

Änderungen im Zuge der technischen Weiterentwicklung vorbehalten.

We reserve the right of modifying the design in the course of technical development

Оговариваем за собой право изменений в связи с продолжением технического усовершенствования

Nous nous réservons le droit de modifications au cours du développement technique -

**FEUTRON** Karl Weiss KG

**66 GREIZ** Reichenbacher Strasse 173 · Deutsche Demokratische Republik  
Telefon: 26 58 Telex: 058 8526

Export durch / Exporters / Экспорт через / Exportation par:

Deutsche Export- und Importgesellschaft *Feinmechanik-Optik* mbH, 102 Berlin, Schicklerstrasse 5/7 POB 1504  
Deutsche Demokratische Republik

Druckschrift 2126/4

V-5-1 476/67 Ag 023/31/109/67

# FEUCHTEMESSER L

THE HYGROMETER L TYPE 2126

ВЛАГОМЕР Л ТИП 2126

L'HYGROMETRE L TYPE 2126



**Typ 2126**

**feutron** Spezialbetrieb für Feuchtemeßtechnik



## TECHNICAL DATA

Measuring principle: Direct current resistance measuring

Range of measurement: approx.  $5 \times 10^3 \dots 5 \times 10^{11}$  ohms, corresponding to a range of moisture from below the air dried condition up to the hygroscopic saturation.

Measuring accuracy: The basic error of the instrument is 0.3% moisture in grain for example.

The kind of goods to be measured, the moisture of goods to be measured, and the conventional comparative process are means enough to exercise an additional influence on the measuring result.

Further particulars are contained in the corresponding branch papers which may be obtained on inquiry.

Current supply: 7 bar-type elements 1.5 V

Dimensions: 225 x 130 x 120 mm (with bag)

Weight: 1.5 kg

## ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Принцип работы: Измерение омического сопротивления

Диапазон измерения: ок.  $5 \times 10^3 \dots 5 \times 10^{11}$  ом, соответственно диапазону физического состояния материала от ниже воздушной сухости до сверх насыщенности гигроскопической влагой.

Точность измерения: Основная погрешность прибора составляет, например для хлебных зерен 0,3% влажности.

На результаты измерения могут дополнительно влиять вид контролируемого материала, степень его влажности и общепринятый метод сравнения.

Подробные сведения приведены в соответствующих специальных информациях, которые высылаются по запросу.

Питание: 7 цилиндрических батарей 1,5 вольт

Габарит: 225 x 130 x 120 мм (с сумкой)

Вес: 1,5 кг

## DONNES TECHNIQUES

Principe de mesurage: Mesurage de la résistance à courant continu

Portée du mesurage: environ  $5 \times 10^3 \dots 5 \times 10^{11}$  ohms, en conformité d'une gamme d'humidité d'au-dessous de la condition séchée à l'air jusqu'à la saturation hygroscopique

Exactitude du mesurage: L'erreur fondamentale de l'appareil se monte à 0,3% d'humidité en cas de grain par exemple.

L'espèce des marchandises à mesurer, l'humidité des marchandises à mesurer et le procédé de comparaison conventionnel peuvent influencer additionnellement le résultat de mesure. Des détails sont contenus dans les feuilles de branche correspondantes que l'on peut obtenir à demande.

Alimentation en courant: 7 éléments à barres 1,5 V

Dimensions: 225 x 130 x 120 mm (avec sacoche)

Poids: 1,5 kg

Measuring the moisture is no end in itself, but a prerequisite to

## economic efficiency and quality

### and helps

store without loss any goods which are sensitive to moisture  
properly work any materials which are dependent on moisture  
treat with success any hygroscopic goods.

Indispensable to the efficient determination of moisture is the

## electronic hygrometer

battery driven type (patents in the German Democratic Republic and in foreign countries).

Universal applicability to

agriculture and forestry — industry — commerce — architecture  
Maximum range of measurement until saturation of water is obtained  
Immediate direct indication in moisture percentages by using slip-on scales  
Optimum measuring accuracy in using reading scales  
Portable design and low weight

Измерение влажности не является самоцелью, а предпосылкой для получения

## экономического эффекта и качества

путем

хранения чувствительных к влажности материалов без потерь  
правильной переработки материалов, зависимых от влажности  
выгодной торговли гигроскопическими товарами

## Электронный влагомер

с батарейным питанием незаменим для рационально определения влажности (заявлен к патентованию в ГДР и за границей).

Универсально применимым в

сельском и лесном хозяйстве — промышленности — торговле — строительном деле.  
Диапазон измерения до максимального насыщения влаги  
Прямое показание значений влажности сразу в % в итоге применения накладных шкал  
Оптимальная точность измерения при применении отсчётных таблиц  
Портативное исполнение и незначительный вес

La mesure de l'humidité n'est pas but absolu, mais suppose

## le profit économique et la qualité

et assure

l'emmagasinage sans pertes des marchandises sensibles à l'humidité  
le façonnage irréprochable de marchandises qui dépendent de l'humidité  
le traitement avantageux de marchandises hygroscopiques

## L'hygromètre électronique

à alimentation par batterie (des brevets ont été demandés en République Démocratique Allemande et à l'étranger)

est indispensable pour la détermination rationnelle de l'humidité

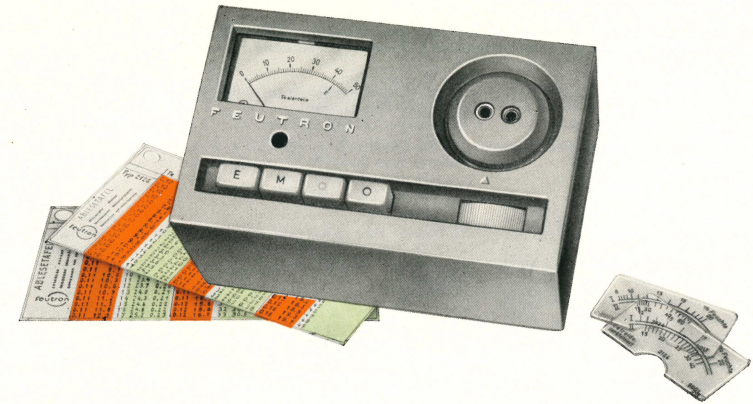
Sphère d'application universelle dans l'agriculture et l'économie forestière — l'industrie — le commerce — l'architecture

Portée du mesurage maximum jusqu'à la saturation d'eau

Indication directe immédiate en pourcentages d'humidité en employant des échelles à rapporter

Exactitude du mesurage optimum en employant des échelles de lecture

Exécution transportable et petit poids



## Feuchtemessung ist nicht Selbstzweck

sondern Voraussetzung für

## ökonomischen Nutzen und Qualität

und hilft

feuchteempfindliche Güter verlustfrei zu lagern

feuchteabhängige Materialien einwandfrei zu verarbeiten

hygroskopische Waren vorteilhaft zu handeln

Unentbehrlich für die rationelle Bestimmung der Feuchte ist der

## elektronische Feuchtemesser

mit Batteriebetrieb (DDR- und Auslandpatente)

Universelle Anwendbarkeit in

Land- und Forstwirtschaft — Industrie — Handel — Bauwesen

Maximaler Meßbereich bis zur Wassersättigung

Sofortige Direktanzeige in % Feuchte durch Verwendung von Aufsteckskalen

Optimale Meßgenauigkeit bei Anwendung von Ablesetafeln

Transportable Ausführung und geringes Gewicht

## TECHNISCHE DATEN

Meßprinzip:	Gleichstromwiderstandsmessung
Meßbereich:	ca. $5 \times 10^3 \dots 5 \times 10^{11}$ Ohm, entsprechend einem Feuchtebereich von unterhalb des lufttrockenen Zustandes bis über die hygroskopische Sättigung
Meßgenauigkeit:	Der Grundfehler des Gerätes beträgt z. B. bei Getreide 0,3% Feuchte. Die Art des Meßgutes, die Meßgutfeuchte und das konventionelle Vergleichsverfahren können das Meßergebnis zusätzlich beeinflussen. Nähere Angaben sind in entsprechenden Branchenblättern enthalten, die auf Anfrage bezogen werden können.
Stromversorgung:	7 Stabelemente 1,5 V
Abmessungen:	225 x 130 x 120 mm (mit Tasche)
Masse:	1,5 kg



The universal applicability of the hygrometer L type 2126 is obtained by a large assortment of MEASURING ELECTRODES which are accommodated to the structure of various goods to be measured. The electric measured value is gained on goods to be measured with the aid of such electrodes.

- Cup type electrode Type 2153 for bulk goods  
Dimensions 54  $\varnothing$  x 100 mm  
Weight 0.150 kg
- Plier type electrode type 2190.025 for corn ears  
Dimensions 60 x 220 mm  
Weight 0.750 kg
- Piercing type electrodes (couple) Type 2122 A for hay, straw, wood shaving, tobacco (bales etc.)  
Dimensions 30  $\varnothing$  x 670 mm  
Weight 1.2 kg
- Needle type electrodes (couple) Type 2190.022, for textile fibres in bales, cross-wound bobbins, spinning cops  
Dimensions 11  $\varnothing$  x 125 mm  
Weight 0.020 kg
- Measuring vessel type 2122 B in conjunction with piercing type electrodes (3) for hay, straw, wood shaving (loose) in conjunction with needle type electrodes (4) for textile fibres (loose)  
Dimensions 120  $\varnothing$  x 330 mm  
Weight 1.4 kg
- Millette type 2190.026 Crushing device for coarse-grained bulk goods  
Dimensions 140 x 100 x 275 mm  
Weight 2.0 kg
- Clamping type electrode 35 mm, Type 2113 G 2 for cellulose, paper, cardboard, textiles, leather, cut timbers  
Maximum span 35 mm  
Dimensions 245 x 115 x 30 mm  
Weight 0.5 kg  
Type 2122 C with span 100 mm
- Hammer type electrode Type 2151 for knocking into solid timber  
Dimensions 220 x 65 mm  
Weight 0.650 kg
- Depth-recording electrodes (couple) Type 2121 B for introducing into solid timber  
Dimensions 16  $\varnothing$  x 185 mm  
Weight 0.130 kg
- Stamping type electrode Type 2121 A for squeezing against cellulose, paper, cardboard, leather, tobacco leaves, veneering, solid timber  
Dimensions 62  $\varnothing$  x 100 mm  
Weight 0.150 kg
- Needle type electrodes with handle Type P 2.053 for measurements free from destruction on cigars and cigarettes  
Dimensions 22  $\varnothing$  x 120 mm  
Weight 0.060 kg
- Pin type electrodes (couple) Type 2122 D for solid timber and building materials  
Dimensions 3  $\varnothing$  x 30 mm  
Weight 0.003 kg

Other accessories: Thermometers, connecting cables, reading tables, slip-on scales, bags for accessories.  
Summary of measuring electrodes corresponding to goods to be measured

Универсальная применимость влагомера «Л» типа 2126 обеспечивается наличием большого ассортимента ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОДОВ, которые приспособлены к структуре различных видов контролируемого материала. С этими электродами измеряется электропроводимость контролируемого материала.

- Электрод-стакан типа 2153 для насыпного материала  
Размер 54  $\varnothing$  x 100 мм  
Вес 0,150 кг
- Электрод-клещи типа 2190.025 для хлебных колосьев  
Размер 60 x 220 мм  
Вес 0,750 кг
- Электрод-прутки (пара) типа 2122 А для сена, соломы, древесной шерсти, табака (тюки и т. д.)  
Размер 30  $\varnothing$  x 670 мм  
Вес 1,2 кг
- Электрод-иглы (пара) типа 2190.022 для текстильного волокна в тюках, шпулях крестовой мотки, початках  
Размер 11  $\varnothing$  x 125 мм  
Вес 0,020 кг
- Мерник типа 2122 В для измерения сена, соломы, древесной шерсти (рыхлой) в сочетании с электродпрутками (3) для измерения текстильного волокна (рыхлого в сочетании с электрод-иглами (4))  
Размер 120  $\varnothing$  x 330 мм  
Вес 1,4 кг
- «Миллете» типа 2190.026 Прибор для размельчения грубого насыпного материала  
Размер 140 x 100 x 275 мм  
Вес 2,0 кг
- Электрод-скоба 35 мм типа 2113 G 2 для целлюлозы, бумаги, картона, текстиля, кожи, пиломатериала максимальное расстояние между опорами 35 мм  
Размер 245 x 115 x 30 мм  
Вес 0,5 кг  
Типа 2122 С с расстоянием между опорами 100 мм
- Электрод-молоток типа 2151 для вбивания в целлюлю древесину  
Размер 220 x 65 мм  
Вес 0,650 кг
- Электроды-наконечники (пара) типа 2121 В для измерения в глубину древесины  
Размер 62  $\varnothing$  x 185 мм  
Вес 0,130 кг
- Прижимной электрод типа 2121 А для прижатия к целлюлюзе, бумаге, картону, коже, табачным листьям, фанере, цельной древесине  
Размер 62  $\varnothing$  x 100 мм  
Вес 0,150 кг
- Электроды-иглы с ручкой типа P 2.053 для измерения сигар и сигарет без их повреждения  
Размер 22  $\varnothing$  x 120 мм  
Вес 0,060 кг
- Штифт-электроды (пара) типа 2122 D для древесины и строительного материала  
Размер 3  $\varnothing$  x 30 мм  
Вес 0,003 кг

Различные принадлежности: термометры, соединительные кабели, отсчётные таблицы, накладные шкалы, сумки для принадлежностей

La sphère d'application universelle de l'hygromètre L type 2126 est obtenue par un grand assortiment d'ELECTRODES DE MESURE qui sont accommodées à la structure des diverses marchandises à mesurer. A l'aide de ces électrodes on obtient la valeur mesurée électrique sur l'objet à mesurer.

- Electrode en boîtier type 2153 pour marchandises en vrac  
Dimensions 54  $\varnothing$  x 100 mm  
Poids 0,150 kg
- Electrode à pince type 2190.025 pour épis de céréales  
Dimensions 60 x 220 mm  
Poids 0,750 kg
- Electrodes à piquer (en paires) Type 2122 A pour foin, paille, laine de bois, tabac (bales etc.)  
Dimensions 30  $\varnothing$  x 670 mm  
Poids 1,2 kg
- Electrodes à aiguilles (en paires) Type 2190.022 pour fibres textiles en balles, bobines croisées, canettes de fil  
Dimensions 11  $\varnothing$  x 125 mm  
Poids 0,020 kg
- Vase de mesure type 2122 B en combinaison avec électrodes à piquer (3) pour foin, paille, laine de bois (en vrac) en combinaison avec électrodes à aiguilles (4) pour fibres textiles (en vrac)  
Dimensions 120  $\varnothing$  x 330 mm  
Poids 1,4 kg
- Millette type 2190.026 Desintegrateur pour marchandises en vrac grossières  
Dimensions 140 x 100 x 275 mm  
Poids 2,0 kg
- Electrode de serrage 35 mm Type 2113 G 2 pour cellulose, papier, carton, textiles, cuir, bois coupés. Portée maximum 35 mm  
Dimensions 245 x 115 x 30 mm  
Poids 0,5 kg  
Type 2122 C avec portée 100 mm
- Electrode à marteau type 2151 pour enfoncer dans le bois massif  
Dimensions 220 x 65 mm  
Poids 0,650 kg
- Electrodes de profondeur (en paires) Type 2121 B pour introduire dans le bois massif  
Dimensions 16  $\varnothing$  x 185 mm  
Poids 0,130 kg
- Electrode d'étampe type 2121 A pour presser contre cellulose, papier, carton, cuir, feuilles de tabac, feuilles de placage, bois massif  
Dimension 62  $\varnothing$  x 100 mm  
Poids 0,150 kg
- Electrodes à aiguilles avec poignée Type P 2.053 pour mesurages non destructifs de cigares et de cigarettes  
Dimensions 22  $\varnothing$  x 120 mm  
Poids 0,060 kg
- Electrodes à pointe (en paires) Type 2122 D pour bois massif et matériaux de construction  
Dimensions 3  $\varnothing$  x 30 mm  
Poids 0,003 kg

Autres accessoires: Thermomètres, câbles de raccord, tableaux de lecture, échelles à rapporter, sacoches pour les accessoires

Die universelle Anwendbarkeit des Feuchtemessers L Typ 2126 wird erreicht durch ein

## großes Sortiment von Meßelektroden

die der Struktur der verschiedenen Meßgüter angepaßt sind. Mit diesen Elektroden wird der elektrische Meßwert am Meßgut gewonnen.

1  
Becherelektrode Typ 2153 für Schüttgüter  
Abmessungen 54  $\varnothing$  x 100 mm  
Masse 0,150 kg

2  
Zangenelektrode Typ 2190.025 für Getreideähren  
Abmessungen 60 x 220 mm  
Masse 0,750 kg

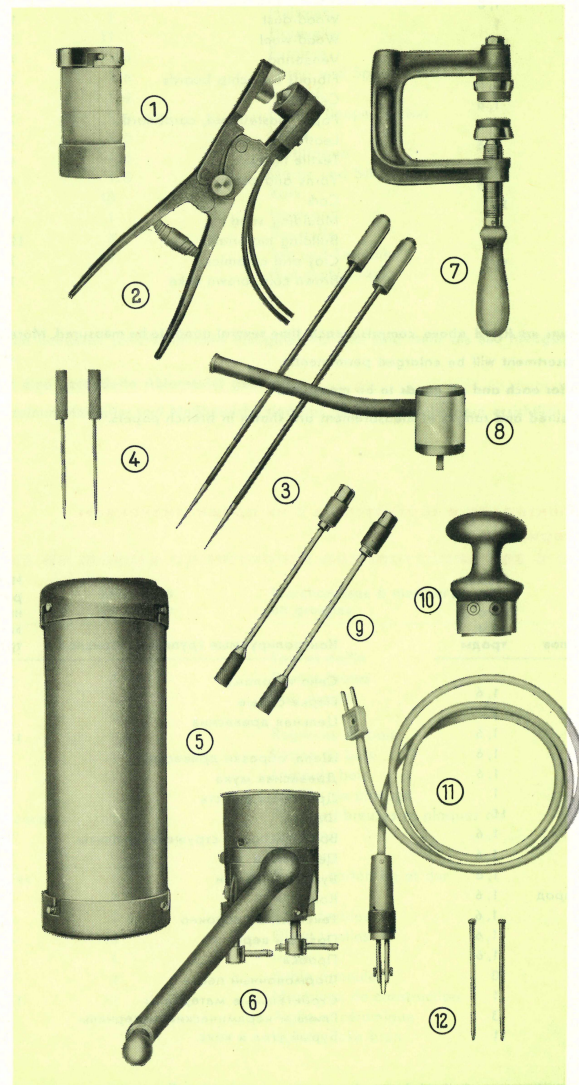
3  
Stechelektroden (Paar) Typ 2122 A für Heu, Stroh, Holzwolle, Tabak (Ballen usw.)  
Abmessungen 30  $\varnothing$  x 670 mm  
Masse 1,2 kg

4  
Nadelelektroden (Paar) Typ 2190.022 für Textilfasern in Ballen, Kreuzspulen, Garnkopse  
Abmessungen 11  $\varnothing$  x 125 mm  
Masse 0,020 kg

5  
Meßgefäß Typ 2122 B in Verbindung mit Stechelektroden (3) für Heu, Stroh, Holzwolle (lose) in Verbindung mit Nadelelektroden (4) für Textilfasern (lose)  
Abmessungen 120  $\varnothing$  x 330 mm  
Masse 1,4 kg

6  
Millette Typ 2190.026 Zerkleinerungsgerät für grobe Schüttgüter  
Abmessungen 140 x 100 x 275 mm  
Masse 2,0 kg

Sonstiges Zubehör: Thermometer, Verbindungskabel, Ablesetafeln, Aufsteckskalen, Taschen für Zubehör



7  
Spannelektrode 35 mm Typ 2113 G 2 für Zellstoff, Papier, Karton, Textilien, Leder, geschnittene Hölzer  
Maximale Spannweite 35 mm  
Abmessungen 245 x 115 x 30 mm  
Masse 0,5 kg  
Typ 2122 C mit Spannweite 100 mm

8  
Hammerelektrode Typ 2151 zum Einschlagen in Massivholz  
Abmessungen 220 x 65 mm  
Masse 0,650 kg

9  
Tiefelektroden (Paar) Typ 2121 B zum Einführen in Massivholz  
Abmessungen 16  $\varnothing$  x 185 mm  
Masse 0,130 kg

10  
Stempелеlektrode Typ 2121 A zum Andrücken an Zellstoff, Papier, Karton, Leder, Tabakblätter, Furniere, Massivholz  
Abmessungen 62  $\varnothing$  x 100 mm  
Masse 0,150 kg

11  
Nadelelektroden mit Griff Typ P 2.053 für zerstörungsfreie Messungen an Zigarren und Zigaretten  
Abmessungen 22  $\varnothing$  x 120 mm  
Masse 0,060 kg

12  
Stiftelektroden (Paar) Typ 2122 D für Massivholz und Baustoffe  
Abmessungen 3  $\varnothing$  x 30 mm  
Masse 0,003 kg



## Summary of measuring electrodes corresponding to goods to be measured

Goods to be measured in groups	Measuring electrodes	Goods to be measured in groups	Measuring electrodes
Corn	1, 6	Hay and straw	3, 5
Corn ears	2	Raw feathers	3, 5
Oil-seeds	1, 6	Solid timber	7, 8, 9, 10, 12
Legumes	1, 6	Wood shavings	1
Food-stuffs	1, 6	Wood-dust	1
Flours	1	Wood-wool	3, 5
Prunes	11	Veneering	7, 10
Kernels of a nut	1, 6	Fibrous and chip boards	7, 10
Coffee and cocoa beans	1, 6	Cellulose	7, 10
Drugs	1, 6	Paper, pasteboard, cardboard	7, 10
Forestry seed-corn	1, 6	Leather	7, 10
Fodder-plant seeds	1, 6	Textile fibres	4, 5
Fibre-plant seeds	1, 6	Yarns and cords	4
Hop	1, 6	Cork	1, 7, 10
Tobacco leaves	10	Moulding sand	1, 4, 12
Tobacco cut	1	Building materials	12
Tobacco bales	3	Clay and ceramics	7, 12
Cigars, cigarettes	11	Brown coal, brown coke	1, 6

The goods to be measured in groups as listed above comprise each time several goods to be measured. More than 350 goods to be measured are included for application. The assortment will be enlarged permanently.

A special reading table is supplied for each and all goods to be measured.

Special details of goods to be measured and ranges of measurement are shown in branch papers.

## Обзор измерительных электродов в соответствии с их предназначением для контролируемых материалов

Контролируемые группы материалов	Измерительные электроды	Контролируемые группы материалов	Измерительные электроды
Хлебные злаки	1, 6	Сено и солома	3, 5
Колосья хлебных злаков	2	Перья сырые	3, 5
Масличные культуры	1, 6	Цельная древесина	7, 8, 9, 10, 12
Бобовые растения	1, 6	Щепа, обрезки древесины	1
Пищевые продукты	1, 6	Древесная мука	1
Мукомольные продукты	1	Древесная шерсть	3, 5
Сливы сушеные	11	Фанера	7, 10
Орехи лущенные	1, 6	Волокнистые и стружечные плиты	7, 10
Кофейные и какаоовые бобы	1, 6	Целлюлоза	7, 10
Лекарственное сырье	1, 6	Бумага и картон	7, 10
Посевной материал древесных пород	1, 6	Кожа	7, 10
Семена кормовых растений	1, 6	Текстильное волокно	4, 5
Семена волокнистых растений	1, 6	Пряжа и веревки	4
Хмель	1, 6	Пробка	1, 7, 10
Табачные листья	10	Формовочный песок	1, 4, 12
Табак резанный	1	Строительные материалы	12
Табак в тюках	3	Глина и керамические материалы	7, 12
Сигары, сигареты	11	Бурый уголь и кокс	1, 6

Приведенные группы охватывают несколько видов контролируемых материалов. В настоящее время для измерения влажности разработаны свыше 350 видов материалов.

Этот сортимент постоянно пополняется.

Для каждого отдельного материала поставляется специальная отсчётная таблица.

Специальные сведения об отдельных материалах и диапазонах измерения даны в информационных листах.

## Übersicht der Zugehörigkeit der Meßelektroden zu den Meßgütern

Meßgüter in Gruppen	Meßelektroden	Meßgüter in Gruppen	Meßelektroden
Getreide	1, 6	Heu und Stroh	3, 5
Getreideähren	2	Rohfedern	3, 5
Ölfrüchte	1, 6	Massivholz	7, 8, 9, 10, 12
Hülsenfrüchte	1, 6	Holzschnitzel	1
Nährmittel	1, 6	Holzmehl	1
Mehle	1	Holzwohle	3, 5
Trockenpflaumen	11	Furniere	7, 10
Nußkerne	1, 6	Faser- und Spanplatten	7, 10
Kaffee- und Kakaobohnen	1, 6	Zellstoff	7, 10
Drogen	1, 6	Papier, Pappe, Karton	7, 10
Forstsaatgut	1, 6	Leder	7, 10
Futterpflanzensamen	1, 6	Textilfasern	4, 5
Faserpflanzensamen	1, 6	Garne und Schnüre	4
Hopfen	1, 6	Kork	1, 7, 10
Tabakblätter	10	Formsand	1, 4, 12
Schnitt-Tabak	1	Baustoffe	12
Tabakballen	3	Ton und Keramik	7, 12
Zigarren, Zigaretten	11	Braunkohle, -koks	1, 6

Die aufgeführten Meßgutgruppen umfassen jeweils mehrere Meßgüter. Zur Zeit sind mehr als 350 Meßgüter anwendungstechnisch erfaßt. Das Sortiment wird ständig erweitert.

Für jedes einzelne Meßgut wird eine gesonderte Ablesetafel geliefert.

Spezielle Angaben über die einzelnen Meßgüter und Meßbereiche sind aus den Branchenblättern ersichtlich.

## Relevé des électrodes de mesure appartenant aux marchandises à mesurer

Marchandises à mesurer en groupes	Electrodes de mesure	Marchandises à mesurer en groupes	Electrodes de mesure
Céréales	1, 6	Foin et paille	3, 5
Epis de blé	2	Plumes brutes	3, 5
Grains oléagineux	1, 6	Bois massif	7, 8, 9, 10, 12
Grains secs	1, 6	Rognures de bois	1
Produits alimentaires	1, 6	Farine de bois	1
Farines	1	Laine de bois	3, 5
Pruneaux	11	Feuilles de placage	7, 10
Amandes de noix	1, 6	Plaques fibreuses et plaques de copeaux	7, 10
Café en grains et amandes de cacao	1, 6	Cellulose	7, 10
Drogues	1, 6	Papier, carton fin et dur	7, 10
Semences de sylviculture	1, 6	Cuir	7, 10
Semences de plantes fourragères	1, 6	Fibres textiles	4, 5
Semences de plantes textiles	1, 6	Fils et ficelles	4
Houblon	1, 6	Liège	1, 7, 10
Feuilles de tabac	10	Sable à mouler	1, 4, 12
Tabac coupé	1	Matériaux de construction	12
Balles de tabac	3	Argile et céramique	7, 12
Cigares, cigarettes	11	Lignite, coke brun	1, 6

Les groupes de marchandises à mesurer en groupes indiqués comprennent chaque fois plusieurs marchandises à mesurer. A présent, on a considéré plus de 350 marchandises à mesurer pour application. L'assortiment sera étendu continuellement.

Une table de lecture spéciale est fournie pour chaque marchandise à mesurer en particulier.

Des détails spéciaux des marchandises à mesurer et des portées du mesurage individuelles sont indiqués dans les feuilles de branche respectives.