

27/04/2022 12:51:39



IMG-20220318-WA0001.jpg

60-S-003

Composizione del team di controllo	Documento redatto da	Documento controllato da:
Veneziano Janer Andrey	Veneziano Janer Andrey	liv. 2 UNI EN ISO 9712 Veneziano Janer Andrey

1.0 PREMESSA

Il controllo si basa sul seguente principio: qualunque corpo che si trovi ad una temperatura superiore allo zero assoluto (-273.15 gradi Celsius o 0 gradi Kelvin) emette radiazioni nel campo dell'infrarosso impercettibili ad occhio nudo.

L'energia che viene liberata dal calore del corpo dipende sia dalla temperatura del corpo sia dal parametro di emissività; quest'ultima è un numero puro che varia tra 0 e 1 (oggetti caratterizzati da emissività prossima a 1 emettono molto bene, oggetti caratterizzati da emissività prossima allo 0 emettono molto male)

La termografia, con l'ausilio di telecamere all'infrarosso ("termocamere"), fornisce un quadro "termico" tramite un'immagine in scala di grigi, o a colori, che ci consente di interpretare i valori della temperatura dell'oggetto fotografato

2.0 OBIETTIVO DEL CONTROLLO

L'analisi termografica si pone come scopo, l'integrità del rivestimento esterno dell'apparecchiatura:

OGGETTO IN ESAME:

60-S-003

3.0 OGGETTO ISPEZIONATO

Il controllo si è suddiviso in una fase composta da n° 3 termiche

4.0. APPARECCHIATURE, PARAMETRI E MODALITA' DI CONTROLLO

4.1 STRUMENTAZIONE

Camera termografica: FLIR GF309 - s/n: 44600962

4.2 PARAMETRI

4.2.1 PARAMETRI AMBIENTALI

- a) Temperatura ambiente = 13°
- b) Umidità relativa = 60%
- c) Velocità e direzione del vento = Ininfluyente
- d) Irraggiamento solare= Ore da: 10:00 a 11:00 Soleggiato

EMISSIVITA'

Per l'indagine termografica, si è fatto riferimento alla temperatura massima, minima e media delle aree di analisi considerando:

VARIE EMISSIVITA' :

89

5.0 MODALITA' DI CONTROLLO

Ripresa Termografica: la ripresa termografica DELL' OGGETTO , è stata effettuata dal piano di lavoro.

Al fine di evitare generazioni di falsi positivi o negativi (l'emissività del materiale varia anche al variare dell'angolo di ripresa che non dovrebbe mai superare i 45° circa rispetto alla normale posizione dell'oggetto ispezionato) si è mappata l'intera superficie da varie angolazioni compatibilmente con la possibilità di posizionamento.

6.0 OPERATORI QUALIFICHE, SECONDO:

UNI EN ISO 9712; UNI 10824

7.0 RISULTATI OTTENUTI

La relazione contiene sia immagini IR che fotografie visive, in modo tale da rendere più chiara l'interpretazione delle anomalie riscontrate.

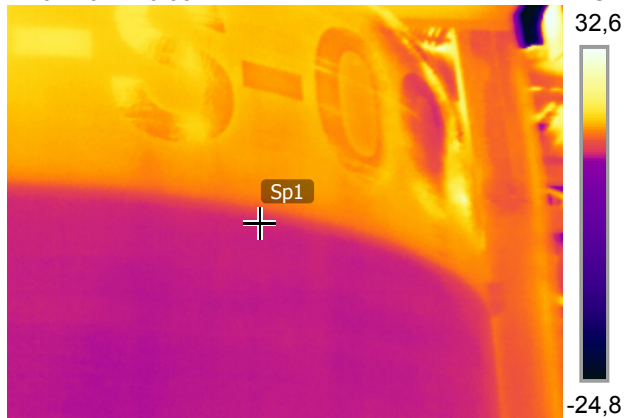
I termogrammi sono stati rappresentati tramite due tavolozze di colori: una denominata IRON, che rappresenta in falsi colori la distribuzione delle temperature dello scenario termico inquadrato, nella fattispecie, con i colori blu/neri rappresenta temperature più basse rispetto ai colori rossi/bianchi; una denominata RAINBOW, che rappresenta in falsi colori la distribuzione delle temperature dello scenario termico inquadrato utilizzando la scala dell'arcobaleno.

Ciascun termogramma è stato "termicamente focalizzato" al fine di mostrare per ogni singolo tratto ispezionato le distribuzioni di temperatura superficiale e le eventuali anomalie con sufficiente contrasto cromatico: tale operazione spesso non permette la rappresentazione visiva di alcune zone non oggetto di ispezione (rappresentandole bianche se sopra e nere se sotto la soglia impostata), peggiorandone il lato "estetico" del termogramma ma favorendone una corretta analisi.

8.0 CONCLUSIONI

Il controllo eseguito, non si può ritenere attendibile poichè il delta temperatura tra ambiente esterno e liquido interno è uguale a zero.

27/04/2022 10:33:22



IR_30000.jpg

FLIR T335

48804329

27/04/2022 10:33:22



DC_30001.jpg

Misurazioni

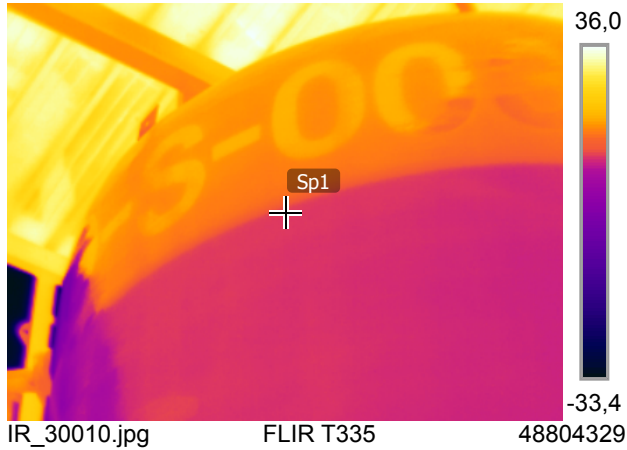
Sp1	17,8 °C
-----	---------

Parametri

Emissività	0.89
Temp. rifl.	16 °C

Commenti testo

27/04/2022 10:37:54



27/04/2022 10:37:54



Misurazioni

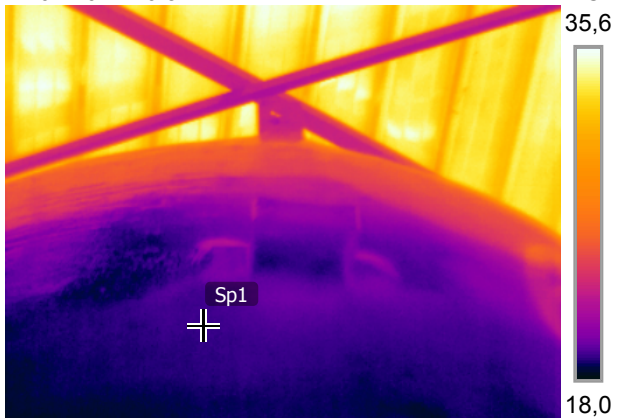
Sp1	18,4 °C
-----	---------

Parametri

Emissività	0.89
Temp. rifl.	16 °C

Commenti testo

27/04/2022 10:37:21



IR_30008.jpg

FLIR T335

48804329

27/04/2022 10:37:21



DC_30009.jpg

Misurazioni

Sp1	19,3 °C
-----	---------

Parametri

Emissività	0.89
Temp. rifl.	16 °C

Commenti testo