Quarzglas Gefasste Fixpunktzellen

## Optimal Realizations

CCT/96-8, ein Dokument veröffentlicht vom CCT in 1996 beschreibt eine Reihe von Einschränkungen und Methoden, die dazu führen, dass man die beste Darstellung der ITS 90 in der Welt erreicht.

Über zwei Jahre hat ISOTECH sein Primär Kalibrierlabor weiter entwickelt, um eine neue Akkreditierung von UKAS zu erreichen. Es entstand ein Labor, in welchem streng nach den Regeln, der „optimal Realizations“ die ITS-90 Temperaturskala realisiert werden kann. Wenn also in diesem Teilkatalog die Bezeichnung „optimal Realizations“ benutzt wird, dann kann darunter verstanden werden, daß diese Zelle oder der Kalibrator den höchstmöglichen Anforderungen genügt. Wer an der optimalen Darstellung der ITS-90 interessiert ist, sollte das Dokument CCT/96-8 zu Rate ziehen und ISOTECH Journal of Thermometry 10.01.

Die bis hierhin schon beschriebenen Wassertripelpunktzellen und Kalibratoren, die Galliumschmelzpunktzelle und der Kalibrator und die Quecksilbertripelpunktzelle entsprechen den Anforderungen der „optimal Realizations“.

Oberhalb von Gallium erfordert die ITS-90:

Indium	156,5985°C	-0,5 mK	typisch 6N Reinheit
Zinn	231,9280°C	-0,3 mK	typisch 6N Reinheit
Zink	419,5270°C	-0,5 mK	typisch 6N Reinheit
Aluminium	660,3230°C	-0,7 mK	typisch 6N Reinheit
Silber	961,7800°C	-1,1 mK	typisch 6N Reinheit

Der Aufsatz mit dem Titel „optimal Realizations“ sagt, dass die Fixpunktzellen in einen Quarzglasgehäuse untergebracht werden und zwar so, dass der interne Druck von Argon gemessen und eingestellt werden kann mit einem Bar am Erstarrungspunkt.

Er spezifiziert ebenso, dass Zellen mit einer Reinheit von 6N 99,9999% die ITS-90 mit typischen Unterwerten darstellen wie in der obigen Tabelle. Weiterhin dass die nutzbare Tiefe unterhalb der Metalloberfläche der Zelle mindestens 20cm sein sollte.

Nach dem Studium dieser und anderer Anforderungen des Dokuments hat ISOTECH weiter entwickelt und kann nun Fixpunktzellen die den Idealen der optimalen Darstellung entsprechen.

Weiterhin garantiert ISOTECH die Metallreinheit mit 99,99995% (6N5) oder darüber und halbiert damit den aufgelisteten Offset. Das heißt: ISOTECH bietet nun die Verkörperung einer Genauigkeit an, wie sie bisher nicht kommerziell verfügbar war.

Selbst speziellen Anforderungen an eine Reinheit von 6N8 oder 7N oder sogar für Gallium 8N kann ISOTECH genügen. Die optimale Darstellungsmöglichkeiten sind transportabel und werden vor Ort in zwei Möglichkeiten zusammengesetzt (siehe Bild 1 und 2). Zusätzlich können die Zellen mit einem UKAS Zertifikat mit geprüfter Rückführung ausgeführt werden.

Vakuum und eine Schutzgasatmosphäre ist notwendig um die Zelle vor Verunreinigung zu schützen. ISOTECH kann ein komplettes System dazu anbieten. Bitte fragen Sie nach entsprechenden Details.

Bild 1

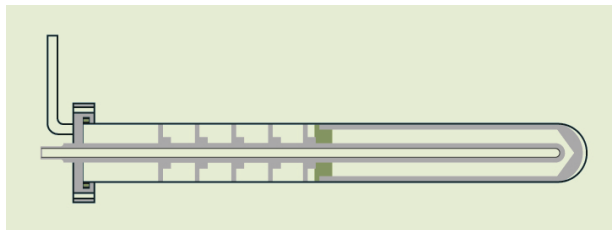


Bild 2

