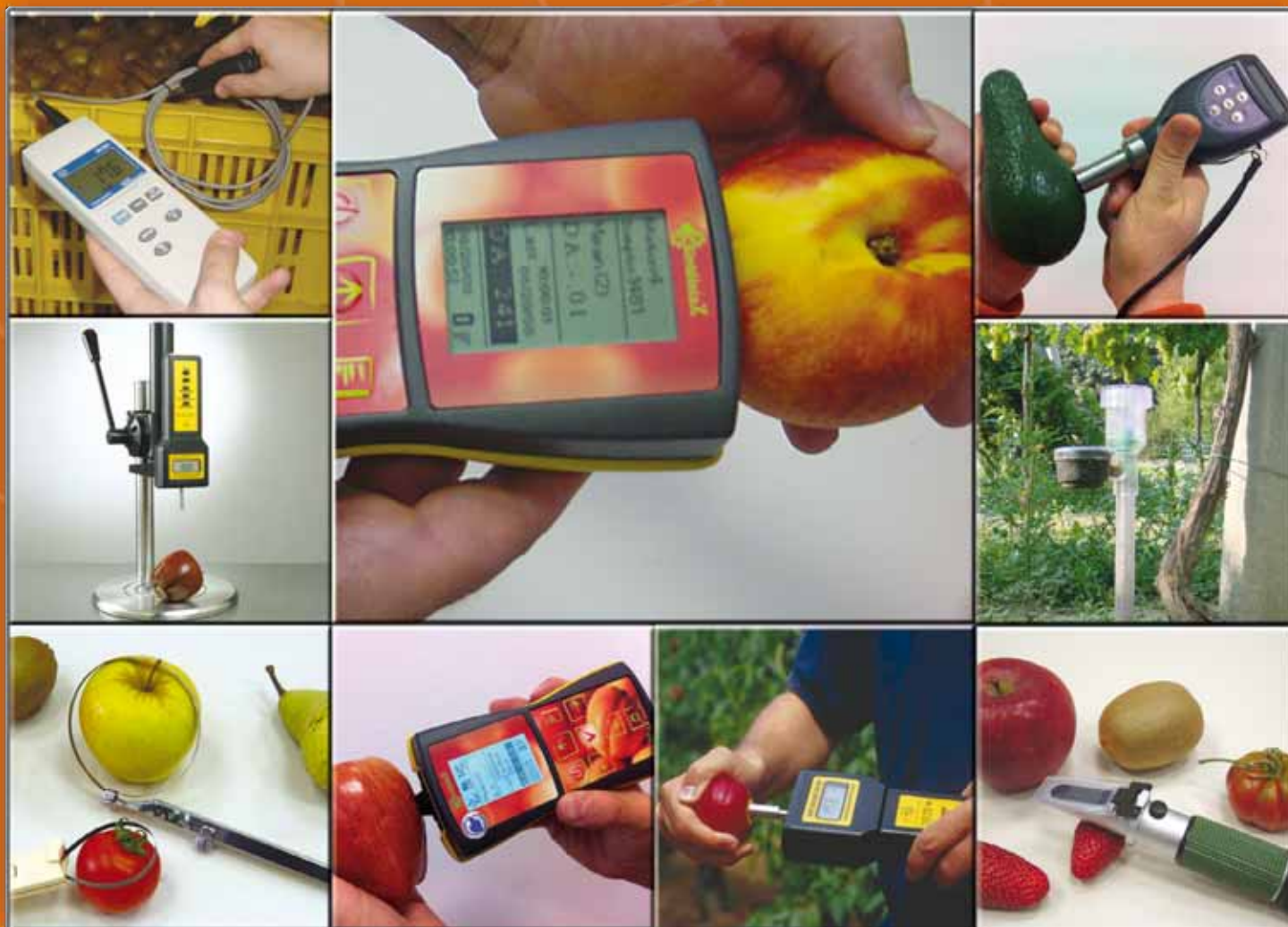




**European Company**  
**European Reliability**

**CONTROLLO QUALITÀ FRUTTA**  
**QUALITY ASSURANCE METERS**

**STRUMENTI PER LA CATENA DEL FREDDO**  
**COLD CHAIN METERS**



[www.trturonì.com](http://www.trturonì.com)

**STRUMENTI METEO**  
**WEATHER MONITORING**

**ANALISI TERRENO E ACQUA**  
**SOIL & WATER ANALYSIS**

**ANALISI AMBIENTALI**  
**ENVIRONMENTAL ANALYSIS**

**STRUMENTI PER LA VITIVINICOLTURA**  
**VINEYARD/WINERY METERS**

# DA-METER



## Non-destructive fruit ripeness testers

Strumenti per il controllo non distruttivo del grado di maturazione della frutta



In fruit and vegetables, establishing the optimal harvest time is a crucial issue, since fruit shelf-life potential and quality are closely related to the ripening stage at the harvest. In cold store it is very important to establish maturity changes as well.

The DA-Meter - developed by Prof. Costa's team from the University of Bologna - is an instrument that, by means of its absorbency properties, allows to measure the chlorophyll's content in a fruit. The content in chlorophyll in a fruit is a precise index of a fruit's ripening state. Thus, the DA-Meter allows to know the ripeness state, and the way it works does not depend on the season's weather conditions, a factor which influences other kinds of measurement such as the brix index.

The DA index, measured with the DA-Meter, is useful at many stages in the production and consumption's cycle of fruit. As a matter of fact, it can be used:

- 1) by the farmer, in order to optimize the trees pruning, to obtain a very homogeneous product and, as a result, to reduce the number of picking stages;
- 2) by the farmer, during the harvest-time, in order to identify the best moment for the picking;
- 3) in the cold rooms, in order to know the maturation state of the stored fruit;
- 4) in the packing-house, the DA-Meter has been used to select the correct fruit for different marketing destinations (less ripe fruit for distant markets, riper fruit for local market).
- 5) at the retailer, in order to buy products at the intended maturation level and in order to select the most ripened product for selling.

The DA-Meter is a very promising tool both for practical and scientific applications, since it allows to monitor on-tree fruit ripening (as well on the same fruit): as a matter of fact, decreasing index ranges correspond to increasingly advanced stages of the ripening process, as showed by the differences in ethylene emissions, and by the quality traits of fruit with different DA values.



53500

53500 DA-Meter (pome fruits, stone fruits, mango, etc.)



53501

53501 Kiwi meter



53502

53502 Cherry meter

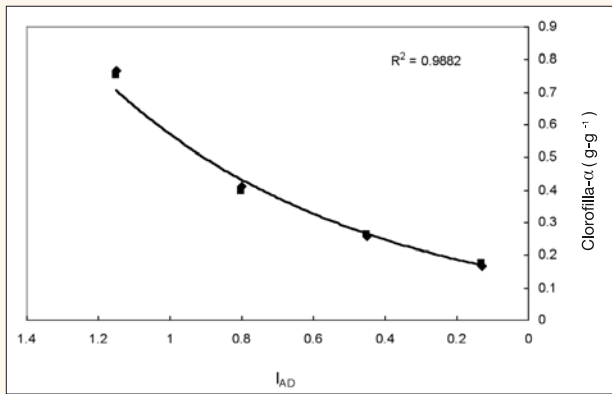
Verificare l'andamento della maturazione dei prodotti ortofrutticoli è molto importante perché ci permette di determinare il periodo più opportuno in cui incominciare la raccolta e, durante la frigo-conservazione, rappresenta un valido aiuto per poter far arrivare sul mercato i prodotti ortofrutticoli con il giusto grado di maturazione.

Grazie al lavoro del gruppo del Prof. Costa del Dipartimento di Colture arboree dell'Università di Bologna è stato messo a punto il DA-Meter, uno strumento portatile non distruttivo che, utilizzando le proprietà dell'assorbanza, misura il livello di clorofilla presente nella polpa di un frutto che è un preciso indice del suo stato di maturazione; questo tipo di misura non è influenzata dall'andamento climatico stagionale, fattore che influenza invece, in maniera decisa, altri parametri come la misura del grado zuccherino di un frutto.

Il DA-Meter può trovare un utile impiego lungo tutta la filiera ortofrutticola, dal campo al punto vendita, infatti può essere utilizzato:

- 1) dall'agricoltore, al momento del raccolto, al fine di individuare il momento migliore;
- 2) nelle celle frigorifere per determinare la migliore strategia di frigo-conservazione e gestione dei frutti;
- 3) dagli intermediari commerciali per immettere sul mercato prodotti con un'adeguata shelf-life;
- 4) nei magazzini, il DA-Meter può essere utilizzato per selezionare la frutta a seconda delle destinazioni commerciali delle partite (meno matura per i mercati più lontani, più matura per i mercati locali)
- 5) sul punto vendita per offrire partite di frutti con un'ottimale ed omogenea maturazione, per aumentare il grado di soddisfazione dei consumatori.

Rispetto agli altri strumenti per il controllo del grado di maturazione distruttivi, con questo strumento si possono monitorare i frutti direttamente sull'albero senza doverli staccare e distruggere, per cui si possono effettuare analisi successive sempre sugli stessi campioni di frutta. Al momento il DA-Meter è stato sperimentato con ottimi risultati su frutti come mele, pesche, albicocche, pere, kiwi, ecc.



Specs Caratteristiche tecniche	
Range Scala	0 to 3 DA 0 - 3 DA
Resolution Risoluzione	0,01 0,01
Working temperature Temperatura di lavoro	0 to 70°C 0 - 70°C
Memory Memoria	2 giga bytes 2 giga bytes
Download data Scarico dati	USB port Porta USB
Batteries Batterie	3 pcs 1,5V AAA n°3 batterie 1,5V AAA
Weight (instrument + batteries) Peso (strumento + batterie)	320 grams 320 grammi
Dimensions (instrument) Dimensioni (strumento)	165 x 80 x 50 mm 165 x 80 x 50 mm

The DA index refers to the content of chlorophyll-a in the mesocarp without being influenced by the peel colour, the values of the DA index decrease during the maturation of fruits.

*L'indice DA correla il contenuto di clorofilla-a del mesocarpo senza essere influenzato dal colore della pelle del frutto, i valori dell'indice DA decrescono durante la maturazione.*

## The DA-METER

The DA-meter is a portable instrument for the measurement in laboratory and on field. This device combines simplicity of utilization with good quality of stored measures, and enables either to make immediate use of the obtained data or to store them for future applications. For this purpose, it is provided with an SD Card (having a maximum capacity of 2 GB, which is sufficient to store a quantity of measures absolutely bigger than the real needs), and with a USB interface which enables the immediate connection to a computer immediately.

## The DA index

The DA is an index of the chlorophyll quantity in fruit and, as a consequence, of its ripeness state. This index decreases in value during the ripening process of the fruit, until it reaches very low values when the ripening is complete. Each kind of fruit has specific DA values. So far the DA-Meter has been tested on apples, pears, peaches, nectarines, apricots, plums and on Honeydew melons, for example:

- in apple, the DA index relates to the ethylene emission levels, the starch content, and the flesh firmness: as a matter of fact, decreasing values of the index correspond to an increased hormone production, starch index and to a lower firmness. On the basis of these relationships, the DA index allows to identify the pre-climacteric, the onset of climacteric and the full climacteric stages of fruit ripening.
- in pear, the DA index has been used to subdivide fruits at the harvest into different homogeneous classes at different growth levels. These classes are characterized by a different post-harvest ripening, as indicated by a significant variation in the emission of ethylene, and in the quality parameters (firmness, soluble solids, chlorophyll), as well as by a different response to those regulators that inhibit ethylene production. In fruits with a lower DA index (riper), those regulators influence the ripening process, while, in fruits with a higher DA index (less ripe), the treatment causes a separation between pulp softening and chlorophyll degradation.

## Il DA-METER

*Il DA-meter può essere utilizzato sia in campo che in laboratorio. Lo strumento è di facile utilizzo ed i dati ottenuti possono essere immediatamente usati oppure memorizzati per una valutazione successiva. Il DA-Meter è provvisto di una SD Card (con una capacità massima di 2 Gbyte, che è sufficiente per memorizzare una grossa quantità di dati) e di una interfaccia USB che permette un immediato collegamento a computer.*

## L'indice DA

*L'indice DA rappresenta la quantità di clorofilla presente nella polpa del frutto e di conseguenza il suo stato di maturazione. Questo indice diminuisce durante il processo di maturazione, arrivando a valori molto bassi quando il frutto è pienamente maturo. Ogni tipo di frutto ha un suo specifico valore DA di riferimento. Di seguito alcune applicazioni dello strumento:*

- nelle mele l'indice DA è correlato al livello di emissioni di etilene, al contenuto d'amido e alla durezza della polpa: valori più bassi dell'indice corrispondono un aumento delle produzioni di ormone e amido ed a una diminuzione della durezza della polpa;
- nelle pere l'indice DA è utilizzato per suddividere in lotti omogenei la frutta a seconda del suo grado di maturazione e risulta molto utile per seguire l'andamento della maturazione delle pere nelle celle frigorifere.

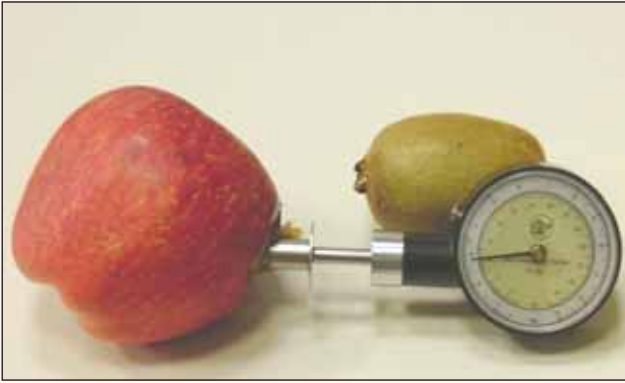


**53505 DAFL meter**  
DA index measurement during cold storage.  
Radio data transmission.

**53505 DAFL meter**  
Misurazione dell'indice DA durante la frigoconservazione.  
Trasmissione dati via radio.



## FRUIT FIRMNESS TESTERS PENETROMETRI



**CERTIFIED TEST WEIGHTS FOR  
FIRMNESS TESTER ON REQUEST**  
*SU RICHIESTA PESI CERTIFICATI  
PER PENETROMETRO*

### Fruit firmness tester (penetrometer)

The instrument provides for an accurate index to determine the right period for fruit harvesting and it can monitor maturation progress during cold storage (pulp softening)

- index unit: kg or lb
- accessories included: plungers, splash plate and fruit peeler (all items are stainless steel)
- on request: professional test stand (ref. 53200SP)

#### 53200 Fruit penetrometer (apples, pears, peaches, etc.)

- range: till 13 kg (till 29 lb)
- accessories: n. 2 plungers 8 and 11 mm

#### 53203 Soft fruit penetrometer

- range: till 5 kg (till 12 lb)
- accessories: n. 2 plungers 8 and 11 mm

#### 53207 Strawberry and small fruit penetrometer

- range: till 1 kg (till 2,2 lb)
- accessories: n. 1 plunger 6 mm
- on request: n. 1 "star" plunger for strawberries
- on request: set of small diameter plungers

#### 53201 Avocado penetrometer

- range: till 20 kg (till 44 lb)
- accessories: n. 2 plungers 8 and 11 mm



### Penetrometro per la frutta

Lo strumento fornisce un valido indice per la determinazione del periodo più opportuno per raccogliere la frutta ed un valido aiuto durante la conservazione in frigorifero attraverso il controllo dell'andamento della maturazione (intenerimento della polpa)

- lettura dell'indice: in kg e lb
- accessori inclusi: puntali, rondella paraspruzzi e sbucciatore (il tutto in acciaio inox)
- su richiesta: supporto da tavolo (cod. 53200SP)

#### 53200 Penetrometro per frutta (mele, pere, pesche, ecc.)

- scala: fino a 13 kg (fino a 29 lb)
- puntali: n. 2 8 e 11 mm

#### 53203 Penetrometro per frutti soffici

- scala: fino a 5 kg (fino a 12 lb)
- puntali: n. 2 8 e 11 mm

#### 53207 Penetrometro per fragole e piccoli frutti

- scala: fino a 1 kg (fino a 2,2 lb)
- puntale: n. 1 6 mm
- su richiesta: n. 1 puntale a stella per fragole
- su richiesta: serie di puntali a ridotti diametri

#### 53201 Penetrometro per avocado

- scala: fino a 20 kg (fino a 44 lb)
- puntali: n. 2 8 e 11 mm



53208

### 53208 Olive push and pull tester

The instrument provides for an accurate index to determine the right period for olive harvesting measuring the pulp firmness (push mode) and the strength necessary for pick olive off the branch (pull mode)

- range: 0-1 Kg / 0-2 Lb
- division : 10 gr / 0.02 Lb
- accessories: n°1 plunger - n°1 hook

### 53208 Penetrometro/dinamometro per olive

Lo strumento fornisce un valido indice per la determinazione della durezza della polpa (lavorando in pressione) e della forza per lo stacco dell'oliva dal ramo (lavorando in trazione)

- scala: 0-1 Kg / 0-2 Lb
- divisione : 10 gr / 0.02 Lb
- accessori: un puntale ed un gancio



## DIGITAL FRUIT FIRMNESS TESTERS PENETROMETRI DIGITALI PER FRUTTA



### 53205 Digital fruit firmness tester

This instrument is perfectly fit to detect proper picking ripeness, control fruit softening during cold storage and fruit quality control (pulp softening).

- use: hand held or on table test stand
- range till 20 kg (till 44 lb)
- accessories: 2 plungers (ø 8 and 11 mm)
- weight: 550 gr (batteries included)
- dimensions: 227x83x39 mm (8.9x3.3x1.5 inch)
- power supply: n. 6 batteries, 1.5V
- maintenance: minimum, only cleaning to remove juice
- on request: data transmission to PC (cod. 53205 SW)
- on request: professional test stand (cod. 53205 SP)



### 53205 Penetrometro digitale per frutta

*Lo strumento fornisce un indice per la determinazione del periodo più opportuno per la raccolta della frutta, un valido aiuto durante la conservazione in frigorifero e il controllo di qualità della frutta (intenerimento della polpa).*

- uso: portatile o montato su supporto da tavolo
- scala: fino a 20 kg (fino a 44 libbre)
- accessori: 2 puntali (ø 8 e 11 mm)
- peso: 550 grammi (incluse le pile)
- dimensioni: 227x83x39 mm (8.9x3.3x1.5 pollici)
- alimentazione: n. 6 pile da 1,5V
- manutenzione: minima, rimuovere il succo di frutta dagli accessori
- su richiesta: trasmissione dati ad un personal computer (cod. 53205 SW)
- su richiesta: supporto da tavolo (cod. 53205 SP)



53220

### 53220 FTA - Fruit Texture Analyser

The Fruit Texture Analyser (FTA) measures fruit firmness with a simple push of a button and transfers the results to a PC. Tests are conducted at standard depths and speeds of penetration, ensuring accurate and repeatable results. Firmness measuring units: kilos, pounds, Newtons

Depth measuring units: millimeters and inches

Ranges: till 15 kilos (art. 53220/15) / till 25 kilos (art. 53220/25)

Accuracy: 0,02 kg / 0,04 libbre / 0,2 Newtons

Supply voltage: 220V or 110V

Installation only takes a few minutes

### 53220 FTA - Penetrometro motorizzato

*Il Fruit Texture Analyser (FTA) misura l'intenerimento della polpa della frutta con un meccanismo elettronico ed automatico gestito da un software. La misura avviene a profondità standard con la medesima velocità di penetrazione assicurando risultati precisi e ripetibili. L'uso dello strumento è molto semplice ed il software intuitivo.*

unità di misura durezza: kg, libbre, Newtons

unità di misura profondità: millimetri e pollici

scale: fino a 15 chili (art. 53220/15) / fino a 25 chili (art. 53220/25)

precisione: 0,02 kg / 0,04 libbre / 0,2 Newtons

alimentazione: 220V o 110V

installazione: semplice, richiede pochi minuti



**FRUIT and VEGETABLE CALIPERS and SIZERS**  
**CALIBRI PER FRUTTA e VERDURA**



Individual sizers combinable according to customer needs

Available diameters:

30 / 35 / 40 / 45 / 50 / 55 / 60 / 65 / 70 / 75 / 80 / 85 / 90 / 95 / 100 mm

*Calibri ad anelli singoli o accoppiati a seconda delle richieste del cliente*

*Diametri disponibili:*

*mm 30 / 35 / 40 / 45 / 50 / 55 / 60 / 65 / 70 / 75 / 80 / 85 / 90 / 95 / 100*



53307 Universal sizer - diameter from 25 to 95 mm

53310 Universal sizer - diameter from 65 to 135 mm

53321 Plastic universal sizer - diameter from 20 to 100 mm

53307 *Calibro universale - diametro da 25 a 95 mm*

53310 *Calibro universale - diametro da 65 a 135 mm*

53321 *Calibro universale in plastica - diametro da 20 a 100 mm*



53311 Apple linear sizer - diameter from 55 to 90 mm

53331 Peach linear sizer - diameter from AAA to D

53311 *Calibro a stecca a 8 fori per mele - diametri da 55 a 90 mm (passo 5 mm)*

53331 *Calibro a stecca a 6 fori per pesche - diametri da AAA a D*



53319 Cherry sizer with 6-sizes – from 20 to 30 mm (steps by 2 mm)

53336 Small fruit sizer 15-sizes – from 18 to 32 mm (steps by 1 mm)

53319 *Calibro per ciliegie a 6 fori – da 20 a 30 mm (passo 2 mm)*

53336 *Calibro a stecca per piccoli frutti a 15 fori – da 18 a 32 mm (passo 1 mm)*



20000 Budget plastic caliper - 8 cm for tree buds

20031 Professional brass caliper - 10 cm for tree buds

20000 *Calibro economico in plastica cm 8 per le gemme degli alberi*

20031 *Calibro professionale in ottone cm 10 per le gemme degli alberi*



53338 Orange sizer 11 rings (from 60 to 92 mm diameter)

53339 Clementine sizer 8 rings (from 43 to 78 mm diameter)

53340 Lemon sizer 7 rings (from 48 to 79 mm diameter)

53338 *Calibro per arance 11 anelli (da 60 a 92 mm diametro)*

53339 *Calibro per mandarini 8 anelli (da 43 a 78 mm diametro)*

53340 *Calibro per limoni 7 anelli (da 48 a 79 mm diametro)*



**FRUIT and VEGETABLE CALIPERS and SIZERS**  
**CALIBRI PER FRUTTA e VERDURA**



- 53302 Aluminium pocket sizer - 13 rings  
- from 30 to 90 mm (steps by 5 mm)
- 53313 Aluminium pocket sizer - 9 rings  
- from 50 to 90 mm (steps by 5 mm)

- 53302 *Calibro tascabile in alluminio a 13 fori - da 30 a 90 mm (passo 5 mm)*
- 53313 *Calibro tascabile in alluminio a 9 fori - da 50 a 90 mm (passo 5 mm)*



- 53308 Peach sizer 6-rings  
measurements 16 / 17 1/2 / 19 / 21 / 23 / 25 and from AAA to D
- 53337 All-in-one pocket sizer - 30 holes: from 18 to 32 mm (steps by 1 mm) and from 30 to 100 mm (steps by 5 mm)

- 53308 *Calibro per pesche a 6 fori misure 16 / 17 1/2 / 19 / 21 / 23 / 25 e da AAA a D*
- 53337 *Calibro ad anelli per tutti i frutti con 30 fori: da 18 a 32 mm (passo 1 mm) e da 30 a 100 (passo 5 mm)*



- 53328 Banana caliper - from 7/8" to 2 inches (steps by 1/32")
- 53301 Potato sizer 11- squared rings  
- from 30 to 80 mm (steps by 5 mm)

- 53328 *Calibro per banane - scala da 7/8" a 2 pollici (passo 1/32 di pollice)*
- 53301 *Calibro per patate a 11 fori quadrati - da 30 a 80 mm (passo 5 mm)*



- 20040 Digital caliper  
Data download to PC on request
- 20350 Big diameters sizer  
Range from 100 to 250 mm

- 20040 *Calibro digitale - Su richiesta versione con scarico dati a PC*
- 20350 *Calibro per elevati diametri Scala da 100 a 250 mm*



- 53315 Table grape and small fruit sizer  
Range from 15 to 28 mm (steps 1 mm)
- 53318 Small fruit ring sizer from 18 to 32 mm (steps by 1 mm)

- 53315 *Calibro per uva da tavola e piccoli frutti Scala da 15 a 28 mm (passo 1 mm)*
- 53318 *Calibro ad anelli per piccoli frutti da 18 a 32 mm (passo 1 mm)*





**DUROMETER - HARDNESS TESTER**  
**DUROMETRO - MISURATORE DI DUREZZA**



Hardness tester (non-invasive)

This instrument is used for the pulp softening determination of fruit and vegetables, the tests can be done in a vertical and horizontal position. The pulp softening is a very important index in the quality control. The main characteristic of the instrument is that it is non-invasive for the product, therefore we have these advantages:

- the various levels of maturation of a determined fruit can be followed directly on the plant during the whole growing's cycle
- measurements can be carried out on the produce where the classic fruit pressure tester, destructive instrument, do not give acceptable results.

The use of the instrument is very simple: once taken the instrument, place the plunger against the fruit and progressively press until the fruit pulp is completely against the grey basement of the plunger. For a more meaningful control it is necessary to consider the average taken on a fruit lot (for example at least 9 fruits), the determined value is expressed in shore degrees.



Misuratore della durezza (non invasivo)

*Questo strumento è utilizzato per la determinazione della durezza della polpa di frutta e verdura, le prove possono essere eseguite in posizione verticale e orizzontale. La durezza è un indice molto importante nel controllo qualità. La caratteristica principale dello strumento è che non è invasivo per il prodotto, quindi abbiamo i seguenti vantaggi:*

- i vari livelli di maturazione di un frutto possono essere misurati direttamente sulla pianta durante il ciclo della crescita*
- si possono eseguire le misurazioni su quei prodotti in cui il classico penetrometro, strumento distruttivo, non dà risultati accettabili.*

*L'utilizzo dello strumento è molto semplice: una volta preso lo strumento, posizionare il puntale contro la frutta e premere progressivamente fino a quando il basamento grigio del puntale non tocca la polpa del prodotto. Per una valutazione più significativa è necessario considerare la media ottenuta in un lotto di frutti (per esempio almeno 9 frutti). Il valore misurato è espresso in gradi shore.*



- 53215TP** Flat tip
- 53215TT** Spherical tip
- 53215TP** Testina piatta
- 53215TT** Testina sferica

**Technical Data :**  
**Display: 4 digits, 10 mm**  
**Range: 10 – 90 shore**  
**Resolution: 0.1 shore**

**Dati tecnici:**  
**Display: 4 cifre, 10 millimetri**  
**Scala: 10 - 90 shore**  
**Risoluzione: 0.1 s hore**



**REFRACTOMETERS**  
**RIFRATTOMETRI**



Refractometers for reading sugar levels in: fruit, honey, grapes (alcoholic degree) - alloy body - crystal prisms and lenses

*Rifrattometri per la lettura della concentrazione zuccherina per frutta, miele, grado alcolico del mosto - costruzione in lega - prismi e lenti in cristallo*

- 53000 C** Range: 0 to 32% Brix - automatic temperature compensation
- 53015 C** Ranges: 0 to 32% Brix / 0 to 27° Babo - automatic temperature compensation
- 53017** honey meter - sugar levels and moisture content

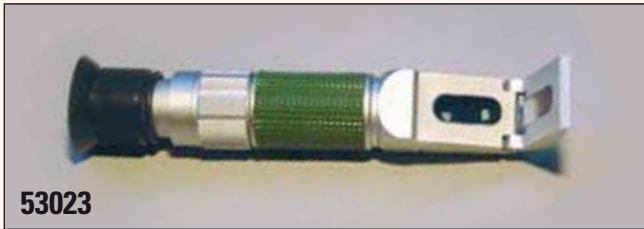
*53000 C scala 0-32% Brix - compensazione automatica della temperatura*

*53015 C scale 0-32% Brix / 0-27° Babo - termocompensato*  
*53017 mielometro - grado zuccherino e contenuto d'acqua*



- 53002** Refractometer, range: 0 to 18% Brix
- 53032** Refractometer, range: 0 to 10% Brix
- 53029** Refractometer, range: 58 to 90% Brix

*53002 Rifrattometro scala 0-18% Brix*  
*53032 Rifrattometro scala 0-10% Brix*  
*53029 Rifrattometro scala 58-90% Brix*



**53023**

Refractometers for reading sugar levels in: fruit juices and jams - alloy body - crystal prisms and lenses

*Rifrattometro per la lettura della concentrazione zuccherina per succhi di frutta e marmellate - costruzione in lega - prismi e lenti in cristallo*

- 53023** Refractometer, range: 0 to 80% Brix  
double range 0-50 / 50-80% Brix

*53023 Rifrattometro scala 0-80% Brix  
doppia scala 0-50 / 50-80%*



**53023R**

- 53023R** Refractometer, range: 0 to 80% Brix

*53023R Rifrattometro scala 0-80% Brix*



**53007**

- 53007** Portable digital refractometer  
Instrument for reading sugar levels in: fruit and grapes (alcoholic degree)  
- range: 0 to 53% Brix  
- resolution: 0,1% Brix / accuracy:  $\pm 0.2\%$  Brix  
- dimensions: 55x109x31 mm - weight: 100 g  
- power supply: n° 2 batteries, AAA type

*53007 Rifrattometro digitale portatile*  
*Lo strumento effettua la misurazione della concentrazione zuccherina per frutta e mosto (alcohol probabile)*  
- scala di misurazione: 0-53% Brix  
- risoluzione: 0,1% Brix / precisione:  $\pm 0.2\%$  Brix  
- dimensioni: 55x109x31 mm - peso: 100 g  
- alimentazione: n° 2 batterie AAA

**CERTIFIED BRIX STANDARDS ON REQUEST**  
**SU RICHIESTA SOLUZIONI BRIX CERTIFICATE**



**54104**

 **BENCH SCALE**  
**BILANCIA INDUSTRIALE**

- 54104 Bench scale**  
This scale is ideal for general industrial use, feature a stainless steel pan, painted steel construction with a high-impact ABS indicator.
- capacity 0-60 kg / division 10 gr,
  - platform 550 x 420 mm

- 54104 Bilancia industriale**  
*Questa bilancia è ideale per uso industriale, dispone di una piattaforma di pesata in acciaio inox, struttura in acciaio verniciato con display in plastica.*
- portata: 0-60 kg / divisione 10 gr
  - piattaforma: 550 x 420 mm

 **PLATFORM BALANCES**  
**BILANCE A PIATTAFORMA**



**54105**

- Compact ABS plastic construction and platform.
- platform: 280 x 316mm
  - operation: AC adaptor (supplied) or 3 C batteries
  - optional: stainless steel pan (ref. 54108)
- 54105/9 Capacity 0-9 kg / division 5 gr**  
**54105/20 Capacity 0-20 kg / division 10 gr**  
**54105/75 Capacity 0-75 kg / division 50 gr**

- Struttura e piattaforma in ABS.*
- piatto: 280 x 316 mm
  - alimentazione: adattatore AC (in dotazione) o 3 batterie tipo C
  - optional: sovrappiatto in acciaio inox (art. 54108)
- 54105/9 Portata 0-9 kg / divisione 5 gr**  
**54105/20 Portata 0-20 kg / divisione 10 gr**  
**54105/75 Portata 0-75 kg / divisione 50 gr**



**54109**

- 54109 Platform scale, easy, two-button operation and a large display guarantee accurate and unmistakable results. Stainless steel pan.**
- capacity 0-30 kg / division 10 gr
  - platform 310 x 270 mm
  - operation: AC adaptor (supplied) or 3 C batteries

- 54109 Bilancia a piattaforma, facile da usare (si usano solo due tasti), display ad alta visibilità per evitare errori. Piatto di pesata in acciaio inox.**
- portata: 0-30 kg / divisione 10 gr
  - piatto: 310 x 270 mm
  - alimentazione: adattatore AC (in dotazione) o 3 batterie tipo C



 **TEST WEIGHTS**  
**PESI CAMPIONE CERTIFICATI**

- Large range of test weights**  
with DKD certificate (equivalent to SIT certificate)

- Vasto assortimento di pesi campione**  
con certificato DKD (equivalente a certificato SIT)



54012



54009  
54016  
54028



## HANGING BALANCES DINAMOMETRI

Hanging balance with stainless steel hook

- 54008 **Dynamometer capacity**, 5 kg, division 5 g
- 54016 **Dynamometer capacity**, 15 kg, division 20 g
- 54009 **Dynamometer capacity**, 50 kg, division 50 g
- 54012/1000 **Dynamometer capacity**, 1 kg, division 10 g
- 54012/2500 **Dynamometer capacity**, 2,5 kg, division 20 g
- 54028 **Dynamometer capacity**, 10 kg, division 10 g

*Dinamometro con gancio in acciaio inox*

- 54008 **Dinamometro portata** 5 kg divisione 5 g
- 54016 **Dinamometro portata** 15 kg divisione 20 g
- 54009 **Dinamometro portata** 50 kg divisione 50 g
- 54012/1000 **Dinamometro portata** 1 kg divisione 10 g oppure
- 54012/2500 **Dinamometro portata** 2,5 kg divisione 20 g
- 54028 **Dinamometro portata** 10 kg divisione 10 g



54100



## PRECISION SCALES BILANCE DI PRECISIONE

- 54100 **Pocket precision scale 0-250 gr**  
Platform dimensions: Ø 76 mm  
Division: 0,1 gr  
Operation: n°2 AAA batteries with auto shut-off

- 54100 **Bilancia di precisione tascabile 0-250 gr**  
*Dimensioni del piatto di pesata: Ø 76 mm*  
*Divisione: 0,1 gr*  
*Alimentazione: n°2 batterie AAA con autospegnimento*



54101

- 54101/500 **Precision scale 0-500 gr / platform Ø 12 cm**  
- division: 0,1 gr - operation: n°3 batteries AA with auto shut-off

- 54101/2 **Precision scale 0-2 kg / platform Ø 12 cm**  
- division: 1 gr - operation: n°3 batteries AA with auto shut-off

- 54101/5 **Precision scale 0-5 kg / platform Ø 12 cm**  
- division: 1 gr - operation: n°3 batteries AA with auto shut-off

- 54101/500 **Bilancia di precisione 0-500 gr / piatto Ø 12 cm**  
- divisione: 0,1 gr - alimentazione: n°3 batterie AA con autospegnimento

- 54101/2 **Bilancia di precisione 0-2 kg / piatto Ø 12 cm**  
- divisione: 1 gr - alimentazione: n°3 batterie AA con autospegnimento

- 54101/5 **Bilancia di precisione 0-5 kg / piatto Ø 12 cm**  
- divisione: 1 gr - alimentazione: n°3 batterie AA con autospegnimento



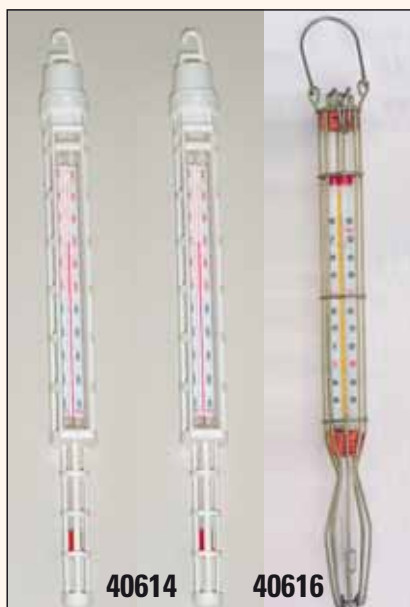
## THERMOMETERS FOR COLD-STORES AND OUTDOORS TERMOMETRI PER CELLE FRIGORIFERE E PER ESTERNO

- 41001 Thermometer on ABS Housing**  
range -30 to 30°C with 1/5° indexing - blue reading mercury
- 41002 Thermometer on ABS Housing**  
range -10 to 50°C / -40 to 50°C with 1/2° indexing - blue reading mercury
- 41003 Thermometer on ABS Housing**  
range -30 to 20°C / -10 to 30°C - with 1/10° indexing - blue reading mercury
- 41001/V - 41003/V** Version with cup
- 41001 Termometro su plancia termoformata**  
scala -30 +30°C - div. al 1/5° - a mercurio riflesso blu
- 41002 Termometro su plancia termoformata**  
scala -10 +50°C / -40 +50°C - div. al 1/2° - a mercurio riflesso blu
- 41003 Termometro su plancia termoformata**  
scala -30 +20°C / -10+30°C - div. al 1/10° - a mercurio riflesso blu
- 41001/V - 41003/V** Versione con vaschetta



## INFRARED THERMOMETERS TERMOMETRI ALL'INFRAROSSO

- 42537 Infrared thermometer with pointing system**  
- Target 1 cm at 11 cm distance (D:S=11:1)  
- Range: -33 to 500°C  
- Accuracy: ± 2% o ± 2°C (wichever is greater)
- 42537 Termometro all'infrarosso con sistema di puntamento**  
- Bersaglio di 1 cm a 11 cm di distanza (D:S=11:1)  
- Campo di misura: -33+500°C  
- Precisione: ± 2% o ± 2°C (quale è il maggiore)
- 42539 Infrared thermometer with pointed probe**  
The pointed probe is used for core food temperature measuring.  
- Infrared range: -55 to 250°C / pointed probe range: -55 to 250°C  
- Infrared accuracy: ± 1,5% / probe accuracy: ± 1°C
- 42539 Termometro all'infrarosso con sonda ad ago**  
In dotazione sonda punta fine che permette la misurazione della temperatura interna dei prodotti.  
- Scala infrarosso: -55+250°C / scala sonda ad ago: -55+250°C  
- Precisione infrarosso: ± 1,5% / precisione sonda: ± 1°C

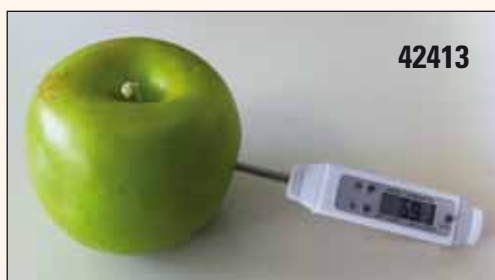


## CONTROL THERMOMETERS TERMOMETRI DI CONTROLLO

- 40614 Plastic cage thermometer**  
Plastic cage (resistant to 120°C)  
Ranges: -50 to 50°C (ref. 40614/50) / 0 to 120°C (ref. 40614/120) - liquid thermometer
- 40616 Sugar thermometer - range 80 to 180°C**
- 40614 Termometro in gabbietta**  
Gabbietta in plastica (resiste fino a 120°C)  
Scale disponibili: -50+50°C (cod. 40614/50) / 0+120°C (cod. 40614/120)- termometro a liquido
- 40616 Termometro per caramellometro - scala 80+180°C**



**CONTROL THERMOMETERS**  
**TERMOMETRI DI CONTROLLO**



**42413**

- 42413 Pocket digital thermometer with pointed probe**  
- range -40 to 200°C, protective sheath with clips  
- stainless-steel probe, 75 mm

- 42413 Termometro digitale a punta tascabile**  
- scala: -40+200°C - custodia a clips  
- puntale: in acciaio inox mm 75



- 50303 Pointed probe for pulp temperature**  
- probe: stainless-steel Pt 100 with tip  
- range: -50 to 200°C  
- resolution: 0,1°C  
- auto-power off and hold data function  
Thermocouple probes slot in

- 50303 Sonda a penetrazione per la temperatura della polpa**  
- sonda: in acciaio inox Pt 100 a punta  
- scala: -50 + 200°C  
- risoluzione: 0,1°C  
- autospegnimento e funzione bloccaggio dato sul display  
Possibilità di collegare sonde a termocoppia

**50303**



**42450**

- 42450 Pocket digital thermometer with pointed probe**  
- range: -50+350°C  
- accuracy:  $\pm 0.5^\circ\text{C}$  from -30 to +150°C (otherwise  $\pm 1^\circ\text{C}$ )  
- probe length: 110 mm  
- protection class: IP 65

- 42450 Termometro digitale tascabile con sonda a punta**  
- scala: -50+350°C  
- precisione:  $\pm 0.5^\circ\text{C}$  da -30 a +150°C (altrimenti  $\pm 1^\circ\text{C}$ )  
- lunghezza sonda: 110 mm  
- impermeabilità: IP 65

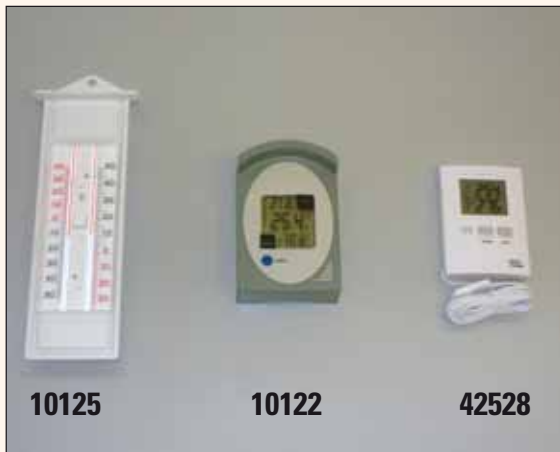


- 53101** This portable acidity meter measures the total acidity in sample and converts it into citric acid concentration. Commonly measured samples: grapefruit, pineapple, citrus, apple, tomato, kiwi, stone fruits, mango.

- 53101** Questo acidimetro portatile misura l'acidità totale dei campioni di succo di frutta. Utilizzabile con: uva da tavola, ananas, agrumi, mela, pomodoro, kiwi, albicocca, mango, pesche e nettarine.

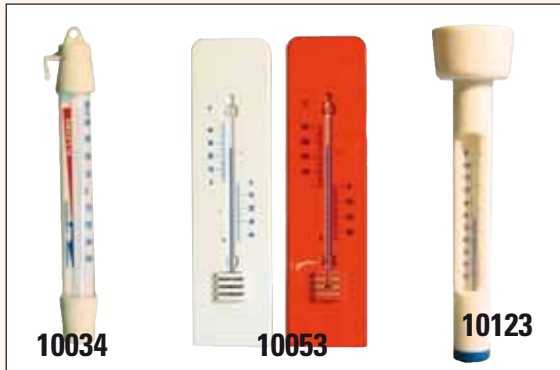
- 53106** This portable acidity meter measures the total acidity in sample and converts it into tartaric acid concentration. For grapes and wines.

- 53106** Questo acidimetro portatile misura l'acidità totale e la converte nella misura dell'acido tartarico, per uve e vini.



## MAXIMUM AND MINIMUM THERMOMETERS TERMOMETRI DI MINIMA E MASSIMA

- 10122** Digital - 110x70 mm - Range -20 to 50°C - 0,1°C Division - Ideal for outdoor use
- 10125** Plastic case 230x79 mm with min./max. indicator reset button
- 42528** Digital - indoor/outdoor use - Waterproof sensor with thin cable (appr. 3 m) - Indoor range -10 to 60°C - Outdoor -50 to 70°C - 0,1°C division - For hanging or standing
- 10122** *Digitale - 110x70 mm - Scala -20+50°C - Divisione 0,1°C - adatto per l'esterno*
- 10125** *Cassa in ABS mm 230x79 - con pulsante per azzeramento dei segni*
- 42528** *Digitale per interno/esterno - sonda impermeabile lunga circa 3 m. - Scala interna -10+60°C - esterna -50+70°C - Divisione 0,1°C - da parete o da tavolo*



## CONTROL THERMOMETERS TERMOMETRI DI CONTROLLO

- 10034** Cooler/freezer thermometer mm 200x30
- 10053** Thermometer on ABS mm 200x52
- 10123** Floating thermometer mm 185x45
- 10034** *Termometro per frigorifero mm 200x30*
- 10053** *Termometro su ABS mm 200x52*
- 10123** *Termometro galleggiante mm 185x45*



## HYGROMETERS IGROMETRI

- 45002** Hygrometer ø 80 mm  
- plastic plinth 120x120 mm  
- hygrometric sensor: synthetic
- 45002** *Igrometro ø 80*  
- plancia: in termoformato mm 120x120  
- sensore igrometrico: sintetico



## THERMO-HYGROMETERS TERMOIGROMETRI

- 46618** Budget thermo-hygrometer  
- ABS plinth 220x155 mm  
- instruments ø 80 mm - sensors: bimetallic coil and synthetic element
- 46618** *Termometro e igrometro economico*  
- plancia termoformata mm 220x155 - strumenti ø 80 - sensori: spirale bimetallica e elemento sintetico



## SOIL THERMOMETERS TERMOMETRI PER IL TERRENO

- 40701** Soil thermometer with probe, metal case ø 60 mm  
Stainless-steel stem (lengths available 10-20-40-60 cm)  
Range -10 to 50°C / 0 to 120°C
- 40702** Soil thermometer  
Full-glass - range 0 to 80°C - Plastic case 300 mm
- 40701** *Termometro per il terreno a puntale, cassa in metallo ø 60 mm*  
Gambo in acciaio inox (lunghezze disponibili cm 10-20-40-60)  
Scale: -10+50°C / 0 +120°C
- 40702** *Termometro per il terreno*  
In vetro pieno - scala 0 +80°C - custodia in plastica mm 300



46011



**THERMO-HYGROMETERS**  
**TERMOIGROMETRI**

- 46011 Portable digital thermo-hygrometer**  
 - combined probe for temperature and relative humidity  
 - temperature range: 0 to 50°C  
 - humidity range: 10% to 95% RH  
 - automatic switch off

- 46011 Termoigrometro digitale portatile**  
 - sonda combinata per temperatura e umidità dell'aria  
 - scala temperatura: 0 +50°C - scala umidità: 10/95% U.R.  
 - autospegnimento



46007

- 46007 Digital thermo-hygrometer**  
 - temperature range: 0 to 50°C - humidity range: 20 to 90%  
 - min./max. temperature and relative humidity records  
 - table-top or wall-mounted  
 - clock function

- 46007 Termoigrometro digitale**  
 - scala temperatura: -0+50°C - scala umidità: 20-90%  
 - memorizzazione temperatura e umidità min/max  
 - da parete o da tavolo  
 - con funzione orologio



46013

- 46013 Digital thermo-hygrometer with probe**  
 For indoor and outdoor with max/min function  
 - temperature range: -10 to 60°C - humidity range: 10 to 99%  
 - table-top or wall-mounted  
 - probe: cable length, 1,5 meters

- 46013 Termoigrometro digitale con sonda**  
 Valori attuali, max e min sia interni che esterni  
 - scala temperatura: -10+60°C - scala umidità: 10-99%  
 - da parete o da tavolo  
 - sonda: lunghezza cavo 1,5 metri



45500

45503

45504



**PSYCHROMETERS - PSICROMETRI**

- 45500 Fixed-chart psychrometer - size 260x130 mm**  
 Mercury thermometers with range -10 to 50°C with 1/2° indexing
- 45503 Psychrometer for controlled-atmosphere cold stores - size 390x170 mm**  
 Mercury thermometers with range -20 to 20°C with 1/5° indexing
- 45504 Fixed-chart psychrometer for poultry - size 320x150 mm**  
 Mercury thermometers with range -10 to 50°C with 1° indexing
- 45500 Psicrometro a tabella fissa - dimensioni 260x130 mm**  
 Termometri con scala -10°+50°C - div. 1/2° a mercurio riflesso
- 45503 Psicrometro per celle ad atmosfera controllata - dimensioni 390x170 mm**  
 Termometri con scala -20°+20°C - div. 1/5° a mercurio riflesso
- 45504 Psicrometri a tabella fissa per avicoltura - dimensioni 320x150 mm**  
 Termometri con scala -10 +50°C - div. 1° a mercurio riflesso



## TEMPERATURE AND HUMIDITY DATA LOGGERS REGISTRATORI AUTOMATICI DI TEMPERATURA E UMIDITÀ

Free set-up measuring intervals - data transmission to PC  
*Lecture a intervalli di tempo programmabili - trasmissione dati a personal computer*

- 46845** Range: temperature -40 to 85°C  
Memory: 8000 readings,  $\pm 0,5^\circ\text{C}$  accuracy  
Use: external, cold stores, green houses, transportation
- 46847** Ranges: temperature -40 to 85°C - humidity 0 to 100%  
Memory: 8000 readings,  $\pm 0,5^\circ\text{C}$  accuracy,  $\pm 3\%$  RH accuracy  
Use: external, cold stores, green houses
- 46845** *Campo di misura: temperatura -40+85°C  
Memoria: 8000 letture - precisione:  $\pm 0,5^\circ\text{C}$   
Utilizzi: esterno, celle, serre, trasporti*
- 46847** *Campi di misura: temperatura -40+85°C - umidità 0-100%  
Memoria: 8000 letture - precisione:  $\pm 0,5^\circ\text{C}$  -  $\pm 3\%$  UR  
Utilizzi: esterno, celle, serre*



## TEMPERATURE DATA LOGGERS TERMOREGISTRATORI

Cold Chain Simplicity. These data loggers provides historical data on what happens to your shipments when they are outside of your direct control, enabling you to pinpoint supply chain issues and make better quality and safety decisions.  
*Controllo della catena del freddo. Questi termoregistratori registrano i dati su ciò che accade durante la logistica e lo stoccaggio quando sono al di fuori del controllo diretto, ciò consente di individuare i problemi eventualmente accorsi e prendere decisioni a vantaggio della qualità e sicurezza.*



46875

### XpressPDF

The temperature data loggers XpressPDF can be plugged directly into the USB port of a computer. Once connected, the label automatically generates a PDF data file (graph and summary statistics). No need for reading devices and proprietary download software.

Operating temperature range:  $-25^\circ\text{C}$  to  $60^\circ\text{C}$   
Accuracy: from  $-10^\circ\text{C}$  to  $30^\circ\text{C}$  -  $\pm 0,5^\circ\text{C}$

**46875** Use life: 6, 15, 30 or 60 recording days. Label Pouch: IP 67

**46876** Use life: 15 or 60 recording days. Label Pouch: IP 67



46876

*I termoregistratori XpressPDF possono essere collegati direttamente alla porta USB di un computer. Una volta connesso, lo strumento genera automaticamente un file PDF (grafico e statistiche). Non necessita di dispositivi di lettura e software dedicato.*

*Scala temperatura:  $-25^\circ\text{C}$  -  $60^\circ\text{C}$*

*Precisione: da  $-10^\circ\text{C}$  a  $30^\circ\text{C}$  -  $\pm 0,5^\circ\text{C}$ . Protezione: IP 67.*

**46875** Modelli disponibili: 6, 15, 30 o 60 giorni di registrazione. Protezione: IP 67

**46876** Modelli disponibili: 30 o 60 giorni di registrazione. Protezione: IP 67



46877/60

### Ultra Contact

All data collected by the Ultra Contact label can be downloaded via the Contact Reader into graphs and summary statistics. Flat, small label, easy to implement.

**46877/60** Use life till 12 months - operating temperature range:  $-25^\circ\text{C}$  to  $60^\circ\text{C}$

Accuracy: from  $-10^\circ\text{C}$  to  $30^\circ\text{C}$  -  $\pm 0,5^\circ\text{C}$

Download via Contact Reader (ref. 46877)

*Tutti i dati raccolti dal termoregistratore Ultra Contact possono essere scaricati tramite il lettore Contact Reader e visualizzati in grafici e statistiche riassuntive. Piccola e sottile, facile da utilizzare.*

**46877/60** Tempo di registrazione fino a 12 mesi - scala temperatura: da  $-25^\circ\text{C}$  a  $60^\circ\text{C}$

Precisione: da  $-10^\circ\text{C}$  a  $30^\circ\text{C}$  -  $\pm 0,5^\circ\text{C}$

Scarico dati con Contact Reader (ref. 46877)



## DATA LOGGERS REGISTRATORI AUTOMATICI



46839

**Use: external, cold stores, green houses, transportation**  
**Temperature data logger - internal sensor**  
 Range: -40+70°C / Memory: 8.048 readings  
 Accuracy:  $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$  (-10+70°C)

*Utilizzi: esterno, celle, serre, trasporti*  
**Registratore di temperatura - sensore interno**  
 Campo di misura: -40+70°C / Memoria: 8.048 letture  
 Precisione:  $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$  (-10+70°C)



46841

**Temperature/humidity data logger - internal sensor**  
 Range: -40+80°C - 0-100% RH / Memory: 8.000 readings  
 Accuracy:  $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$  (-10+80°C) -  $\pm 3\%$  RH

**Registratore di temperatura/umidità - sensore interno**  
 Campo di misura: -40+80°C - 0-100% RH  
 Memoria: 8.000 letture  
 Precisione:  $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$  (-10+80°C) -  $\pm 3\%$  RH



46838

**Temperature data logger - external sensor**  
 Range: -40 to 70°C  
 Memory: 8048 readings,  $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$  accuracy (-10+70°C)  
 Use (pulp temperature): cold stores, transportation

**Registratore di temperatura con sonda a penetrazione**  
 Campo di misura: -40+70°C  
 Memoria: 8048 letture - precisione  $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$  (-10+70°C)  
 Utilizzi: celle, trasporti



### Temperature chart recorder "one trip"

46891 Temperature range: -25+35°C - range: max 7 days  
 46892 Temperature range: -25+35°C - range: max 30 days  
 46893 Temperature range: -25+35°C - range: max 60 days

### Registratori temperatura su carta "per un viaggio"

46891 Campo di misura: -25+35°C - tempo massimo 7 giorni  
 46892 Campo di misura: -25+35°C - tempo massimo 30 giorni  
 46893 Campo di misura: -25+35°C - tempo massimo 60 giorni





46703

 **HYGROTHERMOGRAPH**  
**TERMOIGROGRAFO**

- 46703** **Portable hygrothermograph temperature and humidity recorder**
- stainless-steel housing
  - temperature-sensing element: aged bimetallic strip
  - measuring range: -15 to 45°C or to order
  - hygrometric sensor: hair element - measuring range 0% to 100% RH
  - drum rotation: 7 days or 24 hours
  - accessories: pack of 50 graphs - pack of 2 inked pen points

- 46703** **Termoigrografo registratore portatile di temperatura e umidità**
- cassa: in acciaio inox
  - elemento termosensibile: lamina bimetallica invecchiata
  - campo di misura: -15 +45°C oppure altro a scelta
  - elemento igrometrico: fascio di capelli - campo di misura: 0/100% UR
  - rotazione del tamburo: 7 gg. o 24 ore
  - accessori: conf. di 50 diagrammi - conf. di 2 pennini inchiostri



53805

53805 MET

 **FROST DETECTOR**  
**SEGNALATORE DI GELATA**

- 53805** Once temperature drops to dangerous levels, the detector sends SMS alarm messages till 8 phone numbers.

- 53805** *Una volta che la temperatura raggiunge il livello di pericolo prefissato, la centralina invia messaggi di allarme fino a 8 numeri telefonici.*

 **WEATHER STATION**  
**STAZIONE METEO**

- 53805MET** Outdoor weather station for monitoring all kinds of environmental conditions like:
- air temperature and umidity
  - soil temperature and umidity
  - rainfall, wind
  - leaf wetness
  - solar radiation
  - barometric pressure

- 53805MET** *Stazione meteo componibile per monitorare a scelta:*
- temperatura ed umidità dell'aria
  - temperatura ed umidità del terreno
  - pioggia e vento
  - bagnatura fogliare
  - radiazione solare
  - pressione barometrica



46611

 **WEATHER STATION**  
**STAZIONE METEO**

- 46611** **Outdoor barometric station**  
410x195x65 mm - precision instruments ø 85 mm  
stainless-steel case

- 46611** **Stazione barometrica per esterno**  
mm. 410x195x65 - strumenti di precisione ø 85  
cassa in acciaio inox



46908



## SOIL MOISTURE METERS MISURATORI DI UMIDITÀ DEL TERRENO

- 46908 Digital soil moisture meter**  
 - automatic temperature compensation  
 - moisture measuring range: 0 to 100 U  
 - moisture probe: stainless-steel -  $\varnothing$  6 mm - length 220 mm  
 - temperature probe: Pt100 - range -50 to 200°C  
 - power supply: 9V battery  
 - ideal for low salinity soils
- 46908 Misuratore digitale di umidità del terreno**  
 - compensazione automatica della temperatura  
 - campo di misura: 0-100 U  
 - sonda umidità: in acciaio inox -  $\varnothing$  6 mm - lunghezza mm 220  
 - sonda temperatura: Pt100 - scala: -50+200°C  
 - alimentazione: batteria da 9V  
 - ideale per terreni a bassa salinità



46903

- 46903 Tensiometer**  
 This instrument allows soil moisture to be calculated on the basis of the water-content loss.  
 Lengths available: 30 - 45 - 60 cm
- 46903 Tensiometro**  
 Lo strumento permette di determinare l'umidità del terreno in base alla perdita del contenuto idrico.  
 Lunghezze fornibili: cm 30 - 45 - 60



46909

- 46909 Digital tensiometer**  
 The instrument allows soil moisture to be calculated on the basis of the water-content loss.  
 Automatic temperature compensation.  
 Maintenance-free probes with unlimited endurance.
- 46909 Tensiometro digitale**  
 Lo strumento permette di determinare l'umidità del terreno in base alla perdita del contenuto idrico.  
 Compensazione automatica della temperatura.  
 Le sonde non necessitano di alcuna manutenzione ed hanno durata illimitata.



## RAIN GAUGES PLUVIOMETRI



51002

51004

51003

- 51002 HELLMANN rain gauge**  
 Size:  $\varnothing$  110 mm - h 310 mm
- 51002B Spare graduated beaker for item 51002**
- 51003 Plastic rain gauge**  
 Size:  $\varnothing$  80 mm - h 200 mm - with revolving dial for calculating total precipitation and removable rest
- 51004 Plastic rain gauge**  
 Size:  $\varnothing$  80 mm - h 200 mm - with fixed rest
- 51002 Pluviometro secondo HELLMANN**  
 Dimensioni:  $\varnothing$  mm 110 - h mm 310
- 51002B Bicchiera graduato di ricambio per art. 51002**
- 51003 Pluviometro in plastica**  
 Dimensioni:  $\varnothing$  mm 80 - h mm 200 - con ghiera girevole per sommare le precipitazioni e supporto rimovibile.
- 51004 Pluviometro in plastica**  
 Dimensioni:  $\varnothing$  mm 80 - h mm 200 - con supporto fisso



## WATER AND/OR SOIL ANALYSIS ANALISI DELLE ACQUE E/O TERRENO

Test kits easy to use and read (comparative method)  
- on request: others parameters.

- 56003 Water analysis (50 tests)**  
Total and free chlorine, total hardness, alkalinity and pH.
- 56008 Total hardness (50 tests)**
- 56009 Total chlorine (50 tests)**
- 56000 Nitrates and nitrites (25 tests)**
- 56016 Ammonia, nitrates and nitrites (25 tests)**
- 56101 Phosphorus (50 tests)**

*Strisce reattive facili da usare e da leggere (metodo comparativo)  
- disponibili altri parametri su richiesta.*

- 56003 Kit per analisi dell'acqua (50 test)**  
*Cloro totale e libero, durezza totale, alcalinità e pH.*
- 56008 Durezza totale (50 test)**
- 56009 Cloro totale (50 test)**
- 56000 Nitrati e nitriti (25 test)**
- 56016 Ammoniaca, nitrati e nitriti (25 test)**
- 56101 Fosforo (50 test)**



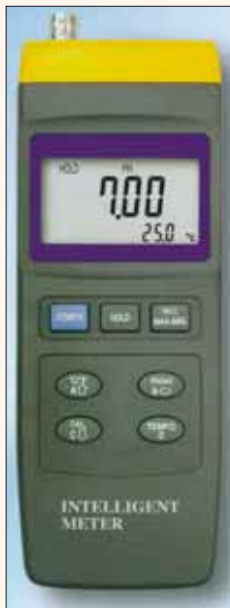
## SOIL SAMPLERS CAMPIONATORI PER IL TERRENO

- 59511 Soil sampler**  
Constructed entirely from stainless steel, this instrument is suitable for sampling on fairly firm ground.
- 59533 Soil sampler**  
Constructed entirely from stainless steel, this instrument is suitable for sampling on good-soft ground.
- 59511 Campionatore per il terreno**  
*Strumento interamente in acciaio inox adatto per il prelievo in terreni mediamente compatti.*
- 59533 Campionatore per il terreno**  
*Lo strumento, interamente in acciaio inox, risulta adatto per il prelievo in terreni medio-morbidi.*



## BUDGET pH METER and CONDUCTIVITY METER pHMETRO e CONDUTTIVIMETRO ECONOMICI

- 50703 Digital pH meter**  
- range 0 to 14 pH -  $\pm 0.2$  pH accuracy - 0.1 resolution  
- automatic temperature compensation  
- calibration via offset trimmer
- 50703 pHmetro digitale**  
- scala 0-14 pH - precisione  $\pm 0,2$  pH - risoluzione 0,1  
- compensazione automatica della temperatura  
- calibrazione manuale a un punto
- 50402 Digital conductivity meter**  
- range 0 to 19,900 mS -  $\pm 2\%$  accuracy - 100 mS resolution  
- automatic temperature compensation  
- calibration via offset trimmer
- 50402 Conduttivimetro digitale**  
- scala 0-19.900 mS - precisione  $\pm 2\%$  - risoluzione 100 mS  
- compensazione automatica della temperatura  
- calibrazione manuale a un punto



50300P



## pH METER pHMETRO

### 50300P Portable digital pH meter complete with temperature probe

- measuring range: pH 0.00 to 14.00; mV -1999 to 1999
- temperature range: -0 to 65°C
- accuracy: pH  $\pm 0,02$
- operating temperature: 0 to 50°C
- automatic temperature compensation
- power supply: single 9V battery with automatic switch-off
- on request: pH electrode for cheese or meat (ref. 50300 PHA)

### 50300P pHmetro digitale portatile completo di sonda per la temperatura

- campi di misura: pH 0,00 - 14,00; mV - 1999 + 1999
- temperatura: 0 + 65°C
- precisione: pH  $\pm 0,02$
- temperatura di lavoro: 0 + 50°C
- compensazione automatica della temperatura
- alimentazione: 1 batteria da 9V con spegnimento automatico
- su richiesta: elettrodo pH per formaggi o carne (cod. 50300 PHA)



50300



## pH METER CONDUCTIVITY METER OXYGEN METER pHMETRO CONDUTTIVIMETRO OSSIMETRO

### 50300 Multifunction digital meter (pH/conductivity/dissolved oxygen)

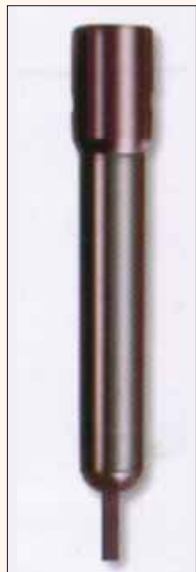
- This instrument can be plugged with the probe needed
- pH: range 0 to 14 pH (ref. 50300PH)
- conductivity / TDS: ranges 0,2 to 20 mS / 200 to 20.000 mS (ref. 50300CO)
- dissolved oxygen: range 0 to 20 mg/L (ref. 50300DO)

### 50300 Strumento multifunzione (pH/conducibilità/ossigeno disciolto)

- Possiamo dotare questo strumento della sonda che ci interessa, a seconda delle nostre necessità
- pH: scala 0-14 pH (cod. 50300PH)
- conducibilità: scala 0,2-20 mS ossia 200-20.000 mS (cod. 50300CO)
- ossigeno disciolto: scala 0-20 mg/L (cod. 50300DO)



50300C



## CONDUCTIVITY METER CONDUTTIVIMETRO

### 50300C Portable digital conductivity meter

- measuring range: 0,2 to 20 mS
- conductivity probe: electrode combined with temperature sensor
- automatic temperature compensation
- power supply: 9V battery

### 50300C Conduttivimetro digitale portatile

- campo di misura: 0,2-20 mS
- sonda di conducibilità: elettrodo in grafite e rame combinato con sonda di temperatura
- compensazione automatica della temperatura
- alimentazione: batteria 9V



## CALIBRATION SOLUTIONS SOLUZIONI DI TARATURA

Solutions for pH and conductivity meters - 250 ml

- 50400SO1 Conductivity standard 1,41 mS/cm
- 50400SO2 Conductivity standard 12,88 mS/cm
- 50700SO1 Buffer solution pH 4,0
- 50700SO2 Buffer solution pH 7,0

Soluzioni per pHmetri e conduttivimetri - 250 ml

- 50400SO1 Standard conducibilità 1,41 mS/cm
- 50400SO2 Standard conducibilità 12,88 mS/cm
- 50700SO1 Tampone pH 4,0
- 50700SO2 Tampone pH 7,0





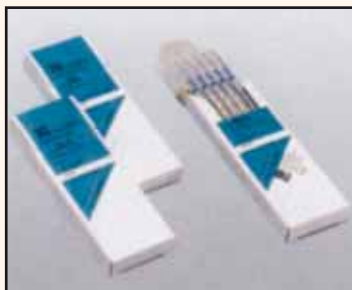
53708



## GAS DETECTOR RIVELATORE DI GAS

### 53708 Gas and toxic-fume tester

The hand pump is especially suitable for sampling a precise and reproducible volume of air. A gauge indicates that suction has finished. Detection ampoules are available for more than 100 different elements (ethylene, carbon dioxide, etc.)  
IDEAL FOR COLD-STORES AND INCUBATORS



### 53708 *Misuratore di gas e vapori tossici*

*La pompa di campionamento manuale è ideale per campionare un volume d'aria preciso e riproducibile, lo strumento è dotato di indicatore di fine aspirazione.  
Sono fornibili fiale rivelatrici per oltre 100 elementi diversi (etilene, anidride carbonica, ecc.).  
IDEALE PER CELLE FRIGORIFERE E INCUBATOI*



51503



## ANEMOMETER ANEMOMETRO

### 51503 Pocked-sized digital anemometer

- range: from 0,2 to 30 m/s
- scales: Beaufort and km/h, m/h, m/s or knots
- peak and average wind speed
- temperature and wind chill

### 51503 *Anemometro digitale portatile*

- campo di misura: da 0,2 a 30 m/s
- scale: Beaufort e km/h, m/h, m/s o nodi
- velocità massima e media
- indicazione della temperatura e della temperatura di raffreddamento



50101



## LUXMETERS LUXMETRI

### 50101 Portable digital luxmeter

The instrument measures both interior and exterior illumination.  
- ranges: Lux / Ft-cd  
- measuring range: 0 to 400000 Lux  
- power supply: 9V battery  
- automatic discharge indicator and switch-off.

### 50101 *Luxmetro digitale portatile*

*Lo strumento serve per misurare l'illuminamento sia interno che esterno.  
- unità di misura: Lux/Ft-cd  
- campo di misura: 0 - 400000 Lux  
- alimentazione: batteria da 9V  
- segnalazione automatica di batteria scarica e autospegnimento.*



50103

### 50103 Portable digital luxmeter

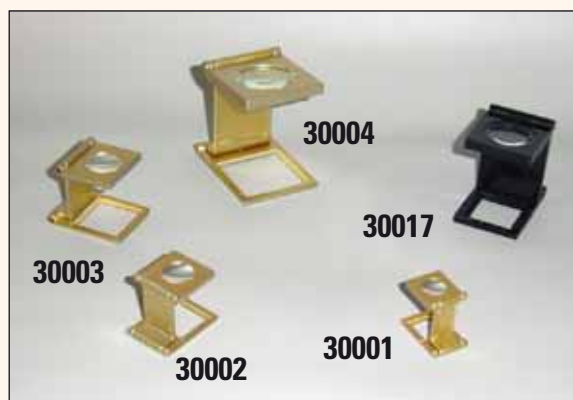
The instrument measures both interior and exterior illumination utilising a quality sensor.  
- silicon sensor with filter  
- measuring range: 0 to 50,000 Lux with choice of three scales: from 0 to 1,999 - from 2,000 to 20,000 - from 20,000 to 50,000  
- power supply: 9V battery

### 50103 *Luxmetro digitale portatile*

*Lo strumento permette misure di illuminamento per interni ed esterni utilizzando un ottimo sensore.  
- sensore: al silicio con filtro  
- campo di misura: 0-50000 Lux, con possibilità di selezione di tre scale: da 0 a 1999 - da 2000 a 20000 - da 20000 a 50000 Lux  
- alimentazione: batteria 9V*



## LINEN TESTERS CONTAFILI



- 30001 **Brass linen tester** - Crystal lens  $\varnothing$  10 mm - 12 power  
 30002 **Brass linen tester** - Crystal lens  $\varnothing$  13 mm - 10 power  
 30003 **Brass linen tester** - Crystal lens  $\varnothing$  16 mm - 8 power  
 30004 **Brass linen tester** - Crystal lens  $\varnothing$  26 mm - 5 power  
 30017 **ABS linen tester** - Crystal lens  $\varnothing$  16 mm - 8 power

- 30001 *Contafili in lega di ottone* - Lente in cristallo  $\varnothing$  10 - 12 ingrandimenti  
 30002 *Contafili in lega di ottone* - Lente in cristallo  $\varnothing$  13 - 10 ingrandimenti  
 30003 *Contafili in lega di ottone* - Lente in cristallo  $\varnothing$  16 - 8 ingrandimenti  
 30004 *Contafili in lega di ottone* - Lente in cristallo  $\varnothing$  26 - 5 ingrandimenti  
 30017 *Contafili in ABS* - Lente in cristallo  $\varnothing$  16 - 8 ingrandimenti



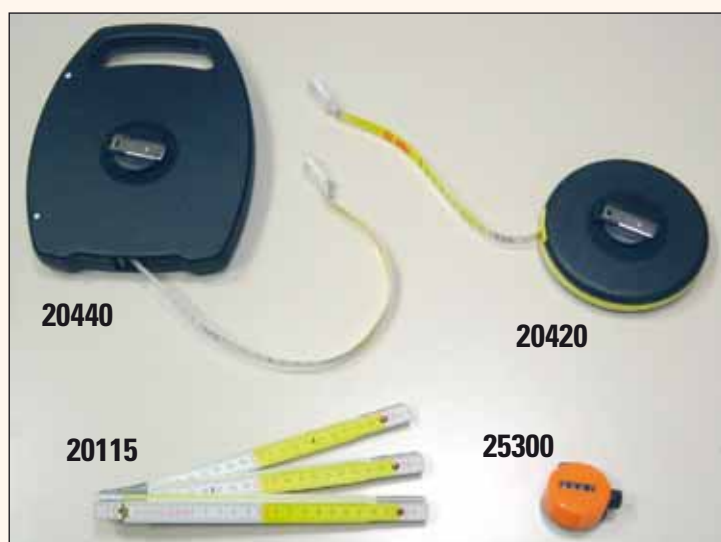
- 30014/30 **Illuminated pocket microscope**  
 - 30 power - micrometric focusing  
 - battery-operated (2 x 1,5V)

- 30014/30 *Microanalizzatore con luce indiretta*  
 - 30 ingrandimenti - messa a fuoco micrometrica  
 - funzionamento con due batterie da 1,5V.



- 30015 **Magnifier lamp**  
 - Crystal lens  $\varnothing$  2,6 cm  
 - 6x power  
 - battery-operated (2 x 1,5V)

- 30015 *Lente d'ingrandimento con luce*  
 - lente in cristallo  $\varnothing$  2,6 cm  
 - 6 ingrandimenti  
 - funzionamento con due batterie da 1,5V



## MISCELLANEOUS STRUMENTI VARI

- 20115 **Wooden folding rule** - 2 meters  
 20420 **ABS long tape rule** - 20 meters  
 20440 **ABS long tape rule** - 50 meters  
 25300 **Counter** till 4 digits

- 20115 *Metro bianco giallo in legno* - 2 metri  
 20420 *Rotella metrica 20 metri cassa in ABS*  
 20440 *Rotella metrica 50 metri cassa in ABS*  
 25300 *Contatutto a 4 cifre*



**SCIENTIFIC INSTRUMENTS FOR ANALYSIS, MEASUREMENT AND CONTROL**  
**STRUMENTI SCIENTIFICI DI ANALISI, MISURA E CONTROLLO**

**TR Turoni S.r.l.**  
**Via Copernico, 26 • 47122 FORLÌ (Italy)**  
**Tel. +39 0543 724848 • Fax +39 0543 774670**  
**info@trturoni.com • www.trturoni.com**



**Index**

Analysis kits (soil, water)	page	20
Anemometer	page	22
Balances, precision	pages	10-11
Calipers and sizers, fruit	pages	6-7
Conductivity meters	pages	20-21
DA Meter	pages	2-3
Data loggers, temperature/humidity	pages	16-17
Dissolved oxygen meter	page	21
Frost detector	page	18
Fruit acidity meter	page	13
Fruit testers	pages	4-5
Gas detectors	page	22
Hanging balances	page	11
Hardness tester	page	8
Hygrometers	page	14
Hygrothermograph	page	18
Linen testers	page	23
Luxmeters	page	22
Magnifier	page	23
Microscopes, pocket	page	23
Miscellaneous	page	23
pH meters	pages	20-21
Psychrometers	page	15
Rain gauges	page	19
Refractometers	page	9
Soil moisture meters	page	19
Soil samplers	page	20
Test weights	page	10
Thermo-hygrometers	pages	14-15
Thermometers, caged	page	12
Thermometers, cold-store	page	12
Thermometers, control	pages	12-13
Thermometers, infrared	page	12
Thermometers, maximum and minimum	page	14
Thermometers, portable digital	page	13
Thermometers, soil	page	11
Weather stations	page	18

**Indice**

Acidimetro per frutta	pag.	13
Analisi (acqua, terreno)	pag.	20
Anemometro	pag.	22
Bilance di precisione	pagg.	10-11
Calibri per frutta	pagg.	6-7
Campionatori per il terreno	pag.	20
Conduttivimetri	pagg.	20-21
Contafili	pag.	23
DA Meter	pagg.	2-3
Dinamometri	pag.	11
Igrometri	pag.	14
Lente d'ingrandimento	pag.	23
Luxmetri	pag.	22
Microanalizzatore	pag.	23
Misuratore di durezza	pag.	8
Misuratori di umidità del terreno	pag.	19
Ossimetro	pag.	21
Penetrometri per frutta	pagg.	4-5
Pesi campioni	pag.	10
pHmetri	pagg.	20-21
Pluviometri	pag.	19
Psicrometri	pag.	15
Rifrattometri	pag.	9
Registratori di temperatura/umidità	pagg.	16-17
Rilevatore di gas	pag.	22
Segnalatore di gelata	pag.	18
Stazioni meteo	pag.	18
Strumenti vari	pag.	23
Termoigrografo	pag.	18
Termoigrometri	pagg.	14-15
Termometri all'infrarosso	pag.	12
Termometri di controllo	pagg.	12-13
Termometri digitali portatili	pag.	13
Termometri di minima e massima	pag.	14
Termometri in gabbietta	pag.	12
Termometri per celle frigorifere	pag.	12
Termometri per il terreno	pag.	14