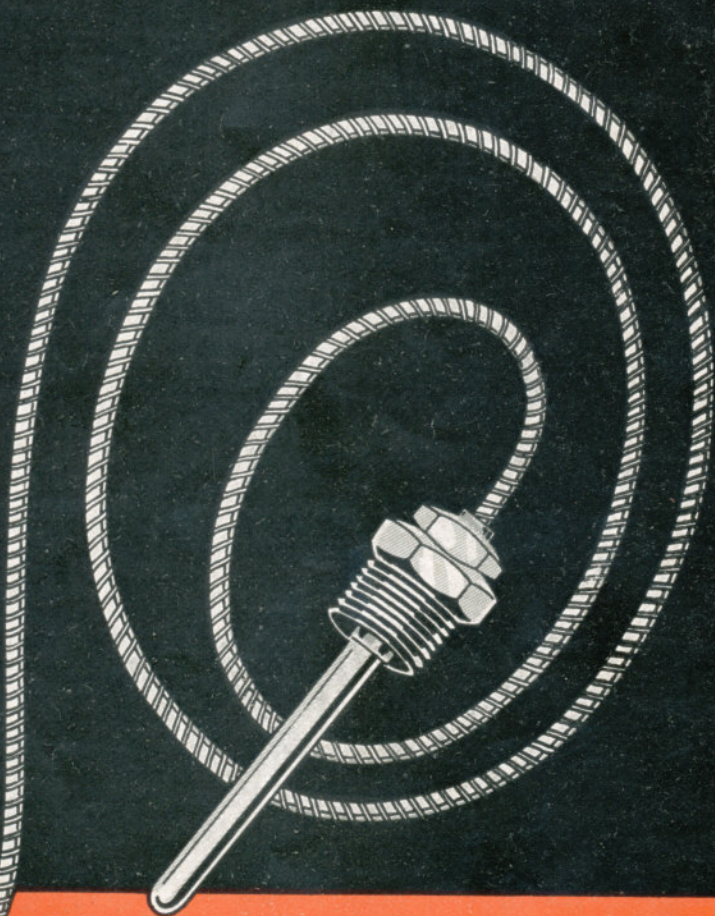
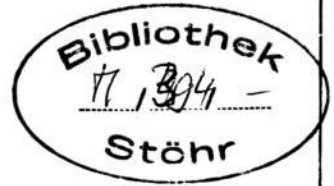


Progress

Fern- Thermometer



ILMENAUER GLASINSTRUMENTEN-FABRIK
ALBERT ZUCKSCHWERTD
ILMENAU i. THÜR.



Uebersicht.

Konstruktion und Anwendungsgebiete	Seite 2
Fern-Thermometer mit flexibler Fernleitung (Metallschlauch) ..	3
Montageart der zugehörigen Ausdehnungsgefäße	4
Industrie-Thermometer	
Stock-Thermometer	5
Winkel-Thermometer	6
Universal-Thermometer	7
Wand-Thermometer	8
Einsteck-Thermometer	9
Schwimm-Thermometer	8
Kontakt-Thermometer	10
Bade-Thermometer	11
Auto-Kühlwasser-Thermometer	12

Meßbereiche: Sämtliche Progreßthermometer können geliefert werden für Meßbereiche zwischen -90 bis $+360^{\circ}$ C.



Progreß-Fern-Thermometer

D. R. P.

Die Progreßthermometer bedeuten **eine umwälzende Neuheit** auf dem Gebiete der Temperaturmessung.

Sie dienen zur Feststellung von Temperaturen überall dort, wo das Ablesen der Wärmegrade an einer Stelle erfolgen soll, die von der Meßstelle entfernt liegt

Die Progreßthermometer sind Flüssigkeitsthermometer mit einem metallenen Ausdehnungsgefäß, welches mittels einer biegsamen Metallkapillare mit dem Skalengehäuse verbunden ist, an dem der Flüssigkeitsstand und somit die Temperatur leicht abgelesen werden kann.

Das Progreßthermometer stellt eine Kombination zwischen einem Metallthermometer und einem Glasthermometer dar, es vereinigt die Vorzüge beider Arten, ohne ihre Nachteile aufzuweisen.

Die Zerbrechlichkeit ist auf ein Minimum beschränkt, da nur die Ablesekapillare des Skalengehäuses aus Glas besteht, während das Eintauchrohr bezw. die Fernleitung und das Gefäß aus Metall gefertigt sind. Gerade die Zerbrechlichkeit von Glasthermometern mit einem verhältnismäßig langen Eintauchrohr ist beim Transport und im Gebrauch eine stete Gefahren- und Unkostenquelle.

Die Progreßthermometer haben außerdem den Glasthermometern den **Vorteil voraus, daß sie die Temperatur viel schneller und exakter angeben**. Bei Glasthermometern, die wegen ihrer Zerbrechlichkeit in Metallschutzhülsen geliefert werden, muß die Wärme erst die Metallschutzhülse durchdringen, dann eine stark isolierende Luftschicht überwinden, dann eine ebenfalls schlecht leitende Glashülle durchwärmen, um zur Ausdehnungsflüssigkeit zu gelangen. **Anders bei den Progreßthermometern; hier wird die Wärme von dem metallenen Ausdehnungsgefäß direkt auf die Ausdehnungsflüssigkeit übertragen.**

Vor den Metallthermometern haben die Progreßthermometer noch den Vorteil, daß sie wesentlich billiger sind.

Ferner besitzen die Progreßthermometer eine größere Genauigkeit, weil sie nach dem Prinzip der Glasthermometer arbeiten, wo die Temperatur direkt an dem Stand der oberen Flüssigkeitskuppe abgelesen wird, während bei Metallthermometern mit mechanischer Uebertragung der Zeigerstand durch verschiedene Fehlerquellen beeinflusst wird.

Die Progreßthermometer ersetzen also sowohl die zerbrechlichen Glasthermometer, als auch die teureren Metallthermometer.

Das Verwendungsgebiet von Thermometern ist durch die Erfindung der Progreßthermometer wesentlich erweitert und haben sich dieselben auf allen Gebieten der Industrie, des Gewerbes und sonstigen Bedarfsfällen raschen Eingang verschafft.

Einige Anwendungsgebiete:

Autokühlwasserkontrolle
Badeanlagen
Bergwerke
Brauereien
Boiler
Chemische Industrie
Gewächshäuser
Motore und Maschinen
Heizkessel
Gärungsgewerbe
Zuckerfabriken

Trockenanlagen
Lagerhäuser
Kälteindustrie
Krankenhäuser
Molkereien
Malzfabriken
Siloanlagen
Wurstkessel
Nahrungsmittelindustrie
Konservenfabriken
Färbereien
Textilindustrie etc. etc.

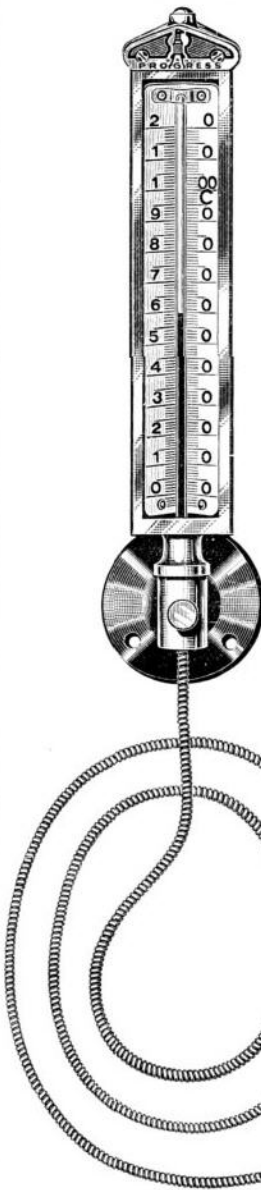
Fig. PTF 12

Progreß-Fernthermometer

PTF 12 (D. R. P.)

Die Verwendungsmöglichkeit für Progreß-Fernthermometer ist eine so vielseitige, daß die Anwendungsbeispiele hier nicht aufgeführt werden können. Die große Genauigkeit und Empfindlichkeit ist überraschend, da alle Fehlerquellen, wie sie durch mechanische Uebertragungen entstehen, fortfallen. Das Oberteil besteht aus einem polierten Aluminium-Gußgehäuse, die Skalen sind emailliert, die Teilung und Zahlen sind eingebraunt. Die Fernleitung besteht aus einer Kupferkapillare, an deren Ende sich das Ausdehnungsgefäß aus Metall befindet. Die Fernleitung ist mit einem vernickelten Metallpanzerschlauch versehen von ca. 6 mm Durchmesser.

Größe des Skalengehäuses 240×47, Länge der Skala 210 mm.



	Länge der Fernleitung				
	1000	1500	2000	2500	3000
Gradeinteilg. 0—70° C. Mk.	28.—	32.—	36.—	40.—	44.—
" 0—100° C. "	29.—	33.—	37.—	41.—	45.—
" 0—150° C. "	30.—	34.—	38.—	42.—	46.—
" 0—200° C. "	31.—	35.—	39.—	43.—	47.—
" 0—250° C. "	32.—	36.—	40.—	44.—	48.—
" 0—300° C. "	33.—	37.—	41.—	45.—	49.—

	Länge der Fernleitung			
	3500	4000	4500	5000
Gradeinteilg. 0—70° C. Mk.	48.—	50.—	52.—	54.—
" 0—100° C. "	49.—	51.—	53.—	55.—
" 0—150° C. "	50.—	52.—	54.—	56.—
" 0—200° C. "	51.—	53.—	55.—	57.—
" 0—250° C. "	52.—	54.—	56.—	58.—
" 0—300° C. "	53.—	55.—	57.—	59.—

	Länge der Fernleitung			
	5500	6000	6500	7000
Gradeinteilg. 0—70° C. Mk.	56.—	58.—	60.—	62.—
" 0—100° C. "	57.—	59.—	61.—	63.—
" 0—150° C. "	58.—	60.—	62.—	64.—
" 0—200° C. "	59.—	61.—	63.—	65.—
" 0—250° C. "	60.—	62.—	64.—	66.—
" 0—300° C. "	61.—	63.—	65.—	67.—

Durchmesser des Ausdehnungsgefäßes
12 mm. Ausführung und Montage siehe
Seite 4.

	Länge der Fernleitung					
	7500	8000	8500	9000	9500	10000
Gradeinteilung 0—70° C. Mk.	64.—	66.—	68.—	70.—	72.—	74.—
" 0—100° C. "	65.—	67.—	69.—	71.—	73.—	75.—
" 0—150° C. "	66.—	68.—	70.—	72.—	74.—	76.—
" 0—200° C. "	67.—	69.—	71.—	73.—	75.—	77.—
" 0—250° C. "	68.—	70.—	72.—	74.—	76.—	78.—
" 0—300° C. "	69.—	71.—	73.—	75.—	77.—	79.—

Für größere Fernleitungen wolle man den Preis erfragen.

Ausführungs- und Montagebeispiele der Ausdehnungsgefäße bei Metallschlauch-Fernthermometern.

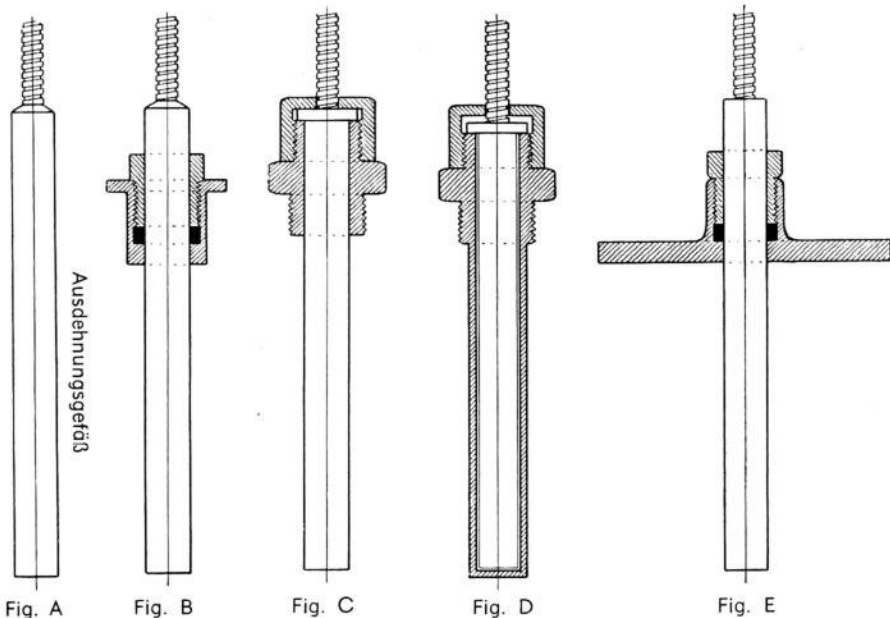


Fig. A

Fig. B

Fig. C

Fig. D

Fig. E

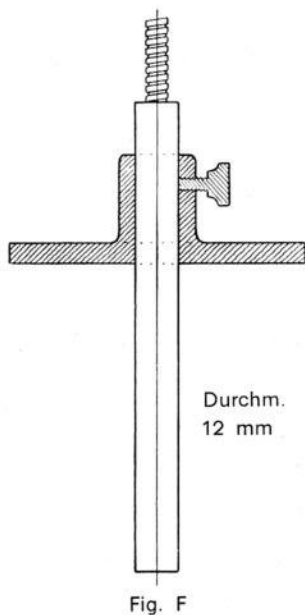


Fig. F

Fig. A: Eintauchrohr von Progreß-Fernthermometern zum Gebrauch in offenen Gefäßen und zur Temperaturmessung in freien Räumen.

Fig. B: Zum Einbau in geschlossene Gefäße und in Gefäße mit geringem Druck. Die Abdichtung geschieht durch Stopfbuchse.

Fig. C: Zum Einbau in Gefäße mit gasförmigem oder flüssigem Inhalt unter geringem Druck.

Fig. D: Zum Einbau in Flüssigkeits- oder Gasbehälter unter Druck. Die äußere Hülse wird in den Behälter eingeschraubt und das Fernthermometer-Ausdehnungsgefäß kann herausgenommen werden, während der Behälter unter Druck steht, nachdem die Ueberwurfmutter abgeschraubt ist.

Fig. E: Zum Einbau mittels Stopfbuchse in Flüssigkeit oder gasgefüllte Behälter, mit Flansch zum Befestigen.

Fig. F: Zum Einbau in gashaltige Gefäße oder Räume (Trockenöfen etc.).

Die Preise für Progreßfernthermometer PTF 12, Seite 3 beziehen sich auf Thermometer mit einem Eintauchgefäß Fig. A. Für Thermometer, welche mit Eintauchgefäßen nach Fig. B, C, D, E oder F versehen sind, kommen folgende Aufschläge in Rechnung.

Ausführung	Fig. B	C	D	E	F
Aufschlag Mk.	3.—	4.—	5.—	6.50	6.— das Stück

Progreß-Industriethermometer D. R. P. Stockthermometer PT 5.

Die Progreß-Fabrikthermometer besitzen wie die übrigen Thermometer dieser Konstruktion eine biegsame Metallkapillare, die, falls nicht anders gewünscht, in einem starren Eintauchrohr aus Messing oder Eisen untergebracht ist. Die Zerbrechlichkeit dieser Thermometer ist auf das kurze Steigrohr im Skalengehäuse beschränkt, welches aus sehr starkem Glas hergestellt ist, und können die Progreßthermometer im Vergleich zu den gewöhnlichen Glaskthermometern als praktisch „unzerbrechlich“ bezeichnet werden.

Die Anwendung der Progreß-Thermometer in allen Industriezweigen ist so mannigfaltig, daß es nicht möglich ist, alle Gebiete zu erfassen und bitte ich in Fällen, bei denen die Abmessungen in den untenstehenden Tabellen nicht ausreichen oder eine abgeänderte Ausführung oder Gestaltung des Eintauchrohres gewünscht wird, Anfrage unter Beschreibung der Wünsche und Angaben für welche Zwecke und Temperaturbereiche die Instrumente gefertigt werden sollen, an mich zu richten.

Größe des Skalengehäuses 240×47 mm, Länge der Skala 210 mm, Tauchrohrlänge ab Gewinde resp. Flansch oder Konus gemessen.

		Länge des Eintauchrohres				
		100	150	200	500	1000
		mm				
Gradeinteilg.	0—70 ⁰ C	Mk. 18.—	19.—	20.—	22.—	25.—
„	0—100 ⁰ C	„ 19.—	20.—	21.—	23.—	26.—
„	0—150 ⁰ C	„ 20.—	21.—	22.—	24.—	27.—
„	0—200 ⁰ C	„ 21.—	22.—	23.—	25.—	28.—
„	0—250 ⁰ C	„ 22.—	23.—	24.—	26.—	29.—
„	0—300 ⁰ C	„ 23.—	24.—	25.—	27.—	30.—

		Länge des Eintauchrohres			
		1500	2000	2500	3000
		mm			
Gradeinteilg.	0—70 ⁰ C	Mk. 28.—	32.—	36.—	40.—
„	0—100 ⁰ C	„ 29.—	33.—	37.—	41.—
„	0—150 ⁰ C	„ 30.—	34.—	38.—	42.—
„	0—200 ⁰ C	„ 31.—	35.—	39.—	43.—
„	0—250 ⁰ C	„ 32.—	36.—	40.—	44.—
„	0—300 ⁰ C	„ 33.—	37.—	41.—	45.—

Für größere Tauchrohrängen werden für je 500 mm Mk. 4.— berechnet.

Die Preise verstehen sich für Progreß-Fabrikthermometer PT5 mit Sechskant 1/2", 3/4" Gasgewinde oder mit Konus 34×28×40 mm.

Für diese Thermometer mit einem Flansch von 70×5 mm kommt ein Aufschlag von Mk. 2.— auf obige Preise.



Unterteil ist unzerbrechlich, da es keine Glasteile enthält, sondern eine Kupferkapillare.

Fig. PT5

Progreß-Industriethermometer D. R. P.

Winkelthermometer PTW 4

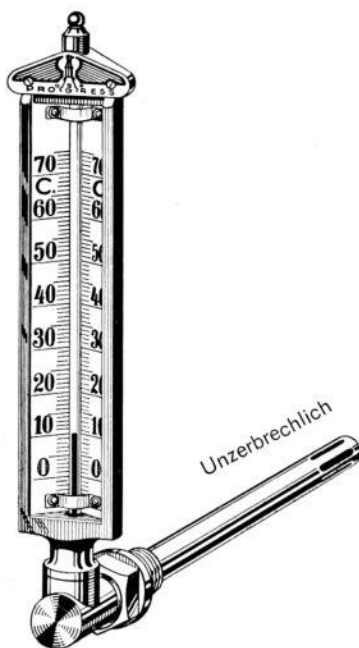


Fig. PTW 4

Größe des Skalengehäuses 240×47 mm

Länge des Eintauchrohres			100	150	200	500	1000	mm
Gradeinteilung	0— 70 ⁰ C	Mk.	20.—	21.—	22.—	24.—	27.—	
"	0—100 ⁰ C	"	21.—	22.—	23.—	25.—	28.—	
"	0—150 ⁰ C	"	22.—	23.—	24.—	26.—	29.—	
"	0—200 ⁰ C	"	23.—	24.—	25.—	27.—	30.—	
"	0—250 ⁰ C	"	24.—	25.—	26.—	28.—	31.—	
"	0—300 ⁰ C	"	25.—	26.—	27.—	29.—	32.—	
Länge des Eintauchrohres			1500	2000	2500	3000	mm	
Gradeinteilung	0— 70 ⁰ C	Mk.	30.—	34.—	38.—	42.—		
"	0—100 ⁰ C	"	31.—	35.—	39.—	43.—		
"	0—150 ⁰ C	"	32.—	36.—	40.—	44.—		
"	0—200 ⁰ C	"	33.—	37.—	41.—	45.—		
"	0—250 ⁰ C	"	34.—	38.—	42.—	46.—		
"	0—300 ⁰ C	"	35.—	39.—	43.—	47.—		

Die Preise verstehen sich für Progreßwinkelthermometer mit Sechskant und 1/2" oder 3/4" Gasgewinde oder mit Konus 34×28×40 mm; für Thermometer mit Flansch 70×5 mm erhöht sich der Preis um Mk. 2.— das Stück.

Progreß-Industriethermometer

Universal-Thermometer PTU 14 (D. R. P.)

Die Progreß-Universal-Thermometer, lassen sich sowohl als Stockthermometer als auch als Winkelthermometer verwenden. Durch Lockerung einer Stellschraube des Kugelgelenkes kann man das Thermometer für jede beliebige Winkelstellungen im Augenblick herrichten und für jede Blickrichtung gebrauchsfähig machen.

Größe des Skalengehäuses 240×47 mm.

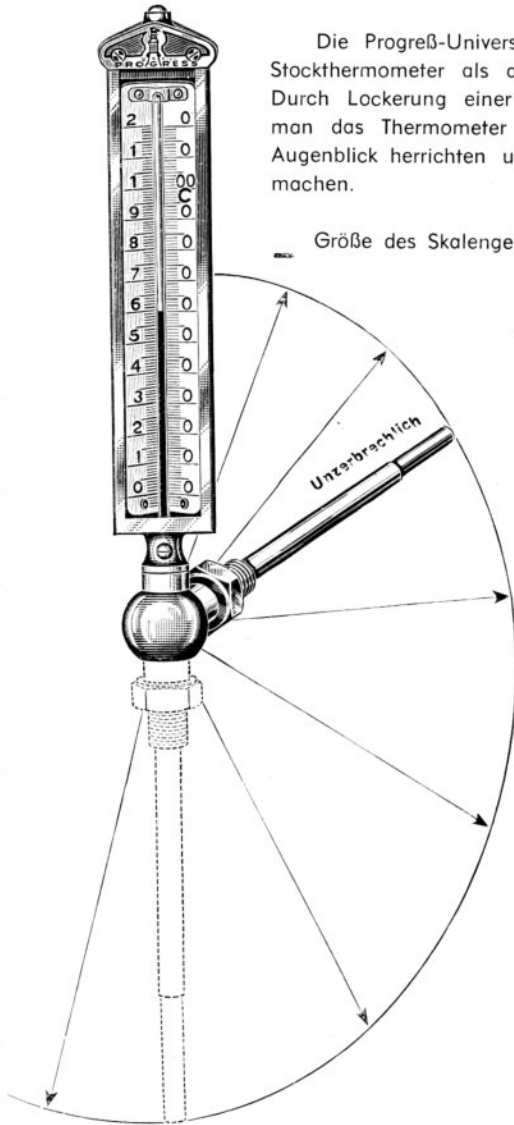


Fig. PTU 14

Länge des Eintauchrohres

100 150 200 mm

Gradeinteilung

0—70° C.	Mk.	24.—	25.—	26.—
0—100° C.	"	25.—	26.—	27.—
0—150° C.	"	26.—	27.—	28.—
0—200° C.	"	27.—	28.—	29.—
0—250° C.	"	28.—	29.—	30.—
0—300° C.	"	29.—	30.—	31.—

Länge des Eintauchrohres

500 1000 1500 mm

Gradeinteilung

0—70° C.	Mk.	28.—	31.—	34.—
0—100° C.	"	29.—	32.—	35.—
0—150° C.	"	30.—	33.—	36.—
0—200° C.	"	31.—	34.—	37.—
0—250° C.	"	32.—	35.—	38.—
0—300° C.	"	33.—	36.—	39.—

Länge des Eintauchrohres

2000 2500 3000 mm

Gradeinteilung

0—70° C.	Mk.	38.—	42.—	46.—
0—100° C.	"	39.—	43.—	47.—
0—150° C.	"	40.—	44.—	48.—
0—200° C.	"	41.—	45.—	49.—
0—250° C.	"	42.—	46.—	50.—
0—300° C.	"	43.—	47.—	51.—

Für längere Eintauchschäfte wolle man den Preis erfragen.

Die Preise verstehen sich für Progreß-Universalthermometer mit Sechskant und 1/2" oder 3/4" Gasgewinde oder mit Konus 34×28×40 mm; für Thermometer mit Flansch 70×5 mm erhöht sich der Preis um Mk. 2.— das Stück.



Progreß-Schwimmthermometer

PTS 8 (D. R. P.)

Zum Messen der Temperaturen in offenen Bottichen eignen sich die Progreß-Schwimmthermometer sehr gut. Das Unterteil, sowie der Schwimmkörper sind verzinkt und besitzen keine Einkerbungen und Fugen, sodaß sie leicht zu reinigen sind und als hygienisch einwandfrei gelten können. Die Verbindung zwischen Ableserrohr und Ausdehnungsgefäß bildet eine Metallkapillare, wodurch die Zerbrechlichkeit auf ein Minimum reduziert ist. Der Skalenteil ist durch einen starken Glaszylinder geschützt. Einige Beispiele für ihre Anwendungsmöglichkeiten bilden Milch-, Maisch- und Gär-Bottiche, sowie andere Gefäße, bei denen die Temperatur leicht und genau überwacht werden soll.

Skalenteil ca. 170×28 mm, Schwimmer 75×100 mm, Eintauchrohr 750×12 mm (falls nicht anders gewünscht). Preis Mk. 20.— das Stück. Die Gradeinteilung kann ohne Aufschlag, nach Belieben in den Grenzen zwischen 0 und 100° C. gewählt werden, und ist bei Bestellung anzugeben.

Progreß-Wand-Thermometer

PTR 10 (D. R. P.)

Diese Ausführung eignet sich zum Messen der Lufttemperatur in Räumen, sowie im Freien. Das Thermometer wird von einer Wandkonsole aus vernickeltem Messing getragen, während das Thermometergehäuse aus poliertem Aluminium besteht. Das Thermometer löst sich in dem Halter nach jeder Blickrichtung um seine Längsachse drehen. Die große Teilung und Bezifferung gestatten ein Ablesen aus beträchtlicher Entfernung. Die Progreß-Wandthermometer haben ein gefälliges, solides Aussehen, sodaß sie eine Zierde und ein nützliches Instrument für jeden Raum darstellen. Das Unterteil kann auch derart im Winkel gebogen und verlängert werden, sodaß es durch eine Mauer hindurchgeführt werden kann, um die Raumtemperatur von außen ablesen zu können oder umgekehrt kann das Thermometer im Raum angebracht werden, sodaß man die Außentemperatur innen ablesen kann. Die Verwendung der Thermometer in Ausführung wie Abbildung PTW auf Seite 6 zeigt, empfiehlt sich für Lager-, Fabrik-, Maschinen- und Kühlräume, in Gär- und anderen Kellerräumen, in Schulen, Krankenhäusern und öffentlichen Gebäuden.

Durchmesser des Befestigungsflansches 70 mm

Ausladung der Konsole 60 mm

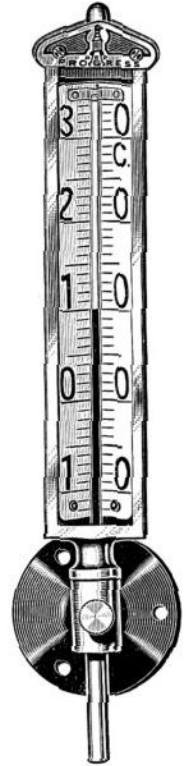


Fig. PTS 8

Skalenteil 240×47 mm Preis Mk. 16.— das Stück

Fig. PTR 10

Die Progreß-Wand-Thermometer werden normalerweise mit einem Skalenumfang von $-20 + 40^{\circ}$ C angefertigt, falls nicht ein besonderer Verwendungszweck und eine abweichende Skaleneinteilung bei der Bestellung genannt werden.

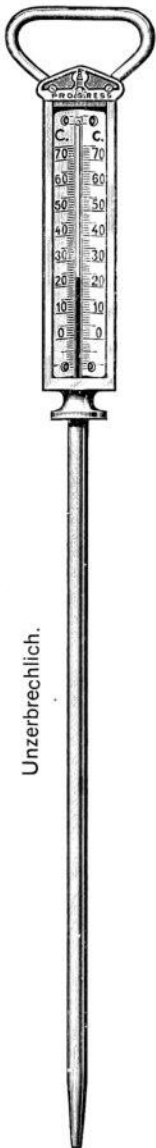
Progreß- Einsteck-Thermometer

PT6 (D. R. P.)

dienen zum Einstecken in Malz-, Zucker, Getreide- und Kartoffelmieten, sowie zur Temperaturkontrolle anderer zum Lagern aufgeschichteter Produkte, bei denen die Gefahr besteht, daß sie durch Selbsterhitzung verderben.

Teilung 0—100^oC. Skalenteil 210×47 mm. Länge der Skala 175 mm

Länge des Tauchrohres	200	300	500	750	1000 mm
	Mk. 20.—	22.—	24.—	26.—	28.—



Unzerbrechlich.

Fig. PT6

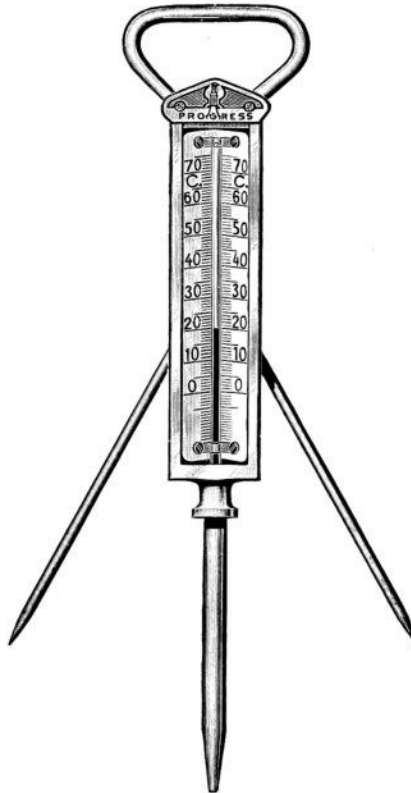


Fig. PT7

Progreß-Malzdarr-Thermometer

PT7 (D. R. P.)

mit solidem Handgriff und Dreifuß. Länge 420 mm. Preis Mk. 22.— das Stück
Skalenteil Aluminium pol., 210×47 mm. Füße Messing vernickelt.
Skalenlänge 175 mm.

Progreß-Kontaktthermometer

PTK 1 (D. R. P.)

Die Progreßthermometer können auch mit Kontakten ausgerüstet werden, um bei einer bestimmten Temperatur ein Signal zu geben oder in Verbindung mit einem *) „Curex“-Schütz, Heizkörper, Motore oder dergl. zu steuern und können in diesem Fall direkt an die Starkstromleitung angeschlossen werden.

Ein Ausführungsbeispiel zeigt Figur PTK 1.

Preise für Progreßthermometer mit Kontakten wolle man unter Angabe der gewünschten Ausführung und unter Angabe der gewünschten Kontakttemperatur, Gradeinteilung und Länge der Fernleitung erfragen.

*) Man verlange Preisliste über Temperaturregler in Verbindung mit Curex-Schütz.



Fig. PTK 1

Progreß-Groß-Thermometer

PTK 2 (D. R. P.)

Diese Thermometer besitzen eine sehr große und deutliche Skala und werden besonders in Zuckerfabriken mit Vorliebe benutzt. Sie sind jedoch überall dort zu verwenden, wo auf eine besonders große und deutliche Skala, sowie auf Ablesung aus der Entfernung Wert gelegt wird.

Gradeinteilung 0—100° C, wenn bei Bestellung nicht ausdrücklich anders gewünscht.

Abmessung des Skalenteiles 380×70 mm

Flansch 100×10 mm

Eintauchrohr 130×15 mm

Preis pro Stück ohne Kontakt Mk. 50.—

PTK 3. Dasselbe, jedoch mit einem Kontakt bei einem beliebigen Grad unter 100° C. . . . 65.— Mk.

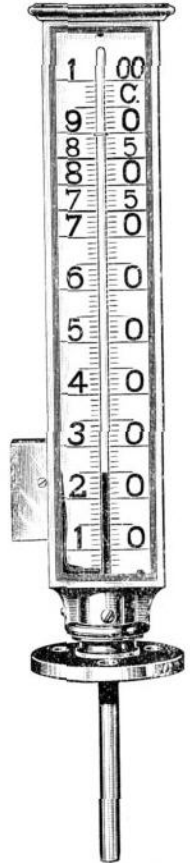


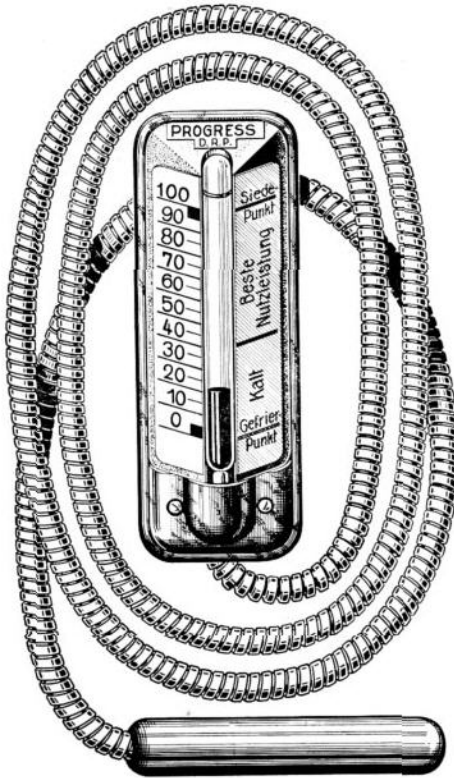
Fig. PTK. 2

Für längeres Eintauchrohr oder Fernleitung mit Metallschlauch, für mehrere Kontakte oder andere Gradeinteilung, Preis auf Anfrage.

Auch die Typen PTR 10, PTF 12, PT 5, PTW 4 und PTU können auf besonderen Wunsch als Kontakt-Thermometer geliefert werden.

Progreß-Kühlwasser-Fernthermometer

D. R. P.



Ein Beispiel für die Anwendung von Progreß-Fernthermometern bilden die Autothermometer zur Kontrolle des Kühlwassers bei Kraftfahrzeugen.

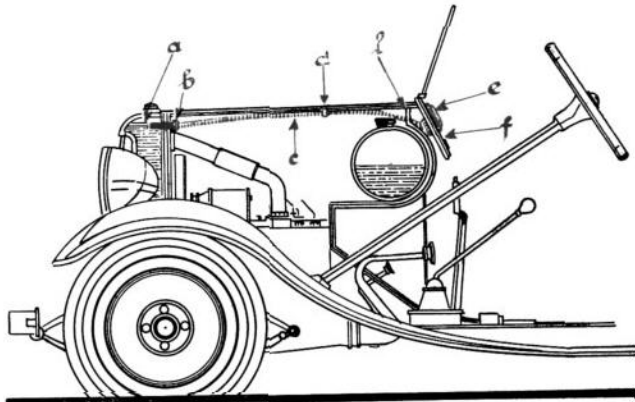
Die Gefahren, die durch Ueberhitzen des Motors und Einfrieren des Kühlwassers entstehen, sind jedem Kraftfahrer bekannt. Die Progreß-Autothermometer gestatten, die Temperatur des Kühlwassers vom Führersitz aus bequem und genau abzulesen. Mittels einer Stopfbuchse, die jedem Thermometer beigegeben ist, wird das Ausdehnungsgefäß im Kühler angebracht, während das Skalenteil am Armaturenbrett befestigt wird. Das Kapillarrohr ist mit einem Metallpanzerschlauch überzogen. Das Skalenteil ist aus Bakelit gepreßt und mit einer deutlich ablesbaren Skala versehen.

Größe des Skalenteiles 83×30 mm.

Fig. PTA 2

Autothermometer mit 1000 mm langer Kapillare	per Stück Mk. 10.—
„ „ 1500 „ „ „	„ „ „ 12.—
„ „ 2000 „ „ „	„ „ „ 14.—

Eine Einbauvorschrift wird jedem Autothermometer beigelegt.



DAS BESTE MESSINSTRUMENT

ZU JEDER TEMPERATURMESSUNG

FÜR INDUSTRIE-U. GEWERBE

GRÖSSTE GENAUIGKEIT

BILLIG IM PREIS

*Minimale
Bruchgefahr*