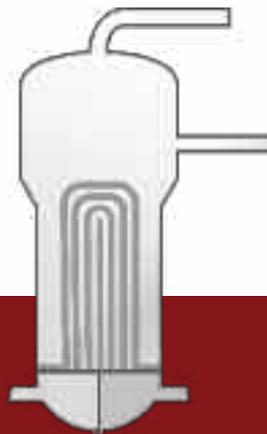




DIE **#1** LÖSUNG FÜR IHRE  
DWR DAMPFERZEUGERINSPEKTION



**VUFLEX**<sup>®</sup>

FLEXIBEL UND ZIELGERICHTET

# KOMPLETTLÖSUNG FÜR IHRE INSPEKTION: DAS VUFLEX VIDEOSKOP

Für anspruchsvolle Aufgaben werden maßgeschneiderte Lösungen benötigt. Lösungen wie die VUFLEX von viZaar, die speziell für die Inspektion von Rohrbündeln in Dampferzeugern entwickelt wurde.

Das VUFLEX-Videoskop hat sich in den vergangenen zwei Jahrzehnten bewährt und ist weltweit als führendes Produkt in diesem Bereich anerkannt. Die VUFLEX ist als Lagerartikel verfügbar oder kann an Ihre Wünsche angepasst werden.



ZWEI LICHT-  
STARKE LEDs



ANPASSBAR



TEMPERATUR-  
MANAGEMENT



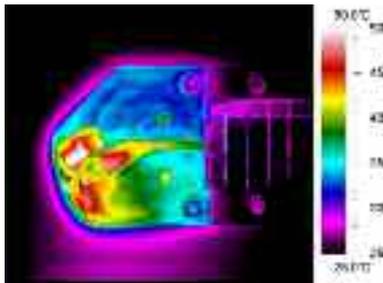
FOSAR-  
KOMPATIBEL

# DAMPFERERZEUGERN UND FREMDTEILEBERGUNG



**Dampfererzeuger sind von Grund auf komplexe Gebilde mit erhöhten Inspektionsanforderungen. Diesen Anforderungen gerecht zu werden, ohne dass sich das Videoskop verkeilt, kann mit konventionellen Geräten schwierig werden.**

Das VUFLEX-Videoskop wurde zusammen mit Anwendern und Spezialisten entwickelt, um eine komplette und risikolose Inspektion dieser Bauwerke zu ermöglichen. Die Bauweise der VUFLEX ist einzigartig: vertikal vollkommen stabil, horizontal äußerst flexibel. Zusätzlich verfügt die VUFLEX über branchenführende Optik und Bildsensoren sowie ein hochintensives Doppel-LED-Beleuchtungssystem.



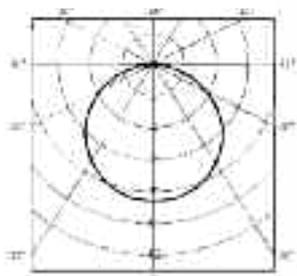
Innovatives Wärmemanagement zur Begrenzung der LED-Emission

Das VUFLEX-Videoskop ist nur 2.40 Millimeter (Verfügbarkeit ab 2.4 mm bis 6.5 mm Größe) breit und kann mit Leichtigkeit durch schmale Rohrgassen manövriert werden. Das Doppel-LED-Beleuchtungssystem ermöglicht die Beleuchtung von Rohrleitungen mit einem Durchmesser von 100 Millimetern.

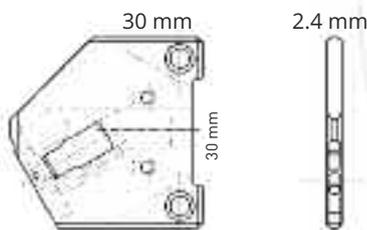
Individuell angefertigte Ausführungen der VUFLEX verfügen über einen Arbeitskanal, mit dem bei Bedarf eine einfache Integration aller FOSAR-Tools ermöglicht wird.

Die einzigartige Form und Bedienung des Videoskops lässt außerdem das Manövrieren mit einem Manipulator oder einer robotergestützten Handhabungsvorrichtung zu.

Eine große Auswahl an Kameraköpfen, Zubehör und individuellen Spezifikationen machen die VUFLEX zu einem Ausnahmeprodukt. Egal, wie komplex oder schwierig Ihre Inspektion ist – mit dem VUFLEX-Videoskop werden Sie Ihre visuelle Prüfung schnell, einfach und genau durchführen können.



Optimierte Beleuchtung für 100° und 120° FOV



Standard 2.4 mm Kopfdesign



Zubehör zur Fremtteilebergung



Dichtigkeitstest vor Auslieferung



Neuer Maßstab bei Bildqualität, Klarheit und Tiefenschärfe

# ZWISCHEN DIE ROHRE SEHEN

Die VUFLEX hat sich als Spezialvideoskop für die Inspektion von Rohren erwiesen.

Mit der VUFLEX stellen Sie schnell und effizient strömungsinduzierte Vibrationsschäden, Druckermüdung, thermo-mechanische Ermüdung und Fußplattenschäden sowie Fremdkörperverschmutzung, Korrosion, Ausfälle der Stützhalterung und vieles mehr fest.

Unsere moderne Energieinfrastruktur und das dringende Bedürfnis, Ausfallzeiten zu vermeiden, macht die VUFLEX zum wichtigen Werkzeug in allen Bereichen der Energieerzeugungsinspektion.



# VUFLEX STANDARDPRODUKTE

## TECHNISCHE DATEN

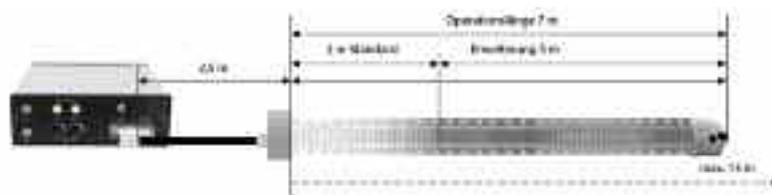
### VUFLEX S

### VUFLEX C

**Sondenlänge**

2 m bis 7 m

2 m bis 7 m



**Kopfbreite**

2,4 mm bis 6,5 mm

2,4 mm

**Konstruktion**

Rostfreier Stahl

Rostfreier Stahl

**Blickwinkel (FOV)**

120°

100°

**Tiefenschärfe (DOF)**

6 mm bis ∞

11 mm bis ∞

**Blickrichtung (DOV)**

Fest 0° (geradeaus) oder bis zu -30°

Fest 0° (geradeaus) oder bis zu -30°

**Video Out**

Analog, Composite, S-Video (420.000px)

Analog, Composite, (160.000px)

**Wasserdichtigkeit**

Spritzwassergeschützt

Spritzwassergeschützt

**Beleuchtung**

Zwei lichtstarke LEDs (doppelt redundant) mit variabler Steuerung

Zwei lichtstarke LEDs mit variabler Steuerung

**Helligkeitssteuerung**

1/50 Sekunde bis 6 Sekunden (lange Belichtungszeit)

7-Stufen-Steuerung

**Kanal für Bergwerkzeug**

1,8 mm Durchmesser

1,8 mm Durchmesser

**CCU-Abmessungen**

265 mm (l), 235 mm (b), 135 mm (h)

250 mm (l), 255 mm (b), 90 mm (h)

**Energiebedarf**

Weltweiter Standard 100 bis 240VAC, 50/60Hz

Weltweiter Standard 100 bis 240VAC, 50/60Hz

**Betriebstemperatur der Sonde**

-25°C bis +70°C

-0°C bis +55°C

**Biegeradius der Sonde**

50 mm (Lagerung: 800 mm)

50 mm (Lagerung: 800 mm)

**Bildhelligkeit**

variabel

fest

**Bedieneinheit**



**Bildgröße auf dem Bildschirm**



# FÜNF GRÜNDE FÜR DIE VUFLEX

1

## EINGEBAUTE REDUNDANZ

Dampferzeuger müssen oft unter hohem Zeitdruck inspiziert werden. Um sicherzustellen, dass Sie Ihre Inspektion wegen technischer Probleme nicht unterbrechen müssen, haben wir die VUFLEX mit einem doppelt redundanten Beleuchtungssystem ausgestattet. Zwei unabhängig voneinander angetriebene und steuerbare, lichtstarke LEDs sorgen dafür, dass selbst im unwahrscheinlichen Fall eines LED-Ausfalls noch genug Licht für das Beenden der Inspektion verfügbar ist.



2

## LANGZEITBELICHTUNG UND HELLIGKEITSSTEUERUNG

Nicht immer ist es möglich, direkt zu der Stelle zu navigieren, an der Sie einen Defekt oder ein Artefakt filmen wollen. Daran haben wir bei der Konstruktion der VUFLEX gedacht – und sie mit einem Bildsensor ausgestattet, dessen Belichtungszeit zwischen 1/50 Sekunde und 6 Sekunden reguliert werden kann. Dies ermöglicht die Visualisierung von Mängeln in bis zu einem Meter Entfernung, die in Innenrohrumgebungen von Dampferzeugern auftreten.



3

## FLEXIBLER SERVICE UND KUNDENDIENST

Wir haben die Notwendigkeit erkannt, neben unseren leistungsstarken Produkten auch einen umfassenden Service und Kundendienst anzubieten. Wir bieten Ihnen ein ganzheitliches Produktraining an. Alle Reparaturen werden von unseren spezialisierten Ingenieuren komplett im Haus erledigt. Und sollte Ihre VUFLEX kontaminiert sein, kein Problem: Wir sind KTA1401 zertifiziert und können Ihr Videoskop bei Ihnen vor Ort reparieren.



4

## ALS LAGERARTIKEL VERFÜGBAR

Wir haben zwei Standardmodelle – die VUFLEX-S und die VUFLEX-C immer auf Lager, um schnell reagieren zu können. Die VUFLEX-S ist die leistungsstarke Version und wurde speziell für die Anwendung der Zustandsüberprüfungen entwickelt, bei denen die optische Leistung in Vordergrund steht. Die VUFLEX-C ist perfekt für FOSAR-Operationen und ist mit einem optimierten Bildgebungssystem ausgestattet.

Keines der Produkte entspricht Ihren Bedürfnissen? Wir passen die VUFLEX an Ihre Wünsche an.

5

## KOMPLETTKONSTRUKTION – INSPEKTIONEN ‘OHNE RISIKO’

Das VUFLEX-Videoskop ist ein Teil aus rostfreiem Stahl. Damit wird ausdrücklich der Gefahr der Kopfablösung oder der Hinterlassung von Materialien im Inspektionsbereich entgegengewirkt. Das war auch unser Ziel bei der Entwicklung: Die VUFLEX ist robust und hinterlässt keine Teile in der Applikation.



KONKURRENZPRODUKT MIT PARTIELLER KOPFABLÖSUNG AUFGRUND DER FUGE ZWISCHEN KOPF UND BAND



VUFLEX KOMPLETT-KONSTRUKTION OHNE FUGE ZWISCHEN KOPF UND BAND – KEIN RISIKO DER PARTIELLEN KOPFABLÖSUNG



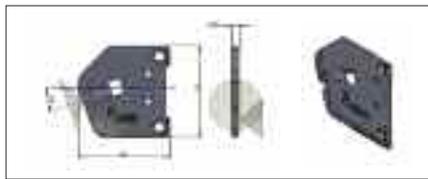
# DIE VUFLEX – EINE FLEXIBLE LÖSUNG...

Die Standardausführung der VUFLEX ist ungemein vielseitig. Wir wissen aber auch, dass für manche Inspektionen die Standardausführung nicht ausreicht. Deshalb können Sie die VUFLEX nach Ihren Wünschen modifizieren lassen. Die Individualisierung wird komplett bei uns im Haus vorgenommen.



## **PARTNERSCHAFTLICHE ZUSAMMENARBEIT**

Nachdem Sie eine Anfrage auf individuelle Anpassung gestellt haben, treffen wir gemeinsam eine Vereinbarung über das weitere technische Vorgehen. Bevor wir fortfahren wird alles genau geklärt: Die gewünschten technischen Spezifikationen, Zeitfenster und die anfallenden Kosten.



## **MACHBARKEITS- UND DESIGNSTUDIE**

Gewünschtes Leistungsvermögen, technische Spezifikationen und benötigte Kompatibilität (d.h. ferngesteuerter Manipulator) werden geprüft, und eine technische Lösung entworfen. Anschließend wird Ihnen ein Angebot zur Bestätigung vorgelegt.



## **OPTISCHE FERTIGUNG**

Die optischen Spezifikationen werden an unsere zuständige Abteilung weitergeleitet. Nach Abschluss des Designs (FOV, DOV, DOF, Durchmesser, Wellenlänge) folgt die Weiterleitung an unsere deutschen und schweizerischen Fachpartner.

## **MECHANISCHE BEARBEITUNG**

Sobald die Prototypen von Ihrer Seite aus die Freigabe erhalten haben, designen wir das Produkt in AUTOCAD. Unsere Zerspannungsspezialisten stellen dann die Teile mit unseren CNC-Maschinen her – ganz nach Ihren Wünschen und Anforderungen.



## **ABSCHLIESSENDE BILDPRÜFUNG**

Gemeinsam wird nach Ihrer Anforderung eine geeignete Simulation ausgearbeitet. Das Produkt wird dann einem detaillierten Bild- und Leistungstest unterzogen. Diese Tests können unter simulierten Umgebungsbedingungen durchgeführt werden.

## **ELEKTRONISCHE FERTIGUNG**

Die Kundenanforderungen an die Elektronik werden von der Entwicklungsabteilung überprüft und spezifiziert. Die Elektronikabteilung beginnt dann mit der Herstellung des Produkts nach den entsprechenden Spezifikationen und Leistungsanforderungen.

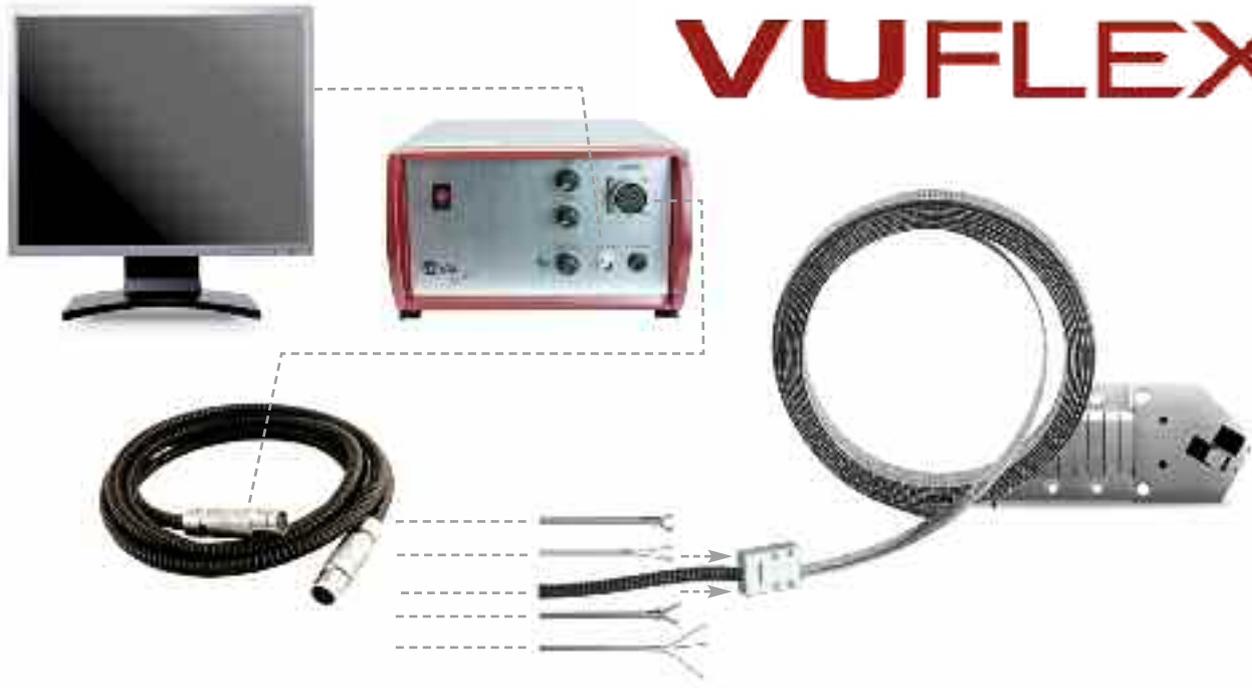
## **PRODUKTFREIGABE**

Unsere Chefindenieure unterziehen das Endprodukt einem kompletten Inspektions- und Performancetest (inkl. Schlüsselhilfsmitteln wie z.B. Manipulatoren). Nach bestandem Test und vollständigen Unterlagen, erfolgt die Freigabe und Übergabe an den Kunden.

Die VUFLEX entspricht nicht Ihren Vorstellungen? Kontaktieren Sie uns oder Ihren persönlichen Vizaar-Händler und teilen Sie uns Ihre Anforderungen mit. Weitere Informationen auf [www.vizaar.de](http://www.vizaar.de).

INNOVATED IN FRANCE -  
MANUFACTURED IN GERMANY

# VUFLEX®



viZaar Küste/Maritim  
Service- und Vertriebsbüro  
25361 Krempe  
Mobil: +49 171 5524094

Niederlassung Norddeutschland  
Dienstleistung / Vermietung / Verkauf  
29339 Wathlingen  
Mobil: +49 160 93777644

viZaar NRW  
Service- und Vertriebsbüro  
46348 Raesfeld  
Mobil: +49 170 5703130

viZaar industrial imaging AG  
Vertriebs-, Dienstleistungs- und  
Schulungszentrum Rhein-Main  
Lupusstraße 17  
35789 Weilmünster-Wolfenhausen / Germany  
Tel.: +49 6475 91129-0  
Fax: +49 6475 91129-29  
xtra@vizaar.de

viZaar industrial imaging AG  
Hauptsitz  
Hechinger Straße 152  
72461 Albstadt / Germany  
Tel.: +49 7432 98375-0  
Fax: +49 7432 98375-50  
Freecall 0800 3600371  
(kostenfrei innerhalb Deutschlands)  
info@vizaar.com  
www.vizaar.de

viZaar Süd  
Service- und Vertriebsbüro  
88161 Lindenberg in Allgäu  
Mobil: +49 172 6019 601