



# DensXspect®

sistema di misura X-ray  
spettroscopico  
singolo pixel



## Descrizione

Il DensXpect® è un sistema di misura della densità assoluta e della composizione elementare di materiali solidi o manufatti di forma anche complessa. Si basa sulla proprietà dei raggi X di penetrare i materiali e subire un cambiamento in funzione del materiale attraversato.

Il DensXspect® utilizza la tecnica in trasmissione: il materiale in esame deve essere attraversato dai raggi X. Il sensore ricevente il fascio di raggi X così modificato, è in grado di misurare lo spettro risultante: l'analisi in tempo reale di tale spettro consente di determinare quali elementi costituiscono il materiale in esame e in quale percentuale.

Il generatore di raggi X è un dispositivo di bassissima potenza: eroga un flusso di fotoni X continuo, ma dal punto di vista geometrico il flusso ha un diametro di soli 500 µm. La bassa potenza e la ridotta dimensione del fascio consentono il rispetto delle norme di sicurezza: il livello di radiazione è ben al di sotto del limite di legge (< 5 µSv/ora a 50 mm di distanza da qualsiasi punto).

Il sensore è costituito da un elemento a semiconduttore Cadmio-Zinco-Telluride (CZT) e una elettronica di lettura del segnale ad alta velocità in grado di catturare sia la quantità di fotoni che la loro energia, raggruppandoli per categorie omogenee. La successiva analisi con algoritmi complessi di intelligenza artificiale consente la definizione univoca della "Impronta Digitale", un insieme di informazioni che individuano correttamente gli elementi contenuti nel prodotto in esame.

Tale informazione è trasmessa su porta Ethernet per il successivo utilizzo da parte dell'utente.

MADE IN ITALY



## Caratteristiche e vantaggi

- Sensore spettroscopico di ultima generazione
- Sensore facilmente ispezionabile e regolabile
- Riconoscimento dei componenti elementali in tempo reale
- Calcolo densità assoluta in tempo reale
- Calcolo della composizione % in tempo reale
- Trasmissione dati di calcolo via Ethernet
- Gestione stati macchina automatica, incluso condizioni di sicurezza
- Design meccanico a "C" per una semplice integrazione su linea continua
- Quadro elettrico di potenza e controllo integrato
- Informazione visiva stati macchina con LED



### Contattaci

Tel: +39 0522 160 7010 - Fax: +39 0522 160 1375

W W W . D U E 2 L A B . C O M

# Descrizione funzionale

All'accensione il DensXspect® esegue una serie di controlli e si pone in uno stato di attesa del comando di abilitazione funzionale: la scansione con raggi X avviene solo quando tale comando è attivo.

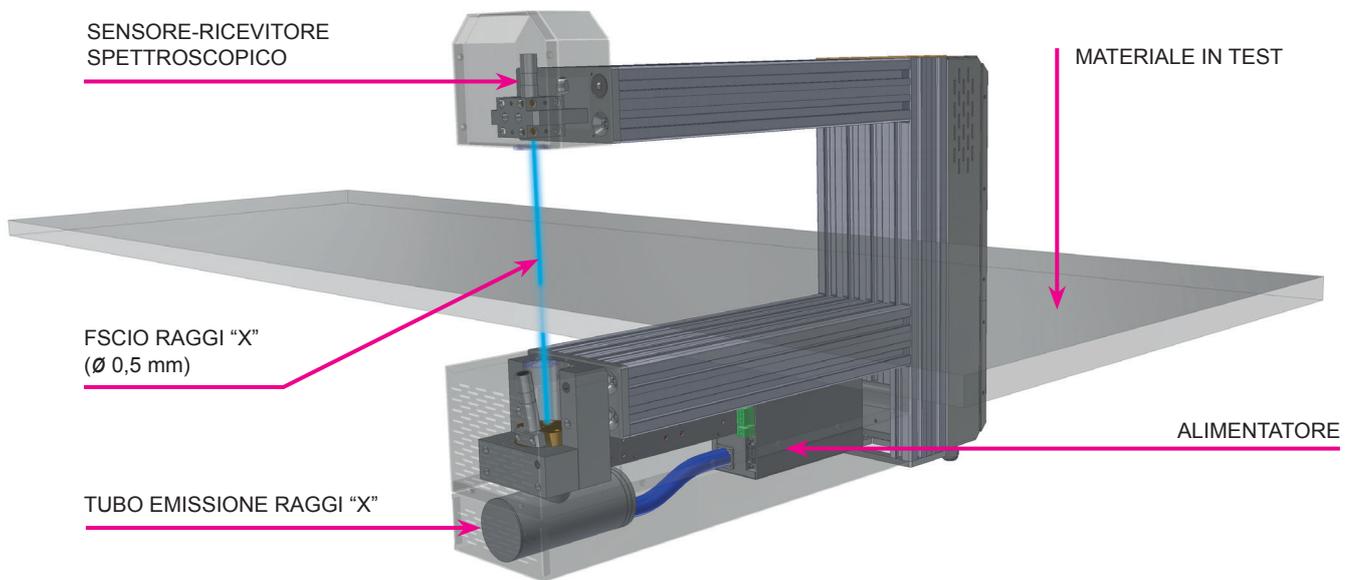
In questo stato il DensXspect® analizza il materiale in tempo reale ed emette le informazioni su linea Ethernet attraverso un semplice protocollo di comunicazione.

Tutto il controllo del sistema può avvenire attraverso i comandi del protocollo Ethernet.

Il sistema di scansione senza contatto DensXspect® deve essere installato preferibilmente utilizzando la struttura montante che contiene anche il quadro elettrico. I due bracci che contengono da un lato l'emettitore di raggi X e dall'altro il sensore ricevente devono, nell'uso, essere mantenuti esenti da vibrazioni meccaniche.

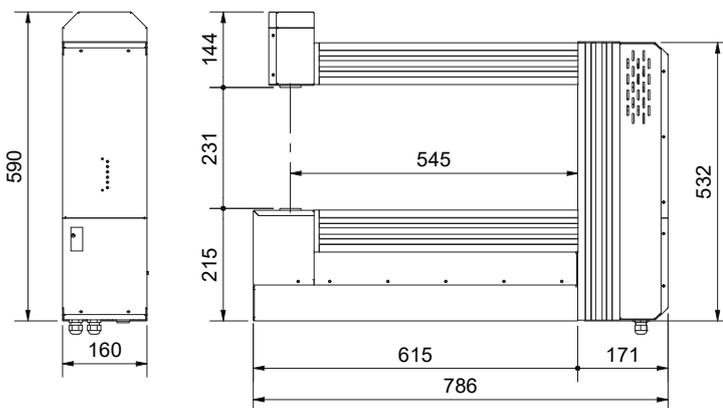
È altresì preferibile, ma non obbligatorio, il montaggio in verticale come illustrato perché facilita l'accessibilità alle varie parti.

Il raffreddamento ad aria del DensXspect® avviene con il modulo chiuso, con filtri, contenuto al disotto del quadro: ove la temperatura ambiente di lavoro fosse maggiore di 40°C è d'obbligo il condizionamento dell'aria in ingresso a livelli di temperatura inferiori.



## Dimensioni

<b>Altezza:</b>	590 mm
<b>Profondità:</b>	786 mm
<b>Larghezza:</b>	160 mm



## Specifiche tecniche

<b>Sensore tipo:</b>	CdZnTe
<b>Dimensioni CdZnTe:</b>	mm 2 x 2
<b>Area lettura collimata:</b>	mm <sup>2</sup> 0.2
<b>Formato corpo sensore:</b>	diam 20 mm x 80
<b>Meccanica sensore:</b>	alluminio schermato
<b>Lunghezza fascio X:</b>	mm 230 (passaggio utile materiale)
<b>Potenza max gen. raggi X:</b>	50 W
<b>Energia max:</b>	30 keV
<b>Raffreddamento sistema:</b>	ad aria forzata
<b>Temperatura di lavoro:</b>	max 40°C ambiente
<b>Alimentazione e potenza:</b>	230V 50/60 Hz, 0.5 kVA

Due2Lab products provided subject to the EU Export Regulations.  
Diversion or transfer contrary to EU law is prohibited.  
Specifications are subject to change without notice.



Due2Lab srl - Via Paolo Borsellino, 2  
42019 Scandiano  
Reggio Emilia - Italy  
Tel: +39 0522 160 7010  
Fax: +39 0522 160 1375  
Web: due2lab.com