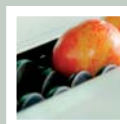


Nuovi orizzonti
nella qualità
*New horizons
for quality*



Il valore della qualità

La qualità dei prodotti
ortofrutticoli sta assumendo
sempre più importanza nei
settori della distribuzione e
commercializzazione che
richiedono tecnologie in grado
di valorizzare non solo l'aspetto
esteriore dei prodotti, ma
anche le loro caratteristiche
organolettiche e nutrizionali.



The value of quality

*The quality of fresh fruit and
vegetables is increasingly
assuming more relevance in
the distributive and
commercial sectors, which
require a technology able to
assure not only the external
aspect of the product but also
their organoleptic and
nutritional characteristics.*

UNITEC
I FRUTTI DELL'ALTA TECNOLOGIA



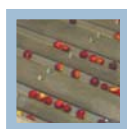
Misurare per soddisfare il cliente

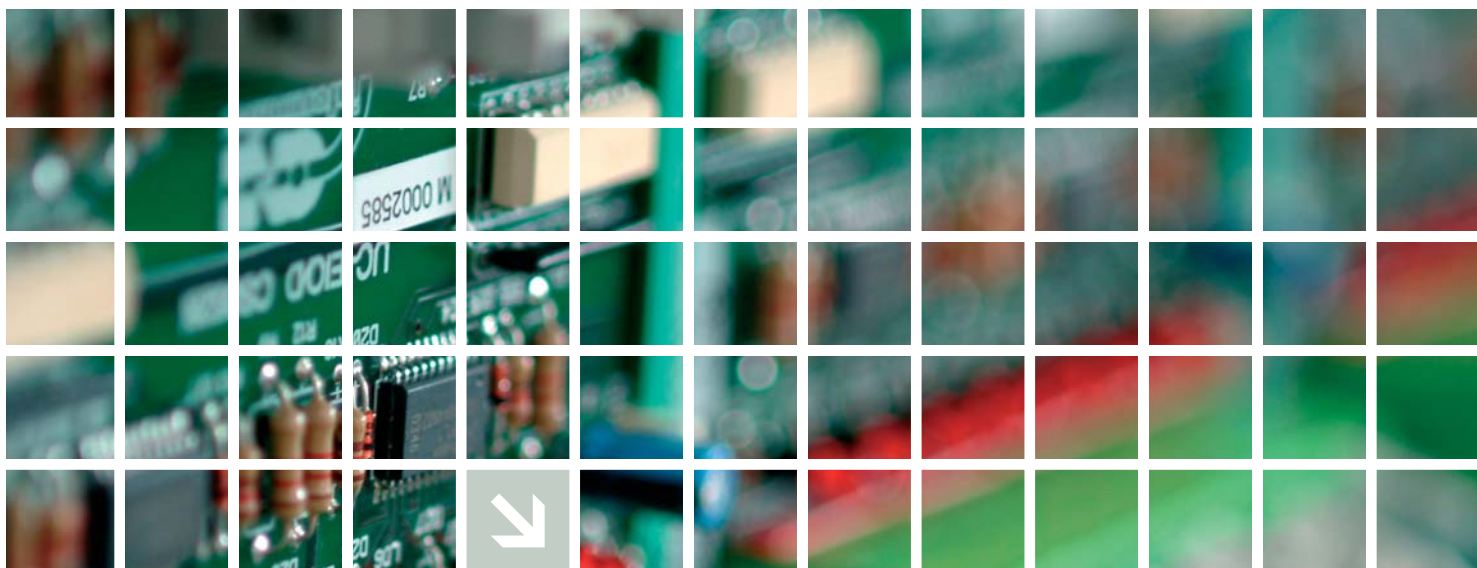


La grande sfida di oggi del settore ortofrutticolo post-raccolta è quella di rendere i parametri qualitativi maggiormente oggettivi ed attendibili e questo non può prescindere da investimenti in ricerca e sviluppo tecnologico nel campo della valutazione e misurazione della qualità.

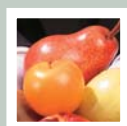
Measure to satisfy the customer

Today's big challenge in the post-harvest fresh fruit and vegetables' industry is to yield qualitative parameters increasingly objective and reliable, which cannot be achieved without investing on technological research and development in the field of quality analysis and measurement.





UNITEC: tecnologia al servizio della qualità

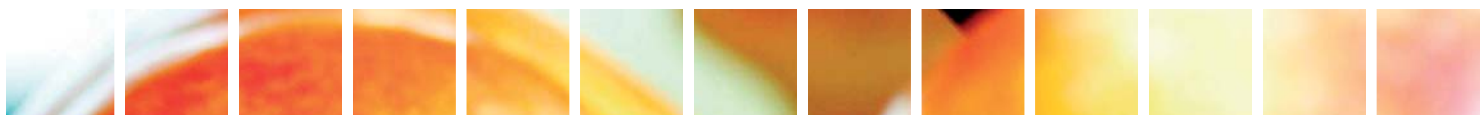


UNITEC, da sempre all'avanguardia nella progettazione e realizzazione di sistemi e macchine per la lavorazione e calibratura dei prodotti ortofrutticoli, ha puntato con forza sulla ricerca e sviluppo di tecnologie non distruttive in grado di rilevare la qualità dei prodotti ortofrutticoli lasciandoli perfettamente integri. Fra le varie tecnologie disponibili, UNITEC ha puntato con forza sulla tecnologia NIR perché ritiene che sia in grado di dare risposte vincenti al settore ortofrutticolo nel campo della qualità. All'interno dell'azienda è stato creato da diversi anni un Reparto Ricerca e Sviluppo dedicato alle soluzioni e ai prodotti basati su questa tecnologia. I prodotti UNITEC sono tutti sviluppati con tecnologia proprietaria e, per quanto riguarda le applicazioni in linea, si differenziano dagli altri presenti sul mercato per la possibilità di ottenere una rilevazione completa a 360° ruotando il frutto mentre viene analizzato e compensando automaticamente le variazioni di temperatura del frutto e dell'ambiente a garanzia di misure più precise.

UNITEC: technology at the service of quality

UNITEC, always advance-guard in terms of engineering and manufacture of lines and machinery for the processing and sorting of fresh fruit and vegetables, has invested significantly on the research and development of non-destructive technology able to measure fruit internal quality, thus allowing the fruit to remain completely undamaged. Among the range of available technologies, UNITEC has strongly invested on NIR since it retains that NIR can offer winning answers to the fruit and vegetables' industry. Exists in the company, already for several years, a Research and Development department committed to the search of solutions and the creation of products based on this technology. UNITEC products are all engineered with its own technology and, as far as their online application is concerned, they are distinguished in the market thanks to the possibility of rotating the fruit while being analysed, thus obtaining a complete measurement. Moreover, these instruments compensate automatically for any fruit and environmental temperature variations, and in so doing, guaranteeing more accurate measurements.



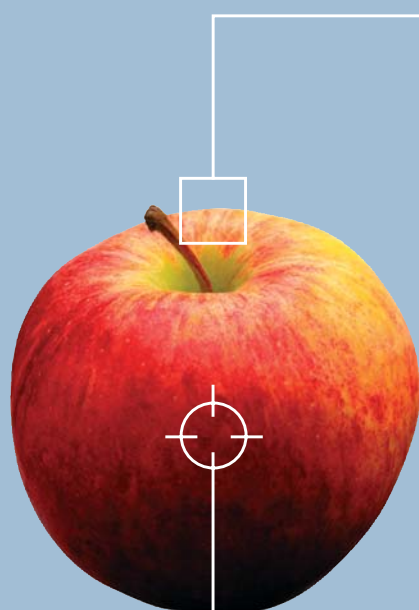
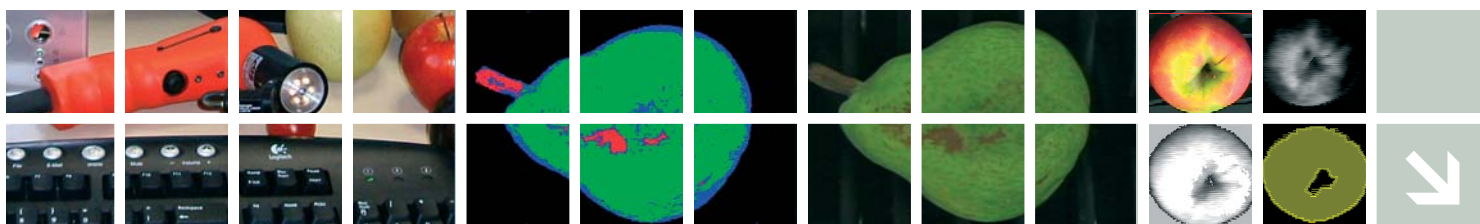


Qualità interna ed esterna: la tecnologia a 360°

Per misurare la qualità, UNITEC presenta due diverse tipologie di soluzioni in grado di definire per ogni frutto i parametri di qualità interna ed esterna.

Internal and external quality: technology at 360°

To measure quality, UNITEC introduces two different types of solutions to the definition of internal and external quality parameters for every single fruit.



LA QUALITÀ ESTERNA:

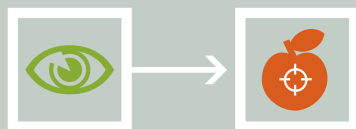
Peso	_____	<i>Weight</i>
Colore	_____	<i>Colour</i>
Calibro ottico	_____	<i>Optical size</i>
Forma	_____	<i>Shape</i>
Difetti esterni	_____	<i>External blemishes</i>

EXTERNAL QUALITY:

LA QUALITÀ INTERNA (TECNOLOGIA NIR):

Il grado brix: la quantità di zucchero che è presente nel frutto	_____	<i>Brix grades: the amount of sugar in a fruit</i>
L'acidità: la quantità di acidi che è presente nel frutto	_____	<i>Acidity: the amount of acids in a fruit</i>
La durezza: la consistenza della polpa del frutto	_____	<i>Firmness: the texture of the fruit pulp</i>
Il grado di maturazione: l'indicatore per determinare lo stadio di senescenza del frutto	_____	<i>Ripening grade: the indicator which helps determine the fruit's senescence</i>
Altri parametri: in fase di studio	_____	<i>Other parameters: under study</i>

INTERNAL QUALITY (NIR TECHNOLOGY)



La tecnologia NIR: tutta la forza della luce

La Spettroscopia NIR (Near Infrared Spectroscopy) e la Vis-NIR (Visible-Near Infrared Spectroscopy) sono tecnologie non distruttive basate sui raggi infrarossi che trovano grande applicazione nel settore ortofrutticolo e che permettono un'ampia misurazione di parametri qualitativi dei prodotti freschi.

NIR technology: all the strength of the light

NIR Spectroscopy (Near Infrared Spectroscopy) and Vis-NIR (Visible-Near Infrared Spectroscopy) are non-destructive technologies based on infrared rays which are now widely applied in fresh fruit and vegetables' industry and allow a broad assessment of qualitative parameters of fresh products.

(NIR)



Come funziona:

il frutto viene illuminato dai raggi infrarossi che penetrano al suo interno e vengono assorbiti in maniera diversa in funzione dei vari composti chimici. Misurando la luce riflessa nelle varie lunghezze d'onda, è possibile avere precise informazioni sulla composizione interna dei frutti e sulle loro caratteristiche fisiche.

How it works:

The fruit is illuminated by infrared rays, which go through its inside and are then absorbed in different ways depending on the various chemical compounds found in the fruit. It is possible to obtain reliable information on the fruit's internal composition and its physical characteristics by measuring the light reflected on the different wave lengths.



I vantaggi:

- È veloce: l'acquisizione dei dati è quasi istantanea;
- È non distruttiva e non invasiva nei confronti del frutto;
- È multianalitica: fornisce varie informazioni sui caratteri qualitativi;
- È facile da utilizzare da parte degli operatori.

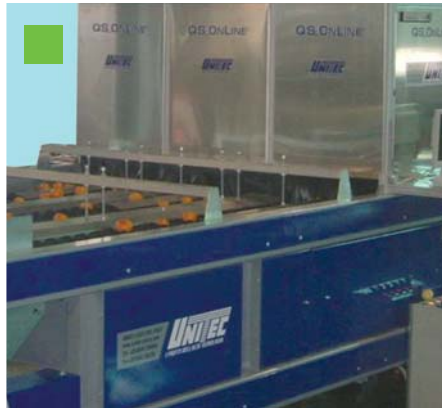
The advantages:

- It is fast: the data acquisition is almost instantaneous;
- It is non-destructive and non-invasive;
- It is multianalytical: it provides different information on the fruit's quality;
- It is easy to use.

Sistemi per la rilevazione della qualità interna dei prodotti ortofrutticoli basati su tecnologia non distruttiva NIR



Systems for the internal quality analysis of fresh fruit and vegetables based on non-destructive NIR technology



Desktop: QS_200®

Dotata di PC, monitor e stampante. QS_200 rappresenta la soluzione ottimale per la rilevazione non distruttiva della qualità interna dei frutti, da relizzare comodamente sulla propria scrivania.

Desktop: QS_200®

Equipped with PC, monitor and printer. QS_200 represents the optimal solution for the non-destructive analysis of the internal quality of fruit and vegetables. It can be comfortably used on your desk.

→ **Sistemi dedicati alle centrali ortofrutticole, ai centri di distribuzione ed ai punti vendita.**

→ **Dedicated to packing houses, distribution centers and retailers.**

In linea: QS_ON LINE®

Rilevazione completa: può essere installata sulle calibratrici UNITEC e garantisce una rilevazione completa a 360° ruotando il frutto mentre viene analizzato.

Versatilità: sono disponibili numerose versioni in abbinamento con la rilevazione del peso, calibro ottico, colore e qualità esterna.

Personalizzabile: secondo le esigenze del cliente.

Software con funzioni avanzate.

On line: QS_ON LINE®

Complete measurement: it can be installed on UNITEC sorters. It guarantees a complete 360° measurement of the fruit since it is rotated while being analysed.

Flexibility: several models are available according to the measurement of weight, optical size, colour and external quality.

Personalization: it can be personalised according to customer demands.

Software with advanced functions.

Portatile: Quality Station®

Il primo strumento portatile di rilevazione non distruttiva della qualità interna dei frutti. I dati rilevati vengono visualizzati sul display a colori, memorizzati ed elaborati automaticamente per fornire analisi statistiche. È possibile la stampa dei dati su carta grazie alla stampante inclusa e il trasferimento ad altro sistema utilizzando il lettore per floppy disc incluso.

Portable: Quality Station®

The first portable instrument for the non-destructive analysis of fruit and vegetables' internal quality. The obtained data is displayed on the colour monitor, saved and elaborated automatically to provide statistical analyses. The data can be printed on paper thanks to the printer included in the instrument, and the transfer of data to another system can be achieved by using the floppy disk reader.

QS_200® / Quality Station® / QS_ON LINE®



dati tecnici:

Tipi di frutti misurati	→	Pesche, nettarine, mele, pere, kiwi, pomodori, mandarini, susine, albicocche, uva, etc.
Metodo di misurazione	→	Vengono rilevati valori puntuali dei parametri qualitativi che possono essere rielaborati come valori medi, minimi o massimi per singolo frutto e/o per partita.
Caratteristiche misurate	→	Contenuto zuccherino espresso in gradi brix. Consistenza della polpa espressa in Kg/cm ² . Acidità espressa in g/L. Grado di maturazione espresso in scala da 1 a 100. Altri parametri in fase di studio.
Velocità di misurazione	→	QS_ON LINE: fino a 36.000 frutti/ora/canale (10 frutti/secondo). QS_200 e Quality Station: meno di un secondo, appoggiando la pistola al frutto.
Compensazione della temperatura	→	Ogni sistema è dotato di dispositivo per la compensazione automatica della temperatura in modo da garantire rilevazioni accurate.

Technical characteristics:

Measured fruit types	→	<i>Peaches, nectarines, apples, pears, kiwi fruit, tomatoes, clementines, plums, apricots, grapes, etc.</i>
Measurement method	→	<i>They measure specific values of qualitative parameters, which are then elaborated as average, minimum or maximum values for every single fruit and/or for lot.</i>
Measured characteristics	→	Sugar contents expressed in brix grades. Pulp firmness expressed in Kg/cm ² . Acidity expressed in g/L. Ripening grade expressed on a 1 to 100 scale. Other parameters under study.
Measurement speed	→	<i>QS_ON LINE: up to 36.000 fruits/hour/lane (10 fruits/sec). QS_200 and Quality Station: less than a second, by leaning the probe on the fruit.</i>
Temperature compensation	→	<i>Every system is equipped with a device for the automatic compensation of temperature in order to guarantee an accurate measurement.</i>

Sistemi per la rilevazione della qualità esterna dei prodotti ortofrutticoli



Systems for the external quality analysis of fresh fruit and vegetables



	1 st Grade 1 Qualita'		No blemishes Nessuna difettosità		Low blemishes Bassa difettosità		Medium blemishes Media difettosità
	2 nd Grade 2 Qualita'		Heavy blemishes Alta difettosità		Over ripened Troppo maturo		Entomological diseases Danni di buccia
	3 rd Grade 3 Qualita'		Round shape Forma rotonda		Flat shape Forma piatta		Heavy flat shape Forma schiacciata

ULTRAVISION®

1,2,4,6,8 canali.

Si può installare insieme ai sistemi elettronici di rilevazione del peso, calibro ottico, colore e qualità interna.

Personalizzabile.

Flessibile: si può installare sui modelli di calibratrice a 1,2,4,6,8 canali.

Programmabile secondo le esigenze di selezione di qualità dei frutti.

dati tecnici:

Tipi di frutti misurati

→ limoni, arance, mele ed altri prodotti

Parti misurate

→ Superficie esterna del frutto

Caratteristiche misurate

→ Da 1 a 4 classi di qualità di difetti. Per ogni classe di qualità è possibile definire la quantità di ogni singolo difetto

Velocità di misurazione

→ fino a 36.000 frutti/ora/canale (10 frutti/secondo/canale)

ULTRAVISION®

1, 2, 4, 6, 8 lanes.

It can be installed together with other electronic systems for the measurement of weight, optical size, colour and internal quality.

It can be personalized.

Flexible: it can be installed on any sorter model with 1, 2, 4, 6 or 8 lanes.

It can be programmed according to the customer's quality selection demands.

technical characteristics:

Measured fruit types

→ Lemons, oranges, apples and other products

Measurement Method

→ External fruit surface

Measured characteristics

→ 1 to 4 blemish quality types. It is possible to define the quantity of single blemishes for every quality type

Measurement speed

→ up to 36.000 fruits/hour/lane (10 fruits/second/lane)



80 anni di
innovazioni

80 years of
innovation

1924



nasce il progetto **UNITEC**.

*birth of the **UNITEC** project.*

1985



creazione del primo impianto in Europa con calibratura ottico-volumetrica.

creation of the first processing line with optical-volumetric sorting in Europe.

1997



inizia la ricerca **UNITEC** sulle tecnologie **NIR**.

***UNITEC** begins the research on **NIR** technology.*

1998



sviluppo del primo sistema per la selezione ottica automatica dei difetti esterni dei frutti.

development of the first system for the automatic optical selection of external fruit blemishes.

2001



introduzione sul mercato del primo sistema portatile **Quality Station** per la rilevazione della qualità interna dei prodotti ortofrutticoli, basato su tecnologia **NIR**.

*introduction to the market of the first portable **Quality Station** system for the internal quality assessment of fresh fruit and vegetables, based on **NIR** technology.*

2002



introduzione sul mercato del sistema **QS_On Line** per la rilevazione in linea della qualità interna dei prodotti ortofrutticoli, basato su tecnologia **NIR**.

*introduction to the market of the **QS_ON LINE** system for the online internal quality assessment of fresh fruit and vegetables, based on **NIR** technology.*

2003



introduzione sul mercato del sistema **QS_200**, analizzatore da tavolo della qualità interna dei prodotti ortofrutticoli, basato su tecnologia **NIR**.

*introduction to the market of the **QS_200** system, desktop analyser of the internal quality of fresh fruit and vegetables, based on **NIR** technology.*

2004



calibratrice polifunzionale con selezione dei parametri di qualità ad altissima potenzialità e delicatezza (fino a 18 frutti/sec).

multifunctional sorter with selection of products according to quality parameters, high capacity and maximum gentleness (up to 18 fruits/sec).

2005



confezionatrice elettronica automatica per peso, calibro, colore e forma; calibratrici elettroniche dedicate alla lavorazione di piccoli frutti sferici, quali ciliegie e pomodorino cherry e sub-sferici, quali albicocche e susine.

automatic electronic packaging line by weight colour size and shape; electronic sorters designed to grade small spherical fruits such as cherries and cherry tomatoes and subspherical fruits such as apricots and plums.



Italia:
Unitec S.r.l.
Via Provinciale Cotignola, 20/9
48022 - Lugo (Ra) - Italy
Tel. +39 0545 28 88 84
Fax +39 0545 28 87 09
unitec@unitec-group.com

España:
Sistemas Hortofrutícolas
Unitec Iberica S.L.
P.I. Oeste, c/Amistad
Mod.A-2, Parc.19
30169 San Gines, Murcia
unitecib@uniteciberica.com

España:
Sistemas Hortofrutícolas
Unitec Huelva S.L.
P.I. Villa Julia, Nave 10
21450 Cartaya, Huelva
unitec_huelva@yahoo.com

Argentina:
UNITEC S.A.
Tres Arroyos, 535
RIO NEGRO, 8324
unitecsa@speedy.com.ar

www.unitec-group.com

