



- ☉ Dr. Wilhelm Rohn
- ☉ Schmelzversuche mit Nichtedelmetall-Legierungen im Labor Dr. Rohn bei W. C. Heraeus ca. 1922



1923–1933

Die Anfänge der VACUUMSCHMELZE

Vorgeschichte: Triumph im luftleeren Raum

Die Idee war einfach genial. Dr. Wilhelm Rohn, Leiter des Physikalischen Versuchslabors der W. C. Heraeus GmbH in Hanau, entwickelte 1913 ein Verfahren zum Schmelzen von Metallen im luftleeren Raum, also unter Vakuum. Sein Ziel: die auf den Weltmärkten sehr begehrten und entsprechend teuren Edelmetalle wie Platin oder Rhodium – sie können an Luft erschmolzen werden – durch billigere Nichtedelmetalle wie Chrom-Nickel-Legierungen zu ersetzen. Messgeräte für Temperaturen zwischen 500 und 1.500 Grad Celsius waren durch das neue Vakuumschmelzverfahren nun erheblich preiswerter und in größeren Stückzahlen produzierbar – und das bei gleichem Anforderungsprofil an

die thermoelektrischen Eigenschaften des Materials. Außerdem forschten Dr. Rohn und seine Mitarbeiter auf dem Gebiet der Rein- und Reinsteißen. Sie sollten das immer knapper werdende Kupfer ersetzen.

Der Ausbruch des Ersten Weltkrieges 1914 vereitelte die weitere Entwicklungsarbeit, und erst 1917 konnten die Heraeus-Ingenieure mit ihren Versuchen fortfahren. Mit großem Erfolg, denn bereits ein Jahr später wurde das „Verfahren zum Vakuumschmelzen und Vergüten von Metallen und Legierungen“ unter der Nummer DE345161 patentiert. Die Gründung einer eigenständigen Firma für die Herstellung vakuumschmolzener Nichtedelmetalle war nur noch eine Frage der Zeit...



- ☛ Die Heraeus-Vacuumschmelze, 1923
- ☛ Einer der ersten Vakuumschmelzöfen
- ☛ Fünf-Millionen-Mark Inflationsgeld



Sturm und Drang: Die Gründung der VACUUMSCHMELZE

Die Geburtsstunde der VACUUMSCHMELZE schlug zehn Jahre nach der bahnbrechenden Idee des Dr. Rohn am 1. Juli 1923. Einer Periode, in der sich nicht nur Deutschland, sondern fast ganz Europa in einer tiefen Krise befand. Die Wirtschaft des Deutschen Reichs lag nach dem Ersten Weltkrieg am Boden. Die Folge: eine extreme Geldentwertung, genannt Hyperinflation. Bei einem Blick in den Geldbeutel war damals zwar fast jeder Deutsche Multimillionär – doch niemand konnte sich seines Reichtums erfreuen, denn das Geld war fast nichts mehr wert. Die Preise aller Güter des täglichen Lebens stiegen ins Unermess-

liche: kostete ein Roggenbrot im Oktober 1922 noch 23 Mark, musste man im darauffolgenden Juli bereits 2.000 Mark und im Herbst sogar 260 Millionen Mark für einen Laib Brot bezahlen. Wer entweder den Bus oder die Straßenbahn benutzen wollte, musste das Fahrgeld in einer Schubkarre mitbringen – der Preis für eine Fahrt mit der Berliner Straßenbahn betrug Anfang 1923 bereits 50 Mark, im Juli schon 1.000 Mark und Mitte November 150 Milliarden Mark.



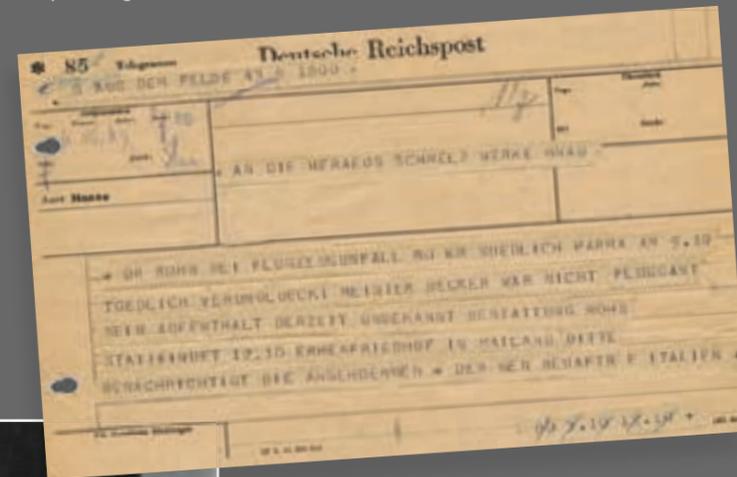
Während sich die Inflationsspirale immer schneller drehte, entschloss sich die W. C. Heraeus GmbH Platinschmelze in Hanau, ihre Abteilung zur Erschmelzung und Verarbeitung unedler Metalle unter Leitung von Dr. Wilhelm Rohn und damals 50 Mitarbeitern als eigenständiges Unternehmen aus der Muttergesellschaft auszugliedern. Damit war die Heraeus-Vacuumschmelze AG geboren: ein wagemutiger Schritt in wirtschaftlich und politisch stürmischen Zeiten. Er fand seine Rechtfertigung in den viel versprechenden technischen Entwicklungen der jungen Firma in den 20er-Jahren. Der wirtschaftliche Erfolg ließ dennoch auf sich warten.



☛ Die 100. Vakuumschmelze wird geliefert.



- ☉ Dr. Wilhelm Rohn mit Eltern Dr. Karl Rohn und Anna Rohn
- 📍 Ansprache Dr. Rohn, ca. 1940
- 📧 Todesnachricht per Telegramm



📍 Porträt Dr. Rohn, 30er-Jahre

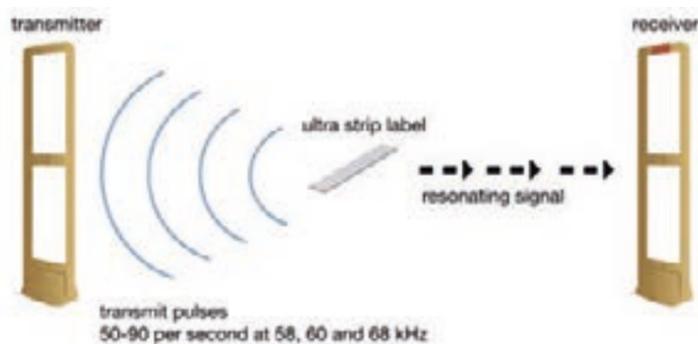
Das tragische Ende einer Dienstreise: Leben und Wirken des Dr. Rohn

Dr. Wilhelm Rohn wurde am 20. Mai 1887 als Sohn des Universitätsprofessors und Geheimen Hofrates Dr. Karl Rohn und seiner Ehefrau Maria Anna in Dresden geboren. Nach dem Abitur am Gymnasium zum Heiligen Kreuz studierte er ab 1905 zunächst an der Universität Leipzig, später in Straßburg. Er promovierte im Fachbereich Physik mit einer Arbeit zum Thema „Anormale Dispersion organischer Farbstoffe“ und war anschließend noch ein Jahr am Lehrstuhl tätig. Im Juli 1913 trat Wilhelm Rohn als Leiter des physikalischen Versuchslaboratoriums bei der Firma W. C. Heraeus Platinschmelze in Hanau seine erste Tätigkeit in der Industrie an. Mit dem Beginn des 1. Weltkrieges 1914 zog er als Leutnant der Reserve im Feldartillerie-Regiment 68 ins Feld. Er wurde Regimentsadjutant und bereits im September 1914 bei der Schlacht an der Marne schwer verwundet. Seine Genesungsaussichten schienen gering. Doch nach fünfmonatigem Aufenthalt verließ Rohn das Lazarett und arbeitete wieder in seinem alten Beruf. Er beschäftigte sich mit Aufgaben, die der Krieg stellte: der Entwicklung von Thermolementen aus Nichtedelmetall-Legierungen. Zudem forschte er an der Gewinnung von Rein- und Reinsteißen als Ersatz von knapp gewordenem Kupfer.

Bei seinen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten hatte Dr. Rohn erkannt, welche außergewöhnlichen metallurgischen Möglichkeiten der Vakuumofen gegenüber den übrigen Stahlerzeugungsöfen besaß. Trotz aller wirtschaftlichen Schwierigkeiten in den 1920er-Jahren verwirklichte er seine Idee, Vakuumschmelzöfen und damit auch Vakuum-Legierungen in technischem Ausmaß für die Industrie herzustellen. Wilhelm Rohn war seit 1915 mit der Witwe Hedwig Hassemer verheiratet und Vater zweier Söhne – Karl, promovierter Physiker, und Hans. Der Medizinstudent Hans fiel 1942 mit nur 20 Jahren an der Ostfront. Sein früher Tod traf Dr. Rohn schwer. Im September des Jahres 1943 erhielt Rohn einen besonderen Auftrag des Reichsministers für Rüstung und Kriegsproduktion, bei dessen Ausführung er mit einem Flugzeug in Italien am 5. Oktober 1943 tödlich verunglückte. Ein nahezu unersetzlicher Verlust für das von ihm so stark geprägte Unternehmen, das mit Wilhelm Rohn seinen führenden Ingenieur verlor. Ehefrau Hedwig überlebte ihren Mann um zehn Jahre. Ihr gemeinsamer Sohn Karl starb 1977. Dessen zwei Töchter lernten den genialen Großvater nie kennen.



Band und geöffnete Etiketten
Anwendungskompetenz



Elektronische Warensicherung

Während diese Ereignisse ihren historischen Lauf nahmen, kümmerten sich die Experten der VACUUMSCHMELZE in Hanau zu Beginn der 90er-Jahre intensiv um kleine Dinge, die die großen Diebstahlprobleme des Einzelhandels lösen helfen sollten – Warensicherungssysteme. Warensicherungsetiketten müssen vier Forderungen zuverlässig erfüllen: sie müssen möglichst klein sein, ausgesprochen preiswert – denn die Ware die sie schützen sollen, ist das in der Regel auch –, sie müssen zuverlässig Alarm auslösen und genauso zuverlässig Fehlalarme vermeiden. Von den drei sich auf dem Markt befindlichen Warensicherungssystemen – Radiofrequenzsysteme, elektromagnetische Systeme und akustomagnetische Systeme – hat sich die VACUUMSCHMELZE auf die beiden letztgenannten konzentriert. Der Schwerpunkt liegt dabei auf dem akustomagnetischen System, welches sich durch breitere Schleusenbereiche als auch eine extrem geringe Fehlalarmrate auszeichnet. Seit Mitte der 90er-Jahre ist das Unternehmen bei der Entwicklung der für diese Technik notwendigen Werkstoffe führend. Die VACUUMSCHMELZE entwickelt und fertigt Metallbänder mit hochgezüchteten Eigenschaften für Sensoren und Deaktivierungstreifen, die an Etikettenhersteller geliefert werden.

Das Prinzip der elektronischen Warensicherung ist relativ einfach: an der Ware werden Sicherheitsetiketten angebracht, die – falls nicht deaktiviert –

an den Schleusen des Ladenausgangs aktiviert werden und dort auf elektromagnetische Felder antworten. Dieses Antwortsignal wird von Antennen aufgefangen und löst einen entsprechenden Alarm aus.

Die akustomagnetischen Sicherheitsetiketten bestehen aus einem amorphen Sensorelement, das in einem kleinen Gehäuse untergebracht ist, in dem es frei schwingen kann. Für diesen Sensorstreifen hat die VACUUMSCHMELZE in enger Zusammenarbeit mit dem Kunden eine neue amorphe Legierung in der VITROVAC-Reihe entwickelt, welche die notwendigen Eigenschaften mit höchster Reproduzierbarkeit bei möglichst geringen Fertigungskosten vereint. Die Resonanzfrequenz des amorphen Sensors kann durch Anlegen eines Magnetfeldes geändert werden. Das wird zur Aktivierung beziehungsweise Deaktivierung des Etiketts genutzt. Diese Aufgabe übernimmt ein zusätzlicher, am Gehäuse angebrachter Magnetstreifen, der zu diesem Zweck entsprechend magnetisiert oder entmagnetisiert wird. Dazu muss der jeweilige Magnetisierungszustand sowohl stabil gegen versehentliche Änderungen als auch leicht einstellbar sein, damit ein zuverlässiges Aktivieren beziehungsweise Deaktivieren sichergestellt wird. Auch hier hat die VACUUMSCHMELZE mit der halbhartem Legierung SENSORVAC® eine maßgeschneiderte Lösung entwickelt.



Etiketten: Größe und Ansicht