



# EMERSON

## EIN WELTWEITES NETZ RENOMMIERTER MARKEN

Unter dem Namen Emerson bieten wir das weltweit umfangreichste Sortiment an Armaturen, Antriebs- und Steuerungstechnik für die Durchflussregelung.

Wie produzieren eine Vielzahl führender, weltweit eingesetzter Markenprodukte für die Öl- und Gasindustrie, den Energiesektor, den Bergbau, die chemische Industrie, die Lebensmittel-/Getränkeindustrie und den Schiffbau. Dank der engen Zusammenarbeit können wir die Bedürfnisse unserer Kunden vorausschauend erfassen und zuverlässig erfüllen.

Als erster Hersteller stellte Vanessa eine dreifach exzentrische Prozessklappe mit beidseitig leckagefreiem\* Abschluss vor – ein neuer Armaturentyp mit technischen Merkmalen, wie ihn herkömmliche Armaturen mit 90° Schwenkwinkel bis dahin nicht bieten konnten. Heute sind mehr als 300.000 Vanessa-Prozessklappen weltweit im Einsatz.

Konstant hohe Qualität und kontinuierliche Verbesserung sowohl bei unseren Produkten als auch im Kundenservice sind fester Bestandteil unserer Managementpolitik.

\* „Leckagefrei“ bedeutet, dass bei der Prüfung unter Hochdruck mit Wasser und Niederdruck mit Luft gemäß internationalen Normen und Standards keine sichtbaren Leckagen auftreten.





# VANESSA SERIE 30.000

## DER MARKTFÜHRER BEI TIEFTEMPERATUR-ARMATUREN

**NACH KNAPP DREI JAHRZEHNEN  
AM MARKT SIND HEUTE  
MEHR TIEFTEMPERATUR-  
PROZESSKLAPPEN DER VANESSA  
SERIE 30.000 INSTALLIERT ALS VON  
JEDEM ANDEREN HERSTELLER.**

Hinter unserem Erfolg steht der Wille zu kontinuierlicher Verbesserung: Durch enge Abstimmung mit unseren Kunden, sorgfältige Tests und Produktoptimierungen entwickeln wir die zuverlässigsten Lösungen für praktisch jede Tieftemperatur-Anwendung. Eine zentrale Rolle spielt dabei unser „Trim“, die Innengarnitur. Sie wird ständig nach anspruchsvollsten Spezifikationen hinsichtlich Funktionszuverlässigkeit, Dichtigkeit, Emissionen und Sicherheit weiterentwickelt. Ihre nachweislich exzellente Zuverlässigkeit in unterschiedlichsten Einsatzfällen prädestiniert Vanessa-Prozessklappen in allen Gehäusetypen für ein breites Spektrum kritischer und nichtkritischer Tieftemperatur-Anwendungen.

Dank dieses Entwicklungs-Know-hows sind unsere Vanessa-Prozessklappen inzwischen weltweit als Premiumprodukt bekannt. Die dreifach exzentrische Bauart mit vollständig metallischem Dichtmechanismus garantiert in Verbindung mit der sorgfältigen Werkstoffauswahl zuverlässige Dichtigkeit und Funktion auch unter den extremen Temperaturschwankungen im Cryo-Einsatz. Damit sind Vanessa-Prozessklappen die sichere Langzeitlösung, wenn es um Absperrung, Durchflussregelung und Notfallfunktionen geht.

Unsere Tieftemperatur-Armaturen der Serie 30.000 sind mit einem verlängerten Gehäusehals gemäß BS 6364 ausgestattet. Die Wahl der Werkstoffe wird auf die Spezifikationen der Verrohrung sowie auf die Projektanforderungen abgestimmt.

Prozessklappen der Vanessa Serie 30.000 bieten gegenüber anderen Armaturentypen entscheidende Vorteile für Tieftemperatur-Anwendungen.

### TECHNISCHE SPEZIFIKATION

#### WERKSTOFFE

Austenitische Stähle

#### AUSFÜHRUNGEN

Tieftemperatur

#### NENNWEITEN

DN 80 bis DN 2800 (3" bis 112"),  
größere auf Anfrage

#### ANSCHLUSS

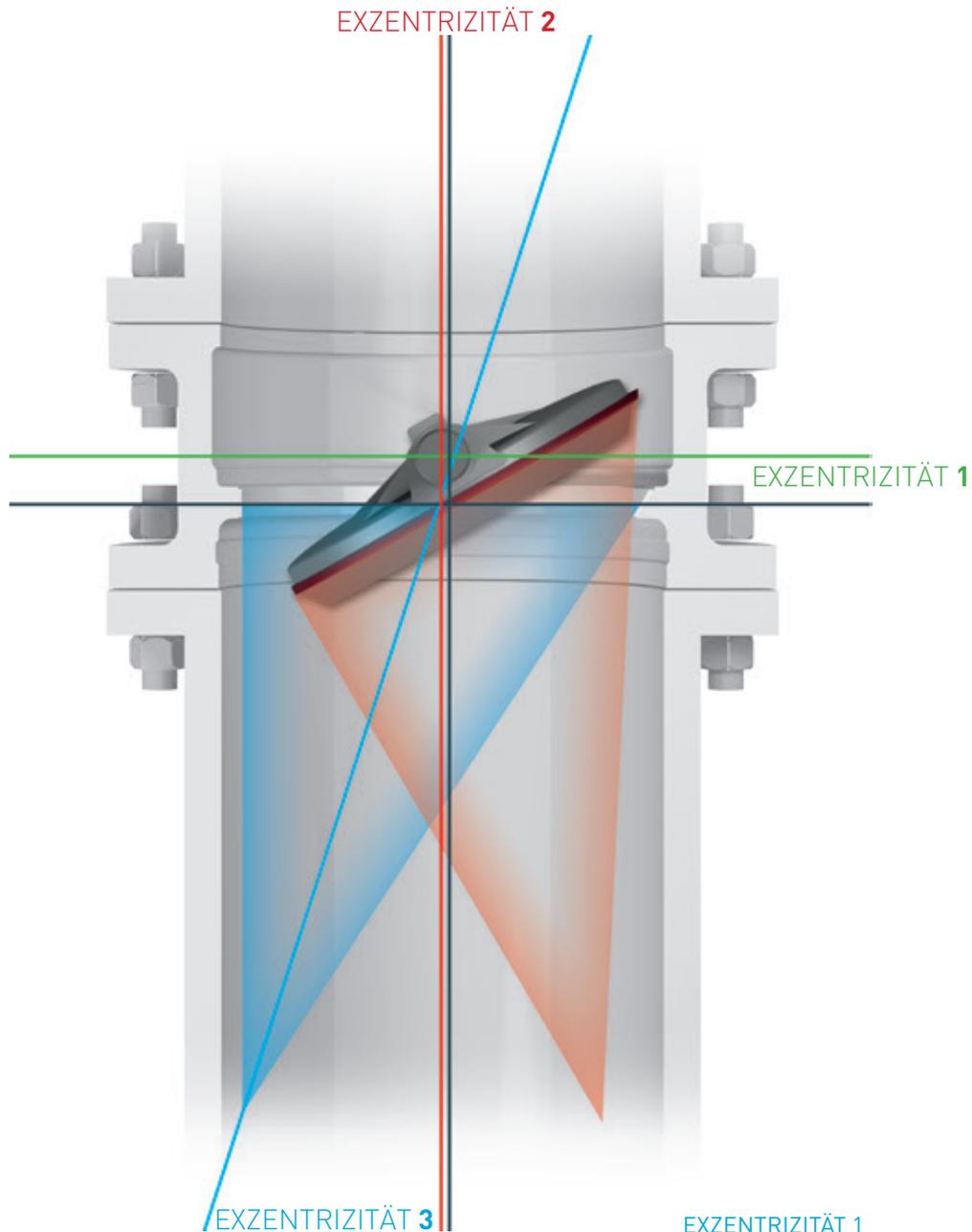
Doppelflansch, Flanschaugen,  
Schweißenden, Schweißenden mit  
Top-Entry

#### DRUCKSTUFE

ASME Class 150–1500;  
EN PN 10–160

#### TEMPERATURBEREICH

-254 °C bis 250 °C



## DREIFACH EXZENTRISCH DAS KONZEPT

**DREIFACH EXZENTRISCHE VANESSA-PROZESSKLAPPEN:  
DREHMOMENTABHÄNGIG METALLISCH DICHTEND  
MIT REIBUNGSFREIER BEWEGUNG ÜBER DEN  
90°-SCHWENKWINKEL**

### EXZENTRIZITÄT 1

Die Welle ist hinter der Sitzebene angeordnet. Hiermit wird eine geschlossene Rundumdichtung des auf der Scheibe positionierten Dichtrings erreicht.

### EXZENTRIZITÄT 2

Die Welle ist außermittig zur Rohrleitungs- und Armaturen-Mittelachse angeordnet. Durch diese zusätzliche Exzentrizität wird bei der Schwenkbewegung die Reibung des Dichtrings zum Sitz verringert.

### EXZENTRIZITÄT 3

Der Dichtkonus-Schnittpunkt ist gegenüber der Rohrleitungs- beziehungsweise Armaturen-Mittelachse versetzt. Jegliche Reibung des Dichtrings auf dem Sitz wird durch diese dritte Exzentrizität verhindert.

# SERIE 30.000

## WARTUNGSFREIE INNENKONSTRUKTION

### DIE INNENGARNITUR DER VANESSA SERIE 30.000 IST IN DEN MEISTEN TIEFTEMPERATUR-ANWENDUNGEN VOLLSTÄNDIG WARTUNGSFREI.

Da der Dichtmechanismus keine weichen Werkstoffe enthält, entfällt das Risiko von Versprödung, Verschleiß und somit vorzeitigem Ausfall.

Die chemischen und mechanischen Eigenschaften der Dichtelemente gewährleisten in Kombination mit der reibungsfreien, dreifach exzentrischen Konstruktion extrem hohe Standzeiten. Bei korrekter Handhabung, Installation und Nutzung sowie ordnungsgemäßer Reinigung aller Teile vor der Installation ist die Armatur vollständig wartungsfrei.

Alle Tieftemperatur-Prozessklappen der Vanessa Serie 30.000 werden nach strengen Kriterien typgeprüft. Dabei wird die innere bzw. äußere Dichtigkeit nach wiederholten Schaltzyklen unter vollem Auslegungsdruck mit Helium bei Tieftemperaturbedingungen sowie Umgebungstemperatur untersucht.

## GEHÄUSEAUSFÜHRUNGEN

### DOPPELFLANSCHGEHÄUSE



Die gängigste Bauform mit optimaler Lastverteilung auf dem Dichtmechanismus und geringem Dehnungsrisiko dank kurzer Verschraubung. Der standardisierte Flanschanschluss sorgt für sichere Verbindungen sowie einfachen Ein- und Ausbau. Lieferbar sind ASME- und EN-Flansche einschließlich Ausführungen gemäß ASME VIII Sect. 2 Div. 1.

### FLANSCHAUGENGEHÄUSE



Bauart mit einem einzigen Flansch, durch den geringeren Materialbedarf entsprechend kostengünstiger. Die Installation erfolgt anhand der beidseitigen Gewindebohrungen mit zwei Schraubensätzen und ohne Muttern. Bei größeren Nennweiten als DN 900 (36") wird diese Bauform aufgrund praktischer Schwierigkeiten bei der Installation jedoch eher vermieden.

### GEHÄUSE MIT SCHWEISSENDEN

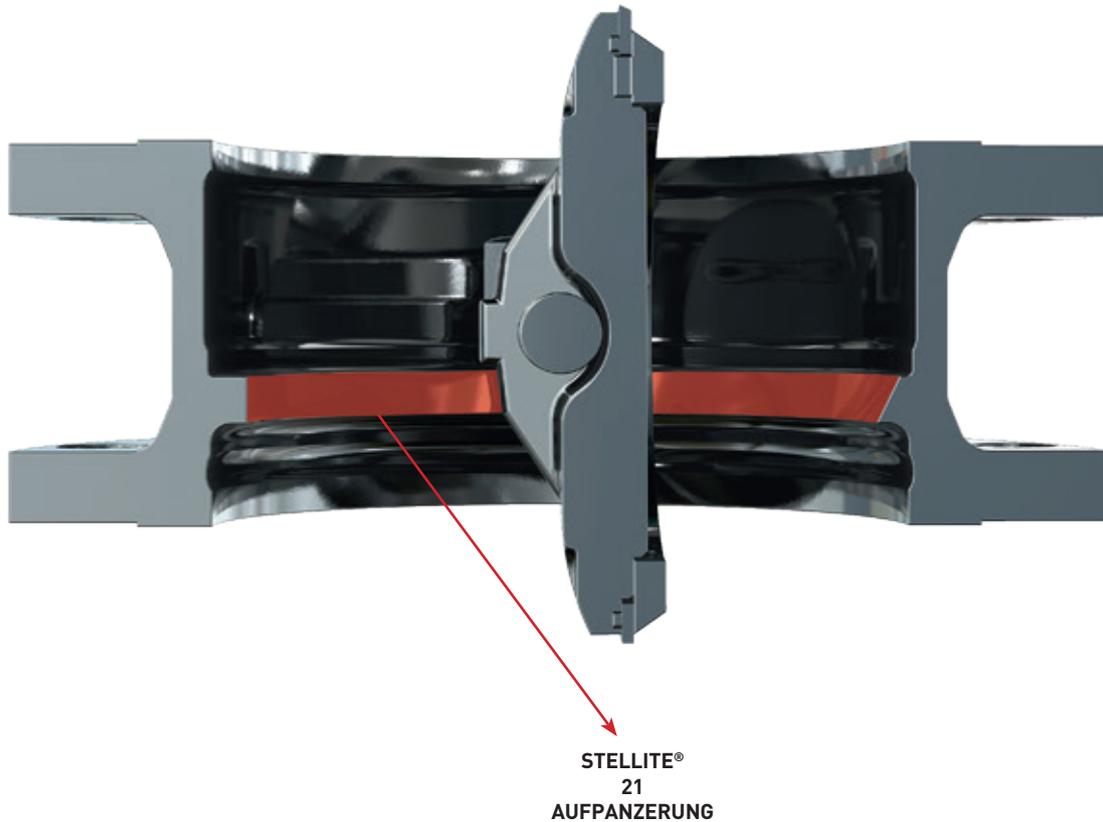


Die ideale Wahl, wenn die Anzahl der Flanschverbindungen reduziert werden soll. Gleichzeitig ist diese Bauform deutlich günstiger in der Anschaffung. Flüchtige Emissionen, wie sie bei Flanschverbindungen infolge der Spannungen im Rohrsystem auftreten können, sind dank der Verschweißung ausgeschlossen. Wie alle anderen Vanessa-Prozessklappen ist auch diese Ausführung im Betrieb wartungsfrei.

### TOP-ENTRY-GEHÄUSE MIT SCHWEISSENDEN



Die Top-Entry-Bauform empfiehlt sich, wenn die Möglichkeit zur Reparatur ohne Ausbau der Armatur gefordert ist. Alle Innenteile können hier von oben her ausgebaut werden und sind dadurch sicher zugänglich. Somit sind auch unvorhergesehene Reparaturen möglich, die bei anderen Armaturentypen nicht oder nicht sicher durchgeführt werden könnten. Grundsätzlich ist die Vanessa Serie 30.000 in den meisten Anwendungsfällen über die gesamte Lebensdauer wartungsfrei.



## **SERIE 30.000** SITZ-AUFPANZERUNG AUS STELLITE® 21 FÜR HÖCHSTE LANGZEIT-ZUVERLÄSSIGKEIT

**DER ROBUSTE GEHÄUSESITZ DER SERIE 30.000 IST DIE OPTIMALE LÖSUNG FÜR ABSOLUT DICHTEN ABSCHLUSS. DAS RISIKO EINER LECKAGE DURCH MECHANISCHES VERSAGEN WIRD DADURCH AUSGESCHLOSSEN.**

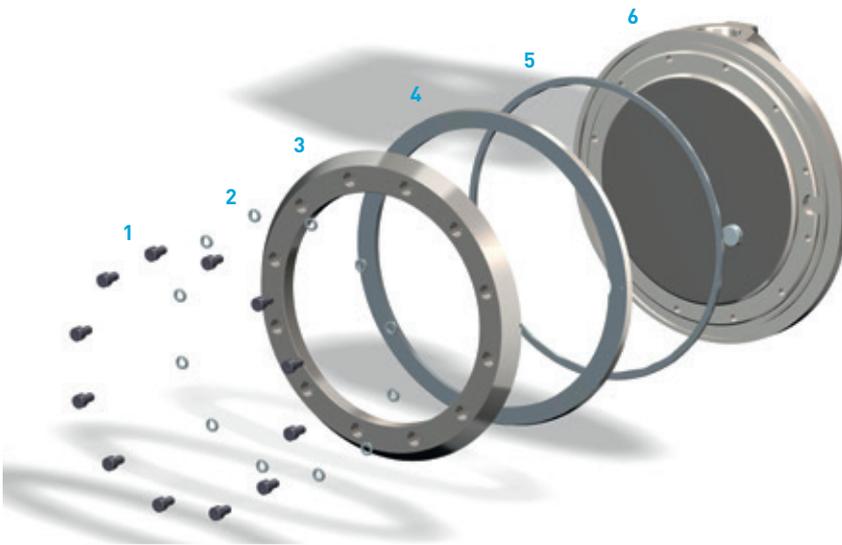
**VERSCHLEISSBESTÄNDIGE SITZAUFSCHEIßUNGEN GEWÄHRLEISTEN HÖCHSTE ZUVERLÄSSIGKEIT FÜR DIE INBETRIEBNAHME UND DAS ANFAHREN VON CRYO-ANLAGEN.**

Stellite® 21 ist speziell auf Beständigkeit gegen Verschleiß durch den Kontakt von Metall auf Metall optimiert.

- Die Legierung 21 ist elastischer als Stellite® 6, was sie zur besseren Wahl für metallische Dichtungen macht.
- Durch den Einsatz von Schweißrobotern wird eine besonders hochwertige Aufpanzerung erreicht, die über die gesamte Lebensdauer der Armatur wartungsfrei bleibt.

Die Stellite® 21 sorgt gerade bei intensiven Einsätzen mit häufigen und schnellen Schaltwechseln für eine höhere Zuverlässigkeit.

Stellite® ist eine eingetragene Marke von Deloro



#### LEGENDE

- 1 Schrauben
- 2 Scheiben
- 3 Haltering
- 4 Dichtring massiv
- 5 Spiraldichtung
- 6 Klappenscheibe mit Positionierstift

## TIEFTEMPERATUR-AUSFÜHRUNG – MASSIVER DICHRING

**BEI ALLEN VANESSA-PROZESSKLAPPEN ERMÖGLICHT DIE KOMBINATION AUS SELBSTZENTRIERENDEM DICHRING UND POSITIONIERSTIFT EINEN LEICHTEN AUSTAUSCH DES DICHRINGS.**

Die Tieftemperatur-Ausführung der Serie 30.000 verwendet einen einteiligen massiven Dichtring aus UNS S20910 (Nitronic® 50) ohne weichdichtende Werkstoffe wie Polymere oder Graphit. Letztere können im Cryo-Einsatz keine langfristig zuverlässige Dichtigkeit gewährleisten und führen zu einem erhöhten Schadensrisiko beim

Anfahren der Anlage. Der hoch korrosionsbeständige Werkstoff Nitronic® 50 behält dagegen seine entscheidenden mechanischen Eigenschaften auch noch bei extrem niedrigen Temperaturen. Zudem verfügt er über eine sehr hohe Fließfestigkeit (bei Raumtemperatur ca. doppelt so hoch wie die anderer austenitischer Chrom-Nickel-Stähle).

Nitronic® ist eine eingetragene Marke von AK Steel

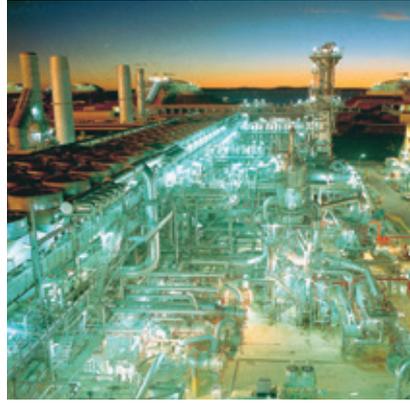


#### MERKMALE

1. Die Stellungenanzeige vereinfacht den Aufbau eines Antriebs bei bereits eingebauter Armatur.
2. Es gibt keine Verbindungsstifte, die durch Reduzierung des Wellenquerschnitts die Klappenwellen-Festigkeit beeinträchtigen könnten.
3. Die einteilige Klappenwelle sorgt für eine sichere Druckhaltung sowie maximale Dichtigkeit.
4. Die Serie 30.000 verfügt über eine ausblassichere Klappenwelle durch innere und äußere Konstruktionsvorkehrungen, vollständig konform mit API 609.
5. Eine zweiteilige Stopfbuchse minimiert das Risiko von Emissionen in die Atmosphäre. Die Packungskonstruktion ist qualifiziert gemäß ISO 15848-1, EPA-Methode 21 sowie TÜV TA-Luft/VDI 2440.
6. Robuste, auf hohe Druckbelastung ausgelegte Lager minimieren das Risiko von Fressen.
7. Plangesenkte Flanschbohrungen sorgen für höhere Sicherheit und Zuverlässigkeit der Verschraubungen und minimieren somit das Langzeit-Leckagerisiko.







## LÖSUNGEN FÜR ÖL & GAS

### EIN VERLÄSSLICHER PARTNER DER LNG-BRANCHE

Sicherer Umgang mit dem hochentzündlichen Medium, Zuverlässigkeit für Anlagenstillstände, minimaler Wartungsaufwand: Die Vanessa Serie 30.000 erfüllt zentrale Anforderungen für den LNG-Einsatz. LNG-Anlagen gibt es bereits seit den 1930er-Jahren, doch angesichts des steigenden weltweiten Bedarfs wird die Kapazität der Verflüssigungsstränge in den letzten Jahren deutlich höher ausgelegt. Dies führt zu einem Bedarf an Armaturen in großen Nennweiten (bis DN 2500/100"), die auch bei hohen Drücken (Class 900) absolut zuverlässig arbeiten: zur Druckregelung und Absperrung, in Notfallsystemen und in zentralen Schutzfunktionen. Schließlich drohen beim Umgang mit den hochentzündlichen Gasen - ob Methan, Ethan, Propan oder Butan - anderenfalls große Sicherheitsrisiken. Vanessa bietet für diese Einsätze eine äußerst verlässliche, zu 100 % „firesafe“ ausgelegte Lösung, die sich

seit über 25 Jahren in LNG-Anlagen bewährt hat. Die Vanessa Serie 30.000 bietet gegenüber herkömmlichen Kugelhähnen, Schiebern und Ventilen entscheidende Vorteile: überlegene Zuverlässigkeit bei geringem Platzbedarf und niedrigerem Gewicht - wichtige Faktoren gerade für modularisierte Anlagenbaugruppen (Skids).

#### LNG-Terminals

Die Vanessa Serie 30.000 eignet sich für den Einsatz in flüssigem und verdampftem LNG, nicht nur zur regulären Absperrung, sondern insbesondere auch als Anlagenstillstand-Armatur. Diese kritische Applikation erfordert Armaturen mit absolut dichtem Abschluss, die sowohl Kundenspezifikationen als auch gesetzlichen Vorschriften genügen. In diesem Bereich hat sich Vanessa über viele Jahre einen hervorragenden Ruf erarbeitet. Unsere Prozessklappen werden in LNG-Terminals weltweit eingesetzt, üblicherweise in

Nennweiten von DN 150 bis DN 1050 (6" bis 42") und Druckstufen von Class 150 bis Class 900.

„Dreifach exzentrische Prozessklappen haben sich im LNG-Bereich fest etabliert. Wir selbst setzen sie intensiv in unserer LNG-Anlage ein - vor 10 Jahren hätte daran noch niemand gedacht.“

#### Teamleiter Technik

Großer Anwender, Öl- und Gasindustrie





# LÖSUNGEN FÜR DIE PROZESSINDUSTRIE UND ANDERE BRANCHEN

## GEEIGNET FÜR PRAKTISCH JEDE TIEFTEMPERATUR-ANWENDUNG

**WENN HÖCHSTE FUNKTIONSZUVERLÄSSIGKEIT IN TIEFTEMPERATUR-ANWENDUNGEN GEFORDERT IST, SIND VANESSA-PROZESSKLAPPEN DIE RICHTIGE LÖSUNG.**

### LUFTZERLEGUNGSANLAGEN

In einer typischen Luftzerlegungsanlage (LZA) gibt es fünf Verfahrensschritte: Filtern, Verdichten, Reinigen, Abkühlen und Destillieren der Luft. Nach dem Reinigen wird die Luft in die Coldbox geleitet und bis zum Verflüssigungspunkt abgekühlt. Anschließend wird sie in einer Reihe von Destillationskolonnen fraktioniert. Da der gesamte Prozess bei sehr niedrigen Temperaturen abläuft, ist eine effektive Isolierung der Coldbox entscheidend. Hierzu wird in der Regel Perlit verwendet. Die gesamte Coldbox wird dabei mit feinem Perlitgranulat gefüllt, um die Prozessbehälter und Rohrleitungen von der Umgebungswärme abzuschirmen. In dieser abgeschotteten Tieftemperatur-Umgebung muss die gesamte

Ausrüstung einschließlich der Armaturen eine zuverlässige Regelung und Absperrung der flüssigen und gasförmigen Medien gewährleisten. Tieftemperatur-Prozessklappen der Vanessa Serie 30.000 erfüllen diese Anforderungen für den Coldbox-Einsatz gemäß BS 6364 oder individuellen Kundenspezifikationen. Ihre Zuverlässigkeit, Robustheit und Wartungsfreiheit macht sie zur idealen Wahl für diese Anwendung.

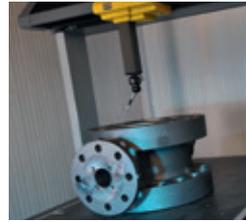
### LUFT- UND RAUMFAHRT

In den Treibstoffkreisläufen von Prüfständen für Raketentriebwerke ist höchste Sicherheit gefordert. Neben den allgemeinen Vorgaben für den Tieftemperatur-Einsatz erfüllen Vanessa-Prozessklappen der Serie 30.000 die besonderen Anforderungen dieser kritischen Aufgabenstellung, etwa spezielle Reinigung, Eliminierung jeglicher Spuren von entzündlichen Kohlenwasserstoffen sowie Verwendung qualifizierter Werkstoffe wie virginalem Teflon für die Wellendichtungen. Dadurch gewährleisten sie konsistente

Funktionszuverlässigkeit auch nach wiederholten Temperaturzyklen, die bei diesem Einsatz meist von 38 °C bis -253 °C reichen, und erfüllen sämtliche Anforderungen an die Leckagerate (max. 1 Ncm<sup>3</sup>/min pro Zoll Nennweite). Eine korrekte Auslegung der Werkstoffe vorausgesetzt, eignet sich die Vanessa Serie 30.000 auch uneingeschränkt für den Einsatz in flüssigem Sauerstoff.

„Wir sind mit der Zuverlässigkeit der Vanessa-Prozessklappen im Cryo-Einsatz absolut zufrieden, auch im Bereich der Regelanwendungen.“

**Standortleiter Engineering**  
Großer Anwender



## SERIE 30.000

### TIEFTEMPERATUR-ARMATUREN AUS GROSSSERIENPRODUKTION IN MODERNSTEN FERTIGUNGSSTÄTTEN

**EIN ALLEINSTELLUNGSMERKMAL DER VANESSA SERIE 30.000 SIND UNSERE FERTIGUNGSKAPAZITÄTEN: JÄHRLICH KÖNNEN WIR MEHRERE TAUSEND TIEFTEMPERATUR-ARMATUREN FÜR DRÜCKE VON VAKUUM BIS 250 BAR (ÜBER 3.600 PSI) IN NENNWEITEN VON DN 80 BIS DN 2800 (3" BIS 112") HERSTELLEN.**

Für maximale Zuverlässigkeit, Qualität und Langlebigkeit sorgen dabei Produktionsanlagen auf dem neuesten Stand der Technik. Entscheidende Schritte wie Beizen und Passivieren der Stähle, Reinigung und Trocknung, Montage, Prüfung, Transportschutz und Verpackung können wir dadurch in höchster Prozessqualität ausführen.

Für Tests stehen mehrere separate, parallel nutzbare Tieftemperatur-Prüfstände mit digitaler Prüftechnik zur Verfügung. Der größte erlaubt mit einem 30.000-Liter-Stickstofftank und 20-Tonnen-Kran Tests an Armaturen bis DN 3500. Für höchste Sicherheit wird der Testablauf mit einem Videokamerasystem überwacht.

Vanessa-Prozessklappen erfüllen die Anforderungen international einschlägiger Normen und Standards und werden per Helium-Massenspektrometer auf flüchtige Emissionen geprüft. Gerade dieser Schritt ist oft extrem wichtig, da flüchtige Emissionen nicht nur die Produktionsausbeute bzw. Anlageneffizienz verringern, sondern auch ein Risiko für Personal und Umwelt darstellen können.

Alle Tieftemperatur-Armaturen von Vanessa werden vor dem Versand sorgfältig vor dem Eindringen von Feuchtigkeit und Staub geschützt. Bei Armaturen, die in kritischen Medien wie flüssigem Sauerstoff oder Wasserstoff eingesetzt werden sollen, findet die gesamte Reinigung und Montage in einem eigenen Raum statt, der vom restlichen Fertigungsbetrieb abgetrennt ist.

Ausführliche technische Informationen zu unseren Produkten finden Sie in unserem Onlinekatalog:

**[www.vanessavalves.emerson.com/catalog](http://www.vanessavalves.emerson.com/catalog)**



