



DE Konformitätserklärung

EN Declaration of conformity

FR Déclaration de conformité

ES Declaración de conformidad

VEGAPOINT 11, 21, 23, 31

nach VO (EG) 1935/2004, VO (EU) 10/2011,
FDA, GB 4806, USP Class VI
und zur ADI-Freiheit



Document ID: 62533



VEGA

DE**EN****FR****ES**

Inhaltsverzeichnis

1	Erklärungen zu den Standards und Verordnungen	3
2	Allgemeine Erläuterungen zum Sensor	4
3	Europa - Bewertungsgrundlage	6
4	USA - Bewertungsgrundlage	8
5	Volksrepublik China - Bewertungsgrundlage	8
6	Dichtungswerkstoffe.....	11

1 Erklärungen zu den Standards und Verordnungen

CFR

FDA steht für die Food and Drug Administration, eine US-amerikanische Behörde. Diese gibt u. a. eine Vorschrift heraus zur Verwendung von Werkstoffen mit Produktkontakt in der Pharma-, Lebensmittel- und Kosmetikindustrie (Code of Federal Regulations CFR).

Diesen grundlegenden Anforderungen leisten wir Folge, indem wir die Sensorvarianten aus Werkstoffen realisieren, die in Ihrer Zusammensetzung den einschlägigen 21 CFR's 177 entsprechen.

Bei Werkstoffen, für die keine 21 CFR's 177 anwendbar sind, beziehen wir uns auf aktuellen Wissensstand unabhängiger Fachkreise aus dem Pharma- und Lebensmittelbereich oder auf Stellungnahmen des Public Health Service der Food und Drug Administration.

EG 1935/2004

Die Verordnung (EG) Nr. 1935/2004 vom 27.10.2004 zielt auf die Sicherstellung eines Schutzniveaus für die menschliche Gesundheit und den Verbraucher bei Gegenständen und Materialien, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmittel in Berührung zu kommen.

Im Rahmen dieser Verordnung können Einzelmaßnahmen erlassen werden. Für Kunststoffe wurde beispielsweise die Verordnung (EU) Nr. 10/2011 erlassen.

Der besondere Schwerpunkt der Verordnung liegt auf der Einhaltung der guten Herstellpraxis. Unter dem ersten Aspekt der guten Herstellpraxis verstehen wir die Verwirklichung des Sicherstellungszieles, dass Teile mit potenziellem Lebensmittelkontakt so ausgeführt werden, dass unter vorhersehbaren Bedingungen eine Migration von Bestandteilen weitestgehend vermieden wird bzw. nicht in Mengen stattfindet, welche weder die menschliche Gesundheit gefährdet, noch dass eine unvermeidbare Veränderung der Zusammensetzung oder der organoleptischen Eigenschaften herbeigeführt werden kann.

GMP EG 2023/2006

Unter dem zweiten Aspekt der guten Herstellpraxis (GMP) gemäß EG 2023/2006 vom 22.12.2006, verstehen wir die Sicherstellung, der Rückverfolgbarkeit von Teilen und Produkten mit potenziellem Lebensmittelkontakt durch alle Herstellungs- und Vertriebsstufen, was durch unser Qualitätsmanagementsystem nach ISO 9001 und ISO 14001 sichergestellt wird.

USP

Die USP (US Pharmacopial Convention) ist eine nicht kommerzielle Organisation zur Erarbeitung und Formulierung von Anforderungen und Standards für die Identität, Qualität und Reinheit von Medikamenten sowie Lebensmittelbestandteilen und Nahrungsergänzungsmitteln.

Liegen uns für Kunststoffe oder Elastomere vom Lieferanten Bestätigungen zur USP Class VI vor, so bestätigen wir dies bei den jeweilig zutreffenden Ausführungen.

ADI-Freiheit (BSE/TSE)

Freiheit von Bestandteilen tierischen Ursprungs bzw. Substanzen, die mit TSE (Transmissible Spongiforme Enzephalopathie) bzw. BSE (Bovine Spongiforme Enzephalopathie) in Verbindung gebracht werden.

Dies kann auch die Risikobewertung des Herstellers bei evtl. unbeabsichtigt eingebrachter Bestandteilen tierischen Ursprungs sowie die Abtötung von Bestandteilen tierischen Ursprungs durch langzeitige höhere Verarbeitungstemperaturen gemäß EMEA/410/01 vom Juli 2011 bedeuten.

Liegen uns für Kunststoffe oder Elastomere vom Lieferanten Bestätigungen zur ADI-Freiheit vor, so bestätigen wir dies bei den jeweilig zutreffenden Ausführungen.

GB 4806

Die GB 4806-Standards beinhalten Vorgaben und Grenzwerte der Volksrepublik China im Umgang und der Freigabe von Materialien und Produkten mit Lebensmittelkontakt. Hierbei gibt es mehrere

Einzelmaßnahmen, wie z. B. GB 4806.4 für Keramiken, GB 4806.6 und GB 4806.7 für Kunststoffe, GB 4806.9 für Metalle und GB 4806.11 für Elastomere.

Hinweise zum bestimmungsgemäßen Gebrauch

Die bei Gewindeausführungen standardmäßig mitgelieferte Dichtung aus Klingersil C-4400 ist nicht Bestandteil dieser Konformitätserklärung und vor dem Einbau in den Prozess zu entfernen.

Um sicherzustellen, dass keine unbeabsichtigten Verunreinigungen durch Transport, Einbau oder Montage in den Prozess eingebracht werden, ist vor erstmaligem Lebensmittelkontakt die Spülung mit einem geeigneten Reinigungsmedium (z. B. Trinkwasser) erforderlich.

Für Prozessanschlüsse, bei denen die Prozessdichtung nicht mitgeliefert wurde, ist eine den anwendungsspezifischen Anforderungen entsprechende Prozessdichtung zu verwenden.

2 Allgemeine Erläuterungen zum Sensor

Hiermit erklären wir, dass die medienberührenden Teile nachfolgender Ausführungen aus Werkstoffen bestehen, die in ihrer Zusammensetzung der Verordnung VO (EG) Nr. 1935/2004 und VO (EU) 10/2011 sowie den FDA 21 CFR 177.2415 entsprechen bzw. aus im Pharma- und Lebensmittelbereich langjährig bewährten Edelstahllegierungen (wie z. B. 316L) bestehen.

Zur Überprüfung der Konformität der Geräteausführung dient der Produktschlüssel. Dieser kann mit Hilfe der Seriennummer ermittelt werden. Die Seriennummer befindet sich auf dem Gerät selbst, ist jedoch auch über die VEGA-App via Bluetooth abrufbar. Die Seriennummer kann anschließend auf der VEGA-Webseite (www.vega.com) im Suchfeld eingegeben werden. Unter den Suchergebnissen unter „Seriennummer gefunden“ kommt man über den Link „Anzeigen“ zum Produktschlüssel

VEGAPOINT 11: P11(*).[F/A/D]**1

VEGAPOINT 21: P21.(*)..****[F/A/D]*****

VEGAPOINT 23: P23.(*)..****[F/A/D]*****

VEGAPOINT 31: P31.(*)..****[F/A/D]*****

VEGAPOINT 11	Merkmal im Produktschlüssel Prozessanschluss
Medienberührende Werkstoffe	AC / AM Kappe aus VICTREX PEEK 450G elastomerfreie Dichtung
	AB / AD / AE / AF / AG / AH / AK Kappe aus VICTREX PEEK 450G in Verbindung mit EPDM 70.10-02
	AL Kappe aus PEEK LSG in Verbindung mit 70 EPDM 291

Durch Verwendung des passenden Hygieneadapters ist bei den Prozessanschlussausführung AC und AF eine Hygieneausführung verwirklichtbar.

VEGAPOINT 21, 31	Merkmal im Produktschlüssel Prozessanschluss
Medienberührende Werkstoffe	AC / AM / AR / AT / AS / AN / AP / AQ Kappe aus VICTREX PEEK 450G elastomerfreie Dichtung
	AB / AD / AE / AF / AG / AH / AK / GA / GB / GC / GD Kappe aus VICTREX PEEK 450G in Verbindung mit EPDM 70.10-02
	AL Kappe aus PEEK LSG in Verbindung mit 70 EPDM 291

Durch Verwendung des passenden Hygieneadapters ist bei den Prozessanschlussausführung AC, AF, GA und GB eine Hygieneausführung verwirklicht, bzw. AR / AT / AS / AN / AP / AQ verwirklicht.

VEGAPOINT 23	Merkmal im Produktschlüssel Prozessanschluss
Medienberührende Werkstoffe	AB / AD / AE / AF / AM / AG / AH / AK / AR / AT / AS / AN / AP / AQ / GA / GB / GC / GD Kappe aus VICTREX PEEK 450G in Verbindung mit EPDM 70.10-02

Für VEGAPOINT 11, 21, 31 empfehlen wir mit der Ausführung AC folgende Hygieneadapter:
HYGADAPT-P(*).[F/D]**

Hygieneadapter für VEGAPOINT 11, 21, 31 - AC	Merkmal im Produktschlüssel Prozessanschluss
Medienberührende Werkstoffe	AT / AR / E5 / EZ / NB / U5 / E2 / E3 / BA / AD / AC / KA / Q6 / KW / FR / FS / FA / FB / FC / 7F 1.4435

Für VEGAPOINT 11, 21, 31 empfehlen wir mit der Ausführung AF folgende Hygieneadapter:
HYGADAPT-L(*).[F/D]**

Hygieneadapter für VEGAPOINT 11, 21, 31 - AF	Merkmal im Produktschlüssel Prozessanschluss
Medienberührende Werkstoffe	AT / AR / EZ / NB / E2 / E3 / AD / AC / Q6 / KW / FR / FS / FA / 7F / 7G 1.4435

Für VEGAPOINT 11, 21, 31 empfehlen wir mit der Ausführung AM folgende Hygieneadapter:
HYGADAPT-C(*).F**

Hygieneadapter für VEGAPOINT 11, 21, 31 - AM	Merkmal im Produktschlüssel Prozessanschluss
Medienberührende Werkstoffe	AT / AR / EZ / NB / E2 / E3 / AD / AC / Q6 / KW / FR / FS / FA / 7F / 7G 1.4435

Für VEGAPOINT 21, 23, 31 empfehlen wir mit der Ausführung GA und GB folgende Hygieneadapter:

ESTSG(*).1***3

Hygieneadapter für VEGAPOINT 21, 23, 31 - GA und GB	Merkmal im Produktschlüssel Prozessanschluss
Medienberührende Werkstoffe	GA / GB 1.4404 oder 1.4435 EPDM AP 310

3 Europa - Bewertungsgrundlage

PEEK

VICTREX PEEK 450G

Durch den Migrationstest gemäß VO (EU) 10/2011 inkl. der Änderungsverordnung 2020/1245 an einem VICTREX PEEK 450G-Bauteil konnte nachgewiesen werden, dass das VICTREX PEEK 450G bei den nachfolgend genannten Testbedingungen - nach europäischen Bewertungskriterien - für alle Arten von Lebensmitteln geeignet ist.

Bewertungsgrundlagen für das medienberührende Bauteil "VICTREX PEEK 450G"

Testbedingungen:	Der Test auf Gesamtmigration und spezifische Migration an VICTREX PEEK 450G-Testmustern erfolgte unter den Testbedingungen: 3 x 4 h bei Rückflusstemperatur in 3 %-iger Essigsäure (Simulanz B), in 10 %-igem Ethanol (Simulanz A) und 3 x für 2 h bei 175 °C in Sonnenblumenöl (Simulanz D2). Dabei stand einer Kontaktfläche von 1 dm ² ein Simulanzvolumen von 200 ml gegenüber.
Test auf Gesamtmigration (OML):	Die Einhaltung des Grenzwertes für die Gesamtmigration ≤ 10 mg/dm ² wurde nachgewiesen.
Organoleptischer Test:	Der Test hinsichtlich geschmacklicher und geruchlicher Beeinträchtigung erfolgte unter den Testbedingungen 2 h bei 40 °C in Mineralwasser, 2 h bei 20 °C in 0,2 %-igem Apfelessig, 2 h bei 20 °C in 10 %-igem Alkohol, 2 h bei 20 °C in Vollmilch und 2 h bei 20 °C in Kokosfett. Die Tests erfolgten in Anlehnung an DIN 10955:2004-06. Hinsichtlich Geruch und Geschmack wurden keine wahrnehmbaren Abweichungen (Intensitätsskala 0 von insgesamt 4) festgestellt.

Nachfolgende Stoffe wurden auf den spezifischen Grenzwert (SML) getestet:

Stoff	Methode, Ergebnis
4,4'-Difluorobenzophenon (CAS 345-92-6)	Der Test auf spezifische Migration erfolgte mit 10 %-igem Ethanol, 3 %-iger Essigsäure und Sonnenblumenöl. Die zulässigen Grenzwerte wurden für die Stoffe nicht überschritten.
Diphenylsulfon (CAS 127-63-9)	
Stoffe A und B (der Geheimhaltung unterliegen)	

Zusätzlich erfolgten die Migrationsprüfungen mit dem Bauteil aus „VICTREX PEEK 450G“ bei einer Kontaktzeit von 10 Tagen und einer Kontakttemperatur von 60 °C. nach VO (EU) 10/2011 Anhang V, Kapitel 2, Abschnitt 2.1.4. Aufgrund der Ergebnisse sind die Bauteile aus „VICTREX PEEK 450G“ für Langzeitlagerungen von mehr als 6 Monaten bei Raumtemperatur und darunter geeignet.

Zudem deckt die Prüfung von 10 Tagen bei 60 °C laut VO (EU) 10/2011 auch eine Erhitzung auf 70 °C für 2 Stunden oder eine Erhitzung auf 100 °C für 15 Minuten.

Weiter bestätigt der Lieferant des Werkstoffes „VICTREX PEEK 450G“:

- Die Unbedenklichkeit bezüglich BSE und TSE auf Basis der Anforderungen aus der EMEA/410/01 Rev. 03, Juli 2011

PEEK LSG

Durch den Migrationstest gemäß VO (EU) 10/2011 inkl. der Änderungsverordnung 2020/1245 an einem repräsentativen PEEK LSG-Bauteil konnte nachgewiesen werden, dass das PEEK LSG bei den nachfolgend genannten Testbedingungen - nach europäischen Bewertungskriterien - für alle

Arten von Lebensmitteln geeignet ist.

Globalmigration

Testbedingungen:	Folgende Lebensmittelsimulanzen wurden verwendet: <ul style="list-style-type: none"> ● 10 % Ethanol und 3 % Essigsäure für 4 Stunden Rückfluss, wiederholte Verwendung ● Olivenöl für 2 Stunden Rückfluss, wiederholte Verwendung
Ergebnis:	Die Einhaltung des Grenzwertes für die Gesamtmigration $\leq 10 \text{ mg/dm}^2$ wurde nachgewiesen.

Spezifische Migration

Stoff	Methode, Ergebnis
4,4'-Difluorobenzophenon (CAS 345-92-6)	Folgende Lebensmittelsimulanzen wurden verwendet: <ul style="list-style-type: none"> ● 10 % Ethanol und 3 % Essigsäure für 4 Stunden Rückfluss, wiederholte Verwendung ● Olivenöl für 2 Stunden bei 175 °C, wiederholter Verwendung ● 95 % Ethanol für 6 Stunden bei 60 °C, wiederholte Verwendung ● Iso-Oktan für 4 Stunden bei 60 °C, wiederholte Verwendung ● Tenax® für 2 Stunden bei 175 °C, wiederholte Verwendung Die zulässigen Grenzwerte wurden für die Stoffe nicht überschritten.
1,4-Dihydroxybenzene (CAS 123-31-9)	
Stoffe A und B (der Geheimhaltung unterlegen)	

Organoleptischer Test

Testbedingungen / Ergebnis:	Der Nachweis der organoleptischen Anforderungen gemäß DIN 10955 wurde an Lebensmittelöl bei 175 °C bei einer Testdauer von 30 Minuten erbracht.
-----------------------------	---

Quelle: Intertek Prüfberichtsnummer RE12987A

ADI-Freiheit

Überdies hinaus bestätigt unser Halbzeuglieferant, dass die Übertragung von BSE/TSE aufgrund der erhöhten Verarbeitungstemperaturen (oberhalb 200 °C) gemäß der Bewertung nach den WHO/8 CDS/VPH/95.145 und EMEA/410/01 Rev.3 - Juli 2011 Anforderungen ausgeschlossen sein sollte.

Metalle

Bei den medienberührenden Metallen handelt es sich um im Pharma- und Lebensmittelbereich langjährig bewährten Edelstahllegierungen (wie z. B. 316L).

Die Rückverfolgbarkeit der medienberührenden Teile und Werkstoffe gemäß VO (EG) 2023/2006/ GMP wird von Beschaffung über Fertigung und Montage bis zur Inverkehrbringung durch unser QM-System sichergestellt.

4 USA - Bewertungsgrundlage

PEEK

VICTREX PEEK 450G

Bewertungsgrundlagen für das medienberührende Bauteil "VICTREX PEEK 450G"

Testbedingungen:	Der Test auf Extraktion nach CFR 177.2415 (c) erfolgte in den Lösungsmitteln Wasser, Ethanol 50 %, Essigsäure 3 % und n-Heptan. Die Testdauer betrug 2 h bei Rückflusstemperatur. Die Chloroform löslichen Extraktionsrückstände dürften 0,05 mg/inch ² nicht übersteigen.
Ergebnis:	Die Einhaltung der Chloroform löslichen Extraktionsrückstände < 0,05 mg/inch ² wurde nachgewiesen.

Tab. 13: (FABES-Bericht mit der Auftragsnummer 6604-18 ergänzte Version 1)

Der Hersteller des VICTREX PEEK 450G schließt die Verwendung des Werkstoffs für den Kontakt mit Muttermilch und Babynahrung gemäß 21 CFR § 106 aus.

PEEK LSG

An gedrehten repräsentativen PEEK-LSG-Mustern konnte durch Tests nach FDA 21 CFR 177.2415 die Lebensmittelverträglichkeit nachgewiesen werden (Intertek Prüfbericht RE35338B).

Testbedingungen:	Destilliertes Wasser, 50 % Ethanol, 3 % Essigsäure und N-Heptane jeweils für 2 h bei Rückflusstemperatur.
Ergebnis:	Die Einhaltung der Migrationsgrenzwerte von < 0,05 mg/inch ² wurde nachgewiesen.

Darüber hinaus schließt unser Halbzeuglieferant die Verwendung des Materials für den Kontakt mit Säuglingsanfangsnahrung und Muttermilch, unter allen Verwendungsbedingungen nach A bis H, wie in Tabelle 1 bzw. 2 in 21 CFR 176.170(c) definiert, aus.

Überdies hinaus bestätigt unser Halbzeuglieferant, dass die Übertragung von BSE/TSE aufgrund der erhöhten Verarbeitungstemperaturen (oberhalb 200 °C) gemäß der Bewertung nach den WHO/CDS/VPH/95.145 und EMEA/410/01 Rev.3 - Juli 2011 Anforderungen ausgeschlossen sein sollte.

Metalle

Bei den medienberührenden Metallen handelt es sich um im Pharma- und Lebensmittelbereich langjährig bewährten Edelstahllegierungen (wie z. B. 316L).

5 Volksrepublik China - Bewertungsgrundlage

Wir bestätigen hiermit, dass die unten genannten Bauteile dem Standard GB 4806.1-2016 "National Standard of Food Safety General Safety Requirements on Food Contact Materials and Articles" entsprechen.

Für die Beurteilung der jeweiligen Stoffgruppe wurden die nachfolgenden Abschnitte beachtet.

Metalle

Metalle nach Standard GB 4806.9-2016

Für die Edelstähle aus 1.4435 konnte durch Tests an repräsentativen Prüfmustern nach GB 4806.9-2016 die Lebensmittelverträglichkeit nachgewiesen werden. (Intertek Hong Kong Prüfberichtsnummer HKGH02515908 S1).

Testbedingungen:	Die Testbedingungen für Migrationstest und organoleptische Tests sind den Standards GB 31604.24-2016, GB 31604.25-2016, GB 31604.33-2016, GB 31604.34-2016, GB 31604.38 und GB 5009.156-2016 zu entnehmen.
Ergebnis - Migrationstests:	Die Einhaltung folgender Migrationsgrenzwerte wurde nachgewiesen: <ul style="list-style-type: none"> ● Arsen $\leq 0,04$ mg/kg ● Cadmium $\leq 0,02$ mg/kg ● Blei $\leq 0,05$ mg/kg ● Chrom $\leq 2,0$ mg/kg ● Nickel $\leq 0,5$ mg/kg
Ergebnis - sensorische Tests:	Der Nachweis der sensorischen Anforderungen konnte erbracht werden, da die Probelösung keinen eigenartigen Geruch aufwies und die Prüfmuster saubere und regelmäßige Oberflächen (frei von Rissen) aufzeigten.

PEEK

VICTREX PEEK 450

Test nach GB 4806.7-2016

Für die Sensorspitze aus VICTREX PEEK 450G konnte durch Tests an repräsentativen Prüfmustern nach GB 4806.7-2016 die Lebensmittelverträglichkeit nachgewiesen werden. Die zugrundeliegenden Testmethoden waren GB 5009.156-2016, GB 31604.1-2015, GB 31604.2-2016, GB 31604.7-2016, GB 31604.8-2016 und GB 31604.9-2016 (Intertek Hong Kong Prüfberichtsnummer HKGH02515907 S1).

Gesamtmigration

Testbedingungen:	Die Testbedingungen für die Gesamtmigration waren 2 h bei 70 °C jeweils in Essigsäure 4 %, Ethanol 20 % und ein fetthaltiges Lebensmittelsimulanz.
Ergebnis:	Die Einhaltung des Grenzwertes für die Gesamtmigration ≤ 10 mg/dm ² wurde nachgewiesen.

KMnO4-Verbrauch

Testbedingungen:	Die Testbedingungen für den KMnO4-Verbrauch waren 2 h bei 60 °C in Wasser.
Ergebnis:	Die Einhaltung des Grenzwertes für den KMnO4-Verbrauch ≤ 10 mg/kg wurde nachgewiesen.

Freigabe von Blei

Testbedingungen:	Die Testbedingungen für die Freigabe von Blei waren 2 h bei 60 °C in Essigsäure 4 %.
Ergebnis:	Die Einhaltung des Grenzwertes für die Freigabe von Blei ≤ 1 mg/kg wurde nachgewiesen.

Entfärbungstest

Testbedingungen:	Als Lebensmittelsimulanzien wurden reines Ethanol, Ethanol 65 %, Pflanzenöl sowie Einweichlösung (im Testbericht als "soaking solution" bezeichnet) verwendet.
------------------	--

Ergebnis:	In allen vier Lebensmittelsimulanzien wurde keine Farbabgabe detektiert.
-----------	--

Sensorische Tests

Testbedingungen:	Bestanden, da Probelösung keinen eigenartigen Geruch aufwies und die Prüfmuster normal hinsichtlich Farbe und Geruch beurteilt wurden.
------------------	--

Test nach GB 4806.6-2016

Neben den Tests nach GB 4806.7-2016 konnte für die Sensorspitze aus VICTREX PEEK 450G durch die Tests an repräsentativen Prüfmustern nach GB 4806.6-2016 die Lebensmittelverträglichkeit nachgewiesen werden (Intertek Fürth Prüfberichtsnummer FUFDCP2019-08898).

Stoff	Methode, Ergebnis
4,4'-Difluorobenzophenon (CAS 345-92-6)	Der Test auf spezifische Migration wurde nach DIN EN 13130-1 (2004/08) in Ethanol 95 % (10 Tage bei 60 °C) bei kompletten Eintauchen der Prüfmuster durchgeführt. Die zulässigen Grenzwerte wurden für die Stoffe nicht überschritten.
1,4-Dihydroxybenzol (CAS 123-31-9)	

PEEK LSG

Für die PEEK LSG konnte durch Tests an repräsentativen Prüfmustern nach GB 4806.7-2016 und GB 4806.6-2016 die Lebensmittelverträglichkeit nachgewiesen werden (Intertek Shanghai Prüfberichtsnummer SHAH0153121801, SHAH0153121802).

Gesamtmigration

Testbedingungen:	Die Testbedingungen für die Gesamtmigration waren 4 h bei 100 °C jeweils in Essigsäure 4 % und Ethanol 10 % und 4 h bei 100 °C in Öl-Ersatzstoff-Simulanz (Testmethode: GB 31604.8-2021).
Ergebnis:	Die Einhaltung des Grenzwertes für die Gesamtmigration $\leq 10 \text{ mg/dm}^2$ wurde nachgewiesen.

KMnO4-Verbrauch

Testbedingungen:	Die Testbedingungen für den KMnO4-Verbrauch waren 2 h bei 60 °C in destilliertem Wasser (Testmethode GB 31604.2-2016).
Ergebnis:	Die Einhaltung des Grenzwertes für den KMnO4 $\leq 10 \text{ mg/kg}$ wurde nachgewiesen.

Freigabe von Blei

Testbedingungen:	Die Testbedingungen für die Freigabe von Blei waren 2 h bei 60 °C in Essigsäure 4 % (Testmethode GB 31604.9-2016).
Ergebnis:	Die Einhaltung des Grenzwertes für die Freigabe von Blei $\leq 10 \text{ mg/kg}$ wurde nachgewiesen.

Entfärbungstest

Testbedingungen:	Als Lebensmittelsimulanzien wurden reines Ethanol, Pflanzenöl sowie Einweichlösung (im Testbericht als "soaking solution" bezeichnet) verwendet (Testmethode: GB 31604.7-2016).
------------------	---

Ergebnis:	In allen vier Lebensmittelsimulanzen wurde keine Farbabgabe detektiert.
-----------	---

Spezifische Migration von 4,4'-Difluorbenzophenon

Testbedingungen:	Die Testbedingungen für die Migration von 4,4'-Difluorbenzophenon waren 3 x 24 h bei 100 °C in Essigsäure 4 %, 3 x 24 h bei Rücklauftemperatur in Ethanol 10 % und 3 x 6 h bei 250 °C in Olivenöl. (Testmethode: Analysiert durch UPLC)
Ergebnis:	Die Einhaltung des Grenzwertes für die Spezifische Migration $\leq 0,05$ mg/kg wurde nachgewiesen.

Spezifische Migration von 1,4-Dihydroxybenzol

Testbedingungen:	Die Testbedingungen für die Migration von 1,4-Dihydroxybenzol waren 3 x 24 h bei 100 °C in Essigsäure 4 %, 3 x 24 h bei Rücklauftemperatur in Ethanol 10 % und 3 x 6 h bei 250 °C in Olivenöl. (Testmethode: GCB-3-Y-008)
Ergebnis:	Die Einhaltung des Grenzwertes für die Spezifische Migration $\leq 0,06$ mg/kg wurde nachgewiesen.

Quelle: Intertek-Prüfberichte SHAH01488728

Sensorik

Bestanden, da Probelösung keinen eigenartigen Geruch aufwies und die Prüfmuster normal hinsichtlich Farbe und Geruch beurteilt wurden.

6 Dichtungswerkstoffe

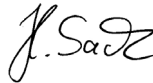
In nachfolgender Tabelle sind die Dichtungsausführungen und die zugehörigen Konformitätsaussagen unserer Dichtungslieferanten aufgelistet.

Dichtungswerkstoff	Standard
EPDM 70.10-02	3-A Standard N° 18-03 Class 2 FDA 21 CFR - 177.2600 a) - f) NSF 51 for food BfR XXI Category 4 D.M. 21/03/1973 (Migration test) Dlgs. 25.01.1992 n.108 Art.2 (ex. DPR 777/82 art 2) - Complies with Arsenic content limits EC 1935/2004 (excl. article 15) and EC Regulation 2023/2006 (GMP) GB 4806.11-2016 (Migration test) Mercosur GMC/RES N° 03/92 (Food law) Mercosur GMC/RES N° 28/99 (Positive List) USP class VI Chapter <87> (In Vitro) and Chapter <88> (In Vivo) - 121 °C
70 EPDM 291 Nur für Prozessanschluss in der Ausführung AL relevant	3-A Sanitary Standard Class II EU1935/2004 FDA 21 CFR 177.2600 USP class VI, Chapter <87> (In Vitro) and Chapter <88> (In Vivo) - 121 °C ADI-Freiheit

Dichtungswerkstoff	Standard
EPDM AP 310 Bei Verwendung des Hygieneadapters ESTSG(*).1***3	FDA 21.CFR 177.2600 (e) und (f) VO (EG) Nr. 1935/2004 ADI-Freiheit

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach

21.02.2023



i.V. Holger Sack
Produktsicherheit & QM

DE

EN

FR

ES

Contents

1	Explanations of standards and regulations	14
2	General explanations of the sensor	15
3	Europe - Basis of assessment.....	16
4	USA - Basis of assessment.....	18
5	People's Republic of China - Basis of assessment	19
6	Sealing materials	22

1 Explanations of standards and regulations

CFR

FDA stands for Food and Drug Administration, a U.S. authority. Among other things, this authority issues a regulation on the use of product-contacting materials in the pharmaceutical, food and beverage and cosmetics industries (Code of Federal Regulations CFR).

We meet these basic requirements by implementing sensor variants made of materials whose composition corresponds to the relevant 21 CFR's 177.

For materials for which 21 CFR's 177 are not applicable, we refer to the current state of knowledge of independent experts from the pharmaceutical and food sectors or to statements of the Public Health Service of the Food and Drug Administration.

EG 1935/2004

Regulation (EC) No. 1935/2004 of 27.10.2004 is aimed at ensuring a high level of protection of human health as well as the safety of consumers, respecting articles and materials intended to come into contact with food.

Along with this regulation, individual measures can be implemented. For plastics, this is for example regulation (EU) no. 10/2011.

The special focus of the regulation is on compliance with good manufacturing practice. We understand the principal aspect of good manufacturing practice to be making sure that parts with potential food contact are designed so that, at least under foreseeable conditions, the migration of constituent substances is largely avoided or does not occur in quantities that would endanger human health or bring about unacceptable changes in composition or organoleptic properties.

GMP EG 2023/2006

Under the second aspect of good manufacturing practice (GMP) acc. to EG 2023/2006 of 22.12.2006, we understand ensuring the traceability of components and products potentially coming into contact with foodstuffs throughout all stages of manufacturing and sales. This is guaranteed by our quality management system according to ISO 9001 and ISO 14001.

USP

The USP (US Pharmacopial Convention) is a non-commercial organisation for development and formulation of requirements and standards for the identity, quality and purity of drugs as well as food components and supplements.

If confirmations of the supplier for plastics or elastomers on USP Class VI are available, then we confirm this for the respective concerned versions.

ADI-free (BSE/TSE)

Free from substances with animal origin or substances associated with TSE (Transmissible Spongiform Encephalopathy) or BSE (Bovine Spongiform Encephalopathy).

This can also mean the risk assessment of the manufacturer in the case of possible unintentionally introduced ingredients of animal origin and the elimination of ingredients of animal origin by long-term higher processing temperatures according to EMEA/410/01 of July 2011.

If confirmations of the supplier are available that plastics or elastomers are ADI-free, then we confirm this for the respective concerned versions.

GB 4806

The GB 4806 standards contain specifications and limit values of the People's Republic of China for the handling and release of materials and products that come into contact with foodstuffs. There are several individual measures, such as GB 4806.4 for ceramics, GB 4806.6 and GB 4806.7 for plastics, GB 4806.9 for metals and GB 4806.11 for elastomers.

Notes on proper use

The seal of Klingscil C-4400 supplied as a standard feature with the threaded version, is not part of this conformity declaration and must be removed before installing into the process.

To ensure that there is no unintentional contamination to the process through transport, installation or mounting, a rinsing with a suitable cleaning medium (e.g. drinking water) is required before the first contact with the foodstuff.

For process fittings for which the process seal was not supplied, a process seal corresponding to the application-specific requirements must be used.

2 General explanations of the sensor

We herewith declare that the wetted parts of the following versions are made of materials meeting in the composition with regulation VO (EC) No. 1935/2004 and VO (EU) 10/2011 as well as FDA 21 CFR 177.2415 or stainless steel alloys (such as e.g. 316L) proven over years in the pharmaceutical and food processing industry.

The product key is used to check the conformity of the device design. This can be determined by means of the serial number. The serial number is located on the instrument itself, but can also be called up via the VEGA app via Bluetooth. The serial number can then be entered on the VEGA website (www.vega.com) in the search field. Under the search results under "Serial number found" you get to the product key via the link "Display"

VEGAPOINT 11: P11.(*).[F/A/D]**I

VEGAPOINT 21: P21.(*).****[F/A/D]*****

VEGAPOINT 23: P23.(*).****[F/A/D]*****

VEGAPOINT 31: P31.(*).****[F/A/D]*****

VEGAPOINT 11	Characteristic in product key Process fitting
Wetted materials	AC / AM Cap made of VICTREX PEEK 450G elastomer-free gasket
	AB / AD / AE / AF / AG / AH / AK Cap made of VICTREX PEEK 450G in combination with EPDM 70.10-02
	AL PEEK LSG cap in combination with 70 EPDM 291

By using the appropriate hygienic adapter, a hygienic version can be realised for the AC and AF process fitting versions.

VEGAPOINT 21, 31	Characteristic in product key Process fitting
Wetted materials	AC / AM / AR / AT / AS / AN / AP / AQ Cap made of VICTREX PEEK 450G elastomer-free gasket
	AB / AD / AE / AF / AG / AH / AK / GA / GB / GC / GD Cap made of VICTREX PEEK 450G in combination with EPDM 70.10-02
	AL PEEK LSG cap in combination with 70 EPDM 291

By using the appropriate hygienic adapter, a hygienic version can be realised for the process fitting versions AC, AF, GA and GB, or AR / AT / AS / AN / AP / AQ.

VEGAPOINT 23	Characteristic in product key Process fitting
Wetted materials	AB / AD / AE / AF / AM / AG / AH / AK / AR / AT / AS / AN / AP / AQ / GA / GB / GC / GD Cap made of VICTREX PEEK 450G in combination with EPDM 70.10-02

For VEGAPOINT 11, 21, 31 we recommend the following hygienic adapters with the AC version: HYGADAPT-P(*).[F/D]**

Hygienic adapter for VEGAPOINT 11, 21, 31 - AC	Characteristic in product key Process fitting
Wetted materials	AT / AR / E5 / EZ / NB / U5 / E2 / E3 / BA / AD / AC / KA / Q6 / KW / FR / FS / FA / FB / FC / 7F 1.4435

For VEGAPOINT 11, 21, 31 we recommend the following hygienic adapters with the AF version: HYGADAPT-L(*).[F/D]**

Hygienic adapter for VEGAPOINT 11, 21, 31 - AF	Characteristic in product key Process fitting
Wetted materials	AT / AR / EZ / NB / E2 / E3 / AD / AC / Q6 / KW / FR / FS / FA / 7F / 7G 1.4435

For VEGAPOINT 11, 21, 31 we recommend the following hygienic adapters with the AM version: HYGADAPT-C(*).F**

Hygienic adapter for VEGAPOINT 11, 21, 31 - AM	Characteristic in product key Process fitting
Wetted materials	AT / AR / EZ / NB / E2 / E3 / AD / AC / Q6 / KW / FR / FS / FA / 7F / 7G 1.4435

For VEGAPOINT 21, 23, 31 we recommend the following hygienic adapters with the GA and GB version:

ESTSG(*).1***3

Hygienic adapter for VEGAPOINT 21, 23, 31 - GA and GB	Characteristic in product key Process fitting
Wetted materials	GA / GB 1.4404 or 1.4435 EPDM AP 310

3 Europe - Basis of assessment

PEEK

VICTREX PEEK 450G

The migration test according to VO (EU) 10/2011 incl. Amendment Ordinance 2020/1245 on a VICTREX PEEK 450G component proved that the VICTREX PEEK 450G is suitable for all types of food under the following test conditions - according to European evaluation criteria.

Evaluation principles for the component in contact with the medium "VICTREX PEEK 450G".

Test conditions:	The test for total migration and specific migration on VICTREX PEEK 450G test samples was performed under the following test conditions: 3 x 4 h at reflux temperature in 3 % acetic acid (simulant B), in 10 % ethanol (simulant A) and 3 x for 2 h at 175 °C in sunflower oil (simulant D2). A contact area of 1 dm ² was compared with a simulant volume of 200 ml.
Test on total migration (OML):	Compliance with the limit value for total migration ≤ 10 mg/dm ² has been proven.
Organoleptic test:	The test for taste and odour was carried out under test conditions of 2 h at 40 °C in mineral water, 2 h at 20 °C in 0,2 % apple vinegar, 2 h at 20 °C in 10 % alcohol, 2 h at 20 °C in whole milk and 2 h at 20 °C in coconut fat. The tests were based on DIN 10955:2004-06. With regard to smell and taste, no perceptible deviations (intensity scale 0 out of a total of 4) were found.

The following substances were tested on the specific limit value (SML):

Substance	Method, result
4,4'-difluorobenzophenone (CAS 345-92-6)	The test for specific migration was performed with 10 % ethanol, 3 % acetic acid and sunflower oil. The permitted limit values were not exceeded for the substances.
Diphenylsulphone (CAS 127-63-9)	
Substances A and B (subject to confidentiality)	

In addition, the migration tests with the component made of "VICTREX PEEK 450G" were carried out with a contact time of 10 days and a contact temperature of 60 °C according to VO (EU) 10/2011 Annex V, Chapter 2, Section 2.1.4. Based on the results, the components made of "VICTREX PEEK 450G" are suitable for long-term storage of more than 6 months at ambient temperature and below.

In addition, according to VO (EU) 10/2011, the test of 10 days at 60 °C also covers heating to 70 °C for 2 hours or heating to 100 °C for 15 minutes.

Furthermore the supplier of the material confirms "VICTREX PEEK 450G":

- Safety with regard to BSE and TSE based on the requirements of EMEA/410/01 Rev. 03, July 2011

PEEK LSG

The migration test according to VO (EU) 10/2011 incl. Amendment Ordinance 2020/1245 on a representative PEEK LSG component proved that the PEEK LSG is suitable for all types of food under the following test conditions - according to European evaluation criteria.

Global migration

Test conditions:	The following food simulants were used: <ul style="list-style-type: none"> ● 10 % ethanol and 3 % acetic acid for 4 hours backward flow, repeated use ● Olive oil for 2 hours backward flow, repeated use
Result:	Compliance with the limit value for total migration ≤ 10 mg/dm ² has been proven.

Specific migration

Substance	Method, result
4,4'-difluorobenzophenone (CAS 345-92-6)	The following food simulants were used: <ul style="list-style-type: none"> ● 10 % ethanol and 3 % acetic acid for 4 hours backward flow, repeated use ● Olive oil for 2 hours at 175 °C, repeated use ● 95 % ethanol for 6 hours at 60 °C, repeated use ● Iso-octane for 4 hours at 60 °C, repeated use ● Tenax® for 2 hours at 175 °C, repeated use The permitted limit values were not exceeded for the substances.
1,4-Dihydroxybenzene (CAS 123-31-9)	
Substances A and B (subject to confidentiality)	

Organoleptic test

Test conditions / Result:	The proof of the organoleptic requirements according to DIN 10955 was provided for food-grade oil at 175 °C for a test period of 30 minutes.
---------------------------	--

Source: Intertek test report number RE12987A

ADI-free

Furthermore, our semi-finished product supplier confirms that transmission of BSE/TSE should be excluded due to the elevated processing temperatures (above 200 °C) as assessed by WHO/8 CDS/VPH/95.145 and EMEA/410/01 Rev.3 - July 2011 requirements.

Metals

The metals in contact with the medium are stainless steel alloys (e.g. 316L), which have been tried and tested over many years in the pharmaceutical and food industries.

The traceability of the wetted parts and materials according to VO (EG) 2023/2006/GMP is guaranteed by our QM system from procurement to production and assembly up to placing on the market.

4 USA - Basis of assessment

PEEK

VICTREX PEEK 450G

Evaluation principles for the component in contact with the medium "VICTREX PEEK 450G".

Test conditions:	The test for extraction according to CFR 177.2415 (c) was carried out in the solvents water, ethanol 50 %, acetic acid 3 % and n-heptane. The test duration was 2 h at reflux temperature. Chloroform soluble extraction residues should not exceed 0,05 mg/inch ² .
Result:	Compliance with chloroform soluble extraction residues < 0.05 mg/inch ² has been proven.

Tab. 42: (FABES report with order number 6604-18 completed version 1)

The manufacturer of the VICTREX PEEK 450G excludes the use of the material for contact with breast milk and baby food according to 21 CFR § 106.

PEEK LSG

On turned representative PEEK LSG samples, food compatibility could be proven by tests according to FDA 21 CFR 177.2415 (Intertek test report RE35338B).

Test conditions:	Distilled water, 50 % ethanol, 3 % acetic acid and N-heptanes each for 2 h at reflux temperature.
Result:	Compliance with the migration limits of < 0,05 mg/inch ² has been demonstrated.

In addition, our semi-finished product supplier excludes the use of the material for contact with infant formula and breast milk, under all conditions of use A through H, as defined in Table 1 and 2, respectively, in 21 CFR 176.170(c).

Furthermore, our semi-finished product supplier confirms that transmission of BSE/TSE should be excluded due to the elevated processing temperatures (above 200 °C) as assessed by WHO/CDS/ VPH/95.145 and EMEA/410/01 Rev.3 - July 2011 requirements.

Metals

The metals in contact with the medium are stainless steel alloys (e.g. 316L), which have been tried and tested over many years in the pharmaceutical and food industries.

5 People's Republic of China - Basis of assessment

We hereby certify that the components listed below comply with GB 4806.1-2016 " *National Standard of Food Safety General Safety Requirements on Food Contact Materials and Articles*".

For the assessment of the respective substance group, the following sections were observed.

Metals

Metals acc. to standard GB 4806.9-2016

For the stainless steels from 1.4435 the food compatibility could be proven by tests on representative test samples according to GB 4806.9-2016. (Intertek Hong Kong test report number HKGH02515908 S1).

Test conditions:	The test conditions for migration tests and organoleptic tests are specified in the standards GB 31604.24-2016, GB 31604.25-2016, GB 31604.33-2016, GB 31604.34-2016, GB 31604.38 and GB 5009.156-2016.
Result - Migration tests:	Compliance with the following migration limit values has been proven: <ul style="list-style-type: none"> ● Arsenic ≤ 0.04 mg/kg ● Cadmium ≤ 0.02 mg/kg ● Lead ≤ 0.05 mg/kg ● Chrome ≤ 2.0 mg/kg ● Nickel ≤ 0.5 mg/kg
Result - Sensoric tests:	Proof of the sensoric requirements could be provided since the test solution did not exhibit any peculiar odour and the test samples show clean and regular surfaces (free of cracks).

PEEK

VICTREX PEEK 450

Test acc. to GB 4806.7-2016

The food compatibility of the sensor tip made of VICTREX PEEK 450G could be proven by tests on representative test samples according to GB 4806.7-2016. The test methods used were GB 5009.156-2016, GB 31604.1-2015, GB 31604.2-2016, GB 31604.7-2016, GB 31604.8-2016 and GB 31604.9-2016 (Intertek Hong Kong test report number HKGH02515907 S1).

62533-01-230426

Total migration

Test conditions:	The test conditions for the total migration were 2 h at 70 °C each in acetic acid 4 %, ethanol 20 % and a fatty food simulant.
Result:	Compliance with the limit value for total migration ≤ 10 mg/dm ² has been proven.

KMnO4 consumption

Test conditions:	The test conditions for KMnO4 consumption were 2 h at 60 °C in water.
Result:	Compliance with the limit value for KMnO4 consumption ≤ 10 mg/kg has been proven.

Release of lead

Test conditions:	The test conditions for the release of lead were 2 h at 60 °C in acetic acid 4 %.
Result:	Compliance with the limit value for the release of lead ≤ 1 mg/kg has been proven.

Decolourisation test

Test conditions:	The food simulants used were pure ethanol, ethanol 65 %, vegetable oil and soaking solution.
Result:	In all four food simulants no colour release was detected.

Sensoric tests

Test conditions:	Passed, as test solution showed no peculiar odour and the test samples were assessed normally with regard to colour and odour.
------------------	--

Test acc. to GB 4806.6-2016

In addition to the tests according to GB 4806.7-2016, the food compatibility of the sensor tip made of VICTREX PEEK 450G could be proven by tests on representative test samples according to GB 4806.6-2016 (Intertek Fürth test report number FUFDCP2019-08898).

Substance	Method, result
4.4'-difluorobenzophenone (CAS 345-92-6)	The test for specific migration was carried out according to DIN EN 13130-1 (2004/08) in ethanol 95 % (10 days at 60 °C) with complete immersion of the test samples. The permitted limit values were not exceeded for the substances.
1.4-dihydroxybenzene (CAS 123-31-9)	

PEEK LSG

For the PEEK LSG the food compatibility could be proven by tests on representative test samples according to GB 4806.7-2016 and GB 4806.6-2016 (Intertek Shanghai test report number SHAH0153121801, SHAH0153121802).

Total migration

Test conditions:	The test conditions for total migration were 4 h at 100 °C each in acetic acid 4 % and ethanol 10 % and 4 h at 100 °C in oil substitute simulant (Test method: GB 31604.8-2021).
Result:	Compliance with the limit value for total migration ≤ 10 mg/dm ² has been proven.

KMnO4 consumption

Test conditions:	The test conditions for KMnO4 consumption were 2 h at 60 °C in distilled water (Test method GB 31604.2-2016).
Result:	Compliance with the limit value for KMnO4 ≤ 10 mg/kg has been proven.

Release of lead

Test conditions:	The test conditions for the release of lead were 2 h at 60 °C in acetic acid 4 % (Test method GB 31604.9-2016).
Result:	Compliance with the limit value for the release of lead ≤ 10 mg/kg has been proven.

Decolourisation test

Test conditions:	The food simulants used were pure ethanol, vegetable oil and soaking solution (referred to as "soaking solution" in the test report), (Test method: GB 31604.7-2016).
Result:	In all four food simulants no colour release was detected.

Specific migration of 4,4'-Difluorbenzophenon

Test conditions:	The test conditions for the migration of 4,4'-Difluorbenzophenone were 3 x 24 h at 100 °C in acetic acid 4 %, 3 x 24 h at reflux temperature in ethanol 10 % and 3 x 6 h at 250 °C in olive oil. (Test method: analysed by UPLC)
Result:	Compliance with the limit value for specific migration $\leq 0,05$ mg/kg has been proven.

Specific migration of 1,4-Dihydroxybenzol

Test conditions:	The test conditions for the migration of 4,4'-Dihydroxybenzol were 3 x 24 h at 100 °C in acetic acid 4 %, 3 x 24 h at reflux temperature in ethanol 10 % and 3 x 6 h at 250 °C in olive oil. (Test method: GCB-3-Y-008)
Result:	Compliance with the limit value for specific migration $\leq 0,06$ mg/kg has been proven.

Source: Intertek test report SHAH01488728

Sensors

Passed, as test solution showed no peculiar odour and the test samples were assessed normally with regard to colour and odour.

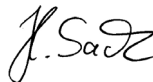
6 Sealing materials

The following table lists the seal versions and the associated statements of conformity from our seal suppliers.

Sealing material	Standard
EPDM 70.10-02	3-A Standard N° 18-03 Class 2 FDA 21 CFR - 177.2600 a) - f) NSF 51 for food BfR XXI Category 4 D.M. 21/03/1973 (Migration test) Dlgs. 25.01.1992 n.108 Art.2 (ex. DPR 777/82 art 2) - Complies with Arsenic content limits EC 1935/2004 (excl. article 15) and EC Regulation 2023/2006 (GMP) GB 4806.11-2016 (Migration test) Mercosur GMC/RES N° 03/92 (Food law) Mercosur GMC/RES N° 28/99 (Positive List) USP class VI Chapter <87> (In Vitro) and Chapter <88> (In Vivo) - 121 °C
70 EPDM 291 Only relevant for process fitting in version AL	3-A Sanitary Standard Class II EU1935/2004 FDA 21 CFR 177.2600 USP class VI, Chapter <87> (In Vitro) and Chapter <88> (In Vivo) - 121 °C ADI-free
EPDM AP 310 When used with the hygienic adapters ESTSG(*).1***3	FDA 21.CFR 177.2600 (e) and (f) VO (EG) No. 1935/2004 ADI-free

VEGA Grieshaber KG
 Am Hohenstein 113
 77761 Schiltach

21.02.2023



i.V. Holger Sack
 Produktsicherheit & QM

DE

EN

FR

ES

Table des matières

1	Déclarations relatives aux normes et règlements.....	24
2	Déclarations générales concernant le capteur.....	25
3	Europe - Base de l'évaluation.....	27
4	USA - Base de l'évaluation.....	29
5	République Populaire de Chine - Base de l'évaluation.....	29
6	Matériau d'étanchéité.....	32

1 Déclarations relatives aux normes et règlements

CFR

FDA signifie Food and Drug Administration. C'est une administration américaine (USA) qui publie entre autre un règlement stipulant l'utilisation de matériaux en contact avec le produit dans l'industrie pharmaceutique, alimentaire et des cosmétiques (Code of Federal Regulations CFR).

Nous respectons ces exigences fondamentales en réalisant des versions de capteurs en matériaux qui par leur composition satisfont la 21 CFR's 177 en vigueur.

Pour les matériaux pour lesquels aucune 21 CFR's 177 n'est applicable, nous nous fondons sur l'état actuel du savoir de cercles spécialisés indépendants du secteur pharmaceutique et alimentaire ou sur des prises de position du Public Health Service de la Food und Drug Administration.

EG 1935/2004

La réglementation (CE) N° 1935/2004 datée du 27.10.2004 a pour objectif la garantie d'un bon niveau de protection pour la santé humaine et le consommateur par rapport aux objets et de matériels destinés à être en contact avec des produits alimentaires.

Dans le cadre de ce Règlement, des mesures individuelles peuvent être adoptées. Pour les plastiques par exemple, le Règlement (UE) N° 10/2001 a été promulgué.

Dans cette réglementation, l'accent est particulièrement mis sur le respect d'une bonne pratique de fabrication. Pour nous, le premier aspect de la bonne pratique de fabrication est la réalisation de l'objectif de garantie que les pièces pouvant être en contact avec des produits alimentaires sont réalisées de telle manière que, dans des conditions prévisibles, une migration de ses composants soit largement évitée et ne se produise pas dans des quantités pouvant mettre la santé humaine en danger ou ne puisse pas provoquer une modification inadmissible de leur composition ou de leurs propriétés organoleptiques.

GMP EG 2023/2006

Le deuxième aspect de la bonne pratique de fabrication (GMP) conformément au CE n° 2023/2006 du 22.12.2006 est, pour nous, la garantie de la traçabilité des composants et des produits pouvant être en contact avec des produits alimentaires durant toutes les étapes de fabrication et de distribution. Cette garantie est assurée par notre système de gestion de la qualité selon ISO 9001 et ISO 14001.

USP

L'USP (US Pharmacopial Convention) est une organisation non-commerciale dont l'objectif est pour l'élaboration et la formulation d'exigences et de normes pour l'identité, la qualité et la pureté de médicaments ainsi que des composants de denrées alimentaires et des compléments alimentaires. Si nous disposons de confirmations relatives à l'USP Class VI pour les plastiques et élastomères de fournisseurs, alors nous le confirmons pour les versions respectivement concernées.

Absence d'ADI (BSE/TSE)

Sans composants d'origine animale ou substances qui ont été associées avec la TSE (Transmissible Spongiform Encephalopathy) ou la BSE (Bovine Spongiform Encephalopathy).

Cela peut aussi signifier l'évaluation du risque du fabricant pour des composants d'origine animale éventuellement introduits de manière involontaire ainsi que la destruction de composants d'origine animale par des températures de traitement élevées de longue durée, par ex. conformément à EMEA/410/10 de juillet 2011.

Si nous disposons de confirmations relatives à l'absence d'ADI pour les plastiques et élastomères de fournisseurs, alors nous le confirmons pour les versions respectivement concernées.

GB 4806

Les normes GB 4805 contiennent les prescriptions et les valeurs limites de la République Populaire

de Chine concernant la manipulation et la validation des matériaux et produits en contact avec les denrées alimentaires. Il existe dans ce cadre plusieurs mesures individuelles telles que par exemple GB 4806.4 pour les céramiques, GB 4806.6 et GB 4806.7 pour les plastiques, GB 4806.9 pour les métaux et GB 4806.11 pour les élastomères.

Remarques relatives à l'utilisation conforme

Le joint en Klingersol C-4400 fourni par défaut avec les versions à filetage n'est pas couvert par la présente déclaration de conformité et doit être retiré avant le montage dans le process.

Pour assurer qu'aucune impureté indésirable n'est intégrée dans le process par le transport ou le montage, il est absolument impératif de procéder à un rinçage avec un produit de nettoyage approprié (par ex. eau potable) avant le premier contact avec les produits alimentaires.

Pour les raccords process livrés sans joint process, utiliser un joint process correspondant aux exigences spécifiques à l'application.

2 Déclarations générales concernant le capteur

Nous déclarons par la présente que les pièces en contact avec le produit des versions ci-dessous sont composées en matériaux qui satisfont le Règlement (CE) N° 1935/2004 et (UE) 10/2011 ainsi que la norme FDA 21 CFR 177.2415 en ce qui concerne leur composition ou sont constitués d'alliages d'acier inoxydable éprouvés depuis de longues années dans le domaine de l'industrie alimentaire et pharmaceutique (par ex. 316L).

La clé de produit est utilisée pour contrôler la conformité de la version d'appareil. Cette clé peut être déterminée au moyen du numéro de série qui se trouve sur l'appareil lui-même mais qui peut aussi être consulté au moyen de l'appli VEGA via Bluetooth. Le numéro de série. Sous peut ensuite être saisi dans le champs de recherche sur le site Internet VEGA (www.vega.com). Le champ de recherche sous „ Numéro de série trouvé“ mène à la clé de produit via le lien „ Anzeigen“.

VEGAPOINT 11: P11.(*).[F/A/D]**I

VEGAPOINT 21: P21.(*).****[F/A/D]*****

VEGAPOINT 23: P23.(*).****[F/A/D]*****

VEGAPOINT 31: P31.(*).****[F/A/D]*****

VEGAPOINT 11	Caractéristique dans la clé de produit Raccord process
Matériaux en contact avec le produit	AC / AM Capuchon en joint élastomère VICTREX PEEK 450G
	AB / AD / AE / AF / AG / AH / AK Capuchon en VICTREX PEEK 450G en liaison avec EPDM 70.10-02
	AL Clapet en PEEK LSG en liaison avec 70 EPDM 291

L'utilisation de l'adaptateur hygiénique permet de réaliser une version hygiénique avec les versions de raccord process AC et AF.

VEGAPOINT 21, 31	Caractéristique dans la clé de produit Raccord process
Matériaux en contact avec le produit	AC / AM / AR / AT / AS / AN / AP / AQ Capuchon en joint élastomère VICTREX PEEK 450G
	AB / AD / AE / AF / AG / AH / AK / GA / GB / GC / GD Capuchon en VICTREX PEEK 450G en liaison avec EPDM 70.10-02
	AL Clapet en PEEK LSG en liaison avec 70 EPDM 291

Par l'utilisation de l'adaptateur hygiénique adapté, une version hygiénique peut être réalisée pour la version de raccord process AC, AF, GA et GB ou AR / AT / AS / AN / AP / AQ est réalisée.

VEGAPOINT 23	Caractéristique dans la clé de produit Raccord process
Matériaux en contact avec le produit	AB / AD / AE / AF / AM / AG / AH / AK / AR / AT / AS / AN / AP / AQ / GA / GB / GC / GD Capuchon en VICTREX PEEK 450G en liaison avec EPDM 70.10-02

Pour VEGAPOINT 11, 21, 31, nous recommandons les adaptateurs hygiéniques suivants avec la version AC :

HYGADAPT-P(*).[F/D]**

Adaptateur hygiénique pour VEGAPOINT 11, 21, 31 - AC	Caractéristique dans la clé de produit Raccord process
Matériaux en contact avec le produit	AT / AR / E5 / EZ / NB / U5 / E2 / E3 / BA / AD / AC / KA / Q6 / KW / FR / FS / FA / FB / FC / 7F 1.4435

Pour VEGAPOINT 11, 21, 31, nous recommandons les adaptateurs hygiéniques suivants avec la version AF :

HYGADAPT-L(*).[F/D]**

Adaptateur hygiénique pour VEGAPOINT 11, 21, 31 - AF	Caractéristique dans la clé de produit Raccord process
Matériaux en contact avec le produit	AT / AR / EZ / NB / E2 / E3 / AD / AC / Q6 / KW / FR / FS / FA / 7F / 7G 1.4435

Pour VEGAPOINT 11, 21, 31, nous recommandons les adaptateurs hygiéniques suivants avec la version AM :

HYGADAPT-C(*).F**

Adaptateur hygiénique pour VEGAPOINT 11, 21, 31 - AM	Caractéristique dans la clé de produit Raccord process
Matériaux en contact avec le produit	AT / AR / EZ / NB / E2 / E3 / AD / AC / Q6 / KW / FR / FS / FA / 7F / 7G 1.4435

Pour VEGAPOINT 21, 23, 31, nous recommandons les adaptateurs hygiéniques suivants avec la version GA et GB :

ESTSG(*).1***3

Adaptateur hygiénique pour VEGAPOINT 21, 23, 31 - GA et GB	Caractéristique dans la clé de produit Raccord process
Matériaux en contact avec le produit	GA / GB 1.4404 ou 1.4435 EPDM AP 310

3 Europe - Base de l'évaluation

PEEK

VICTREX PEEK 450G

Un test de migration conformément au règlement (UE) 10/2011 sur un composant VICTREX PEEK 450G a permis de démontrer que le VICTREX PEEK 450G est approprié pour tous les types de denrées alimentaires conformément aux conditions de test mentionnées ci-dessous, selon les critères d'évaluation européens.

Bases d'évaluation pour le composant en contact avec le produit "VICTREX PEEK 450G"

Conditions de test :	Le test de migration totale et de migration spécifique aux échantillons de test VICTREX PEEK 450-G a été effectué dans ces conditions de test : 3 x 4 h à une température de retour dans de l'acide acétique à 3 % (simulant B), dans de l'éthanol à 10 % (simulant A) et 3 x pour 2 h à 175 °C dans de l'huile de tournesol (simulant D2). Une surface de contact de 1 dm ² était dans ce cadre en rapport avec un volume de simulant de 200 ml.
Test de migration totale (OML) :	Le respect de la valeur limite pour la migration totale ≤ 10 mg/dm ² a été prouvé
Test organoleptique :	Le test relatif au goût et à l'odeur a été effectué dans des conditions d'essai de 2 h à 40 °C dans de l'eau minérale, 2 h à 20 °C dans du vinaigre de cidre à 0,2 %, 2 h à 20 °C dans de l'alcool à 10 %, 2 h à 20 °C dans du lait entier et 2 h à 20 °C dans de la graisse de coco. Les essais se fondaient sur la norme DIN 10955:2004-06 Aucune variation perceptible (échelle d'intensité 0 à 4 au total) n'a été déterminée en ce qui concerne l'odeur et le goût.

Les substances suivantes ont été testées sur la valeur limite spécifique (SML) :

Substance	Méthode, résultat
4,4'-difluorobenzophénone (CAS 345-92-6)	Le test de migration spécifique a été effectué avec de l'éthanol à 10 %, de l'acide acétique à 3 % et de l'huile de tournesol.
Diphénylsulfone (CAS 127-63-9)	Les valeurs limites admissibles n'ont pas été dépassées pour les substances.
Substances A et B (soumises au secret)	

En supplément, les contrôles de migration ont été effectués avec le composant de "VICTREX PEEK 450G" avec une durée de contact de 10 jours et une température de contact de 60 °C, conformément au Règlement (UE) 10/2011 annexe V, chapitre 2, section 2.1.4. Sur la base des résultats, les composants en "VICTREX PEEK 450G" sont appropriés pour des entreposages de longue durée de plus de 6 mois à température ambiante et inférieure.

En outre, le contrôle de 10 jours à 60 °C selon le Règlement (UE) 10/2011 couvre également un chauffage à 70 °C pendant 2 heures ou un chauffage à 100 °C pendant 15 minutes.

Le fournisseur de la matière "VICTREX PEEK 450G" confirme en outre :

- L'inocuité concernant BSE et TSE sur la base des exigences de EMEA/410/01 rév. 03, juillet 2011

PEEK LSG

Un test de migration conformément au règlement (UE) 10/2011 y compris le règlement modificatif 2020/124 sur un composant PEEK LSG représentatif a permis de démontrer que le PEEK LSG est approprié pour tous les types de denrées alimentaires conformément aux conditions de test mentionnées ci-dessous, selon les critères d'évaluation européens.

Migration globale

Conditions de test :	Les simulants de denrées alimentaires suivants ont été utilisés : <ul style="list-style-type: none"> ● 10 % d'éthanol et 3 % d'acide acétique pour 4 heures de retour, utilisation répétée ● Huile d'olive pour 2 heures de retour, utilisation répétée
Résultat :	Le respect de la valeur limite pour la migration totale $\leq 10 \text{ mg/dm}^2$ a été prouvé

Migration spécifique

Substance	Méthode, résultat
4,4'-difluorobenzophénone (CAS 345-92-6)	Les simulants de denrées alimentaires suivants ont été utilisés : <ul style="list-style-type: none"> ● 10 % d'éthanol et 3 % d'acide acétique pour 4 heures de retour, utilisation répétée ● Huile d'olive pour 2 heures à 175 °C, utilisation répétée ● 95 % d'éthanol pour 6 heures à 60 °C, utilisation répétée ● Iso-octane pour 4 heures à 60 °C, utilisation répétée ● Tenax® pour 2 heures à 175 °C, utilisation répétée Les valeurs limites admissibles n'ont pas été dépassées pour les substances.
1,4-Dihydroxybenzène (CAS 123-31-9)	
Substances A et B (soumises au secret)	

Test organoleptique

Conditions de test / résultat :	Le preuve des exigences organoleptiques selon DIN 10955 a été apportée sur de l'huile alimentaire à 175 °C avec une durée de test de 30 minutes.
---------------------------------	--

Source : Numéro de rapport de contrôle Intertek RE12987A

Sans ADI

De plus, notre fournisseur de semi-produits confirme que le transfert de BSE/TSE devrait être exclu du fait des températures d'usinage élevées (supérieures à 200 °C) conformément à l'évaluation selon les exigences des WHO/8 CDS/VPH/95.145 et EMEA/410/01 rév.3 - Juillet 2011.

Métaux

Les métaux en contact avec le produit sont des alliages d'acier inoxydable éprouvés depuis de nombreuses années dans le secteur pharmaceutique et agroalimentaire (comme par ex. le 316L).

La traçabilité des pièces et matériaux en contact avec le produit conformément au Règlement (CE) 2023/2006/GMP est assurée par notre système AQ, des achats à la mise en circulation en passant par la production et le montage.

4 USA - Base de l'évaluation

PEEK

VICTREX PEEK 450G

Bases d'évaluation pour le composant en contact avec le produit "VICTREX PEEK 450G"

Conditions de test :	Le test sur l'extraction selon CFR 177.2415 (c) a été effectué dans les solvants eau, éthanol 50 %, acide acétique à 3 % et n-heptane. La durée du test a été de 2 h à la température de retour. Les résidus d'extraction solubles dans le chloroforme ne doivent pas dépasser 0,05 mg/inch ² .
Résultat :	Le respect des résidus d'extraction solubles dans le chloroforme < 0,05 mg/inch ² a été prouvé.

Tab. 71: (Rapport FABES avec le numéro de commande 6604-18 version complété 1)

Le fabricant du VICTREX PEEK 450G exclut l'utilisation de la matière pour le contact avec le lait maternel et l'alimentation pour les bébés selon 21 CFR § 106.

PEEK LSG

La compatibilité alimentaire a été démontrée sur des échantillons représentatifs rotatifs de PEEK LSG par des tests conformes à la norme FDA 21 CFR 177.2415 (rapport de test Intertek RE35338B).

Conditions de test :	Eau distillée, éthanol à 50 %, acide acétique à 3 % et N-heptanes, chacun pendant 2 h à la température de reflux.
Résultat :	La conformité aux limites de migration de < 0,05 mg/inch ² a été démontrée.

En outre, notre fournisseur de produits semi-finis exclut l'utilisation du matériau pour le contact avec les préparations pour nourrissons et le lait maternel, dans toutes les conditions d'utilisation A à H, telles que définies dans les tableaux 1 et 2, respectivement, dans 21 CFR 176.170(c).

De plus, notre fournisseur de semi-produits confirme que le transfert de BSE/TSE devrait être exclu du fait des températures d'usinage élevées (supérieures à 200 °C) conformément à l'évaluation selon les exigences des WHO/CDS/VPH/95.145 et EMEA/410/01 rév.3 - Juillet 2011.

Métaux

Les métaux en contact avec le produit sont des alliages d'acier inoxydable éprouvés depuis de nombreuses années dans le secteur pharmaceutique et agroalimentaire (comme par ex. le 316L).

5 République Populaire de Chine - Base de l'évaluation

Nous certifions par la présente que les composants mentionnés ci-dessous sont conformes à la norme GB 4806.1-2016 " *National Standard of Food Safety General Safety Requirements on Food Contact Materials and Articles*".

Les sections suivantes ont été prises en compte pour l'évaluation de chaque groupe de substances.

Métaux

Métaux selon la norme GB 4806.9-2016

Pour les aciers inoxydables en 1.4435, la compatibilité avec les produits alimentaires a pu être prouvée par des tests sur des échantillons de contrôle conformément à GB 4806.9-2016. (numéro de

rapport de contrôle Intertek Hong Kong HKGH02515908 S1).

Conditions de test :	Les conditions du test de migration et des tests organoleptiques figurent dans les normes GB 31604.24-2016, GB 31604.25-2016, GB 31604.33-2016, GB 31604.34-2016, GB 31604.38 et GB 5009.156-2016.
Expérience - Tests de migration :	Le respect des valeurs limites de migration suivantes a été prouvé : <ul style="list-style-type: none"> ● Arsenic $\leq 0,04$ mg/kg ● Cadmium $\leq 0,02$ mg/kg ● Plomb $\leq 0,05$ mg/kg ● Chrome $\leq 2,0$ mg/kg ● Nickel $\leq 0,5$ mg/kg
Résultat - tests sensoriels :	Il a été possible de fournir la preuve des exigences sensorielles car la solution échantillon n'a révélé aucune odeur propre bizarre et les échantillons de contrôle ont présenté des surfaces propres et régulières (dénudées de fissures).

PEEK

VICTREX PEEK 450

Test selon GB 4806.7-2016

Dans le cas de la pointe du capteur en VICTREX PEEK 450G, la compatibilité avec les produits alimentaires a pu être prouvée par des tests sur des échantillons de contrôle selon GB 4806.7-2016. Les méthodes de test sous-jacentes étaient GB 5009.156-2016, GB 31604.1-2015, GB 31604.2-2016, GB 31604.7-2016, GB 31604.8-2016 et GB 31604.9-2016 (numéro de rapport de contrôle Intertek Hong Kong HKGH02515907 S1).

Migration totale

Conditions de test :	Les conditions test pour la migration complète étaient 2 h à 70 °C respectivement dans de l'acide acétique 4 %, de l'éthanol à 20 % et un simulant de denrée alimentaire.
Résultat :	Le respect de la valeur limite pour la migration totale ≤ 10 mg/dm ² a été prouvé

Consommation KMnO4

Conditions de test :	Les conditions de test pour la consommation de KMnO4 étaient 2 h à 60 °C dans de l'eau.
Résultat :	Le respect de la valeur limite pour la consommation de KMnO4 ≤ 10 mg/kg a été prouvé.

Validation du plomb

Conditions de test :	Les conditions de test pour la validation du plomb étaient 2 h à 60 °C dans de l'acide acétique 4 %.
Résultat :	Le respect de la valeur limite pour la validation du plomb ≤ 1 mg/kg a été prouvée.

Test de décoloration

Conditions de test :	De l'éthanol pur, de l'éthanol à 65 %, de l'huile végétale ainsi qu'une solution de trempage (désignée sous le terme "soaking solution" dans le rapport de test) ont été utilisés comme simulants de denrées alimentaires.
Résultat :	Aucune émission de couleur n'a été détectée dans les quatre simulants de denrées alimentaires.

Tests sensoriels

Conditions de test :	Réussis, car la solution test n'a présenté aucune odeur propre et les échantillons de contrôle ont été estimés normaux en ce qui concerne la couleur et l'odeur.
----------------------	--

Test selon GB 4806.6-2016

Outre les tests selon GB 4806.7-2016, les tests d'échantillons de contrôle représentatifs selon GB 4806.6-2016 ont prouvé la compatibilité aux denrées alimentaires (numéro de rapport de contrôle FUFDCP2019-08898) pour la pointe de capteur en VICTREX PEEK 450G.

Substance	Méthode, résultat
4,4'-difluorobenzophénone (CAS 345-92-6)	Le test de migration spécifique a été réalisé selon DIN EN 13130 (2004/08) dans de l'éthanol à 95 % (10 jours à 60 °C) avec une immersion complète des échantillons de contrôle. Les valeurs limites admissibles n'ont pas été dépassées pour les substances.
1,4-dihydroxybenzol (CAS 123-31-9)	

PEEK LSG

La compatibilité alimentaire du PEEK LSG a été prouvée par des tests sur des échantillons représentatifs selon GB 4806.7-2016 et GB 4806.6-2016 (Intertek Shanghai numéro de rapport de test SHAH0153121801, SHAH0153121802).

Migration totale

Conditions de test :	Les conditions d'essai pour la migration totale étaient les suivantes : 4 h à 100 °C dans de l'acide acétique à 4 % et de l'éthanol à 10 % et 4 h à 100 °C dans simulant des substituts d'huile (Méthode d'essai : GB 31604.8-2021).
Résultat :	Le respect de la valeur limite pour la migration totale $\leq 10 \text{ mg/dm}^2$ a été prouvé

Consommation KMnO4

Conditions de test :	Les conditions de test pour la consommation de KMnO4 étaient 2 h à 60 °C dans de l'eau distillé (Méthode d'essai GB 31604.2-2016).
Résultat :	Le respect de la valeur limite pour de KMnO4 $\leq 10 \text{ mg/kg}$ a été prouvé.

Validation du plomb

Conditions de test :	Les conditions de test pour la libération du plomb étaient de 2 h à 60 °C dans de l'acide acétique à 4 % (Méthode d'essai GB 31604.9-2016).
Résultat :	Le respect de la valeur limite pour la validation du plomb $\leq 10 \text{ mg/kg}$ a été prouvée.

Test de décoloration

Conditions de test :	De l'éthanol pur, de l'huile végétale ainsi qu'une solution de trempage (désignée sous le terme " <i>soaking solution</i> " dans le rapport de test) ont été utilisés comme simulants de denrées alimentaires (Méthode d'essai : GB 31604.7-2016).
Résultat :	Aucune émission de couleur n'a été détectée dans les quatre simulants de denrées alimentaires.

Migration spécifique de la 4,4'-difluorobenzophénone

Conditions de test :	Les conditions d'essai pour la migration de la 4,4'-difluorobenzophénone étaient les suivantes : 3 x 24 h à 100 °C dans de l'acide acétique à 4 %, 3 x 24 h à température de reflux dans de l'éthanol à 10 % et 3 x 6 h à 250 °C dans de l'huile d'olive. (Méthode de test : analysé par UPLC)
Résultat :	Le respect de la valeur limite pour la migration spécifique $\leq 0,05$ mg/kg a été prouvé

Migration spécifique du 1,4-dihydroxybenzène

Conditions de test :	Les conditions d'essai pour la migration de la 4,4'-Dihydroxybenzol étaient les suivantes : 3 x 24 h à 100 °C dans de l'acide acétique à 4 %, 3 x 24 h à température de reflux dans de l'éthanol à 10 % et 3 x 6 h à 250 °C dans de l'huile d'olive. (Méthode de test: GCB-3-Y-008)
Résultat :	Le respect de la valeur limite pour la migration spécifique $\leq 0,06$ mg/kg a été prouvé

Source : Rapports d'essai Intertek SHAH01488728

Capteurs

Réussis, car la solution test n'a présenté aucune odeur propre et les échantillons de contrôle ont été estimés normaux en ce qui concerne la couleur et l'odeur.

6 Matériau d'étanchéité

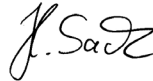
Le tableau suivant répertorie les versions de joints et les déclarations de conformité correspondantes de nos fournisseurs de joints.

Matériau d'étanchéité	Standard
EPDM 70.10-02	3-A Standard N° 18-03 Class 2 FDA 21 CFR - 177.2600 a) - f) NSF 51 for food BfR XXI Category 4 D.M. 21/03/1973 (Migration test) Dlgs. 25.01.1992 n.108 Art.2 (ex. DPR 777/82 art 2) - Complies with Arsenic content limits EC 1935/2004 (excl. article 15) and EC Regulation 2023/2006 (GMP) GB 4806.11-2016 (Migration test) Mercosur GMC/RES N° 03/92 (Food law) Mercosur GMC/RES N° 28/99 (Positive List) USP class VI Chapter <87> (In Vitro) and Chapter <88> (In Vivo) - 121 °C

Matériau d'étanchéité	Standard
70 EPDM 291 Uniquement pertinent pour le raccord process dans la version AL	3-A Sanitary Standard Class II EU1935/2004 FDA 21 CFR 177.2600 USP class VI, Chapter <87> (In Vitro) and Chapter <88> (In Vivo) - 121 °C Sans ADI
EPDM AP 310 En cas d'utilisation de adaptateur à hygiénique	FDA 21.CFR 177.2600 (e) et (f) VO (CE) N° 1935/2004 Sans ADI

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach

21.02.2023



i.V. Holger Sack
Produktsicherheit & QM

DE**EN****FR****ES**

Índice

1	Explicaciones de las normas y reglamentos	35
2	Indicaciones generales sobre el sensor	36
3	Europa - Base de evaluación	38
4	USA - Base de evaluación	40
5	República Popular China - Base de evaluación	40
6	Materiales de la junta	43

1 Explicaciones de las normas y reglamentos

CFR

FDA equivale a Food and Drug Administration, una autoridad americana. Dicha autoridad emite entre otras una regulación para el uso de materiales en contacto con el producto en las industrias farmacéutica, alimentaria y de cosméticos (Code of Federal Regulations CFR).

Cumplimos con estos requisitos básicos mediante la implementación de variantes de sensores hechas de materiales cuya composición cumple con la norma 21 CFR's 177.

Para materiales para los que no son aplicables las normas 21 CFR's 177, nos referimos al estado actual de los conocimientos de expertos independientes de los sectores farmacéutico y alimentario o a las declaraciones del Servicio de Salud Pública de la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA).

EG 1935/2004

La disposición (CE) N° 1935/2004 del 27.10.2004 está dirigida al aseguramiento de un nivel de protección para la seguridad humana y los consumidores en el caso de objetos y materiales, estén destinados a entrar en contacto con alimentos.

En el marco de este reglamento se pueden decretar medidas individuales. Por ejemplo para plásticos se decretó el reglamento (UE) N° 10/2011.

El punto esencial y especial de la disposición radica en el mantenimiento de la buena práctica de producción. Bajo el primer aspecto de la buena práctica de producción se entiende la implementación del objetivo de aseguramiento, de que las piezas con contacto potencial con productos alimenticios sean ejecutadas de forma tal, que en condiciones previsibles se evite en gran parte una migración de componentes o no se produzcan en cantidades capaces de afectar la salud humana o capaces de provocar una modificación inadmisible de la composición o de la propiedades organolépticas.

GMP EG 2023/2006

Bajo el segundo aspecto de buena práctica de producción (GMP) según EG 2023/2006 del 22.12.2006 entendemos el aseguramiento de la trazabilidad de piezas y productos con contacto potencial con los productos alimenticios en todas las etapas de producción y distribución, así es asegurado por nuestro sistema de gestión de calidad según ISO 9001 e ISO 1400.

USP

La USP (US Pharmacopial Convention) es una organización sin ánimo de lucro para el desarrollo y la formulación de requisitos y normas para la identidad, la calidad y pureza de los medicamentos y los ingredientes de los alimentos y suplementos dietéticos.

En caso de que hayamos recibido confirmación del proveedor sobre USP Class VI para plásticos o elastómeros, lo confirmaremos en las respectivas versiones aplicables.

Sin IDA (EEB/ETS)

Ausencia de componentes de origen animal o sustancias que puedan estar relacionadas con EST (Encefalopatía espongiiforme transmisible) o EEB (Encefalopatía espongiiforme bovina).

Esto puede significar también la evaluación del riesgo del fabricante en caso de introducción involuntaria de componentes de origen animal, así como la destrucción de componentes de origen animal mediante temperaturas altas de procesamiento a largo según EMEA/410/01 de julio de 2011.

En caso de que hayamos recibido confirmación del proveedor sobre la ausencia de ADI para plásticos o elastómeros, lo confirmaremos en las respectivas versiones aplicables.

GB 4806

Las normas GB 4806- contienen especificaciones y valores límite de la República Popular China en relación con la manipulación y liberación de materiales y productos en contacto con productos

alimenticios. Existen varias medidas individuales, como por ejemplo GB 4806.4 para cerámica, GB 4806.6 y GB 4806.7 para plásticos, GB 4806.9 para metales y GB 4806.11 para elastómeros.

Instrucciones para el uso correcto

La junta de Klingsil C-4400 suministrada de serie con las variantes de rosca no forma parte de esta declaración de conformidad y debe desmontarse antes del montaje en el proceso.

Para garantizar que no se introduzcan impurezas involuntarias en el proceso durante el transporte, la instalación o el montaje, es necesario enjuagar con un medio de limpieza adecuado (por ejemplo, agua potable) antes del primer contacto con los productos alimenticios.

Para conexiones a proceso para las que no se ha suministrado el sello de proceso, hay que usar un sello de proceso correspondiente con los requisitos específicos de la aplicación.

2 Indicaciones generales sobre el sensor

Por la presente declaramos que las piezas en contacto con el medio de las versiones siguientes están hechas de materiales cuya composición cumple con el reglamento VO (CE) nº 1935/2004 y el reglamento VO (UE) nº 10/2011, así como con la norma FDA 21 CFR 177.2415, o bien de aleaciones de acero inoxidable (p. ej. 316L), comprobadas durante muchos años en la industria farmacéutica y alimentaria.

La clave de producto sirve para comprobar la conformidad del diseño del dispositivo. Esto se puede determinar con el número de serie. El número de serie se encuentra en el propio equipo, pero también se puede llamar a través de la aplicación VEGA vía Bluetooth. El número de serie se puede introducir en el campo de búsqueda de la página web de VEGA (www.vega.com). En los resultados de la búsqueda bajo „Número de serie encontrado“ puede acceder a la clave de producto a través del enlace *Visualizar*“

VEGAPOINT 11: P11.(*).[F/A/D]**I

VEGAPOINT 21: P21.(*).****[F/A/D]*****

VEGAPOINT 23: P23.(*).****[F/A/D]*****

VEGAPOINT 31: P31.(*).****[F/A/D]*****

VEGAPOINT 11	Característica en la clave de producto Conexión a proceso
Materiales en contacto con el medio	AC / AM Tapa de VICTREX PEEK 450G junta sin elastómeros
	AB / AD / AE / AF / AG / AH / AK Tapa de VICTREX PEEK 450G en combinación con EPDM 70.10-02
	AL Tapa de PEEK LSG en combinación con 70 EPDM 291

Utilizando el adaptador higiénico adecuado, se puede realizar una versión higiénica para las versiones de conexión a proceso AC y AF.

VEGAPOINT 21, 31	Característica en la clave de producto Conexión a proceso
Materiales en contacto con el medio	AC / AM / AR / AT / AS / AN / AP / AQ Tapa de VICTREX PEEK 450G junta sin elastómeros
	AB / AD / AE / AF / AG / AH / AK / GA / GB / GC / GD Tapa de VICTREX PEEK 450G en combinación con EPDM 70.10-02
	AL Tapa de PEEK LSG en combinación con 70 EPDM 291

Utilizando el adaptador higiénico adecuado, se puede realizar una versión higiénica para las versiones de conexión a proceso AC, AF, GA y GB, o bien AR / AT / AS / AN / AP / AQ.

VEGAPOINT 23	Característica en la clave de producto Conexión a proceso
Materiales en contacto con el medio	AB / AD / AE / AF / AM / AG / AH / AK / AR / AT / AS / AN / AP / AQ / GA / GB / GC / GD Tapa de VICTREX PEEK 450G en combinación con EPDM 70.10-02

Para VEGAPOINT 11, 21, 31 recomendamos los siguientes adaptadores higiénicos con la versión AC:

HYGADAPT-P(*).[F/D]**

Adaptador higiénico para VEGAPOINT 11, 21, 31 - AC	Característica en la clave de producto Conexión a proceso
Materiales en contacto con el medio	AT / AR / E5 / EZ / NB / U5 / E2 / E3 / BA / AD / AC / KA / Q6 / KW / FR / FS / FA / FB / FC / 7F 1.4435

Para VEGAPOINT 11, 21, 31 recomendamos los siguientes adaptadores higiénicos con la versión AF:

HYGADAPT-L(*).[F/D]**

Adaptador higiénico para VEGAPOINT 11, 21, 31 - AF	Característica en la clave de producto Conexión a proceso
Materiales en contacto con el medio	AT / AR / EZ / NB / E2 / E3 / AD / AC / Q6 / KW / FR / FS / FA / 7F / 7G 1.4435

Para VEGAPOINT 11, 21, 31 recomendamos los siguientes adaptadores higiénicos con la versión AM:

HYGADAPT-C(*).F**

Adaptador higiénico para VEGAPOINT 11, 21, 31 - AM	Característica en la clave de producto Conexión a proceso
Materiales en contacto con el medio	AT / AR / EZ / NB / E2 / E3 / AD / AC / Q6 / KW / FR / FS / FA / 7F / 7G 1.4435

Para VEGAPOINT 21, 23, 31 recomendamos los siguientes adaptadores higiénicos con la versión GA y GB:

ESTSG(*).1***3

Adaptador higiénico para VEGAPOINT 21, 23, 31 - GA y GB	Característica en la clave de producto Conexión a proceso
Materiales en contacto con el medio	GA / GB 1.4404 o 1.4435 EPDM AP 310

3 Europa - Base de evaluación

PEEK

VICTREX PEEK 450G

La prueba de migración según reglamento (EU) 10/2011 incluyendo la modificación de la Ordenanza 2020/1245 en un componente VICTREX PEEK 450G demostró que el VICTREX PEEK 450G es adecuado para todo tipo de alimentos bajo las siguientes condiciones de prueba, de acuerdo con los criterios de evaluación europeos.

Principios de evaluación del componente en contacto con el medio "VICTREX PEEK 450G"

Condiciones de ensayo:	El ensayo de migración total y migración específica de las muestras de ensayo de VICTREX PEEK 450G se realizó en las siguientes condiciones: 3 x 4 h a temperatura de reflujo en ácido acético al 3 % (simulante B), en etanol al 10 % (simulante A) según la norma EN 1186-3, y 3 veces durante 2 h a 175 °C en aceite de girasol (simulante D2) según la norma EN 1186-2). Se comparó un área de contacto de 1 dm ² con un volumen de simulación de 200 ml.
Prueba de migración total (OML):	Se comprobó el cumplimiento del valor límite para la migración total ≤ 10 mg/dm ² .
Test organoléptico:	La prueba de deterioro de sabor y olor se realizó bajo las condiciones de prueba de 2 h a 40 °C en agua mineral, 2 h a 40 °C en vinagre de manzana al 0,2 %, 2 h a 40 °C en alcohol al 10 %, 2 h a 40 °C en leche entera y 2 h a 40 °C en grasa de coco. Las pruebas se basaron en la norma DIN 10955:2004-06. En relación con el olor y el sabor, no se encontraron desviaciones perceptibles (escala de intensidad 0 de un total de 4).

Las siguientes sustancias fueron probadas para el valor límite específico (LME):

Sustancia	Método resultado
4,4'-Difluorobenzofenona (CAS 345-92-6)	La prueba de migración específica se realizó con etanol al 10 %, ácido acético al 3 % y aceite de girasol. No se superaron los valores límite permitidos para las sustancias.
Difenilsulfona (CAS 127-63-9)	
Sustancias A y B (sujetas a confidencialidad)	

Además, las pruebas de migración con el componente „VICTREX PEEK 450G“ se realizaron con un tiempo de contacto de 10 días y una temperatura de contacto de 60 °C según VO (EU) 10/2011 Anexo V, Capítulo 2, Sección 2.1.4. En base a los resultados, los componentes de „VICTREX PEEK 450G“ son adecuados para el almacenamiento a largo plazo de más de 6 meses a temperatura ambiente e inferior

Además, según VO (EU) 10/2011, la prueba de 10 días a 60 °C también cubre el calentamiento a

70 °C durante 2 horas o el calentamiento a 100 °C durante 15 minutos.

Además, el proveedor del material „VICTREX PEEK 450G“ confirma:

- La seguridad en relación con la EEB y EET basada en los requisitos de la EMEA/410/01 Rev. 03, julio de 2011.

PEEK LSG

La prueba de migración según reglamento (EU) 10/2011 incluyendo la modificación de la Ordenanza 2020/1245 en un componente representativo PEEK LSG demostró que el PEEK LSG es adecuado para todo tipo de alimentos bajo las siguientes condiciones de prueba, de acuerdo con los criterios de evaluación europeos.

Migración global

Condiciones de ensayo:	Se han empleado los siguientes simulantes de alimentos: <ul style="list-style-type: none"> ● 10 % etanol y 3 % ácido acético para reflujo de 4 horas, empleo repetido ● Aceite de oliva para reflujo de 2 horas, empleo repetido
Resultado:	Se comprobó el cumplimiento del valor límite para la migración total $\leq 10 \text{ mg/dm}^2$.

Migración específica

Sustancia	Método resultado
4,4'-Difluorobenzofenona (CAS 345-92-6)	Se han empleado los siguientes simulantes de alimentos: <ul style="list-style-type: none"> ● 10 % etanol y 3 % ácido acético para reflujo de 4 horas, empleo repetido ● Aceite de oliva durante 2 horas a 175 °C, empleo repetido ● 95 % etanol durante 6 horas a 60 °C, empleo repetido ● Iso-octano durante 4 horas a 60 °C, empleo repetido ● Tenax® durante 2 horas a 175 °C, empleo repetido No se superaron los valores límite permitidos para las sustancias.
1,4-Dihidroxibenceno (CAS 123-31-9)	
Sustancias A y B (sujetas a confidencialidad)	

Test organoléptico

Condiciones de ensayo / resultado:	La prueba de los requisitos organolépticos según DIN 10955 se realizó para aceite alimenticio a 175 °C durante un período de prueba de 30 minutos.
------------------------------------	--

Fuente: (Informe de prueba de Intertek número RE12987A)

Sin ADI

Además, nuestro proveedor de productos semielaborados confirma que la transmisión de EEB/EET queda excluida por las elevadas temperaturas de procesamiento (superiores a 200 °C) evaluadas según los requisitos de WHO/8 CDS/VP/95.145 y EMEA/410/01 Rev.3 - Julio 2011.

Metales

En el caso de los metales en contacto con el medio, se trata de aleaciones de acero inoxidable (como 316L) probadas durante muchos años en la industria farmacéutica y alimentaria.

La trazabilidad de las piezas y materiales en contacto con el medio según VO (EG) 2023/2006/ GMP está garantizada desde la adquisición, pasando por la producción y el montaje, hasta la puesta en el mercado a través de nuestro sistema de gestión de calidad.

4 USA - Base de evaluación

PEEK

VICTREX PEEK 450G

Principios de evaluación del componente en contacto con el medio "VICTREX PEEK 450G"

Condiciones de ensayo:	La prueba de extracción según CFR 177.2415 (c) se realizó en los disolventes agua, etanol al 50 %, ácido acético al 3% y n-heptano. La duración del ensayo fue de 2 h a temperatura de reflujo. Los residuos de extracción solubles en cloroformo no deben superar 0,05 mg/inch ² .
Resultado:	Se demostró la conformidad con los residuos de extracción solubles en cloroformo < 0,05 mg/inch ² .

Tab. 100: (Informe FABES con el número de pedido 6604-18 versión ampliada)

El fabricante del VICTREX PEEK 450G excluye el uso del material para el contacto con leche materna y alimentos para bebés de acuerdo con 21 CFR § 106.

PEEK LSG

Se ha demostrado la compatibilidad con los alimentos en muestras representativas de PEEK LSG rotadas mediante pruebas de acuerdo con FDA 21 CFR 177.2415 (informe de prueba de Intertek RE35338B).

Condiciones de ensayo:	Agua destilada, etanol al 50 %, ácido acético al 3 % y N-heptanos durante 2 h a temperatura de reflujo.
Resultado:	Se demostró el cumplimiento de los límites de migración de < 0,05 mg/inch ² .

Además, nuestro proveedor de productos semielaborados excluye el uso del material para el contacto con los preparados para lactantes y la leche materna, en todas las condiciones de uso de la A a la H, tal como se definen en la tabla 1 y 2, respectivamente, en 21 CFR 176.170(c).

Además, nuestro proveedor de productos semielaborados confirma que la transmisión de EEB/EET queda excluida por las elevadas temperaturas de procesamiento (superiores a 200 °C) evaluadas según los requisitos de WHO/CDS/VPH/95.145 y EMEA/410/01 Rev.3 - Julio 2011.

Metales

En el caso de los metales en contacto con el medio, se trata de aleaciones de acero inoxidable (como 316L) probadas durante muchos años en la industria farmacéutica y alimentaria.

5 República Popular China - Base de evaluación

Por la presente certificamos que los componentes enumerados a continuación cumplen con la norma GB 4806.1-2016 " National Standard of Food Safety General Safety Requirements on Food Contact Materials and Articles".

Para la evaluación del respectivo grupo de sustancias, se observaron las siguientes secciones.

Metales

Metales según la norma GB 4806.9-2016

Para los aceros inoxidables de 1.4435 se ha podido comprobar la compatibilidad con alimentos mediante pruebas en muestras de ensayo representativas según la norma GB 4806.9-2016. (Inter-

tek Hong Kong informe de prueba número HKGH02515908 S1).

Condiciones de ensayo:	Las condiciones de prueba para las pruebas de migración y las pruebas organolépticas están especificadas en las normas GB 31604.24-2016, GB 31604.25-2016, GB 31604.33-2016, GB 31604.34-2016, GB 31604.38 y GB 5009.156-2016
Resultado - Pruebas de migración:	Se ha demostrado el cumplimiento de los siguientes valores límites de migración: <ul style="list-style-type: none"> ● Arsénico $\leq 0,04$ mg/kg ● Cadmio $\leq 0,02$ mg/kg ● Plomo $\leq 0,05$ mg/kg ● Cromo $\leq 2,0$ mg/kg ● Níquel $\leq 0,5$ mg/kg
Resultado - pruebas sensoriales:	Se pudo comprobar el cumplimiento de los requisitos sensoriales porque la solución de la muestra no tenía un olor extraño y las muestras de ensayo mostraban superficies limpias y regulares (sin grietas).

PEEK

VICTREX PEEK 450

Prueba según GB 4806.7-2016

Para la punta de sensor VICTREX PEEK 450G se ha podido demostrar mediante muestras representativas según GB 4806.7-2016 la compatibilidad con alimentos. Los métodos de prueba subyacentes fueron GB 5009.156-2016, GB 31604.1-2015, GB 31604.2-2016, GB 31604.7-2016, GB 31604.8-2016 y GB 31604.9-2016 (informe de prueba de Intertek Hong Kong número HKGH02515907 S1).

Migración total

Condiciones de ensayo:	Las condiciones de prueba para la migración total fueron 2 h a 70 °C en ácido acético 4 %, etanol 20 % y un simulador alimentario con contenido de grasa.
Resultado:	Se comprobó el cumplimiento del valor límite para la migración total ≤ 10 mg/dm ² .

Consumo de KMnO4

Condiciones de ensayo:	Las condiciones de prueba para el consumo de KMnO4 fueron 2 h a 60 °C en agua.
Resultado:	Se demostró el cumplimiento del valor límite para el consumo de KMnO4 ≤ 10 mg/kg.

Liberación de plomo

Condiciones de ensayo:	Las condiciones de prueba para la liberación del plomo fueron 2 h a 60 °C en ácido acético 4 %.
Resultado:	Se ha demostrado el cumplimiento del valor límite para la liberación de plomo ≤ 1 mg/kg.

Prueba de decoloración

Condiciones de ensayo:	Los simulantes alimentarios utilizados fueron etanol puro, etanol 65 %, aceite vegetal y solución de remojo (denominada en el informe de prueba como "soaking solution").
Resultado:	En los cuatro simuladores de alimentos no se detectó ninguna pérdida de color.

Pruebas sensoriales

Condiciones de ensayo:	Aprobado, ya que la solución de la muestra no tenía un olor peculiar y las muestras de prueba se evaluaron normalmente con respecto al color y el olor.
------------------------	---

Prueba según GB 4806.6-2016

Además de las pruebas según GB 4806.7-2016 se pudo comprobar la compatibilidad alimentaria de la punta del sensor de VICTREX PEEK 450G con muestras representativas según GB 4806.6-2016 (informe de prueba de Intertek Fürth, número FUFDCP2019-08898).

Sustancia	Método resultado
4,4'-Difluorobenzofenona (CAS 345-92-6)	La prueba de migración específica se llevó a cabo de según la norma DIN EN 13130-1 (2004/08) en etanol al 95 % (10 días a 60 °C) con inmersión completa de las muestras de prueba.
1,4-dihidroxibenceno (CAS 123-31-9)	No se superaron los valores límite permitidos para las sustancias.

PEEK LSG

Para los PEEK LSG se ha podido comprobar la compatibilidad con alimentos mediante pruebas en muestras de ensayo representativas según la norma GB 4806.7-2016 y GB 4806.6-2016 (Intertek Shanghai informe de prueba número SHAH0153121801, SHAH0153121802).

Migración total

Condiciones de ensayo:	Las condiciones de ensayo para la migración total fueron 4 h a 100 °C cada una en ácido acético 4 % y etanol 10 % y 4 h a 100 °C en simulante de sucedáneo de aceite (Método de prueba: GB 31604.8-2021).
Resultado:	Se comprobó el cumplimiento del valor límite para la migración total ≤ 10 mg/dm ² .

Consumo de KMnO4

Condiciones de ensayo:	Las condiciones de prueba para el consumo de KMnO4 fueron 2 h a 60 °C en agua destilado (Método de prueba GB 31604.2-2016).
Resultado:	Se demostró el cumplimiento del valor límite para de KMnO4 ≤ 10 mg/kg.

Liberación de plomo

Condiciones de ensayo:	Las condiciones de prueba para la liberación de plomo fueron 2 h a 60 °C en en ácido acético al 4 % (Método de prueba GB 31604.9-2016).
Resultado:	Se ha demostrado el cumplimiento del valor límite para la liberación de plomo ≤ 10 mg/kg.

Prueba de decoloración

Condiciones de ensayo:	Los simulantes alimentarios utilizados fueron etanol puro, aceite vegetal y solución de remojo (denominada en el informe de prueba como "soaking solution"), (Método de prueba: GB 31604.7-2016).
Resultado:	En los cuatro simuladores de alimentos no se detectó ninguna pérdida de color.

Migración específica de la 4,4'-difluorobenzofenona

Condiciones de ensayo:	Las condiciones de ensayo para la migración de 4,4'-difluorobenzofenona fueron 3 x 24 h a 100 °C en ácido acético 4 %, 3 x 24 h a temperatura de reflujo en etanol 10 % y 3 x 6 h a 250 °C en aceite de oliva. (Método de prueba: analizado por UPLC)
Resultado:	Se comprobó el cumplimiento del valor límite para la migración específica ≤ 0,05 mg/kg.

Migración específica del 1,4-dihidroxibenceno

Condiciones de ensayo:	Las condiciones de ensayo para la migración de 4,4'-Dihidroxibenzol fueron 3 x 24 h a 100 °C en ácido acético 4 %, 3 x 24 h a temperatura de reflujo en etanol 10 % y 3 x 6 h a 250 °C en aceite de oliva. (Método de prueba: GCB-3-Y-008)
Resultado:	Se comprobó el cumplimiento del valor límite para la migración específica ≤ 0,06 mg/kg.

Fuente: Informes de pruebas de Intertek SHAH01488728

Tecnología de sensores

Aprobado, ya que la solución de la muestra no tenía un olor peculiar y las muestras de prueba se evaluaron normalmente con respecto al color y el olor.

6 Materiales de la junta

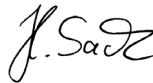
La siguiente tabla enumera los diseños de juntas y las correspondientes declaraciones de conformidad de nuestros proveedores de juntas.

Material de la junta	Estándar
EPDM 70.10-02	3-A Standard N° 18-03 Class 2 FDA 21 CFR - 177.2600 a) - f) NSF 51 for food BfR XXI Category 4 D.M. 21/03/1973 (Migration test) Dlgs. 25.01.1992 n.108 Art.2 (ex. DPR 777/82 art 2) - Complies with Arsenic content limits EC 1935/2004 (excl. article 15) and EC Regulation 2023/2006 (GMP) GB 4806.11-2016 (Migration test) Mercosur GMC/RES N° 03/92 (Food law) Mercosur GMC/RES N° 28/99 (Positive List) USP class VI Chapter <87> (In Vitro) and Chapter <88> (In Vivo) - 121 °C

Material de la junta	Estándar
70 EPDM 291 Sólo relevante para la conexión a proceso en la versión AL	3-A Sanitary Standard Class II EU1935/2004 FDA 21 CFR 177.2600 USP class VI, Chapter <87> (In Vitro) and Chapter <88> (In Vivo) - 121 °C Sin ADI
EPDM AP 310 En caso de empleo de adaptador higiénico ESTSG(*).1***3	FDA 21.CFR 177.2600 (e) y (f) VO (CE) nº 1935/2004 Sin ADI

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach

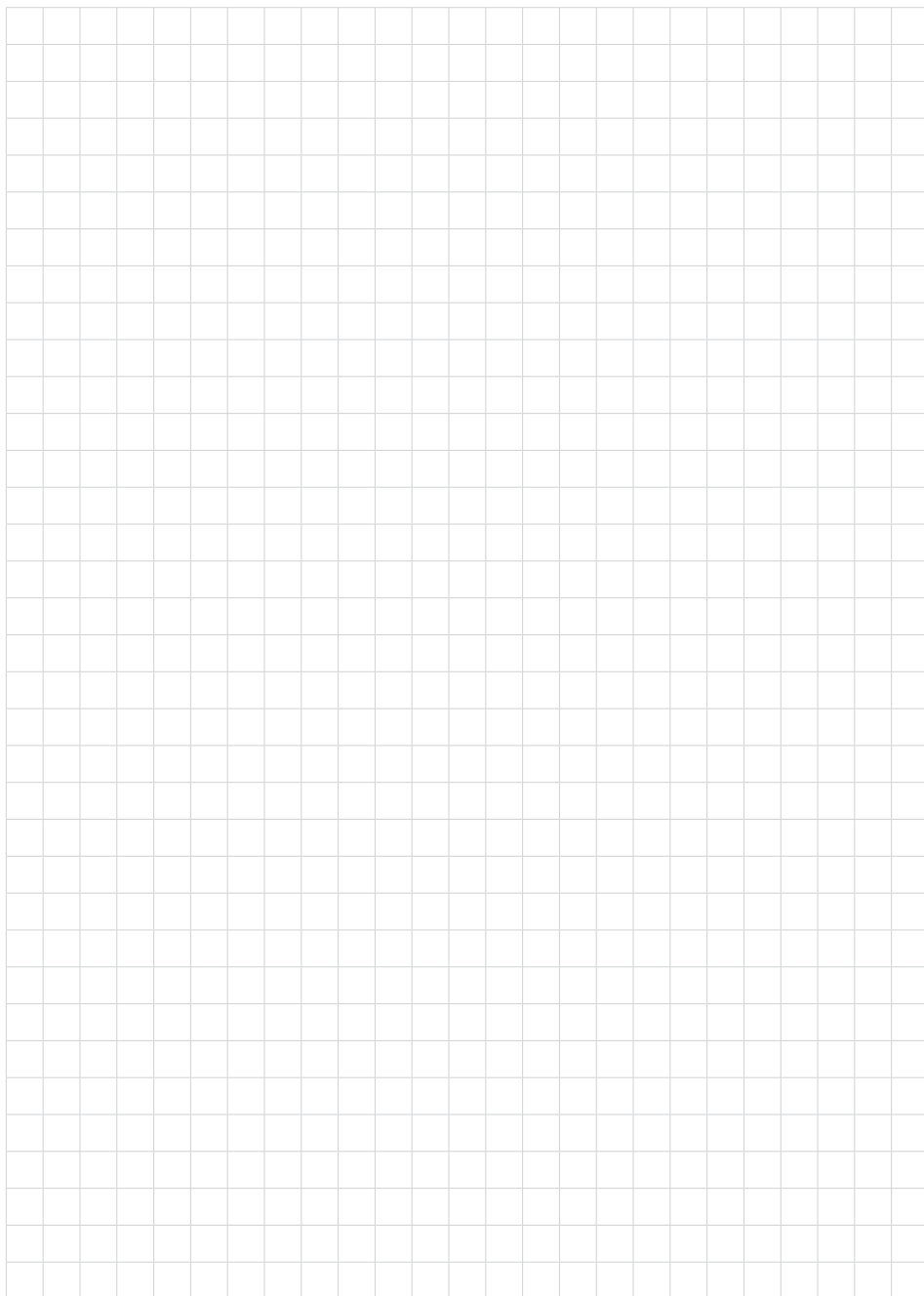
21.02.2023



i.V. Holger Sack
Produktsicherheit & QM



62533-01-230426





62533-01-230426

Druckdatum:

VEGA

Die Angaben über Lieferumfang, Anwendung, Einsatz und Betriebsbedingungen der Sensoren und Auswertsysteme entsprechen den zum Zeitpunkt der Drucklegung vorhandenen Kenntnissen.
Änderungen vorbehalten

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2023



62533-01-230426

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Deutschland

Telefon +49 7836 50-0
E-Mail: info.de@vega.com
www.vega.com