

BOROSCOPIO NIR GLASS

SOLUZIONI PER IMAGING TERMICO
PER APPLICAZIONI IN FORNACE PER VETRO



Da 1000 a 1800 °C/Da 1832 a 3272 °F



LAND
AMETEK[®]
PROCESS & ANALYTICAL INSTRUMENTS



SOLUZIONI DI QUALITÀ PER CLIENTI

NIR-B GLASS

SOLUZIONI PER IMAGING TERMICO

AMETEK LAND PRODUCE APPARECCHIATURE PER LA MISURAZIONE DI PRECISIONE DAL 1947.

Siamo specialisti nella misurazione della temperatura non a contatto e nel monitoraggio della combustione con applicazioni in settori diversi come la lavorazione di acciaio e vetro, la generazione di potenza e la produzione di cemento.

Quale parte della Divisione processi e strumenti analitici AMETEK dal 2006, i nostri clienti possono usufruire del team di vendita e assistenza AMETEK a livello mondiale.

Il boroscopio NIR (NIR-B) Glass è una videocamera di imaging con boroscopio infrarosso radiometrico a lunghezza d'onda corta progettato per produrre immagini termiche ad alta definizione (656 x 494 pixel) e fornire misurazioni della temperatura accurate a partire da qualsiasi punto selezionato nell'immagine. La videocamera misura temperature nell'intervallo da 1000 e 1800 °C (da 1832 a 3272 °F) ed è indicata per fornaci di fusione per vetro float, vetro cavo, vetro borosilicato e vetroresina.

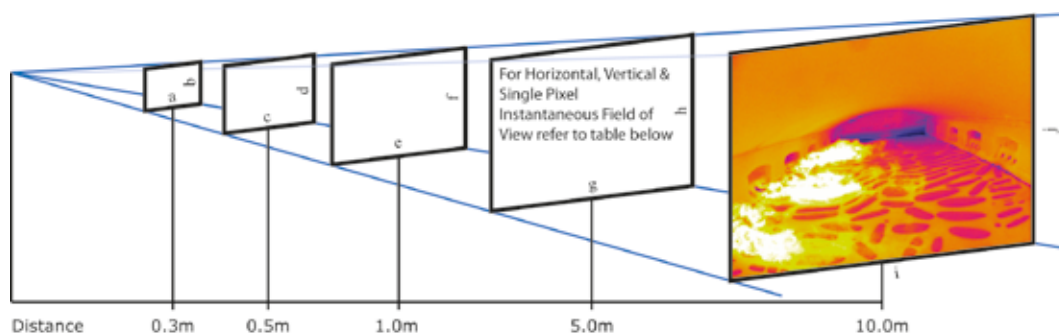
Grazie a un'esperienza nel settore dell'imaging termico di oltre vent'anni, AMETEK Land continua ad ampliare la propria gamma di soluzioni per la misurazione della temperatura con il lancio del boroscopio NIR Glass. Con NIR-B Glass è possibile utilizzare la comprovata tecnologia dell'imager termico NIR per misurare in maniera accurata e continua la temperatura dell'intera fornace – compreso il vetro, le pareti refrattarie e gli archi di porto e la corona/ tetto – con una sola piccola apertura nella parete. L'imaging termico all'interno di fornaci, bollitori e serbatoi per la fusione del vetro rivestiti in materiali refrattari in genere necessita che l'operatore dell'impianto tagli grandi aperture nel materiale refrattario allo scopo di visualizzare l'area critica. Ciò può causare un notevole spreco energetico a causa della perdita di calore ed è possibile che risulti difficile mantenere

l'apertura libera da residui. NIR-B Glass necessita solo di un foro dal diametro ridotto attraverso la struttura della fornace e del materiale refrattario in modo che sia possibile inserire l'estremità della lente grandangolare con campo visivo a 90°.

Il boroscopio NIR Glass offre vantaggi significativi rispetto ai metodi tradizionali per il monitoraggio della fornace.

NIR-B Glass offre un monitoraggio continuo e non necessita di manodopera, al contrario di un'ispezione viva manuale che può richiedere diverse ore, non è continua ed è inaffidabile a causa di potenziali errori da parte dell'utente. Una videocamera viva non fornisce una lettura della temperatura, mentre con NIR-B Glass è possibile visualizzare il processo e misurare la temperatura in qualsiasi punto all'interno dell'immagine a 324.000 pixel e anche impostare allarmi per rilevare perdite di aria e di vetro che possano avere un impatto sulla temperatura e sull'efficienza della fornace. Inoltre, si possono anche utilizzare aree di interesse (AOI) definite e correlate dall'utente che mostrino temperature massime, minime e medie e, grazie alla funzione DVR integrata, è anche possibile riprodurre eventi e fermare un qualsiasi fotogramma allo scopo di misurare più temperature nello stesso punto nel corso del tempo, il che è particolarmente utile se si misurano temperature di arco di porto nel momento dell'inversione.

LENTE DEL CAMPO VISIVO



	0,3 m			0,5m			1,0m			5,0m			10,0m		
	a	b	IFOV	c	d	IFOV	e	f	IFOV	g	h	IFOV	i	j	IFOV
90°	0,60 m	0,45 mm	0,9mm	1,00 m	0,75 m	1,5 mm	2,00 m	1,50 m	3,0 mm	10,00 m	7,50 m	15,2 mm	20,00 m	15,00 m	30,5 mm

BOROSCOPIO NIR GLASS

SPECIFICHE E PROGETTAZIONE



1: ANGOLO DI VISUALIZZAZIONE

90° x 67,5°, per aumentare al massimo l'area oggetto del monitoraggio offrendo una visualizzazione termica del serbatoio interno chiara e senza pari.

2: IMMAGINE AD ALTA RISOLUZIONE

656 X 494
Offerta di misurazioni precise e in tempo reale di qualsiasi area di interesse o punto individuale selezionati producendo un'immagine di 324.064 pixel.

3: SPURGO DELL'ARIA INTEGRATO

Esclusivo design dello spurgo dell'aria per mantenere la lente pulita anche in ambienti di processo molto complessi. Inoltre, grazie al raffreddamento ad acqua integrato, il sistema riduce al minimo i requisiti di portata dell'aria e acqua.

4: LUNGHEZZE DELLE SONDE

Un boroscopio da 3' (915 mm) viene fornito come dotazione standard, ma sono disponibili sonde di altre lunghezze su richiesta.

5: MONTAGGIO

È possibile montare il sistema di ritrazione in maniera semplice e sicura a partire dalla struttura d'acciaio della fornace. Il sistema comprende un coperchio di blocco della fotocamera con spurgo dell'aria integrale per sigillare il processo al momento del ritiro del NIR-B.

6: TERMOCOPIA ALLA PUNTA NIR-B

Fornisce all'operatore un allarme di rimozione dello strumento per prevenire danni in caso di superamento delle temperature massime

7: SISTEMA DI RITRAZIONE AUTOMATICO

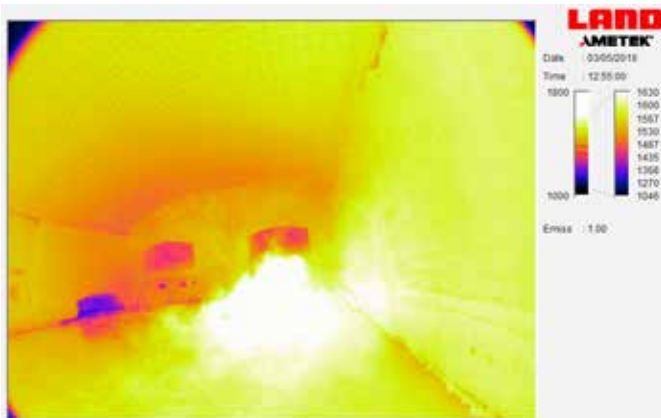
Progettato per la ritrazione automatica e la protezione dell'imager termico dai danni dovuti al surriscaldamento in caso di interruzione del flusso dell'acqua, della pressione dell'aria, della corrente o dell'allarme di temperatura elevata della punta del boroscopio. Il sistema è dotato di un serbatoio dell'aria (accumulatore) per garantire una ritrazione completa in caso di interruzione dell'aria.



SISTEMA DI RITRAZIONE AUTOMATICA SVA PNEUMATICO

Consente di ritrarre istantaneamente lo strumento dalla parete della fornace in caso di guasto a spurgo dell'aria, raffreddamento ad aria e alimentazione elettrica e in caso di rilevamento di una condizione di temperatura eccessiva alla punta.

VISTA DEL SERBATOIO DI FUSIONE DEL VETRO



CARATTERISTICHE E VANTAGGI

Accuratezza della misurazione delle temperature elevate: controllo ottimale del processo grazie a un imaging termico migliorato

Sensore della lunghezza d'onda corta: bassa sensibilità alle modifiche nell'emissività

Software apposito: punti dati, aree di interesse, allarmi automatizzati, tendenze a lungo termine e interconnettività del sistema (DCS, OPC)

Licenza di esportazione gratuita: spedizione rapida e semplice

Dati termici in tempo reale combinati con un'immagine

visiva ad alta risoluzione: consentono controllo della partita in tempo reale, ottimizzazione della fiamma e possibilità di migliorare l'efficienza energetica senza degradare la durata del materiale refrattario

Monitoraggio 24 ore su 24, 7 giorni su 7 - Il funzionamento senza saracinesche garantisce dati accurati e affidabili senza tempo cieco

BOROSCOPIO NIR GLASS

SOLUZIONI PER IMAGING TERMICO
PER APPLICAZIONI IN FORNACE PER VETRO

SPECIFICHE

Intervallo di misurazione:	Da 1000 a 1800 °C / Da 1832 a 3272 °F
Risposta spettrale:	Da 0,85 a 1,05 µm
Frequenza di fotogrammi:	30 fps (Gigabit Ethernet)
Pixel delle immagini:	656 x 494
Precisione:	1%
Tenuta:	IP 65/NEMA 4
Ripetibilità:	1 °C
Uscita dei dati:	Dati digitali su Gigabit Ethernet
Software:	Pacchetto Land Image Processing Software (LIPS) completo per Windows
Campo visivo (orizzontale):	90° x 67,5°
Campo visivo istantaneo:	2,4 mrad (90°)
Intervallo focale:	da 1 metro a infinito
Lunghezza della sonda:	915 mm (36")
Diametro della sonda:	60 mm (2,36 in)
Classificazione di potenza:	24 V DC, 3 Watt

Ritrazione automatica pneumatica SVA: il sistema è costituito da videocamera per imaging termica del boroscopio, tubo per il boroscopio con spurgo dell'aria e raffreddamento ad acqua (involucro di protezione dell'imager), sistema di ritrazione automatico pneumatico, set di cavi ad alta temperatura di 25 metri (dall'imager all'unità di controllo), scatola di controllo dei supporti e dell'unità di controllo, scatola di controllo locale (montata vicino al sistema di ritrazione automatico della videocamera termica) e cavo ad alta temperatura di 25 metri (dall'unità di controllo all'unità di controllo locale), barra dei supporti locali completa con 6 valvole a sfera, un set di tubi PTFE (temperatura ambiente 200 °C), set di filtri dell'aria e software per server LIPS NIR-B.



Dimensioni (meccanismo di regolazione automatico e boroscopio):
410 x 700 x 1400 mm / 16 x 27,5 x 55 pollici
Dimensioni (scatola di controllo):
1000 x 400 x 200 mm / 40 x 16 x 8 pollici
Peso (inclusi meccanismo di ritrazione automatico e boroscopio):
63 kg / 139 lb
Peso (scatola di controllo):
31 kg/69 lb

Il sistema di ritrazione automatico elettrico è disponibile su richiesta.

SCOPRI COME LA NOSTRA AMPIA GAMMA DI MISURAZIONE DELLA TEMPERATURA NON A CONTATTO E DI PRODOTTI PER LE EMISSIONI E LA COMBUSTIONE OFFRE UNA SOLUZIONE AI TUOI PROCESSI OPERATIVI

WWW.LANDINST.COM | WWW.AMETEK.COM

LAND
AMETEK®

Land Instruments International
Stubley Lane, Dronfield
S18 1DJ
Regno Unito

Tel: +44 (0) 1246 417691
Email: land.enquiry@ametek.com
www.landinst.com

AMETEK Land: Americhe
150 Freepoint Road,
Pittsburgh, Pennsylvania, 15238
USA

Tel: +1 (412) 826 4444
Email: land.enquiry@ametek.com
www.landinst.com

AMETEK Land China Service
Part A1 & A4, 2nd Floor Bldg. 1
No. 526 Fute 3rd Road East,
Pilot Free Trade Zone 200131
Shanghai, Cina

Tel: +86 21 5868 5111 ext 122
Email: land.enquiry@ametek.com
www.landinst.com

AMETEK Land India Service
Divyasree N R Enclave, Block A,
4th Floor, Site No 1, EPIP Industrial Area
Whitefield, Bangalore- 560066
Karnataka, India

Tel: +91 - 80 67823240
Email: land.enquiry@ametek.com
www.landinst.com