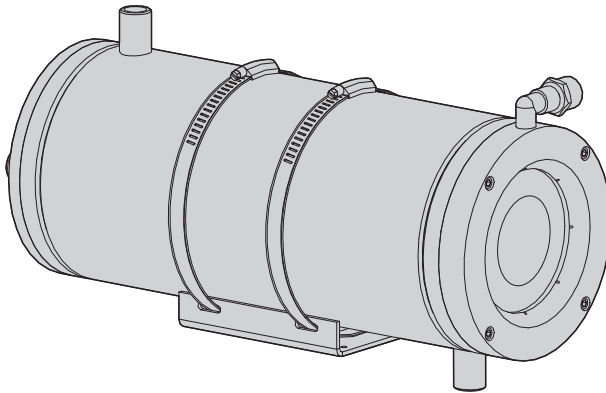


# NTW

Liquid-cooled housing for thermal cameras



**EN** English - Instruction manual

**IT** Italiano - Manuale di istruzioni

**FR** Français - Manuel d'instructions

**DE** Deutsch - Bedienungsanleitung

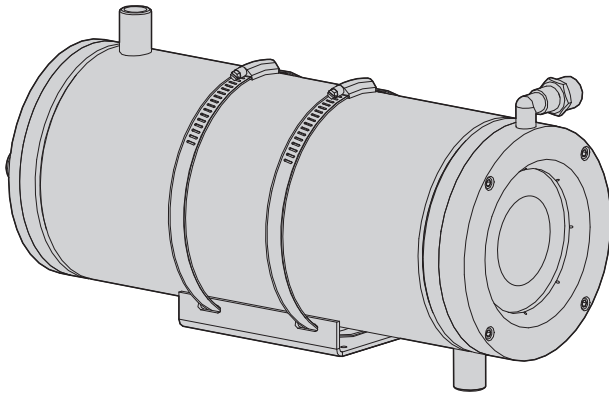
**RU** Русский - Руководство по эксплуатации





# NTW

Liquid-cooled housing for thermal cameras



# Contents

<b>1 About this manual</b> .....	<b>3</b>
1.1 Typographical conventions .....	3
<b>2 Notes on copyright and information on trademarks</b> .....	<b>3</b>
<b>3 Safety rules</b> .....	<b>3</b>
<b>4 Identification</b> .....	<b>4</b>
4.1 Product description and type designation.....	4
4.2 Product marking label.....	4
<b>5 Preparing the product for use</b> .....	<b>4</b>
5.1 Unpacking .....	4
5.2 Contents .....	4
5.3 Safely disposing of packaging material.....	4
<b>6 Installation</b> .....	<b>5</b>
6.1 Housing opening.....	5
6.2 How to install the camera .....	5
6.3 Housing closure.....	5
6.4 Installing the housing.....	5
6.5 Cooling circuit .....	6
6.5.1 Examples of system dimensioning.....	6
6.6 Front flange with air barrier .....	7
6.6.1 Suggested air capacity and pressure.....	7
<b>7 Accessories</b> .....	<b>8</b>
7.1 Replacement of the front flange .....	8
<b>8 Cleaning</b> .....	<b>8</b>
8.1 Cleaning the window.....	8
<b>9 Information on disposal and recycling</b> .....	<b>8</b>
<b>10 Technical data</b> .....	<b>9</b>
10.1 General.....	9
10.2 Mechanical .....	9
10.3 Housing's window .....	10
10.4 Electrical .....	10
10.5 Environment .....	10
10.6 Certifications.....	10
<b>11 Technical drawings</b> .....	<b>11</b>

# 1 About this manual

Read all the documentation supplied carefully before installing and using this product. Keep the manual in a convenient place for future reference.

## 1.1 Typographical conventions



### **DANGER!**

**High level hazard.**

**Risk of electric shock. Disconnect the power supply before proceeding with any operation, unless indicated otherwise.**



### **CAUTION!**

**Medium level hazard.**

**This operation is very important for the system to function properly. Please read the procedure described very carefully and carry it out as instructed.**



### **INFO**

**Description of system specifications. We recommend reading this part carefully in order to understand the subsequent stages.**

## 2 Notes on copyright and information on trademarks

The mentioned names of products or companies are trademarks or registered trademarks.

# 3 Safety rules



**CAUTION! Device installation and maintaining must be performed by specialist technical staff only.**



**CAUTION! The electrical system to which the unit is connected must be equipped with a 10A max automatic bipolar circuit breaker. The minimum distance between the circuit breaker contacts must be 3mm (0.1in). The circuit breaker must be provided with protection against the fault current towards the ground (differential) and the overcurrent (magnetothermal).**

- The manufacturer declines all responsibility for any damage caused by an improper use of the appliances mentioned in this manual. Furthermore, the manufacturer reserves the right to modify its contents without any prior notice. The documentation contained in this manual has been collected and verified with great care. The manufacturer, however, cannot take any liability for its use. The same thing can be said for any person or company involved in the creation and production of this manual.
- Before starting any operation, make sure the power supply is disconnected.
- Be careful not to use cables that seem worn or old.
- Never, under any circumstances, make any changes or connections that are not shown in this handbook. Improper use of the appliance can cause serious hazards, risking the safety of personnel and of the installation.
- Use only original spare parts. Non-original spare parts could cause fire, electrical discharge or other hazards.
- Before proceeding with installation, check the supplied material to make sure it corresponds to the order specification by examining the identification labels (4.2 Product marking label, page 4).
- The equipment is intended for installation in a Restricted Access Area by specialist technical staff.

## 4 Identification

### 4.1 Product description and type designation

The solid construction of this housing makes it suitable for heavy-duty applications, such as the surveillance of ovens, foundries and other high-temperature environments.

The NTW housing, made of polished stainless steel AISI 316L, can be equipped with a zinc selenide (ZnSe) window designed for thermal video cameras (with a wavelength from 7.5µm to 14µm), or a sapphire glass window for shortwave thermal video cameras (with a wavelength from 0.75µm to 4.5µm).

The NTW housing consists of a body with double chamber for the circulation of coolant or cooling air, closed by two very thick flanges. The rear flange enables cable passage using two cable glands PG13.5. Two 1/2" GAS connectors control the input/output of cooling fluids.

The housing is equipped with a flange designed to create an air barrier in front of the window, with the dual purpose of preventing dust deposits and reducing the temperature.

### 4.2 Product marking label

See the label attached to the product.

Check the label on the product packaging.

## 5 Preparing the product for use



**Any change that is not expressly approved by the manufacturer will invalidate the guarantee.**

### 5.1 Unpacking

When the product is delivered, make sure that the package is intact and that there are no signs that it has been dropped or scratched.

If there are obvious signs of damage, contact the supplier immediately.

When returning a faulty product we recommend using the original packaging for shipping.

Keep the packaging in case you need to send the product for repairs.

### 5.2 Contents

Check the contents to make sure they correspond with the list of materials as below:

- Housing
- Housing equipment:
  - Allen wrench
  - Spacers
  - Bolts and screws
- Instruction manual

### 5.3 Safely disposing of packaging material

The packaging material can all be recycled. The installer technician will be responsible for separating the material for disposal, and in any case for compliance with the legislation in force where the device is to be used.

## 6 Installation

### 6.1 Housing opening

Unscrew the screws (01) on the rear flange (02) using the hexagonal wrench (03) provided.

Slide out the rear cover plate of the housing, taking care to leave the sealing washer in its seating.

By doing so, you can access inside the housing without dismantling the support bracket.

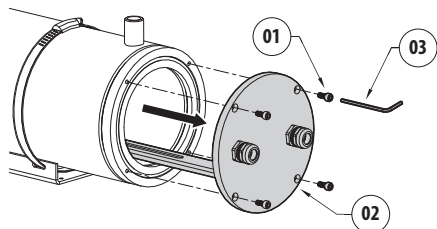


Fig. 1

### 6.2 How to install the camera

Open the housing as described in the relative chapter (6.1 Housing opening, page 5).

Assemble the camera on the slide using the insulating spacer (01) and the 1/4" screw and the washer (02) provided. If necessary, use the spacers to position the camera and lens correctly.

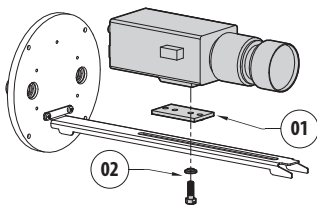


Fig. 2

Insert the cables through the cable glands and electrically connect.

Ensure the cable glands are firmly fastened.

### 6.3 Housing closure

**!** Pay attention to the fixing. Tightening torque: 4Nm.

After installation and wiring, close the product.

Pay attention not to damage the gasket. Make sure that the sealing ring is correctly fitted in its position.

### 6.4 Installing the housing

**!** Pay attention to the fixing. Tightening torque: 4Nm.

Fasten the housing to the bracket using the screws provided.

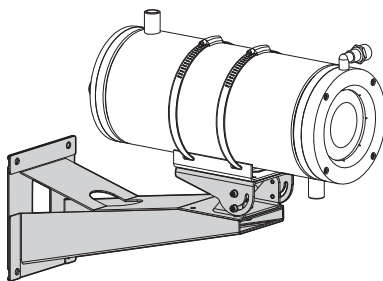


Fig. 3

## 6.5 Cooling circuit

The housing is equipped with an input and output joint on the cooling circuit, both of which are threaded 1/2" Gas.

Installation and dispersal of heat requirements mean the position of the input and output joints on the cooling circuit must be adapted to the specific situation.

The two joints on the cooling circuit placed near the front (01) and rear (02) flange can be used indifferently for cooling liquid input and output.

If necessary, the housing can be rotated on its fixing base by loosening the two fixing clips (03).

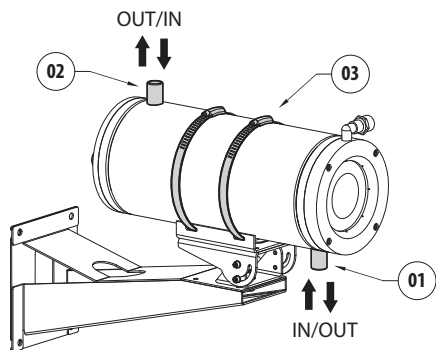


Fig. 4

### 6.5.1 Examples of system dimensioning

The following test data refer to use of water as a cooling liquid, with an input temperature of the housing of 20°C and a maximum ambient temperature of 400°C.

WATER COOLING CIRCUIT (WITH INPUT WATER AT A TEMPERATURE OF 20°C)		
T environment (°C)	Water flow rate (l/min)	T inside housing (°C)
200	2	32
300	2.2	41
400	6.5	44

Tab. 1

The following test data refer to cooling with air, at an input temperature of the housing of 17°C and a maximum ambient temperature of 80°C.

AIR COOLING CIRCUIT (WITH INPUT AIR AT A TEMPERATURE OF 17°C)			
T environment (°C)	Air pressure (bar)	Air capacity (m <sup>3</sup> /h)	T inside housing (°C)
80	1	10	45
80	2	15	35

Tab. 2



## 6.6 Front flange with air barrier

The flange with air barrier is equipped with a 1/4" Gas thread joint and a reduction from 1/2" Gas to 1/4" Gas. This joint must be connected to the circuit with compressed air supplied by a compressor.

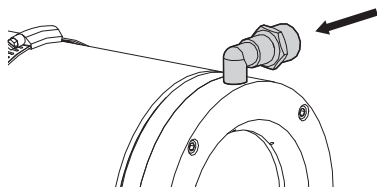


Fig. 5

### 6.6.1 Suggested air capacity and pressure

Upstream of the housing, you are advised to install:

- Pressure gauge.
- Adjustment valve.
- Optional filters unit for compressed air cleaning (NXFIGRU2, filtration 0.1µm).

This allows you to:

- Know and adjust the pressure to supply to the air barrier.
- Conduct simple maintenance.

**⚠ Too high pressure values can cause breakage of the window. Strictly comply with the maximum values listed below:**

- **System pressure: 4bar max**
- **Recommended minimum pressure: 2bar**

For example purposes, the system pressure-output pressure and system pressure-air capacity graphics are outlined which are useful for compressor dimensioning. All the values must be considered as purely approximate.

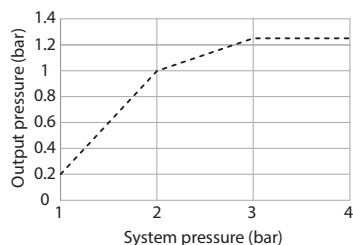


Fig. 6

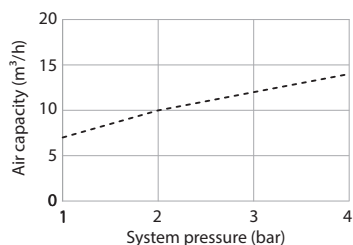


Fig. 7

## 7 Accessories

### 7.1 Replacement of the front flange

Dismantle the front flange (01) of the housing by unscrewing the four screws (02) with the hexagonal wrench (03) provided.

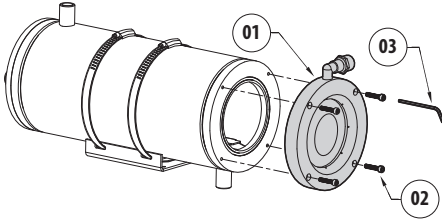


Fig. 8

Position the new front flange on the body of the housing, paying attention the gaskets are correctly inserted in their compartments to avoid damaging them. Tighten the 4 screws using the allen wrench supplied.

**Pay attention to the fixing. Tightening torque: 4Nm.**

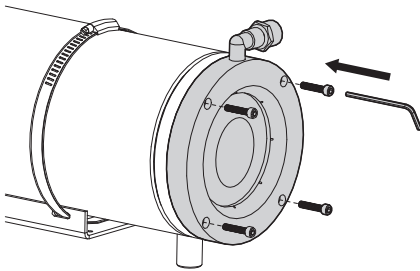


Fig. 9

## 8 Cleaning

### 8.1 Cleaning the window

We recommend using a soft cloth with neutral soap diluted with water or specific products to clean the lenses.

**⚠ Avoid ethyl alcohol, solvents, hydrogenated hydrocarbide, strong acid and alkali. Such products may irreparably damage the surface.**

## 9 Information on disposal and recycling

The European Directive 2012/19/EU on Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) mandates that these devices should not be disposed of in the normal flow of municipal solid waste, but they should be collected separately in order to optimize the recovery stream and recycling of the materials that they contain and to reduce the impact on human health and the environment due to the presence of potentially hazardous substances.

**♻ The symbol of the crossed out bin is marked on all products to remember this.**

The waste may be delivered to appropriate collection centers, or may be delivered free of charge to the distributor where you purchased the equipment at the time of purchase of a new equivalent or without obligation to a new purchase for equipment with size smaller than 25cm (9.8in).

For more information on proper disposal of these devices, you can contact the responsible public service.

# 10 Technical data

## 10.1 General

Housing manufactured in polished stainless steel (austenitic stainless alloy steel resistant to corrosion and heat):

- AISI 316L
- UNI 6900-71: X 2 Cr Ni Mo 17 12 2
- DIN 17006: X 2 Cr Ni Mo 17 13 2
- N° werkstoff: 1.4404
- AFNOR: Z2 CND 17-12
- BSI: 316S11

The screws utilised are in austenitic alloy stainless steel, corrosion and heat resistant according to the following standards:

- ISO: 7380
- AISI: 316
- ISO quality: A4
- Resistance class ISO: from 50 to 70

## 10.2 Mechanical

External body polishing

External dimensions (ØxL): 154x380mm (6.1x15in)

Internal usable dimensions (WxH): 78x78mm (3.1x3.1in)

Internal usable length: 345mm (13.6in)

Internal usable length (with power supply): 223mm (8.8in)

Flange thickness (back): 9mm (0.35in)

Gaskets: O-ring

2 x 1/2" GAS connectors control the input/output of fluids

1 x 1/4" Gas threaded joint with a reduction from 1/2"Gas to 1/4"Gas (flange with air barrier)

Cable glands: 2 PG13.5 (nickel-plated brass)

Cooling liquid (application example with incoming water at 20°C (68°F) temperature):

- ambient temperature 200°C (392°F), water capacity 2l/min, temperature inside housing 32°C (89.6°F)
- ambient temperature 300°C (572°F), water capacity 2.2l/min, temperature inside housing 41°C (105.8°F)
- ambient temperature 400°C (752°F), water capacity 6.5l/min, temperature inside housing 44°C (111.2°F)

Cooling Air (Application example with incoming air at 17°C(62°F) and an environmental temperature at 80°C(176°F)):

- with pressure 1bar, air capacity 10m<sup>3</sup>/h, temperature inside housing 45°C (113°F)
- with pressure 2bar, air capacity 15m<sup>3</sup>/h, temperature inside housing 35°C (95°F)

Air barrier (Flange with 8 holes)

- Male input 1/2" GAS
- System pressure: 4bar max
- Recommended minimum pressure: 2bar

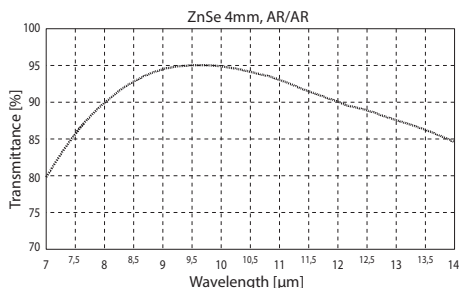
Unit weight: 10.2kg (22lb)

## 10.3 Housing's window

Usable diameter: 65mm (2.6in)

Zinc selenide (ZnSe) window

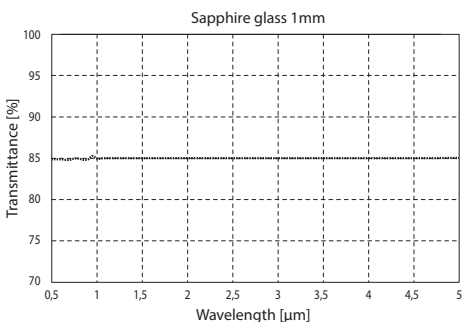
- Thick: 4mm (0.16in)
- Operating temperature: 200°C (392°F) max
- Spectral range: from 7.5μm up to 14μm



**Fig. 10** Zinc selenide transmittance.

Sapphire glass window

- Thick: 1mm (0.03in)
- Operating temperature: 400°C (752°F) max
- Spectral range: from 0.75μm up to 4.5μm



**Fig. 11** Sapphire glass transmittance.

## 10.4 Electrical

Camera power supply

IN from 100Vac up to 240Vac, 50/60Hz - OUT 12Vdc, 1.25A

IN 230Vac, 50/60Hz - OUT 24Vac, 400mA

## 10.5 Environment

For indoors and outdoors installation

Maximum working temperature with water cooling:

- zinc Selenide glass: 200°C (392°F)
- sapphire glass window: 400°C (752°F)

Maximum working temperature with air cooling:  
80°C

Relative humidity: from 5% up to 95%

## 10.6 Certifications

Electrical safety (CE): EN60065, EN62368-1

Electromagnetic compatibility (CE): EN50130-4, EN61000-6-3

IP protection degree (EN60529):

- IP66

EAC certification

# 11 Technical drawings



The indicated measurements are expressed in millimetres.

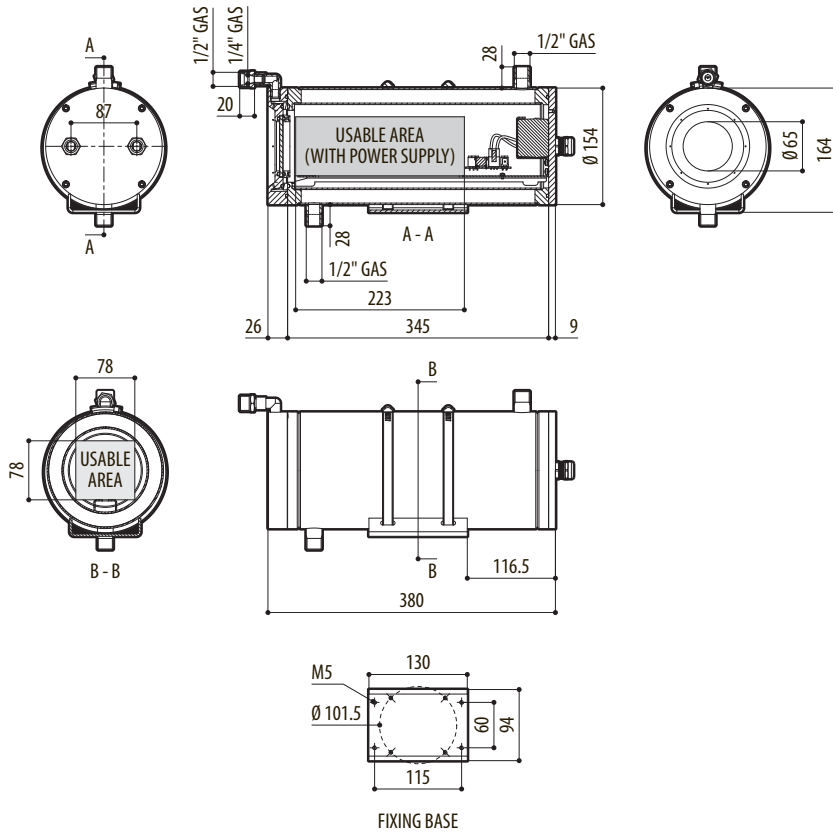


Fig. 12 NTW.

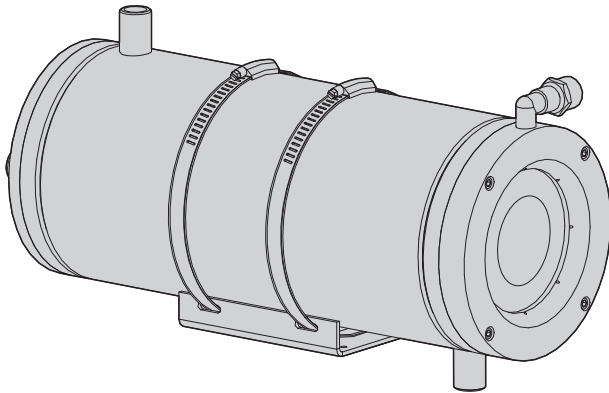


**Headquarters Italy** VIDEOTEC s.r.l.  
Via Friuli, 6 - I-36015 Schio (VI) - Italy  
Tel. +39 0445 697411 - Fax +39 0445 697414  
Email: [info@videotec.com](mailto:info@videotec.com)  
[www.videotec.com](http://www.videotec.com)



# NTW

**Custodia raffreddata a liquido per telecamere termiche**



# Sommario

<b>1 Informazioni sul presente manuale.....</b>	<b>3</b>
1.1 Convenzioni tipografiche .....	3
<b>2 Note sul copyright e informazioni sui marchi commerciali .....</b>	<b>3</b>
<b>3 Norme di sicurezza .....</b>	<b>3</b>
<b>4 Identificazione.....</b>	<b>4</b>
4.1 Descrizione e designazione del prodotto.....	4
4.2 Etichetta di marcatura del prodotto.....	4
<b>5 Preparazione del prodotto per l'utilizzo.....</b>	<b>4</b>
5.1 Disimballaggio .....	4
5.2 Contenuto.....	4
5.3 Smaltimento in sicurezza dei materiali di imballaggio.....	4
<b>6 Installazione .....</b>	<b>5</b>
6.1 Apertura della custodia.....	5
6.2 Installazione della telecamera .....	5
6.3 Chiusura della custodia.....	5
6.4 Installazione della custodia .....	5
6.5 Circuito di raffreddamento.....	6
6.5.1 Esempi di dimensionamento dell'impianto.....	6
6.6 Flangia anteriore con barriera d'aria.....	7
6.6.1 Portate e pressioni d'aria suggerite.....	7
<b>7 Accessori .....</b>	<b>8</b>
7.1 Sostituzione della flangia anteriore .....	8
<b>8 Pulizia .....</b>	<b>8</b>
8.1 Pulizia della finestra.....	8
<b>9 Informazioni sullo smaltimento e il riciclo .....</b>	<b>8</b>
<b>10 Dati tecnici .....</b>	<b>9</b>
10.1 Generale .....	9
10.2 Meccanica.....	9
10.3 Finestre per custodia.....	10
10.4 Elettrico.....	10
10.5 Ambiente .....	10
10.6 Certificazioni.....	10
<b>11 Disegni tecnici .....</b>	<b>11</b>



# 1 Informazioni sul presente manuale

Prima di installare e utilizzare questo prodotto leggere attentamente tutta la documentazione fornita. Tenere il manuale a portata di mano per consultazioni successive.

## 1.1 Convenzioni tipografiche



### **PERICOLO!**

**Pericolosità elevata. Rischio di scosse elettriche. Prima di eseguire qualsiasi operazione assicurarsi di togliere tensione al prodotto, salvo diversa indicazione.**



### **ATTENZIONE!**

**Pericolosità media. L'operazione è molto importante per il corretto funzionamento del sistema. Si prega di leggere attentamente la procedura indicata e di eseguirla secondo le modalità previste.**



### **INFO**

**Descrizione delle caratteristiche del sistema. Si consiglia di leggere attentamente per comprendere le fasi successive.**

## 2 Note sul copyright e informazioni sui marchi commerciali

I nomi di prodotto o di aziende citati sono marchi commerciali o marchi commerciali registrati appartenenti alle rispettive società.

## 3 Norme di sicurezza



**ATTENZIONE! L'installazione e la manutenzione del dispositivo devono essere eseguite solo da personale tecnico specializzato.**



**ATTENZIONE! L'impianto elettrico al quale è collegata l'unità deve essere dotato di un interruttore di protezione bipolare automatico da 10A max. La distanza minima tra i contatti dell'interruttore di protezione deve essere di 3mm. L'interruttore deve essere provvisto di protezione contro la corrente di guasto verso terra (differenziale) e la sovracorrente (magnetotermico).**

- Il produttore declina ogni responsabilità per eventuali danni derivanti da un uso improprio delle apparecchiature menzionate in questo manuale. Si riserva inoltre il diritto di modificarne il contenuto senza preavviso. Ogni cura è stata posta nella raccolta e nella verifica della documentazione contenuta in questo manuale. Il produttore, tuttavia, non può assumersi alcuna responsabilità derivante dall'utilizzo della stessa. Lo stesso dicasi per ogni persona o società coinvolta nella creazione e nella produzione di questo manuale.
- Prima di eseguire qualsiasi operazione assicurarsi di togliere tensione al prodotto.
- Non utilizzare cavi con segni di usura o invecchiamento.
- Non effettuare per nessun motivo alterazioni o collegamenti non previsti in questo manuale. L'uso di apparecchi non idonei può portare a gravi pericoli per la sicurezza del personale e dell'impianto.
- Utilizzare solo parti di ricambio originali. Pezzi di ricambio non originali potrebbero causare incendi, scariche elettriche o altri pericoli.
- Prima di procedere con l'installazione, controllare che il materiale fornito corrisponda alle specifiche richieste esaminando le etichette di marcatura ( 4.2 Etichetta di marcatura del prodotto, pagina 4).
- L'apparecchio è destinato all'installazione in un'Area ad Accesso Limitato effettuata da personale tecnico specializzato.

## 4 Identificazione

### 4.1 Descrizione e designazione del prodotto

La costruzione eccezionalmente robusta di questa custodia la rende adatta alle applicazioni più gravose, per la sorveglianza di forni, fonderie e ambienti in cui si sviluppano alte temperature.

La custodia NTW, costruita in acciaio Inox brillantato AISI 316L, può essere equipaggiata con finestra in seleniuro di zinco (ZnSe) concepita per telecamere termiche (lunghezza d'onda da 7.5µm fino a 14µm), o con finestra in vetro zaffiro per telecamere termiche shortwave (lunghezza d'onda da 0.75µm fino a 4.5µm).

NTW è costituita da un corpo con doppia camera per la circolazione del liquido o dell'aria di raffreddamento, chiuso da due flange di grosso spessore. La flangia posteriore permette il passaggio dei cavi mediante due pressacavi PG13.5. Due connettori 1/2" GAS permettono l'entrata/uscita del fluido refrigerante.

La custodia è dotata di una flangia predisposta per creare una barriera d'aria davanti alla finestra con il duplice scopo di impedire il deposito di polvere e di ridurre la temperatura.

### 4.2 Etichetta di marcatura del prodotto

Vedere l'etichetta posta sul prodotto.

Controllare l'etichetta posta sull'imballo del prodotto.

## 5 Preparazione del prodotto per l'utilizzo



**Qualsiasi intervento non espressamente approvato dal costruttore fa decadere la garanzia.**

### 5.1 Disimballaggio

Alla consegna del prodotto verificare che l'imballo sia integro e non presenti segni evidenti di cadute o abrasioni.

In caso di danni evidenti all'imballo contattare immediatamente il fornitore.

In caso di restituzione del prodotto malfunzionante è consigliato l'utilizzo dell'imballo originale per il trasporto.

Conservare l'imballo qualora fosse necessario inviare il prodotto in riparazione.

### 5.2 Contenuto

Controllare che il contenuto sia corrispondente alla lista del materiale sotto elencato:

- Custodia
- Dotazione per custodia:
  - Chiave esagonale
  - Distanziali
  - Viteria
- Manuale di istruzioni

### 5.3 Smaltimento in sicurezza dei materiali di imballaggio

I materiali d'imballo sono costituiti interamente da materiale riciclabile. Sarà cura del tecnico installatore smaltirli secondo le modalità di raccolta differenziata o comunque secondo le norme vigenti nel Paese di utilizzo.

## 6 Installazione

### 6.1 Apertura della custodia

Svitare le viti (01) poste sulla flangia posteriore (02) utilizzando la chiave esagonale (03) in dotazione.

Sfilare il fondo della custodia prestando attenzione che la guarnizione rimanga in sede.

Così facendo sarà possibile accedere all'interno della custodia senza smontarla dalla staffa di sostegno.

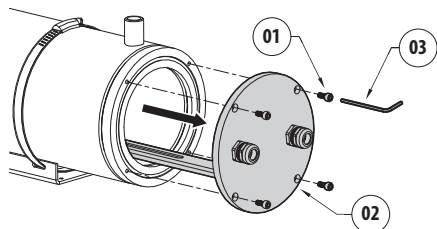


Fig. 1

### 6.2 Installazione della telecamera

Aprire la custodia come descritto nel relativo capitolo (6.1 Apertura della custodia, pagina 5).

Montare la telecamera sulla slitta utilizzando il distanziale isolante (01), la vite da 1/4" e la rondella (02) in dotazione. Se necessario utilizzare i distanziali per posizionare nel modo corretto telecamera ed ottica.

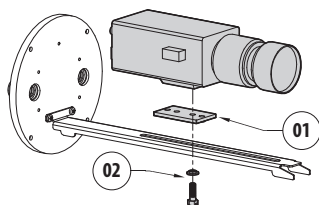


Fig. 2

Inserire i cavi attraverso i pressacavi ed eseguire le connessioni elettriche necessarie. Assicurarsi che i pressacavi siano fissati saldamente.

### 6.3 Chiusura della custodia



**Prestare attenzione durante il fissaggio.  
Coppia di serraggio: 4Nm.**

Al termine delle operazioni di installazione e cablaggio richiudere il prodotto.

Prestare attenzione a non danneggiare la guarnizione di tenuta.

Assicurarsi che la guarnizione sia correttamente inserita nella propria sede.

### 6.4 Installazione della custodia



**Prestare attenzione durante il fissaggio.  
Coppia di serraggio: 4Nm.**

Fissare la custodia sulla staffa utilizzando le viti fornite in dotazione.

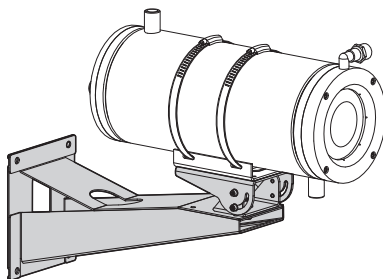


Fig. 3

## 6.5 Circuito di raffreddamento

La custodia è dotata di un raccordo d'entrata e uno d'uscita del circuito di raffreddamento entrambi filettati 1/2"Gas.

Le esigenze di installazione e di smaltimento del calore impongono di adattare la posizione dei raccordi di ingresso e uscita del circuito di raffreddamento in funzione della specifica situazione.

I due raccordi per il collegamento del circuito di raffreddamento posti in prossimità della flangia anteriore (01) e posteriore (02) possono essere utilizzati indistintamente per l'ingresso o l'uscita del fluido di raffreddamento.

Se necessario, è inoltre possibile ruotare la custodia rispetto alla sua base di fissaggio allentando le due fascette di fissaggio (03).

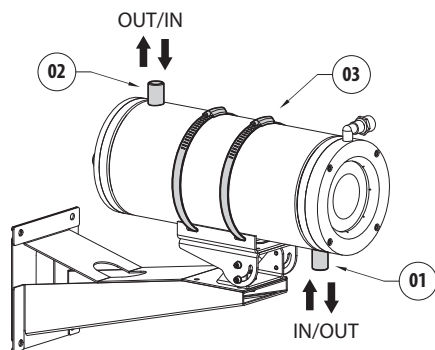


Fig. 4

### 6.5.1 Esempi di dimensionamento dell'impianto

I seguenti dati sperimentali si riferiscono all'utilizzo di acqua come liquido di raffreddamento, con una temperatura all'ingresso della custodia di 20°C e una temperatura ambiente massima di 400°C.

CIRCUITO DI RAFFREDDAMENTO AD ACQUA (CON ACQUA IN INGRESSO A UNA TEMPERATURA DI 20°C)		
T ambiente (°C)	Portata acqua (l/min)	T interna custodia (°C)
200	2	32
300	2.2	41
400	6.5	44

Tab. 1

I seguenti dati sperimentali si riferiscono al raffreddamento con aria, con una temperatura all'ingresso della custodia di 17°C e una temperatura ambiente massima di 80°C.

CIRCUITO DI RAFFREDDAMENTO AD ARIA (CON ARIA IN INGRESSO A UNA TEMPERATURA DI 17°C)			
T ambiente (°C)	Pressione aria (bar)	Portata aria (m³/h)	T interna custodia (°C)
80	1	10	45
80	2	15	35

Tab. 2

## 6.6 Flangia anteriore con barriera d'aria

La flangia con barriera d'aria è dotata di un raccordo filettato 1/4"Gas e di una riduzione da 1/2"Gas a 1/4"Gas. A tale raccordo deve essere connesso il circuito d'aria compressa fornita da un compressore.

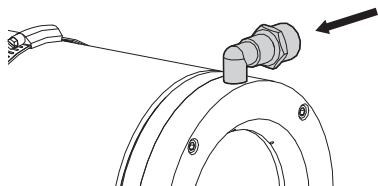


Fig. 5

### 6.6.1 Portate e pressioni d'aria suggerite

A monte della custodia si raccomanda di installare:

- Manometro.
- Valvola di regolazione.
- Gruppo filtri opzionale per la pulizia dell'aria compressa (NXFIGRU2, filtrazione 0.1µm).

Ciò consente di:

- Conoscere e regolare la pressione da fornire alla barriera d'aria.
- Effettuare una manutenzione più semplice.

**⚠ Valori troppo elevati di pressione possono causare la rottura della finestra. Attenersi scrupolosamente ai valori massimi sotto elencati:**

- **Pressione d'impianto: 4bar max**
- **Pressione minima consigliata: 2bar**

A titolo esemplificativo, di seguito sono riportati i grafici pressione impianto-pressione uscita e pressione impianto-portata d'aria utili per il dimensionamento del compressore. Tutti i valori devono essere considerati come puramente indicativi.

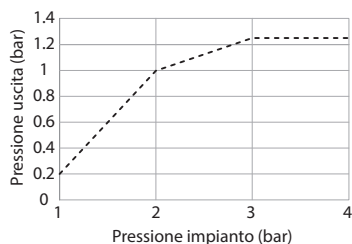


Fig. 6

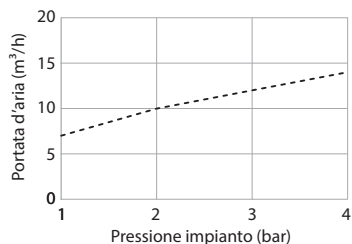


Fig. 7

## 7 Accessori

### 7.1 Sostituzione della flangia anteriore

Smontare la flangia anteriore (01) della custodia svitando le quattro viti (02) con la chiave esagonale (03) in dotazione.

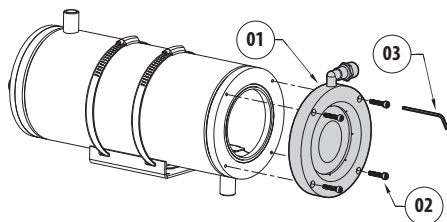


Fig. 8

Posizionare la nuova flangia anteriore sul corpo della custodia prestando attenzione che le guarnizioni siano correttamente inserite nelle proprie sedi in modo da non danneggiarle. Serrare le 4 viti utilizzando la chiave esagonale in dotazione.

**!** Prestare attenzione durante il fissaggio. Coppia di serraggio: 4Nm.

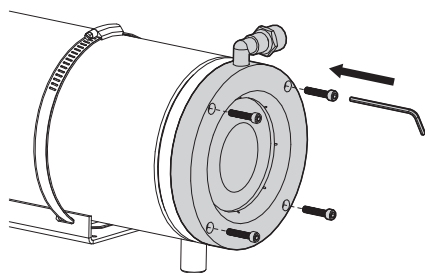


Fig. 9

## 8 Pulizia

### 8.1 Pulizia della finestra

Si consiglia di utilizzare un panno morbido con sapone neutro diluito con acqua o prodotti specifici per la pulizia delle lenti degli occhiali.



**Evitare alcool etilico, solventi, idrocarburi idrogenati, acidi forti e alcali. L'utilizzo di detti prodotti danneggia in modo irreparabile la superficie trattata.**

## 9 Informazioni sullo smaltimento e il riciclo

La Direttiva Europea 2012/19/UE sui Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE) prevede che questi apparecchi non debbano essere smaltiti nel normale flusso dei rifiuti solidi urbani, ma che vengano raccolti separatamente per ottimizzare il flusso di recupero e riciclaggio dei materiali che li compongono ed impedire potenziali danni per la salute e per l'ambiente dovuti alla presenza di sostanze potenzialmente pericolose.



**Il simbolo del bidone barrato è riportato su tutti i prodotti per ricordarlo.**

I rifiuti possono essere conferiti agli appositi centri di raccolta, oppure possono essere consegnati gratuitamente al distributore dove è stata acquistata l'apparecchiatura all'atto di acquisto di una nuova equivalente o senza obbligo di un acquisto nuovo per le apparecchiature di dimensioni minori di 25cm. Per ulteriori informazioni sulla corretta dismissione di questi apparecchi ci si può rivolgere al servizio pubblico preposto.

# 10 Dati tecnici

## 10.1 Generale

Custodia costruita in acciaio inox brillantato (acciaio legato austenitico inossidabile resistente alla corrosione e al calore):

- AISI 316L
- UNI 6900-71: X 2 Cr Ni Mo 17 12 2
- DIN 17006: X 2 Cr Ni Mo 17 13 2
- N° werkstoff: 1.4404
- AFNOR: Z2 CND 17-12
- BSI: 316S11

La viteria impiegata è realizzata in acciaio legato austenitico inossidabile resistente alla corrosione e al calore:

- ISO: 7380
- AISI: 316
- Qualità ISO: A4
- Classe di resistenza ISO: da 50 a 70

## 10.2 Meccanica

Brillantatura esterna corpo

Dimensioni esterne (ØxL): 154x380mm

Dimensioni utili interne (WxH): 78x78mm

Lunghezza utile interna: 345mm

Lunghezza utile interna (con alimentatore): 223mm

Spessore della flangia (posteriore): 9mm

Guarnizioni: O-ring

2 connettori 1/2" GAS per entrata / uscita fluido

1 raccordo filettato 1/4" Gas con una riduzione da 1/2" Gas a 1/4" Gas (flangia con barriera d'aria)

Pressacavi: 2 PG13.5 (ottone nichelato)

Raffreddamento con acqua (esempio applicativo con acqua in ingresso ad una temperatura di 20°C):

- temperatura ambientale 200°C, portata acqua 2l/min, temperatura interna custodia 32°C
- temperatura ambientale 300°C, portata acqua 2.2l/min, temperatura interna custodia 41°C
- temperatura ambientale 400°C, portata acqua 6.5l/min, temperatura interna custodia 44°C

Raffreddamento con aria (esempio applicativo con aria in ingresso ad una temperatura di 17°C e una temperatura esterna di 80°C):

- con pressione 1bar, portata aria 10m<sup>3</sup>/h, temperatura interna custodia 45°C
- con pressione 2bar, portata aria 15m<sup>3</sup>/h, temperatura interna custodia 35°C

Barriera d'aria (Flangia con 8 fori)

- Ingresso 1/2" GAS maschio
- Pressione d'impianto: 4bar max
- Pressione minima consigliata: 2bar

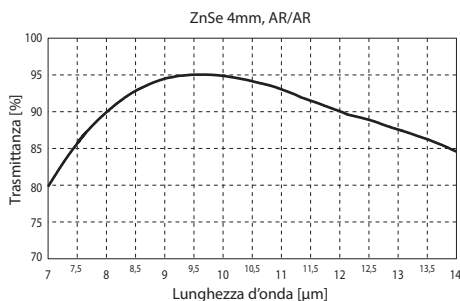
Peso unitario: 10.2kg

## 10.3 Finestre per custodia

Diametro utile: 65mm

Finestra in seleniuro di zinco (ZnSe)

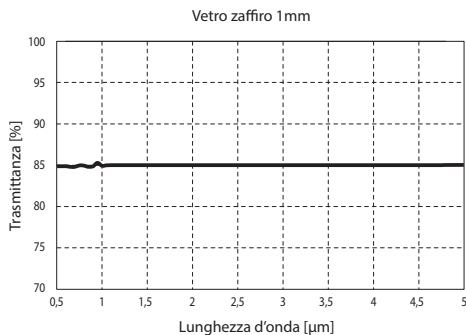
- Spessore: 4mm
- Temperatura di impiego: 200°C max
- Range spettrale: da 7.5µm fino a 14µm



**Fig. 10** Trasmittanza seleniuro di zinco.

Finestra in vetro zaffiro

- Spessore: 1mm
- Temperatura di impiego: 400°C max
- Range spettrale: da 0.75µm fino a 4.5µm



**Fig. 11** Trasmittanza vetro zaffiro.

## 10.4 Elettrico

Alimentatore per telecamera

IN da 100Vac fino a 240Vac, 50/60Hz - OUT 12Vdc, 1.25A

IN 230Vac, 50/60Hz - OUT 24Vac, 400mA

## 10.5 Ambiente

Installazione per interni ed esterni

Temperatura massima di esercizio con raffreddamento ad acqua:

- finestra in seleniuro di zinco: 200°C
- finestra in vetro zaffiro: 400°C

Temperatura massima di esercizio con raffreddamento ad aria: 80°C

Umidità relativa: da 5% fino a 95%

## 10.6 Certificazioni

Sicurezza elettrica (CE): EN60065, EN62368-1

Compatibilità elettromagnetica (CE): EN50130-4, EN61000-6-3

Grado di protezione IP (EN60529):

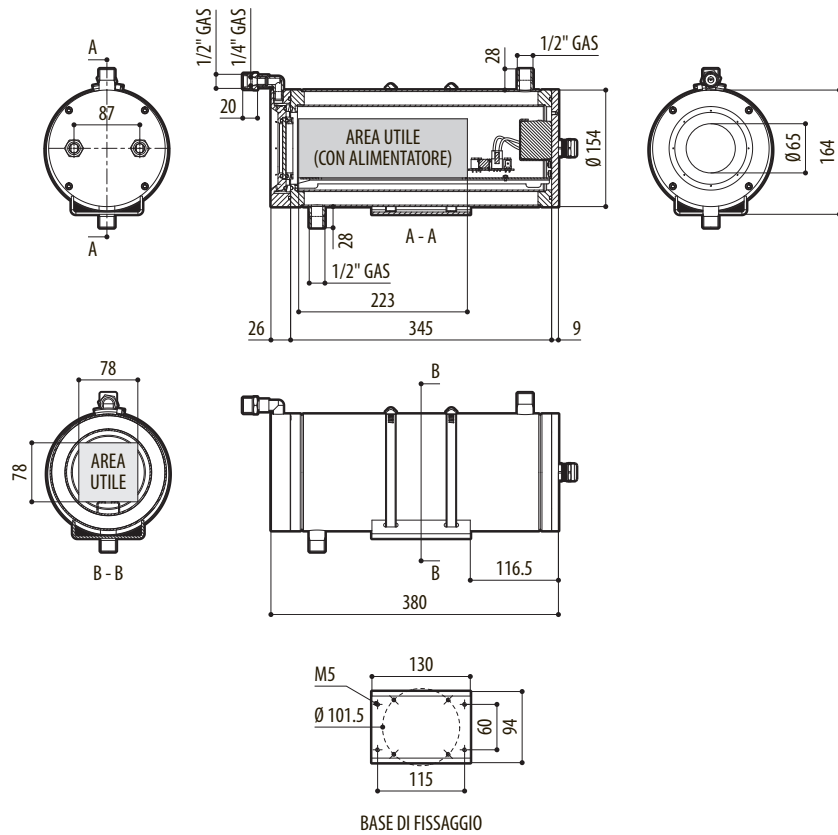
- IP66

Certificazione EAC



# 11 Disegni tecnici

**i** Le misure indicate sono espresse in millimetri.



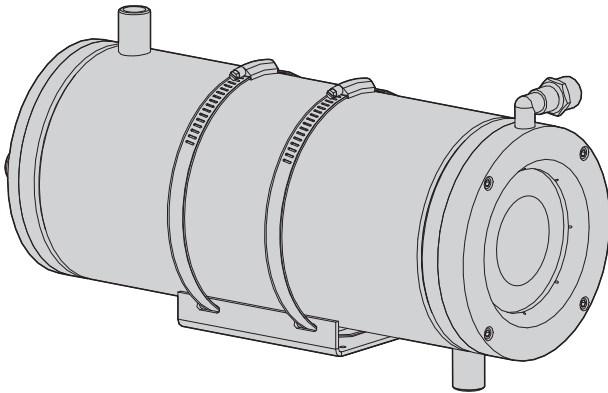


**Headquarters Italy** VIDEOTEC s.r.l.  
Via Friuli, 6 - I-36015 Schio (VI) - Italy  
Tel. +39 0445 697411 - Fax +39 0445 697414  
Email: [info@videotec.com](mailto:info@videotec.com)  
[www.videotec.com](http://www.videotec.com)

MNVCNTW\_2222\_IT

# NTW

Caisson avec refroidissement par liquide pour caméras thermiques



# Sommaire

<b>1 À propos de ce mode d'emploi.....</b>	<b>3</b>
1.1 Conventions typographiques.....	3
<b>2 Notes sur le copyright et informations sur les marques de commerce.....</b>	<b>3</b>
<b>3 Normes de sécurité .....</b>	<b>3</b>
<b>4 Identification .....</b>	<b>4</b>
4.1 Description et désignation du produit.....	4
4.2 Étiquette de marquage du produit.....	4
<b>5 Préparation du produit en vue de l'utilisation .....</b>	<b>4</b>
5.1 Déballage .....	4
5.2 Contenu .....	4
5.3 Élimination sans danger des matériaux d'emballage .....	4
<b>6 Installation .....</b>	<b>5</b>
6.1 Ouverture du caisson.....	5
6.2 Installation de la caméra .....	5
6.3 Fermeture du caisson .....	5
6.4 Installation du caisson.....	5
6.5 Circuit de refroidissement .....	6
6.5.1 Exemples de calibrage de l'installation.....	6
6.6 Bride antérieure avec barrière d'air .....	7
6.6.1 Débits et pressions de l'air conseillés.....	7
<b>7 Accessoires.....</b>	<b>8</b>
7.1 Substitution de la bride antérieure .....	8
<b>8 Nettoyage .....</b>	<b>8</b>
8.1 Propreté de la fenêtre.....	8
<b>9 Informations sur l'élimination et le recyclage .....</b>	<b>8</b>
<b>10 Données techniques .....</b>	<b>9</b>
10.1 Généralités.....	9
10.2 Mécanique.....	9
10.3 Fenêtres pour caisson .....	10
10.4 Électrique.....	10
10.5 Environnement.....	10
10.6 Certifications.....	10
<b>11 Dessins techniques.....</b>	<b>11</b>

# 1 À propos de ce mode d'emploi

Avant d'installer et d'utiliser ce produit, lire attentivement toute la documentation fournie. Garder le manuel à portée de main pour des consultations successives.

## 1.1 Conventions typographiques



### **DANGER!**

**Risque élevé.**

**Risque de choc électrique. Sauf indication contraire, sectionner l'alimentation avant de procéder à toute opération.**



### **ATTENTION!**

**Risque moyen.**

**Opération extrêmement importante en vue d'un fonctionnement correct du système. Lire avec attention les opérations indiquées et s'y conformer rigoureusement.**



### **REMARQUE**

**Description des caractéristiques du système.**

**Il est conseillé de procéder à une lecture attentive pour une meilleure compréhension des phases suivantes.**

## 2 Notes sur le copyright et informations sur les marques de commerce

Les noms de produit ou de sociétés cités sont des marques de commerce ou des marques de commerce enregistrées.

## 3 Normes de sécurité



**ATTENTION! L'installation et l'entretien du dispositif doivent être effectués exclusivement par un personnel technique qualifié.**



**ATTENTION! Le circuit électrique auquel l'unité est reliée doit être équipé d'un interrupteur de protection bipolaire automatique de 10A max. La distance minimale entre les de l'interrupteur de protection contacts doit être de 3mm. L'interrupteur doit être équipé de protection contre le courant de défaut vers la terre (différentiel) et le surintensité (magnétothermique).**

- Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages éventuels dus à une utilisation non appropriée des appareils mentionnés dans ce manuel. On réserve en outre le droit d'en modifier le contenu sans préavis. La documentation contenue dans ce manuel a été rassemblée et vérifiée avec le plus grand soin. Le fabricant, cependant, ne peut assumer aucune responsabilité dérivant de l'emploi de celle là. La même chose vaut pour chaque personne ou société impliquées dans la création et la production de ce manuel.
- Sectionner l'alimentation avant de procéder à toute opération.
- Ne pas utiliser de câbles usés ou endommagés.
- Ne procéder sous aucun prétexte à des modifications ou des connexions non prévues dans ce manuel. L'utilisation d'appareils non adéquats peut comporter des dangers graves pour la sécurité du personnel et de l'installation.
- Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine. Les pièces non d'origine peuvent être source d'incendies, de choc électrique ou autres.
- Avant de procéder à l'installation, contrôler que le matériel fourni correspond à la commande et examiner les étiquettes de marquage (4.2 Étiquette de marquage du produit, page 4).
- Les matériels sont destinés à être installés dans des **EMPLACEMENTS À ACCÈS RESTREINT** de la part d'un personnel technique spécialisé.

## 4 Identification

### 4.1 Description et désignation du produit

La construction exceptionnellement robuste de ce caisson le rend compatible avec les milieux industriels les plus sévères tels que fours, fonderies, et là, où des températures très élevées pourraient nuire au bon fonctionnement d'une caméra.

Le caisson NTW, construit en acier inox poli AISI 316L, peut être doté d'une fenêtre en séléniure de zinc (ZnSe) conçue pour caméras thermiques (longueur d'onde comprise entre 7.5µm et 14µm), ou d'une fenêtre en verre saphir pour caméras thermiques à ondes courtes (longueur d'onde comprise entre 0.75µm et 4.5µm).

NTW est constitué d'un corps à chambre double pour la circulation du liquide ou de l'air de refroidissement, fermé par deux flasques de grosse épaisseur. La flasque postérieure permet le passage des câbles à travers deux presse-étoupe PG13.5. Deux connecteurs 1/2" GAZ permettent l'entrée/sortie du fluide réfrigérant.

Le caisson est équipé d'une flasque prédisposée pour créer une barrière d'air devant la fenêtre avec le double objectif d'empêcher le dépôt de poussière et de réduire la température.

### 4.2 Étiquette de marquage du produit

Voir l'étiquette positionné sur le produit.

Contrôler l'étiquette placée sur l'emballage du produit.

## 5 Préparation du produit en vue de l'utilisation



**Toute modification non approuvée expressément par le fabricant entraînera l'annulation de la garantie.**

### 5.1 Déballage

Lors de la livraison du produit, vérifier que l'emballage est en bon état et l'absence de tout signe évident de chute ou d'abrasion.

En cas de dommages évidents, contacter immédiatement le fournisseur.

En cas de retour du produit défectueux, il est conseillé d'utiliser l'emballage original pour le transport.

Conserver l'emballage en cas de nécessité d'expédition du produit pour réparation.

### 5.2 Contenu

Contrôler que le contenu correspond à la liste matériel indiquée ci-dessous:

- Caisson
- Dotation pour caisson:
  - Clé Allen
  - Entretoises
  - Vis
- Manuel d'instructions

### 5.3 Élimination sans danger des matériaux d'emballage

Le matériel d'emballage est entièrement composé de matériaux recyclables. Le technicien chargé de l'installation est tenu de l'éliminer conformément aux dispositions en matière de collecte sélective et selon les normes en vigueur dans le pays d'utilisation.

## 6 Installation

### 6.1 Ouverture du caisson

Dévissez les vis (01) présentes sur la flasque postérieure (02) à l'aide de la clé hexagonale (03) fournie.

Retirer le fond postérieur du caisson en ayant soin que le joint reste positionné dans son logement.

Vous pouvez ainsi accéder à l'intérieur du caisson sans le démonter de la bride de support.

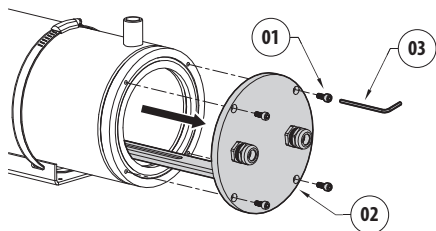


Fig. 1

### 6.2 Installation de la caméra

Ouvrir le caisson selon la description dans le chapitre correspondant (6.1 Ouverture du caisson, page 5).

Monter la caméra sur la glissière à l'aide de l'entretoise isolante (01), de la vis de 1/4" et de la rondelle (02) fournies. Utiliser si nécessaire les entretoises pour positionner correctement la caméra et l'optique.

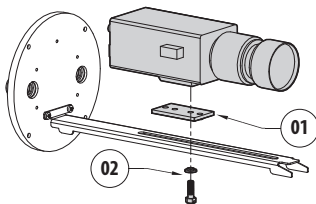


Fig. 2

Insérer les câbles à travers les presse-étoupe et exécuter les connexions électriques nécessaires. S'assurer que les presse-étoupe sont fixés solidement.

### 6.3 Fermeture du caisson



Faire attention pendant la fixation. Couple de serrage: 4Nm.

Au terme des opérations d'installation et de câblage, refermer le produit.

Veillez à ne pas abîmer le joint d'étanchéité. S'assurer que le joint étanchel est correctement introduit dans son siège.

### 6.4 Installation du caisson



Faire attention pendant la fixation. Couple de serrage: 4Nm.

Fixez le caisson à la bride à l'aide des vis fournies.

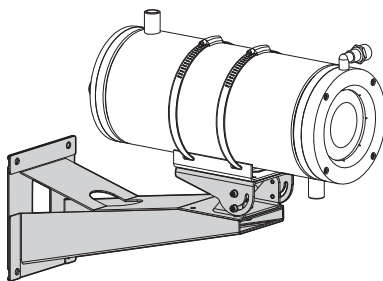


Fig. 3

## 6.5 Circuit de refroidissement

Le caisson est muni d'un raccord d'entrée et d'un raccord de sortie du circuit de refroidissement à filetage gaz de 1/2".

Les exigences d'installation et d'élimination de la chaleur imposent d'adapter la position des raccords d'entrée et de sortie du circuit de refroidissement selon la situation spécifique.

Les deux raccords de branchement du circuit de refroidissement proches de la bride antérieure (01) et postérieure (02) peuvent être utilisés sans aucune distinction pour l'entrée ou la sortie du liquide de refroidissement.

Vous pouvez, au besoin, faire pivoter le caisson par rapport à sa base de fixation en desserrant les deux colliers de fixation (03).

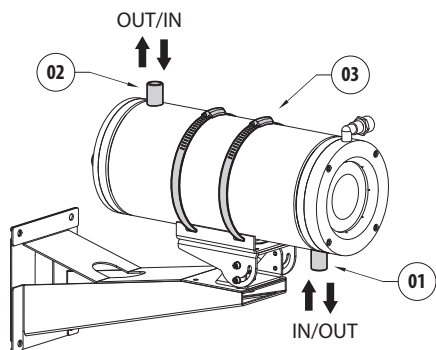


Fig. 4

### 6.5.1 Exemples de calibrage de l'installation

Les données expérimentales suivantes se rapportent à la consommation d'eau comme liquide de refroidissement, avec une température à l'entrée du caisson de 20°C et une température ambiante maximale de 400°C.

#### CIRCUIT DE REFOUDDISSEMENT À L'EAU (AVEC EAU EN ENTRÉE À UNE TEMPÉRATURE DE 20°C)

T environnement (°C)	Débit d'eau (l/min)	T interne caisson (°C)
200	2	32
300	2.2	41
400	6.5	44

Tab. 1

Les données expérimentales suivantes se rapportent au refroidissement à l'air, avec une température à l'entrée du caisson de 17°C et une température ambiante maximale de 80°C.

#### CIRCUIT DE REFOUDDISSEMENT À L'AIR (AVEC AIR EN ENTRÉE À UNE TEMPÉRATURE DE 17°C)

T environnement (°C)	Pression de l'air (bar)	Débit de l'air (m³/h)	T interne caisson (°C)
80	1	10	45
80	2	15	35

Tab. 2



## 6.6 Bride antérieure avec barrière d'air

La flasque avec barrière d'air est dotée d'un raccord fileté gaz de 1/4" et d'une réduction gaz de 1/2" à 1/4". Le circuit d'air comprimé fourni par un compresseur doit être relié à ce raccord.

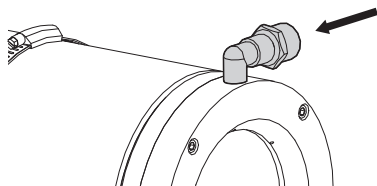


Fig. 5

### 6.6.1 Débits et pressions de l'air conseillés

En amont du caisson, il est recommandé d'installer :

- Manomètre.
- Vanne de réglage.
- Groupe de filtres en option pour le nettoyage de l'air comprimé (NXFIGRU2, filtration 0.1µm).

Cela permet de :

- Connaître et régler la pression à fournir à la barrière d'air.
- Effectuer un entretien plus simple.

**⚠ Des valeurs de pression trop élevées peuvent briser la fenêtre. Respectez scrupuleusement les valeurs maximales répertoriées ci-dessous:**

- **Pression de l'installation: 4bar max**
- **Pression minimale conseillée: 2bar**

À titre d'exemple, vous trouverez ci-dessous les graphiques utiles de la pression d'installation-pression de sortie et pression d'installation-débit d'air pour le calibrage du compresseur. Toutes les valeurs doivent être uniquement prises en considération à titre indicatif.

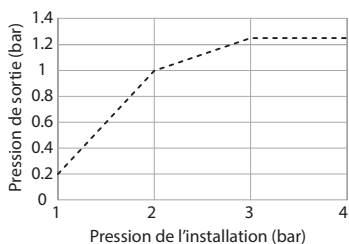


Fig. 6

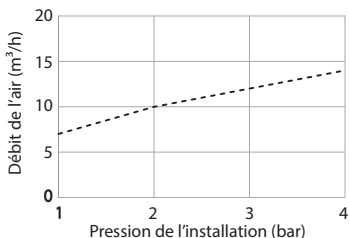


Fig. 7

## 7 Accessoires

### 7.1 Substitution de la bride antérieure

Démontez la bride antérieure (01) du caisson en dévissant les 4 vis (02) à l'aide de la clé hexagonale (03) fournie.

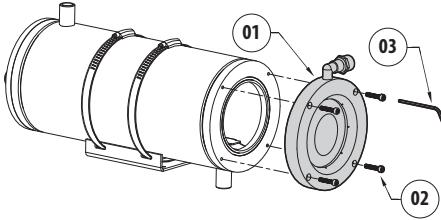


Fig. 8

Placez la nouvelle bride antérieure sur le corps du caisson en faisant attention que les garnitures d'étanchéité soient correctement insérées dans leurs logements de façon à ne pas les endommager. Serrer les 4 vis au moyen de la clé hexagonale fournie.



**Faire attention pendant la fixation. Couple de serrage: 4Nm.**

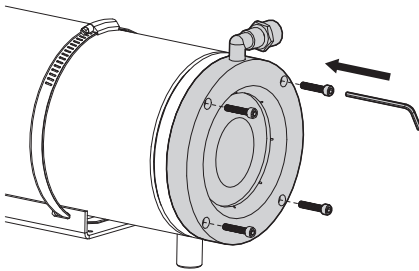


Fig. 9

## 8 Nettoyage

### 8.1 Propreté de la fenêtre

Il est conseillé d'utiliser un chiffon souple avec des savons neutres dilués avec de l'eau ou des produits spécifiques pour le nettoyage des verres des lunettes.



**On doit éviter alcool éthylique, solvants, hydrocarbures hydro-génés, acides forts et alcali. L'emploi de ce type de produits abîme d'une façon irréparable la surface traitée.**

## 9 Informations sur l'élimination et le recyclage

La Directive Européenne 2012/19/UE sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) exige que ces dispositifs ne doivent pas être éliminés dans le flux normal de déchets solides municipaux, mais ils doivent être collectés séparément afin d'optimiser le flux de récupération et de recyclage des matériaux qu'ils contiennent et pour réduire l'impact sur la santé humaine et l'environnement en raison de la présence de substances potentiellement dangereuses.



**Le symbole de la poubelle sur roues barrée d'une croix figure sur tous les produits pour le rappeler.**

Les déchets peuvent être livrés aux centres de collecte appropriés ou peuvent être livrés gratuitement au distributeur où vous avez acheté l'équipement, au moment de l'achat d'un nouvel dispositif équivalent ou sans obligation d'achat pour un équipement de taille inférieure de 25cm.

Pour plus d'informations sur l'élimination correcte de ces dispositifs, vous pouvez contacter le service public responsable.

# 10 Données techniques

## 10.1 Généralités

Caisson en acier inoxydable (acier lié austénitique inoxydable résistant à la corrosion et à la chaleur):

- AISI 316L
- UNI 6900-71: X 2 Cr Ni Mo 17 12 2
- DIN 17006: X 2 Cr Ni Mo 17 13 2
- N° werkstoff: 1.4404
- AFNOR: Z2 CND 17-12
- BSI: 316S11

Visserie en alliage austénitique inoxydable résistant à la corrosion et à la chaleur:

- ISO: 7380
- AISI: 316
- Qualité ISO: A4
- Classe de résistance ISO: de 50 à 70

## 10.2 Mécanique

Polissage extérieur du corps et des faces avant et arrière

Dimensions extérieures (ØxL): 154x380mm

Surface intérieure utile (WxH): 78x78mm

Longueur intérieure utile: 345mm

Longueur intérieure utile (avec alimentation): 223mm

Épaisseur de la bride (arrière): 9mm

Joints: O-ring

2 connecteurs 1/2"GAZ pour l'entrée/sortie du fluide

1 raccord fileté 1/4"Gaz avec une réduction de 1/2"Gaz à 1/4"Gaz (flasque avec barrière d'air)

Presse-étoupes: 2 PG13.5 (laiton nickelé)

Refroidissement par eau (exemple d'application avec de l'eau à 20°C):

- température ambiante 200°C, débit d'eau 2l/min, température interne caisson 32°C
- température ambiante 300°C, débit d'eau 2.2l/min, température interne caisson 41°C
- température ambiante 400°C, débit d'eau 6.5l/min, température interne caisson 44°C

Refroidissement par air (Exemple d'application avec de l'air à 17°C et température extérieure 80°C):

- avec pression 1bar, débit d'air 10m<sup>3</sup>/h, température interne caisson 45°C
- avec pression 2bar, débit d'air 15m<sup>3</sup>/h, température interne caisson 35°C

Barrière d'air (Flasque à 8 trous)

- Buse d'entrée: 1/2" GAS mâle
- Pression de l'installation : 4bar max
- Pression minimale conseillée : 2bar

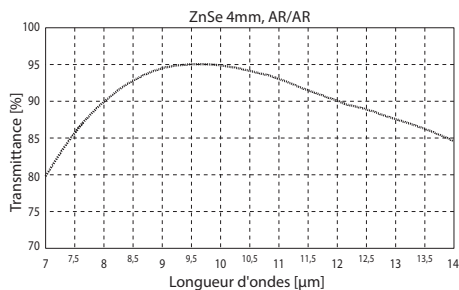
Poids net: 10.2kg

## 10.3 Fenêtres pour caisson

Diamètre utile: 65mm

Fenêtre en séléniure de zinc (ZnSe)

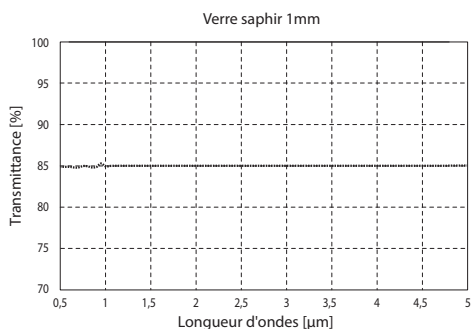
- Épaisseur: 4mm
- Température d'exercice: 200°C max
- Réponse spectrale: de 7.5 $\mu$ m jusqu'à 14 $\mu$ m



**Fig. 10** Transmittance séléniure de zinc.

Fenêtre en verre saphir

- Épaisseur: 1mm
- Température d'exercice: 400°C max
- Réponse spectrale: de 0.75 $\mu$ m jusqu'à 4.5 $\mu$ m



**Fig. 11** Transmittance verre saphir.

## 10.4 Électrique

Alimentation pour caméra

IN de 100Vac jusqu'à 240Vac, 50/60Hz - OUT 12Vdc, 1.25A

IN 230Vac, 50/60Hz - OUT 24Vac, 400mA

## 10.5 Environnement

Installation d'intérieur et d'extérieur

Température maximale de fonctionnement avec refroidissement à l'eau:

- fenêtre en séléniure de zinc: 200°C
- fenêtre en verre saphir: 400°C

Température maximale de fonctionnement avec refroidissement à l'air: 80°C

Humidité relative: de 5% jusqu'à 95%

## 10.6 Certifications

Sécurité électrique (CE): EN60065, EN62368-1

Compatibilité électromagnétique (CE): EN50130-4, EN61000-6-3

Degré de protection IP (EN60529):

- IP66

Certification EAC

# 11 Dessins techniques

**i** Les tailles indiquées sont en millimètres.

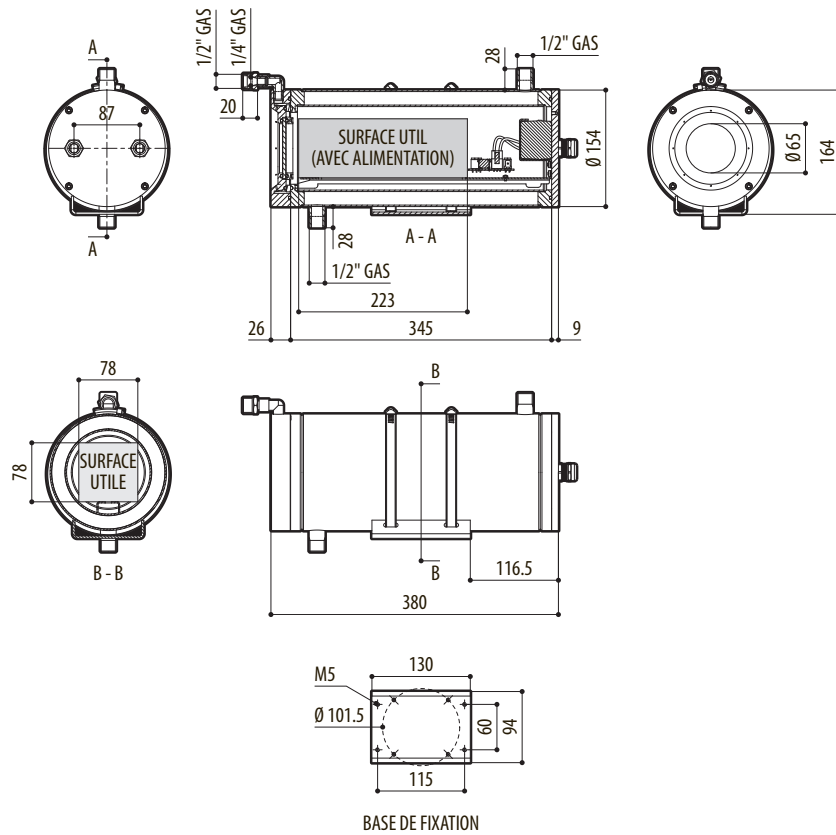


Fig. 12 NTW.

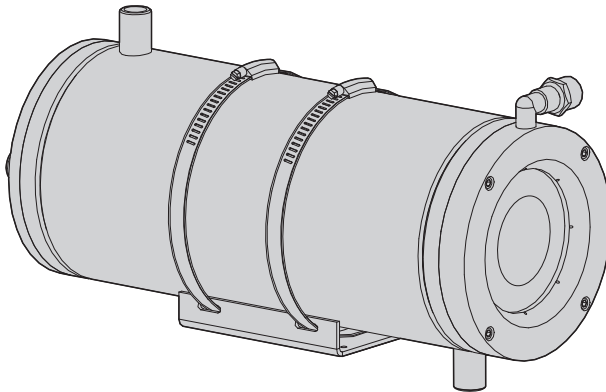


**Headquarters Italy** VIDEOTEC s.r.l.  
Via Friuli, 6 - I-36015 Schio (VI) - Italy  
Tel. +39 0445 697411 - Fax +39 0445 697414  
Email: [info@videotec.com](mailto:info@videotec.com)  
[www.videotec.com](http://www.videotec.com)

**MNVCNTW\_2222\_FR**

# NTW

Wassergekühltes Gehäuse für Wärmebildkameras



# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Allgemeines</b> .....	<b>3</b>
1.1 Schreibweisen.....	3
<b>2 Anmerkungen zum Copyright und Informationen zu den Handelsmarken</b> .....	<b>3</b>
<b>3 Sicherheitsnormen</b> .....	<b>3</b>
<b>4 Identifizierung</b> .....	<b>4</b>
4.1 Beschreibung und Bezeichnung des Produktes.....	4
4.2 Schildchen mit Produktkennzeichnung.....	4
<b>5 Vorbereitung des Produktes auf den Gebrauch</b> .....	<b>4</b>
5.1 Entfernen der Verpackung.....	4
5.2 Inhalt.....	4
5.3 Sichere Entsorgung der Verpackungsmaterialien .....	4
<b>6 Installation</b> .....	<b>5</b>
6.1 Öffnen des Gehäuses .....	5
6.2 Installation der Kamera.....	5
6.3 Schließen des Gehäuses.....	5
6.4 Installation des Gehäuse .....	5
6.5 Kühlkreislauf .....	6
6.5.1 Beispiele zur Anlagenbemessung .....	6
6.6 Vorderer Flansch mit Luftbarriere.....	7
6.6.1 Empfohlener Luftdurchsatz und -druck.....	7
<b>7 Zubehör</b> .....	<b>8</b>
7.1 Austausch des vorderen Flanschs.....	8
<b>8 Reinigung</b> .....	<b>8</b>
8.1 Fensterreinigung .....	8
<b>9 Informationen bezüglich Entsorgung und Recycling</b> .....	<b>8</b>
<b>10 Technische Daten</b> .....	<b>9</b>
10.1 Allgemeines .....	9
10.2 Mechanik.....	9
10.3 Fenster für Gehäuse.....	10
10.4 Elektrik .....	10
10.5 Umgebung.....	10
10.6 Zertifizierungen.....	10
<b>11 Technische Zeichnungen</b> .....	<b>11</b>



# 1 Allgemeines

Vor der Installation und Anwendung dieses Produkts ist die gesamte mitgelieferte Dokumentation aufmerksam zu lesen. Zum späteren Nachschlagen das Handbuch in Reichweite aufbewahren.

## 1.1 Schreibweisen



### GEFAHR!

**Erhöhte Gefährdung. Stromschlaggefahr. Falls nichts anderes angegeben, unterbrechen Sie die Stromversorgung, bevor die beschriebenen Arbeiten durchgeführt werden.**



### ACHTUNG!

**Mittlere Gefährdung. Der genannte Vorgang hat große Bedeutung für den einwandfreien Betrieb des Systems. Es wird gebeten, sich die Verfahrensweise durchzulesen und zu befolgen.**



### ANMERKUNG

**Beschreibung der Systemmerkmale. Eine sorgfältige Lektüre wird empfohlen, um das Verständnis der folgenden Phasen zu gewährleisten.**

## 2 Anmerkungen zum Copyright und Informationen zu den Handelsmarken

Die angeführten Produkt- oder Firmennamen sind Handelsmarken oder eingetragene Handelsmarken.

## 3 Sicherheitsnormen



**ACHTUNG! Die Installation und Wartung der Vorrichtung ist technischen Fachleuten vorbehalten.**



**ACHTUNG! Die elektrische Anlage, an der die Einheit angeschlossen ist, muss mit einem automatischen zweipoligen Schutzschalter 10A max ausgestattet sein. Zwischen den Schutzschalter Kontakten muss mindestens ein Abstand von 3mm vorhanden sein. Der Schalter muss eine Schutzeinrichtung gegen Erde Fehlerstrom (Differenzial) und gegen Überstrom haben (magnetothermisch).**

- Der Hersteller lehnt jede Haftung für eventuelle Schäden ab, die aufgrund unsachgemäßer Anwendung der in diesem Handbuch erwähnten Geräte entstanden ist. Ferner behält er sich das Recht vor, den Inhalt ohne Vorkündigung abzuändern. Die Dokumentation in diesem Handbuch wurde sorgfältig ausgeführt und überprüft. Der Hersteller kann dennoch keine Haftung für die Verwendung übernehmen. Dasselbe gilt für jede Person oder Gesellschaft, die bei der Schaffung oder Produktion von diesem Handbuch miteinbezogen ist.
- Unterbrechen Sie die Stromversorgung, bevor die beschriebenen Arbeiten durchgeführt werden.
- Es dürfen keine Kabel mit Verschleiß- oder Alterungsspuren verwendet werden.
- Unter keinen Umständen dürfen Veränderungen oder Anschlüsse vorgenommen werden, die in diesem Handbuch nicht genannt sind. Der Gebrauch ungeeigneten Geräts kann die Sicherheit des Personals und der Anlage schwer gefährden.
- Es dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden. Nicht originale Ersatzteile können zu Bränden, elektrischen Entladungen oder anderen Gefahren führen.
- Vor der Installation ist anhand des Kennzeichnungsschildes nachzuprüfen, ob das gelieferte Material die gewünschten Eigenschaften (4.2 Schildchen mit Produktkennzeichnung, Seite 4).
- Das Gerät ist für eine Installation in einem Bereich mit beschränktem Zugang für spezialisierte Techniker vorgesehen.

## 4 Identifizierung

### 4.1 Beschreibung und Bezeichnung des Produktes

Wegen seiner außergewöhnlich robusten Bauweise ist dieses Gehäuse für die härtesten Anwendungsfälle geeignet, etwa die Überwachung von Öfen, Gießereien und anderen Umgebungen, in denen sich hohe Temperaturen entwickeln.

Das Gehäuse NTW aus poliertem, rostfreiem Stahl AISI 316L kann mit einem Fenster aus Zinkselenid (ZnSe) für Wärmebildkameras (Wellenlänge von 7.5µm bis 14µm) oder mit einem Fenster aus Saphirglas für kurzwellige Wärmebildkameras (Wellenlänge von 0.75µm bis 4.5µm) ausgestattet werden.

Das Gehäuse NTW besteht aus einem Korpus mit Doppelkammer für die Zirkulation der Kühlflüssigkeit oder -luft und wird mit zwei dickwandigen Flanschen geschlossen. Der hintere Flansch ermöglicht die Kabelführung über zwei Kabelschellen PG13.5. Zwei Steckverbinder 1/2" GAS ermöglichen den Ein- bzw. Austritt der Kühlflüssigkeit.

Das Gehäuse wurde mit einem Flansch ausgestattet. Hierbei wurde vorgesehen, dass vor dem Fenster eine Luftbarriere eingerichtet werden kann, und zwar mit dem Ziel, sowohl eine Staubablagerung zu verhindern wie auch die Temperatur zu verringern.

### 4.2 Schildchen mit Produktkennzeichnung

Siehe das Label auf dem Produkt.

Das an der Produktverpackung angebrachte Etikett kontrollieren.

## 5 Vorbereitung des Produktes auf den Gebrauch



Jede vom Hersteller nicht ausdrücklich genehmigte Veränderung führt zum Verfall der Gewährleistungsrechte.

### 5.1 Entfernen der Verpackung

Bei der Lieferung des Produktes ist zu prüfen, ob die Verpackung intakt ist oder offensichtliche Anzeichen von Stürzen oder Abrieb aufweist.

Bei offensichtlichen Schadensspuren an der Verpackung muss umgehend der Lieferant verständigt werden.

Im Falle der Rückgabe des nicht korrekt funktionierenden Produktes empfiehlt sich die Verwendung der Originalverpackung für den Transport.

Bewahren Sie die Verpackung auf für den Fall, dass das Produkt zur Reparatur eingeschendet werden muss.

### 5.2 Inhalt

Prüfen Sie, ob der Inhalt mit der nachstehenden Materialliste übereinstimmt:

- Gehäuse
- Innensechskantschlüssel:
  - Sechskantschlüssel
  - Abstandsstücke
  - Schrauben
- Bedienungsanleitung

### 5.3 Sichere Entsorgung der Verpackungsmaterialien

Die Verpackungsmaterialien sind vollständig wiederverwertbar. Es ist Sache des Installationstechnikers, sie getrennt, auf jeden Fall aber nach den geltenden Vorschriften des Anwendungslandes zu entsorgen.

## 6 Installation

### 6.1 Öffnen des Gehäuses

Die Schrauben (01) des hinteren Flanschs (02) mithilfe des im Lieferumfang enthaltenen Sechskantschlüssels (03) ausdrehen.

Dann die hintere Abdeckplatte des Gehäuses entnehmen, wobei die Dichtung sitzen bleibt.

Dadurch entsteht die Möglichkeit, auf das Gehäuseinnere zuzugreifen, ohne das Gehäuse von der Bügelhalterung abzumontieren.

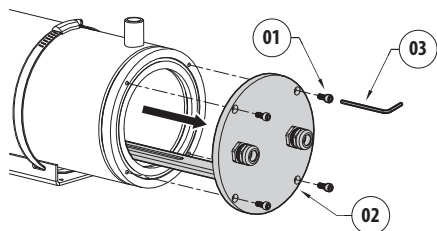


Abb. 1

### 6.2 Installation der Kamera

Das Gehäuse nach der Erläuterung im zugehörigen Kapitel öffnen (6.1 Öffnen des Gehäuses, Seite 5).

Die Kamera auf den Schlitten montieren. Hierzu das im Lieferumfang enthaltene isolierende Abstandstück (01) sowie die 1/4"-Schraube und die Unterlegscheibe (02) verwenden. Falls notwendig, die Abstandsstücke verwenden, um die Kamera und die Optik korrekt zu positionieren.

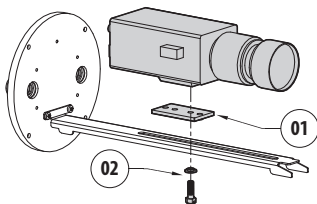


Abb. 2

Die Kabel über die Kabelschellen einführen und die notwendigen elektrischen Anschlüsse vornehmen. Die Kabelschellen müssen gut befestigt sein.

### 6.3 Schließen des Gehäuses



**Auf die Befestigung achten.**  
**Anzugsdrehmoment: 4Nm.**

Nach Beendigung der Installation und der Verkabelung das Produkt wieder schließen.

Darauf achten, die Dichtung nicht zu beschädigen. Sich vergewissern, dass die Dichtung korrekt in die eigene Sitz eingeführt ist.

### 6.4 Installation des Gehäuses



**Auf die Befestigung achten.**  
**Anzugsdrehmoment: 4Nm.**

Das Gehäuse mit den im Lieferumfang enthaltenen Schrauben auf dem Bügel befestigen.

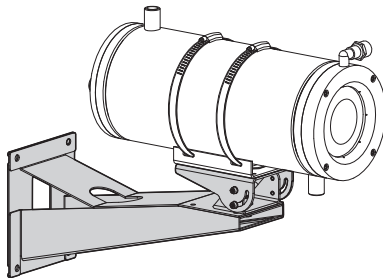


Abb. 3

## 6.5 Kühlkreislauf

Das Gehäuse verfügt über ein Anschlussstück am Eingang und Ausgang des Kühlkreislaufs. Die Anschlussstücke besitzen beide ein 1/2"-Gasgewinde.

Die Installations- und Wärmebeseitigungsanforderungen geben vor, dass die Position der Anschlussstücke am Eingang und am Ausgang des Kühlkreislaufs funktionell der spezifischen Situation angepasst werden.

Die beiden Anschlussstücke für die Verbindung des Kühlkreislaufs befinden sich in der Nähe des vorderen (01) und des hinteren Flanschs (02). Sie können unterschiedslos für den Eintritt oder den Austritt der Kühlflüssigkeit verwendet werden.

Falls notwendig, kann zudem das Gehäuse im Hinblick auf die Befestigungsbasis gedreht werden, wobei die beiden Befestigungsschellen (03) gelöst werden.

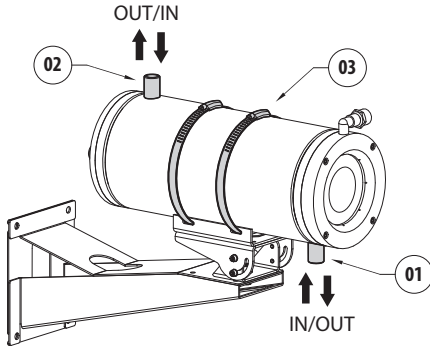


Abb. 4

### 6.5.1 Beispiele zur Anlagenbemessung

Die folgenden Erfahrungsdaten beziehen sich auf den Einsatz von Wasser als Kühlflüssigkeit, und zwar mit einer Eintrittstemperatur am Gehäuse von 20°C und einer maximalen Umgebungstemperatur von 400°C.

#### WASSERGEKÜHLTER KREISLAUF (MIT WASSER AM EINGANG BEI EINER TEMPERATUR VON 20°C)

T Umgebung (°C)	Wassermenge (l/min)	T Gehäuseinneres (°C)
200	2	32
300	2.2	41
400	6.5	44

Tab. 1

Die folgenden Erfahrungsdaten beziehen sich auf die Kühlung mit Luft, und zwar mit einer Eintrittstemperatur am Gehäuse von 17°C und einer maximalen Umgebungstemperatur von 80°C.

#### LUFTGEKÜHLTER KREISLAUF (MIT LUFT AM EINGANG BEI EINER TEMPERATUR VON 17°C)

T Umgebung (°C)	Luftdruck (bar)	Luftdurchsatz (m³/h)	T Gehäuseinneres (°C)
80	1	10	45
80	2	15	35

Tab. 2

## 6.6 Vorderer Flansch mit Luftbarriere

Der Flansch mit Luftbarriere besitzt ein Anschlussstück mit einem 1/4"-Gasgewinde und eine von 1/2"-Gas- bis 1/4"-Gasreduzierung. An dieses Anschlussstück muss der Kreislauf der Druckluft, die von einem Kompressor kommt, angeschlossen werden.

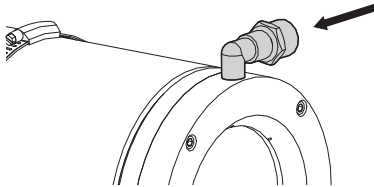


Abb. 5

### 6.6.1 Empfohlener Luftdurchsatz und -druck

Es wird empfohlen, vorgelagert am Gehäuse folgendes zu montieren:

- Manometer.
- Regelventil.
- Optionale Filtereinheit für die Reinigung der Druckluft (NXFIGRU2, Filtration 0.1µm).

So wird folgendes ermöglicht:

- Das Erkennen und die Regulierung des an die Luftbarriere abgegebenen Drucks.
- Durchführung einer einfacheren Wartung.

**⚠ Zu hohe Druckwerte können zum Bruch des Fensters führen. Die unten aufgeführten Höchstwerte sind strikt einzuhalten:**

- **Anlagendruck: 4bar max**
- **Empfohlener Mindestdruck: 2bar**

Nachfolgend sind als Beispiel Grafiken mit Druck Anlage - Druck Austritt und Druck Anlage - Luftdurchsatz angegeben, die für die Auslegung des Kompressors nützlich sind. Alle Werte dienen rein anschaulichen Zwecken.

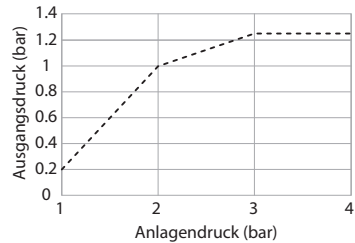


Abb. 6

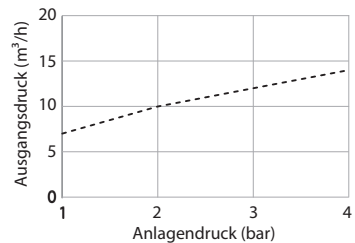


Abb. 7

## 7 Zubehör

### 7.1 Austausch des vorderen Flanschs

Den vorderen Flansch (01) des Gehäuses abmontieren, indem die vier Schrauben (02) mit dem im Lieferumfang enthaltenen Sechskantschlüssel (03) ausgedreht werden.

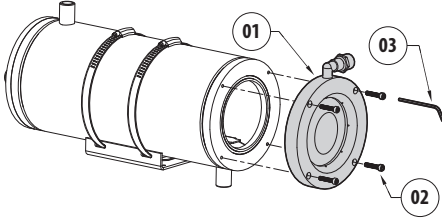


Abb. 8

Den neuen vorderen Flansch auf dem Gehäusekorpus ausrichten. Dabei darauf achten, dass die Dichtungen korrekt in ihren Sitzen eingesetzt sind, damit sie nicht beschädigt werden. Die 4 Schrauben werden mit dem beiliegenden Sechskantschlüssel angezogen.

**! Auf die Befestigung achten.  
Anzugsdrehmoment: 4Nm.**

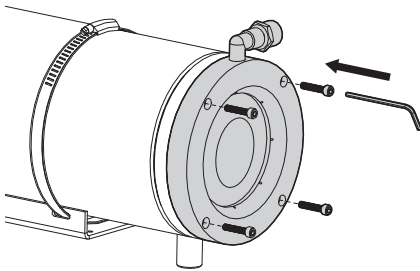


Abb. 9

## 8 Reinigung

### 8.1 Fensterreinigung

Es wird empfohlen, ein weiches Tuch und neutrale mit Wasser verdünnte Seife oder ein spezifisches Reinigungsmittel für Brillengläser zu verwenden.

**! Zu vermeiden sind Äthylalkohol, Lösungsmittel, hydrierte Kohlenwasserstoffe, starke Säuren und alkalische Lösungen. Diese Produkte können die behandelte Oberfläche beschädigen.**

## 9 Informationen bezüglich Entsorgung und Recycling

Die EU-Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) verpflichtet, dass diese Geräte nicht zusammen mit festen Haushaltsabfällen entsorgt werden sollten. Diese besonderen Abfällen müssen separat gesammelt werden, um den Rückgewinnungsstrom und das Recycling der darin enthaltenen Materialien zu optimieren, sowie zur Minderung der Einwirkung auf die menschliche Gesundheit und Umwelt aufgrund des Vorhandenseins von potentiell gefährlichen Stoffen.

**! Das Symbol des gekreuzten Müllbehälters ist auf allen Produkten markiert, um sich daran zu erinnern.**

Die Abfälle dürfen an die ausgewiesenen Müllsammelstellen gebracht werden. Andernfalls darf man es kostenlos an den Vertragshändler bringen, bei dem das Gerät gekauft wurde. Das kann beim Einkauf von neuen gleichartigen Produkten passieren oder auch ohne Verpflichtung eines Neukaufes, falls die Größe des Gerätes kleiner als 25 cm ist.

Mehr Informationen über die korrekte Entsorgung dieser Geräte erhalten Sie bei der entsprechenden Behörde.

# 10 Technische Daten

## 10.1 Allgemeines

Gehäuse aus poliertem rostfreien Stahl (hitze- und korrosionsbeständiger, legierter austenitischer rostfreier Stahl):

- AISI 316L
- UNI 6900-71: X 2 Cr Ni Mo 17 12 2
- DIN 17006: X 2 Cr Ni Mo 17 13 2
- N° werkstoff: 1.4404
- AFNOR: Z2 CND 17-12
- BSI: 316S11

Die verwendeten Schrauben bestehen aus legiertem Austenitstahl, der rostfrei, korrosions- und hitzebeständig ist:

- ISO: 7380
- AISI: 316
- Qualität ISO: A4
- Widerstandsklasse ISO: von 50 und 70

## 10.2 Mechanik

Externer Blankschliff

Außenabmessungen (ØxL): 154x380mm

Innere Nutzabmessungen (WxH): 78x78mm

Innere Nutzlänge: 345mm

Innere Nutzlänge (mit Netzteil): 223mm

Stärke der Flansche (Hinterseite): 9mm

Dichtungen: O-ring

2 Steckverbinder 1/2" GAS für den Flüssigkeitsein- / austritt

1 Anschlussstück 1/4"-Gasgewinde mit einer von 1/2" Gas- bis 1/4"-Gasreduzierung (Flansch mit Luftbarriere)

Kabelverschraubungen: 2 PG13.5 (vernickelter Messing)

Wasserkühlung (anwendungsbeispiel mit Eingangswasser mit Temperatur von 20°C):

- Umgebungstemperatur 200°C, Wasserdurchfluss 2l/min, Gehäuseinnentemperatur 32°C
- Umgebungstemperatur 300°C, Wasserdurchfluss 2.2l/min, Gehäuseinnentemperatur 41°C
- Umgebungstemperatur 400°C, Wasserdurchfluss 6.5l/min, Gehäuseinnentemperatur 44°C

Luftkühlung (Anwendungsbeispiel mit Eingangsluft mit Temperatur von 17°C, Außentemperatur 80°C):

- mit Druck 1bar, Luftdurchsatz 10m<sup>3</sup>/h, Gehäuseinnentemperatur 45°C
- mit Druck 2bar, Luftdurchsatz 15m<sup>3</sup>/h, Gehäuseinnentemperatur 35°C

Luftbarriere (8-Loch-Flansch)

- Eingang 1/2" GAS, Feder
- Anlagendruck: 4bar max
- Empfohlener Mindestdruck: 2bar

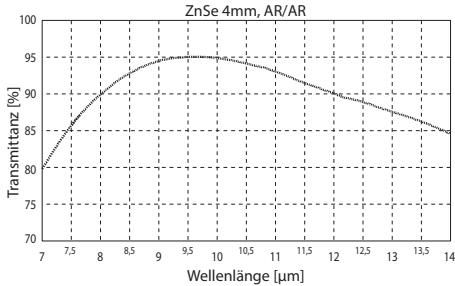
Einheitsgewicht: 10.2kg

## 10.3 Fenster für Gehäuse

Nutzdurchmesser: 65mm

Fenster aus Zinkselenid (ZnSe)

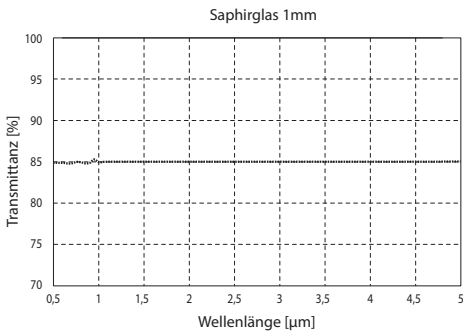
- Stärke: 4mm
- Betriebstemperatur: 200°C max
- Spektralbereich: von 7.5µm bis zu 14µm



**Abb. 10** Durchlässigkeit Zinkselenid.

Fenster aus Saphirglas

- Stärke: 1mm
- Betriebstemperatur: 400°C max
- Spektralbereich: von 0.75µm bis zu 4.5µm



**Abb. 11** Durchlässigkeit Saphirglas.

## 10.4 Elektrik

Kameranzerteil

IN von 100Vac bis zu 240Vac, 50/60Hz - OUT 12Vdc, 1.25A

IN 230Vac, 50/60Hz - OUT 24Vac, 400mA

## 10.5 Umgebung

Montage für den Innen- und Außenbereich

Maximale Betriebstemperatur mit Wasserkühlung:

- Fenster aus Zinkselenid: 200°C
- Fenster aus Saphirglas: 400°C

Maximale Betriebstemperatur mit Luftkühlung: 80°C

Relative Luftfeuchtigkeit: von 5% bis zu 95%

## 10.6 Zertifizierungen

Elektrische Sicherheit (CE): EN60065, EN62368-1

Elektromagnetische Verträglichkeit (CE): EN50130-4, EN61000-6-3

Schutzart IP (EN60529):

- IP66

EAC-Zertifizierung



# 11 Technische Zeichnungen

**i** Die Maße sind in Millimetern angegeben.

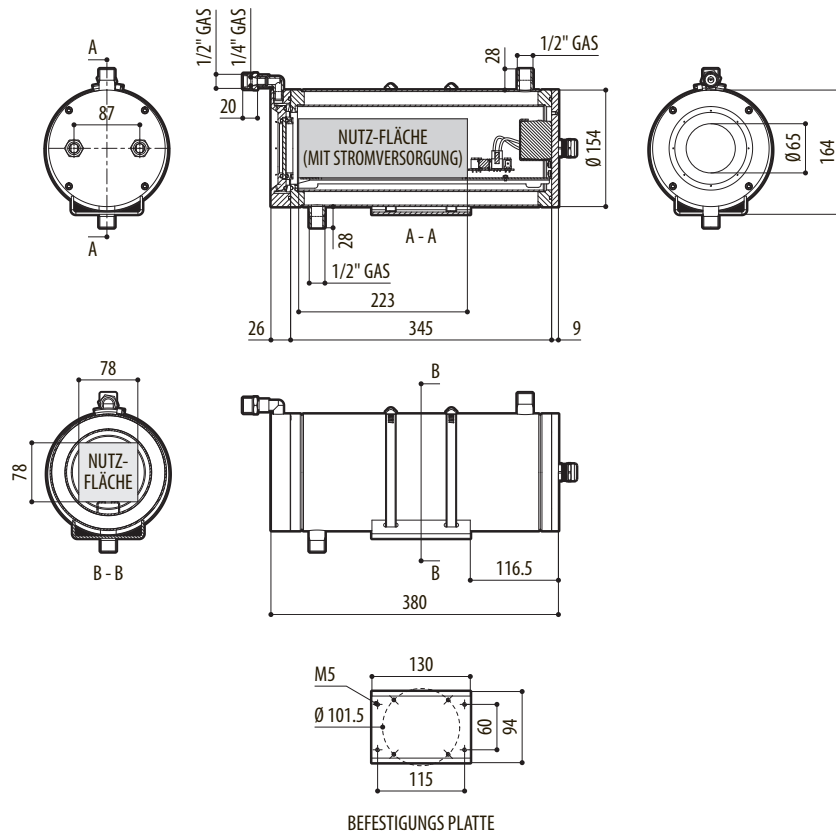


Abb. 12 NTW.



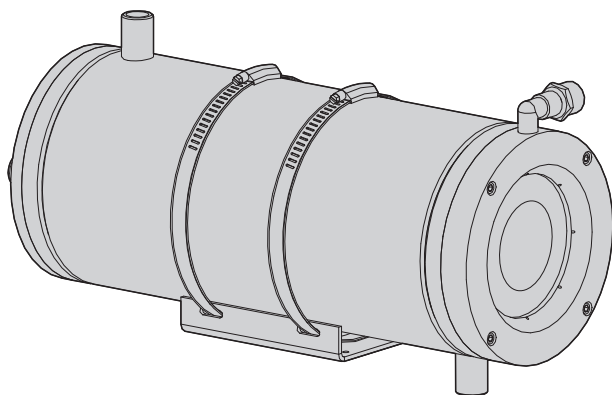
**Headquarters Italy** VIDEOTEC s.r.l.  
Via Friuli, 6 - I-36015 Schio (VI) - Italy  
Tel. +39 0445 697411 - Fax +39 0445 697414  
Email: [info@videotec.com](mailto:info@videotec.com)  
[www.videotec.com](http://www.videotec.com)

**MNVCNTW\_2222\_DE**



# NTW

Кожух с жидкостным охлаждением для тепловизоров



# Комплект оборудования

<b>1 О настоящем руководстве.....</b>	<b>3</b>
1.1 Типографские условные обозначения .....	3
<b>2 Примечания в отношении авторского права и информация о торговых марках.....</b>	<b>3</b>
<b>3 Правила техники безопасности.....</b>	<b>3</b>
<b>4 Обозначение .....</b>	<b>4</b>
4.1 Описание и обозначение типа устройства .....	4
4.2 Этикетка с маркировкой продукта.....	4
<b>5 Подготовка устройства к использованию.....</b>	<b>4</b>
5.1 Распаковка .....	4
5.2 Комплект оборудования .....	4
5.3 Безопасная утилизация упаковочных материалов .....	4
<b>6 Монтаж .....</b>	<b>5</b>
6.1 Открывание кожуха .....	5
6.2 Установка камеры.....	5
6.3 Закрывание кожуха .....	5
6.4 Установка предохранительного кожуха.....	5
6.5 Контур охлаждения .....	6
6.5.1 Примеры расчета производительности системы.....	6
6.6 Передний фланец с воздушной завесой.....	7
6.6.1 Рекомендуемые значения расхода и давления .....	7
<b>7 Комплектующие .....</b>	<b>8</b>
7.1 Замена переднего фланца .....	8
<b>8 Очистка.....</b>	<b>8</b>
8.1 Очистка стекла .....	8
<b>9 Информация об утилизации и переработке.....</b>	<b>8</b>
<b>10 Технические характеристики .....</b>	<b>9</b>
10.1 Общие сведения .....	9
10.2 Механические хар.....	9
10.3 Окно кожуха .....	10
10.4 Электрические хар.....	10
10.5 Окружающая среда .....	10
10.6 Сертификаты .....	10
<b>11 Технические чертежи .....</b>	<b>11</b>

# 1 О настоящем руководстве

Перед установкой и использованием этого изделия внимательно прочтите всю предоставленную документацию. Всегда держите руководство под рукой, чтобы им можно было воспользоваться в будущем.

## 1.1 Типографские условные обозначения



### ОПАСНОСТЬ!

**Высокий уровень опасности. Риск поражения электрическим током. При отсутствии иных указаний отключите питание устройства, перед тем как приступить к выполнению любой операции.**



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

**Средний уровень опасности. Данная операция крайне важна для обеспечения надлежащего функционирования системы. Внимательно ознакомьтесь с описанием процедуры и выполните ее в соответствии с приведенными указаниями.**



### INFO

**Описание характеристик системы. Рекомендуем внимательно ознакомиться с содержанием этого раздела, для того чтобы понять следующие этапы.**

## 2 Примечания в отношении авторского права и информация о торговых марках

Названия устройств или компаний, упоминаемые в настоящем документе, являются торговыми марками или зарегистрированными торговыми знаками соответствующих компаний.

## 3 Правила техники безопасности



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Установка и обслуживание устройства должны осуществляться только специализированным персоналом.**



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Система электропитания, к которой подключается устройство, должна быть оснащена двухполюсным автоматическим прерывателем цепи номинальным током 10A max. Минимальное расстояние между контактами автоматического выключателя цепи должно составлять 3mm. Выключатель цепи должен иметь защиту от тока КЗ на землю (дифференциальная защита) и защиту от перегрузки по току (термомагнитная защита).**

- Производитель не несет ответственности за любые повреждения, возникающие в результате неправильного использования указанного в настоящем руководстве оборудования. Помимо этого, производитель сохраняет за собой право изменять содержание руководства без предварительного уведомления. Представленная в настоящем руководстве документация прошла тщательную проверку. Однако производитель не несет ответственности за ее использование. Аналогичные условия предусмотрены в отношении любого лица или компании, привлеченных для составления и создания данного руководства.
- Перед тем, как приступить к выполнению любых операций, убедитесь в том, что источник питания устройства отключен.
- Не используйте кабели, которые кажутся изношенными или старыми.
- Никогда и ни при каких обстоятельствах не выполняйте изменений или подключений, не предусмотренных настоящим руководством. Ненадлежащее использование оборудования может привести к возникновению серьезных опасных ситуаций, угрожающих безопасности персонала и системы.
- Используйте только оригинальные запасные части. Неоригинальные запасные части могут привести к возникновению пожара, электрического разряда или другой опасной ситуации.
- Перед монтажом проверьте соответствие поставленных материалов спецификациям заказа, сверив идентификационные ярлыки ( 4.2 Этикетка с маркировкой продукта, страница 4).
- Устройство предназначено для установки в зоне ограниченного доступа, и монтаж должен быть выполнен квалифицированными техническими специалистами.

## 4 Обозначение

### 4.1 Описание и обозначение типа устройства

Прочная конструкция данного кожуха позволяет использовать его для самых сложных задач, таких как наблюдение за печами, наблюдение в литейных цехах и на других участках с очень высокими температурами.

Кожух NTW, изготовленный из полированной нержавеющей стали AISI 316L, может быть оснащен окошком из селенида цинка (ZnSe), предназначенного для тепловизионных камер (длина волны от 7.5μm до 14μm), или окошком из сапфирового стекла для коротковолновых тепловизионных камер (длина волны от 0.75μm до 4.5μm).

NTW состоит из корпуса с двойной камерой для циркуляции охлаждающей жидкости или воздуха; закрытого двумя толстостенными фланцами. Задний фланец позволяет вставлять кабели, используя две кабельные муфты PG13.5. Для соединителя 1/2" GAS обеспечивают подачу/выход охлаждающей жидкости.

Кожух оснащен фланцем, предусмотренным для создания воздушной завесы перед стеклом с двойной целью: предотвратить оседания пыли и снижения температуры.

### 4.2 Этикетка с маркировкой продукта

См. ярлык на изделии.

Проверьте содержимое этикетки на упаковке изделия.

## 5 Подготовка устройства к использованию



**Любое изменение, которое выполняется без разрешения, явным образом предоставленного производителем, аннулирует гарантию.**

### 5.1 Распаковка

При получении устройства убедитесь, что упаковка не повреждена и не имеет явных признаков падения или царапин.

В случае наличия видимых повреждений незамедлительно свяжитесь с поставщиком.

В случае возврата неисправного устройства мы рекомендуем использовать оригинальную упаковку для транспортировки.

Сохраняйте упаковку на случай, если потребуется отправить устройство на ремонт.

### 5.2 Комплект оборудования

Проверьте комплект оборудования на соответствие представленному ниже списку материалов:

- Кожух
- Оснащение для кожуха:
  - Ключ шестигранник
  - Прокладки
  - Болты и винты
- Руководство по эксплуатации

### 5.3 Безопасная утилизация упаковочных материалов

Упаковочные материалы могут подвергаться переработке. Технический специалист установщика отвечает за сортировку материалов для переработки, а также за соблюдение требований законодательства, действующего в месте установки устройства.

## 6 Монтаж

### 6.1 Открывание кожуха

Открутите винты (01) на заднем фланце (02), используя прилагаемый шестигранный ключ (03). Вынуть стенку кожуха, обращая внимание на то, чтобы прокладки оставались на своих местах. Это позволит получить доступ к внутренней части кожуха, не демонтируя опорный кронштейн.

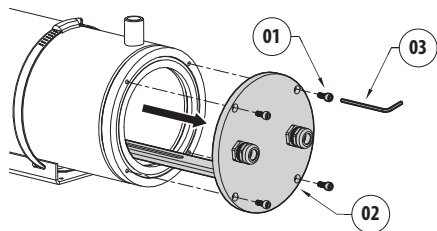


Рис. 1

### 6.2 Установка камеры

Откройте кожух, следуя указаниям в соответствующем разделе (6.1 Открывание кожуха, страница 5).

Установите камеру на направляющие, используя изоляционную прокладку (01), винт 1/4" и шайбу (02), входящие в комплект. При необходимости используйте прокладку, чтобы правильно установить камеру и оптику.

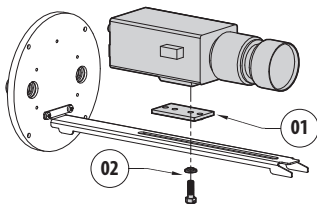


Рис. 2

Вставьте кабели в кабельные муфты и выполните необходимые электрические соединения. Убедитесь, что кабельные муфты надежно закреплены.

### 6.3 Закрывание кожуха

**⚠ Будьте внимательны при монтаже. Момент затяжки: 4Nm.**

После завершения операций по установке и прокладке кабелей закройте устройство.

Будьте внимательны, чтобы не повредить уплотнительную прокладку. Убедитесь, что оно правильно установлено на должном месте.

### 6.4 Установка предохранительного кожуха

**⚠ Будьте внимательны при монтаже. Момент затяжки: 4Nm.**

Прикрепите кожух к кронштейну, используя прилагаемые винты.

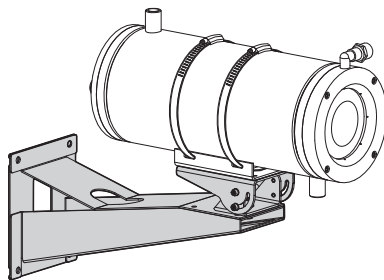


Рис. 3

## 6.5 Контур охлаждения

Кожух оснащен входным и выходным соединением охлаждающего контура, оба с резьбой 1/2"Gas.

Требования по монтажу и отводу тепла вынуждают выбирать расположение входных и выходных соединений охлаждающего контура согласно конкретной ситуации.

Два места соединения охлаждающего контура расположены у переднего (01) и у заднего (02) фланца, их можно независимо использовать для впуска и выпуска охлаждающей жидкости.

Кроме того, при необходимости можно повернуть кожух на крепежном основании, ослабив два крепежных зажима (03).

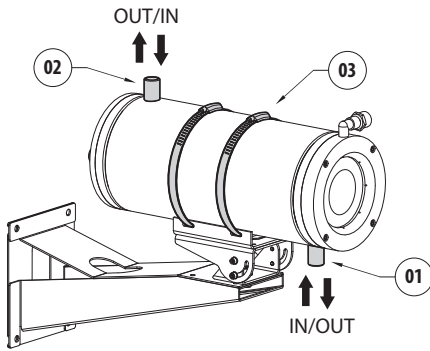


Рис. 4

### 6.5.1 Примеры расчета производительности системы

Изложенные ниже экспериментальные данные относятся к использованию воды в качестве охлаждающей жидкости, при температуре на входе в кожух 20°C и максимальной температуре окружающей среды 400°C.

СИСТЕМА ВОДЯНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ (ТЕМПЕРАТУРА ВОДЫ НА ВХОДЕ СОСТАВЛЯЕТ 20°C)		
Т окружающей среды (°C)	Расход Воды (l/min)	Т внутри кожуха (°C)
200	2	32
300	2.2	41
400	6.5	44

Табл. 1

Изложенные ниже экспериментальные данные относятся к воздушному охлаждению, при температуре на входе в кожух 17°C и максимальной температуре окружающей среды 80°C.

СИСТЕМА ВОЗДУШНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ (ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА НА ВХОДЕ СОСТАВЛЯЕТ 17°C)			
Т окружающей среды (°C)	Давление воздуха (bar)	Расход воздуха (m³/h)	Т внутри кожуха (°C)
80	1	10	45
80	2	15	35

Табл. 2



## 6.6 Передний фланец с воздушной завесой

Фланец с воздушной завесой оснащен резьбовым соединением на 1/4"Gas и редуктором с 1/2"Gas на 1/4"Gas. К этому соединению необходимо подключить контур сжатого воздуха, который нагнетает компрессор.

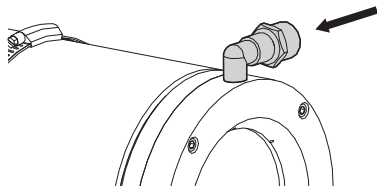


Рис. 5

### 6.6.1 Рекомендуемые значения расхода и давления

На входе в кожух рекомендуется установить:

- Манометр.
- Регулирующий клапан.
- Дополнительный блок фильтров для очистки сжатого воздуха (NXFIGRU2, фильтрация 0.1µm).

Это позволит:

- Считывать и регулировать давление, подаваемое воздушной завесой.
- Упростить осуществление техобслуживания.



**Слишком высокие значения давления могут привести к повреждению окна. Тщательно соблюдайте указанные ниже максимальные значения:**

- Давление в системе: **4bar max**
- Минимальное рекомендуемое давление: **2bar**

В качестве примера, ниже приведены графики давления в системе/давления на выходе и давления в системе/расхода воздуха, которые помогут выбрать компрессор с необходимой производительностью. Все значения являются ориентировочными.

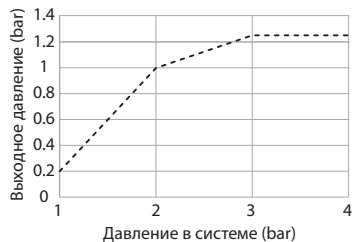


Рис. 6

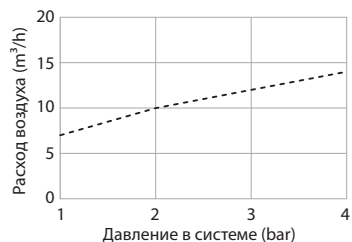


Рис. 7

## 7 Комплектующие

### 7.1 Замена переднего фланца

Снимите передний фланец (01) кожуха, отвинтив четыре винта (02) при помощи прилагаемого шестигранного ключа (03).

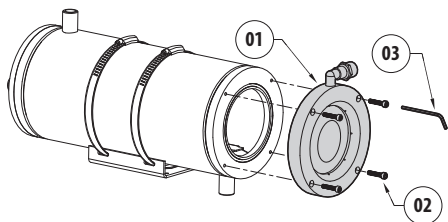


Рис. 8

Установите новый передний фланец на корпус кожуха, убедившись, что уплотнения правильно вставлены в гнезда, чтобы не повредить их. Затянуть 4 винта, используя гаечный ключ, поставляемый в комплекте.

**⚠ Будьте внимательны при монтаже. Момент затяжки: 4Nm.**

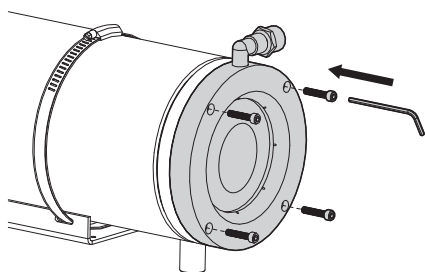


Рис. 9

## 8 Очистка

### 8.1 Очистка стекла

Мы рекомендуем использовать мягкую ткань с нейтральным мылом, разведенным в воде, или специальные вещества для очистки стеклянных объективов.

**⚠ Не используйте этиловый спирт, растворители, галогенированные углеводороды, сильные кислоты и щелочи. Подобные вещества могут необратимо повредить поверхность устройства.**

## 9 Информация об утилизации и переработке

Европейская директива 2012/19/ЕС Об Отходах Электрического и Электронного Оборудования (RAEE) предписывает, что данные устройства не следует утилизировать вместе с твердыми бытовыми отходами; их сбор осуществляется отдельно для оптимизации потока их утилизации и переработки содержащихся в них материалов, а также снижения воздействия на здоровье людей и окружающую среду в связи с присутствием потенциально опасных веществ.

**✗ Значок с изображением зачеркнутого мусорного контейнера присутствует на всей продукции для напоминания об указанном требовании.**

Отходы могут доставляться в соответствующие центры по сбору отходов или бесплатно передаваться дистрибьютору, у которого было куплено оборудование, в момент покупки новой аналогичной продукции или без обязательства совершить новую покупку в случае оборудования, чей размер не превышает 25см.

Для получения более подробной информации о надлежащей утилизации данных устройств вы можете обратиться в уполномоченную государственную организацию.

# 10 Технические характеристики

## 10.1 Общие сведения

Кожух изготовлен из полированной нержавеющей стали (легированная аустенитная нержавеющая сталь, стойкая к коррозии и теплу):

- AISI 316L
- UNI 6900-71: X 2 Cr Ni Mo 17 12 2
- DIN 17006: X 2 Cr Ni Mo 17 13 2
- N° werkstoff: 1.4404
- AFNOR: Z2 CND 17-12
- BSI: 316S11

Используемые винты изготавливаются из аустенитной нержавеющей стали, устойчивость которой к коррозии и перегреву соответствует следующим стандартам:

- ISO: 7380
- AISI: 316
- Качество согласно стандартам ISO: A4
- Класс прочности согласно стандартам ISO: от 50 до 70

## 10.2 Механические хар.

Отполированная внешняя поверхность корпуса

Внешние размеры (ØxД): 154x380mm

Пространство внутри корпуса (ШxВ): 78x78mm

Полезная внутренняя длина: 345mm

Полезная внутренняя длина (с блоком питания): 223mm

Толщина фланца (задний): 9mm

Уплотнители: уплотнительное кольцо

2 соединителя 1/2" GAS для подачи/выхода жидкости

1 резьбовое соединение на 1/4"Gas и редуктор с 1/2"Gas на 1/4"Gas (фланец с воздушной завесой)

Кабельные муфты: 2 PG13.5 (никелированная латунь)

Охлаждающая жидкость (пример использования с водой, которая поступает с температурой 20°C):

- температура окружающей среды 200°C, расход воды 2l/min, температура внутри корпуса 32°C
- температура окружающей среды 300°C, расход воды 2.2l/min, температура внутри корпуса 41°C
- температура окружающей среды 400°C, расход воды 6.5l/min, температура внутри корпуса 44°C

Охлаждающий воздух (Пример применения с воздухом на входе при температуре 17°C и внешней температуре 80°C):

- при давлении 1bar, расход воздуха 10m<sup>3</sup>/h, температура внутри корпуса 45°C
- при давлении 2bar, расход воздуха 15m<sup>3</sup>/h, температура внутри корпуса 35°C

Воздушный барьер (Фланец с 8 отверстиями)

- Вход папа 1/2" GAS
- Давление в системе: 4bar max
- Минимальное рекомендуемое давление: 2bar

Вес устройства: 10.2kg

### 10.3 Окно кожа

Рабочий диаметр: 65mm

Окошко из селенида цинка (ZnSe)

- Толщина: 4mm
- Рабочая температура: 200°C max
- Спектральный диапазон: от 7.5µm до 14µm

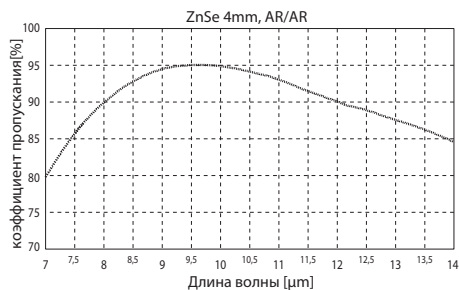


Рис. 10 Коэффициент пропускания селенида цинка.

Окошко из сапфирового стекла

- Толщина: 1mm
- Рабочая температура: 400°C max
- Спектральный диапазон: от 0.75µm до 4.5µm

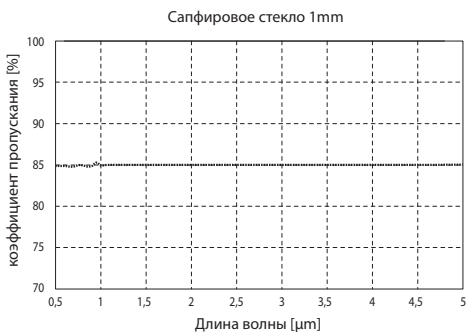


Рис. 11 Коэффициент пропускания сапфирового стекла.

### 10.4 Электрические хар.

Питание камеры

IN от 100Vac до 240Vac, 50/60Hz - OUT 12Vdc, 1.25A

IN 230Vac, 50/60Hz - OUT 24Vac, 400mA

### 10.5 Окружающая среда

Для установки внутри помещений и наружной установки

Максимальная рабочая температура с водяным охлаждением:

- стекло из селенида цинка: 200°C
- окошко из сапфирового стекла: 400°C

Максимальная рабочая температура с воздушным охлаждением: 80°C

Относительная влажность: от 5% до 95%

### 10.6 Сертификаты

Электробезопасность (CE): EN60065, EN62368-1

Электромагнитная совместимость (CE): EN50130-4, EN61000-6-3

Степень защиты IP (EN60529):

- IP66

Сертификат EAC

# 11 Технические чертежи



Размеры указаны в миллиметрах.

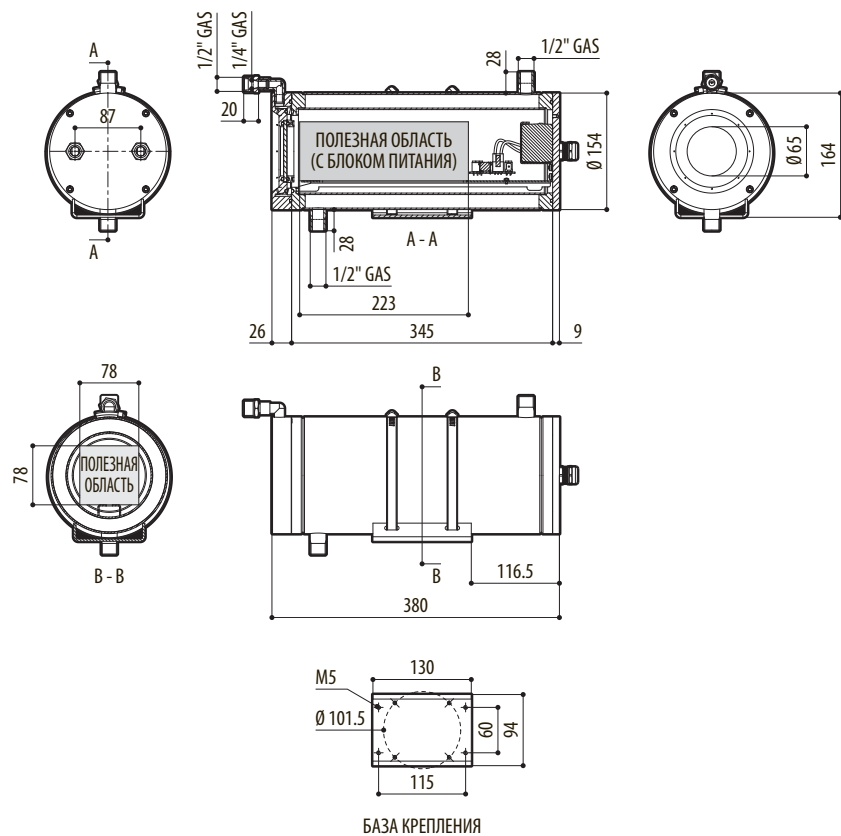


Рис. 12 NTW.



**Headquarters Italy** VIDEOTEC s.r.l.  
Via Friuli, 6 - I-36015 Schio (VI) - Italy  
Tel. +39 0445 697411 - Fax +39 0445 697414  
Email: [info@videotec.com](mailto:info@videotec.com)  
[www.videotec.com](http://www.videotec.com)

**MNVCNTW\_2222\_RU**





**Headquarters Italy** VIDEOTEC s.r.l.  
Via Friuli, 6 - I-36015 Schio (VI) - Italy  
Tel. +39 0445 697411 - Fax +39 0445 697414  
Email: [info@videotec.com](mailto:info@videotec.com)  
[www.videotec.com](http://www.videotec.com)

**MNVCNTW\_2222**