

TH. WITT Kältemaschinenfabrik GmbH, Aachen,
Sector: Machinery and contracting, industrial refrigeration

ECHA Application of exemption of PTFE, CAS-Number: 9002-84-0 – English

This application is solely meant for PTFE respective PTFE containing materials. Furthermore, we are affected from components in the electrical sector, such as motors, cable, etc and insulation/sealing materials. However, it is nearly impossible to find out to what extend some parts are affected and relevant weights.

What is PTFE and why is it considered non-hazardous

The proposal to prohibit PFAS includes the fluoropolymer PTFE, which is of great importance for the refrigeration and heat pump industry.

Fluoropolymer (PTFE) are long chained, harmless and non-toxic for humans and environment, as they do not penetrate in cells nor do they decompose in smaller, dangerous PFAS molecules.

Safety data sheets per REACH classify therefore PTFE as not hazardous according to Re. 1272/2008, Directive 67/548/EC and Directive 1999/45/EC.

The Fluor atom possesses the greatest electronegativity and needs only one electron to reach inert gas status. Therefore, molecule chains are very stable. This „persistence“ represents the negative aspect ECHA is mentioning in the intention to prohibit PFAS, but also the positive effect for the industry (no decomposition, wear resistant, longevity).

Function of PTFE materials within the sector and specifically for WITT

- Refrigeration products are used at low (down to -60°C) and varying temperatures. PTFE is stable at low and varying temperatures.
- PTFE avoids refrigerant gas permeation. This is needed to sealed tight the relevant components against ambient.
- PTFE is durable and provides low wear (long lasting). This characteristic is particularly needed for rotating parts (shafts, bearings, etc). Industrial refrigerant systems are usually operated for more than 20-30 years. During this time, they need to cool reliable and need to be maintained/repared.
- PTFE provides low friction (low resistance) and good self-lubricating properties. Refrigerant pumps rotate up to 4000 RPM and for this dynamic load a durable material is needed that at the same time reduces friction to minimize energy consumption (or other said provide high energy efficiency),
- PTFE is chemical resistant and does not change properties when in contact with chemicals. The natural refrigerants ammonia, carbon dioxide and hydrocarbons are the future-proof refrigerants. Particularly ammonia requires suitable materials. However, carbon dioxide has also specific requirements and so do hydrocarbons. PTFE can fulfil the chemical resistance that is needed.
- PTFE has a low dielectric property. This characteristic is i.e. important for the use of frequency converters to reduce induction voltage. Frequency converters play an important role to improve energy efficiency of the entire refrigeration system.
- PTFE does not deform at high pressures of more than 120 bar. This property is particularly important for the natural refrigerant CO2 and heat pump applications.

Even when it is possible to replace PTFE materials, because components are i.e. completely re-designed, it is necessary to make sure required spare parts are available for already

existing refrigeration systems. Ammonia refrigeration systems that are taken care of by WITT (remark: WITT has offered complete refrigeration systems until about 14 years ago and still does service) are operated 40-50 years with good energy efficiency that is achieved by regular maintenance and updating the control system (frequency controllers). Regulations require that refrigerant systems are executed hermetically to improve safety for personnel and environment. In the event products wear over time the residue of such wear will remain in the closed refrigeration cycle, that means it does not end in the environment.

WITT products affected from PFAS

WITT's turnover with serial products for the refrigeration and heat pump industry comes 75% from export worldwide and all serial products are affected from a PFAS prohibition. WITT serial products are refrigeration pumps (HRP and GP series), expansion devices (WITT high side float regulators HR and HS series), valves and controls (i.e. WITT maximum level switch NGX). Furthermore, all spare parts are affected, also i.e. for WITT refrigerant compressors (type NC) that are for more than 15 years no longer offered but still serviced.

Consumption of PTFE in the WITT products

Since PTFE is classified non-hazardous, neither CAS number nor weights or percentage of PTFE has to be declared in the material safety sheet per REACH. Although great effort was applied from our purchasing and research department with our suppliers, we were not able to receive the necessary information. Therefore, percentage respective weight of PTFE materials had to be roughly estimated (see public and confidential material lists).

PTFE materials further processed by WITT sum up to less than 200 kg/year.

PTFE consumption in purchased valves that are integrated in the WITT products were estimated with less than 900 kg/year.

Where are WITT products needed?

WITT products are exclusively sold to refrigeration and heat pump contractors, no end consumers are served.

Export at WITT is >75%. WITT products can be found in industrial refrigeration systems worldwide that serve i.e. food processing, pharmacy, chemical industry and cold stores.

Customers are i.e. ALDI, Lidl, Edeka, Carrefour, Delhaize, Metro, but also MERCK, BASF, Bayer, Roche to name just a few companies within the EU.

Processing of PTFE materials at WITT

WITT produces only in Aachen, Germany. Processing of PTFE materials is done by approximately 10 employees and executed by machining (shape cutting) and milling of components (i.e. plain bearings) that are needed for refrigeration and spare parts for them.

During the production process employees cannot get contact with harmful particles

The majority of PTFE materials at WITT can be found in purchased valves, that means PTFE materials in valves are not processed by WITT.

WITT adheres to all accident-prevention and work-safety regulations and is interested to offer employees a pleasant and safe working space.

Possible replacement materials used in the past

Asbestos and lead are prohibited and therefore are not an option.

Felt gaskets cannot fulfil the high requirements regarding leak-tightness needed today.

Therefore, it is not possible to revert to well-known materials from the past!

Possible alternatives for PTFE

The sole replacement of materials is not possible from our point of view due to the high requirements needed for the refrigeration and heat pump technology. Alternatives are only possible with entirely new designs. It could be possible to i.e. replace plain bearings with ceramic roller bearings. However, this will result in other dimensions (components will become bigger and need more space) and become more expensive (for the relevant parts the cost will increase at least 10-times, not considering the effort for F&E, laboratory and field testing). To maintain competitive, it is necessary to achieve a world-wide PTFE prohibition. WITT has conducted various attempts to research alternative materials and designs for PTFE plain bearings with the aim to reduce dependency to single source suppliers or become more cost effective in the past years. All attempts so far were not successful. The outstanding properties of PTFE could not be replaced appropriately.

To fulfil environment and work-place safety it is mandatory to comply with the relevant local and EU regulations. Only when certain compromises regarding safety and environment pollution become acceptable is it possible to look into other material options (i.e. PE).

However, higher leakage rates and faster wear need to be accepted and regulation need to adopt to lower requirements. Furthermore, energy efficiency will get worse.

It is essential to make sure spare parts supply is maintained at any time. An interruption of the cold chain would have massive consequences worldwide.

Required timeframe for possible alternatives

Depending whether higher leakage rates, higher cost, etc. are acceptable, investigations on alternative materials or designs could be started (remark: the 100% replacement of PTFE seems for us not achievable).

In any case, components for refrigeration and heat pumps must be comprehensively certified to ensure liable cooling for the customer.

A rough time frame could be as follows.

- Design with new materials: minimum 2 years
- Laboratory testing: 1-2 years
- Field testing at selected customers: 3-5 years

Even when the first attempts for alternatives are immediately successful, it will take at least 6 years from start to introduction at the customer site. However, realistically 8-10 years are needed.

On European level it is necessary to agree to binding rules (particularly regarding warranty and liability issues). Without clear standards the research for alternatives will fail, or the corporate risk becomes very high and could result in insolvencies of companies that were considered stable until today.

Cost for PTFE alternatives

Costs are difficult to predict and they are depending on the standards that have to be agreed to (i.e. reducing safety requirements). WITT would not be able to allocate sufficient resources to investigate in possible alternative for all parts needed at the moment.

Some components were identified to cost 10-times more, but in addition cost for F&E, laboratory and product management have to be considered, as well as modification to the laboratory for the testing and field test efforts.

Recycling/re-use

Since PTFE is very durable there is only little waste during maintenance/repairs. Since maintenance and repairs are only executed by educated professionals (in compliance with the regulations), appropriate disposal is ensured.

A concept to re-use PTFE materials should be possible with reasonable effort. Repairs of WITT products are done in the WITT workshop where PTFE is collected separately.

Treatment of PTFE materials for re-use should be feasible due to the “persistence”. This was confirmed by some suppliers.

Socio-economic consequences when PTFE is prohibited

Higher risk of health and environment exposures to leaking refrigerants such as ammonia, reduction in the quality of life (interrupted cold chain, heat pump technology), not achieving the “Green deal”, higher emissions of harmful substances (i.e. refrigerant oils), loss of competitiveness (market share), not only because spare parts will get copied (pirate spares) are some topics that we can identify.

For industrial companies within the EU, including WITT, a fair worldwide competition is essential. Prohibiting PTFE materials will endanger an industry that today is technical market leader. For WITT specifically 120 jobs are endangered.

We herewith apply for an exemption of PTFE from the intended PFAS prohibition.

Public list of PTFE affected parts at WITT

Component	affected WITT product	Function	Consumption [kg/year]	alternative solution	Consequences
retaining disk	all hermetic refrigerant pumps HRP	Axial bearing refrigerant pump HRP (CO2)	5,39	Not possible with the required properties!!	Functionality no longer given, higher wear, higher costs, spare parts supply no longer given in case of redesign!
support bearing	all hermetic refrigerant pumps NRP	Support bearing shaft refrigerant pump NRP (CO2)	0,74	Not possible with the required properties!!	Functionality no longer given, higher wear, higher costs, spare parts supply no longer given in case of redesign!
Shaft sealing	all refrigerant pumps GP	Shaft sealing refrigerant pump GP (NH3)	6,50	Not possible with the required properties!!	Functionality no longer given, higher wear, higher costs, spare parts supply no longer given in case of redesign!
Bearing strip	all hermetic refrigerant pumps HRP	Radial bearing refrigerant pump HRP (all refrigerants)	29,12	Not possible with the required properties!!	Functionality no longer given, higher wear, higher costs, spare parts supply no longer given in case of redesign!
retaining disk	all hermetic refrigerant pumps HRP	Axial bearing refrigerant pump HRP (NH3)	9,00	Not possible with the required properties!!	Functionality no longer given, higher wear, higher costs, spare parts supply no longer given in case of redesign!
Cable gland	all hermetic refrigerant pumps HRP	Sealing the connection cables refrigerant pump HRP	16,85	PE bushings and filling with casting resin	Alternative must be examined. Higher manufacturing costs. Competitiveness no longer given worldwide!
Shaft sealing	all hermetic refrigerant pumps HRP	Shaft seal refrigerant compressor NC	0,27	Not possible with the required properties!!	Functionality no longer given, higher wear, higher costs, spare parts supply no longer given in case of redesign!
Valves (additional purchase for WITT)	all WITT Products	Sealing seat valves	894,00	Possible? Additional purchase p	Possibly change to another valve manufacturer at higher costs? Spare parts supply no longer given!
Sealing ring -PTFE for HDB sensor	Oil level sensor	Sealing of the oil return HDB	0,25	Maybe possible through PFAS-free materials, as only sealing function?	Alternatives must be examined, leakage rate higher! Akzeptanz at the customer? Change of European regulations necessary
Insert temperature sensor NC	spare part NC	Sealing temperature sensor compressor NC	0,25	Maybe possible through PFAS-free materials, as only sealing function?	Alternatives must be examined, leakage rate higher! Akzeptanz at the customer? Change of European regulations necessary
Level float part NGX	Overfill protection NGX	Floating body of compressor protection NGX	16,56	Maybe possible!	Alternatives must be examined, possibly higher manufacturing costs, chemical resistance?
Bearing washer NGX	Overfill protection NGX	Bearing of compressor protection NGX	8,35	Not possible with the required properties!!	Functionality no longer given, higher wear, higher costs, spare parts supply no longer given in case of redesign!
Shaft choke HRP	all hermetic refrigerant pumps HRP	Component for motor cooling Refrigerant pump HRP	7,00	Maybe possible!	Alternatives must be examined, possibly higher manufacturing costs, chemical resistance?
Sensor connection cap HRP	all hermetic refrigerant pumps HRP	Connection for bearing monitoring refrigerant pump HRP	79,80	Maybe possible through PFAS-free materials, as only sealing function?	Alternatives must be examined, leakage rate higher! Akzeptanz at the customer? Change of European regulations necessary
Gasket TS for valve BDP2	all hermetic refrigerant pumps HRP	Sealing of the oil return BDP	2,28	Maybe possible through PFAS-free materials, as only sealing function?	Alternatives must be examined, leakage rate higher! Akzeptanz at the customer? Change of European regulations necessary
Sliding ring for valve BDP2	all hermetic refrigerant pumps HRP	Bearing of the oil return BDP	7,20	Not possible with the required properties!!	Possibly change to another valve manufacturer at higher costs? Spare parts supply no longer given!
Wire bushing HRP	all hermetic refrigerant pumps HRP	Insulating hose Bearing monitoring refrigerant pump HRP	3,43	Maybe possible!	Alternatives must be examined, possibly higher manufacturing costs, chemical resistance?
GP + pressure limiter GP + NC	all refrigerant pumps GP + NC	Pressure limitation refrigerant pump GP	0,03	Maybe possible through PFAS-free materials, as only sealing function?	Alternatives must be examined, leakage rate higher! Akzeptanz at the customer? Change of European regulations necessary

Total with additional purchase of valves

1087,02

Total without additional purchase of valves

193

ECHA Ausnahme-Antrag für PTFE, CAS-Nummer: 9002-84-0 – DEUTSCH

Weitere Anträge für Dichtungen, Isolierwerkstoffe und Elektrobauteile werden folgen. Bisher sind keine ausreichenden Informationen der Lieferanten (z.B. von Motoren) verfügbar. Es ist nicht klar, ob alle betroffenen Teile identifiziert wurden.

Was ist PTFE und warum ist es unbedenklich

Der Vorschlag zum PFAS-Verbot beinhaltet auch das Fluorpolymer PTFE mit großer Bedeutung für die Kälte- und Wärmepumpentechnik.

Fluorpolymere (PTFE) sind langkettig und für Mensch und Umwelt unbedenklich und ungiftig, da sie nicht zellgängig sind und auch nicht in kleinere, schädliche PFAS Moleküle zerfallen. Die Sicherheitsdatenblätter für PTFE Materialien nach REACH weisen auf die Unbedenklichkeit für Umwelt und Gesundheit hin.

Das Fluoratom hat die größte Elektronegativität und benötigt nur ein Elektron um den Edelgaszustand zu erreichen. Daher sind die Molekülketten sehr stabil. Das spiegelt sowohl den negativen Aspekt gemäß ECHA (persistent), als auch den positiven Effekt (kein Zerfall und daher langlebig, geringer Verschleiß) für die Industrie wieder.

Funktion des spezifischen Werkstoffs im Sektor und spezifisch für WITT

- In der Kälte werden tiefe Temperaturen (bis zu -60°C) benötigt und es kommen Temperaturschwankungen vor. PTFE ist sowohl bei tiefen Temperaturen, als auch bei Temperaturschwankungen bestens geeignet.
- PTFE ist gasdicht. Diese Eigenschaft ist wichtig, da kein Kältemittel in das Material gelangen darf um eine gute Abdichtung der Komponente gegenüber der Umgebung zu erreichen.
- PTFE verschleißt kaum und ist langlebig. Diese Eigenschaft wird besonders bei rotierenden Maschinenteilen (Wellen, Lager, etc.) benötigt. Industriekälteanlagen sind üblicherweise länger als 20-30 Jahr im Betrieb. Während dieser Zeit müssen sie zuverlässig arbeiten, gewartet und repariert werden können.
- PTFE hat besondere Gleiteigenschaften (niedriger Reibwiderstand) und Eigenschmiereigenschaften. WITT Pumpen rotieren mit bis zu 4000 Umdrehungen pro Minute und für diese dynamische Belastung wird ein verschleißfestes Material benötigt das außerdem durch geringen Reibwiderstand den Energieverbrauch minimiert.
- PTFE ist chemisch beständig, d.h. verändert seine Eigenschaften nicht, wenn es mit Chemikalien in Kontakt kommt. Die natürlichen Kältemittel Ammoniak, Kohlendioxid (von WITT bevorzugt) und Kohlenwasserstoffe werden in Zukunft stärker benötigt. Besonders Ammoniak benötigt eine gute Beständigkeit verwendeter Materialien, aber auch Kohlendioxid und Kohlenwasserstoffe profitieren.
- PTFE hat niedrige dielektrische Wirkung und wird daher z.B. für den Einsatz von Frequenzumrichtern zur Verhinderung von Induktionsspannungen benötigt. Frequenzumrichter wiederum sind für die Energieeffizienz der Gesamt-Kälteanlage unverzichtbar.
- PTFE ist druckstabil und hält Drücken über 120bar stand. Diese Eigenschaft wird besonders in Kohlendioxid-Kälteanlagen und Wärmepumpen benötigt.

Auch wenn es möglich wird PTFE Werkstoffe zu ersetzen, in dem z.B. Komponenten umkonstruiert werden, sollte die Verfügbarkeit von Ersatzteilen für die Bestandsanlagen nicht

beschränkt werden. Ammoniak-Industriekälteanlagen, die von WITT betreut werden, sind teilweise 40-50 Jahre in Betrieb bei guter Energieeffizienz, die durch regelmäßige Wartung und Anpassung der Steuerung (Frequenzumrichter) erreicht wurde. Regelwerke fordern für Kälteanlagen aus Personenschutz- und Umweltschutzgründen eine möglichst hermetische Ausführung, damit die Kältemittel stets in einem geschlossenen Kreislauf verbleiben. Sollte es zu Verschleiß von Komponenten kommen, verbleiben eventuelle Verschleißprodukte im geschlossenen Kältekreislauf, d.h. sie gelangen nicht in die Umwelt.

Bei WITT betroffene Produkte

WITT macht ca. 75% des Umsatzes weltweit mit Serienprodukten für die Kälte- und Wärmepumpentechnik, die alle vom PTFE Verbot betroffen sind. Dazu gehören Kältemittelpumpen (WITT Modelle HRP und GP), Expansionsorgane (WITT Hochdruckschwimmer-Regler der Modellreihen HR und HS), Ventile und andere Regelorgane (z.B. WITT NGX). Weiterhin sind alle Ersatzteile betroffen, auch z.B. die von Kältemittelverdichtern (Typ NC), die bereits seit mehr als 15 Jahren nicht mehr neu verkauft werden.

Verbrauch an PTFE in WITT Produkten

Da PTFE als unbedenklich eingestuft ist, enthalten die Sicherheitsdatenblätter nach REACH teilweise nicht die geforderten Gewichtsangaben. Manche PTFE Materialien werden mit anderen Stoffen (z.B. Glas) als Compound hergestellt. Trotz intensiver Rückfrage bei unseren Lieferanten waren genaue Aussagen zu verwendeten Materialien und deren Gewichtsanteile nicht zu erhalten. Daher mussten die PTFE Gewichtsangaben abgeschätzt werden, d.h. im Zweifelsfall wurde von 100% PTFE Anteil ausgegangen. Die tatsächlichen Verbräuche liegen somit niedriger (siehe Übersicht der bei WITT betroffene PTFE Materialien in der öffentlichen sowie vertraulichen Liste).

Bei WITT verarbeitete PTFE Materialien summieren sich auf weniger als 200 kg/Jahr. Der PTFE Anteil von zugekauften Ventilen, die bei den WITT Produkten verbaut werden, wurden mit weniger als 900 kg/Jahr abgeschätzt.

Anwendung der WITT Produkte

WITT Produkte werden grundsätzlich an Kälteanlagenbauer verkauft, d.h. keine Endverbraucher.

Der Exportanteil bei WITT beträgt >75%. Die WITT Produkte befinden sich in Industriekälteanlagen, die z.B. zur Lebensmittelverarbeitung, Pharmazie, Chemie und in Kühllager benötigt werden. Kunden sind z.B. ALDI, Lidl, Edeka, Carrefour, Delhaize, Metro, aber auch MERCK, BASF, Bayer, Roche um nur Einige aus dem Europäischen Raum zu nennen.

Verarbeitung der PTFE Materialien bei WITT

WITT produziert ausschließlich am Standort Aachen, Deutschland. PTFE Materialien werden von ca. 10 Mitarbeitern spanend bearbeitet und gewalzt. Dabei können die Mitarbeiter keinen gesundheitsgefährdenden Stäuben ausgesetzt werden.

Der größte Anteil an PTFE Materialien befindet sich in den zugekauften Ventilen, d.h. hier findet keine Verarbeitung von PTFE durch WITT statt.

WITT hält sich an alle Unfallverhütungs- und Arbeitssicherheitsregeln und legt Wert auf einen angenehmen und sicheren Arbeitsplatz seiner Mitarbeiter!

Mögliche Ersatzwerkstoffe, die in der Vergangenheit verwendet wurden

Sowohl Asbestwerkstoffe, als auch Blei sind bereits verboten und kommen daher nicht mehr in Frage. Filzdichtungen erfüllen heute nicht mehr die hohen Anforderungen an die Dichtigkeit. Auf bekannte Werkstoffe kann daher heute nicht zurückgegriffen werden!

Mögliche Alternativen für PTFE

Ein Materialersatz ist aufgrund der hohen Anforderungen in der Kälte- und Wärmepumpentechnik für uns nicht vorstellbar. Ein Ersatz könnte nur mit einer neuen Konstruktion realisiert werden, z.B. ist es denkbar Gleitlager durch keramische Kugellager zu ersetzen. Dies resultiert in anderen Abmessungen (Komponenten werden größer und benötigen mehr Platz) und sind deutlich teurer in der Herstellung (für die betroffenen Komponenten müsste mindestens ein 10-facher Preis angesetzt werden, dazu kommen Kosten für F&E, Labor- und Feldtests). Um eine Wettbewerbsfähigkeit zu gewährleisten wäre ein weltweites PTFE Verbot notwendig.

In der Vergangenheit wurden bereits umfangreiche Untersuchungen zu alternativen Werkstoffen und Konstruktionen gemacht mit dem Ziel eine Abhängigkeit von Lieferanten zu reduzieren bzw. kostengünstiger anbieten zu können. Alle Versuche waren bisher nicht erfolgreich. Die hervorragenden Eigenschaften von PTFE ließen sich bisher nicht adäquat ersetzen.

Aus Umwelt- und Sicherheitsgründen müssen bestehende Regelwerke erfüllt werden können. Nur wenn große Abstriche bei der Sicherheit und Umweltbelastung zugelassen werden, kämen andere Werkstoffe (z.B. PE) in Frage. Höhere Leckraten und schnellerer Verschleiß müssten akzeptiert und die Regelwerke entsprechend angepasst werden. Ebenfalls würde sich die Energieeffizienz verschlechtern.

Außerdem ist es wichtig eine Ersatzteilversorgung weiterhin sicher zu stellen. Eine Unterbrechung der Kühlkette hätte massive Auswirkung weltweit.

Zeitbedarf für mögliche Alternativen

Je nach Akzeptanz von höheren Leckraten, höheren Kosten, etc. wären alternative Materialien und/oder neue Konstruktionen denkbar. (Ein 100%iger Ersatz von PTFE ist für uns nicht vorstellbar).

In jedem Fall müssen Komponenten der Kältetechnik umfangreich zertifiziert werden, da eine zuverlässige Kühlung beim Kunden unerlässlich ist.

Ein grobe Zeitabschätzung könnte wie folgt aussehen:

- Konstruktion mit neuen Materialien: mindestens 2 Jahre
- Labortests: 1-2 Jahre
- Feldtest bei ausgewählten Kunden: 3-5 Jahre

Wenn sofort erfolgreiche Alternativen gefunden werden können, ist von Beginn bis Einführung beim Kunden ein Zeitbedarf von schnellstens 6 Jahren, realistisch eher 8-10 Jahren notwendig.

Dazu sind auf europäischer Ebene verbindliche Regeln zu rechtlichen Fragen (insbesondere Gewährleistung und Haftung) vorab zu definieren. Ohne klare Vorgaben ist eine Suche nach Alternativen nicht möglich, bzw. nur mit hohem unternehmerischem Risiko durchführbar.

Kosten für PTFE Alternativen

Die Kosten sind nur schwer abschätzbar und sind von den festgelegten Randbedingungen (z.B. Abstriche der Sicherheitstechnik) abhängig. WITT wäre aus Kapazitätsgründen gar nicht in der Lage sich kurzfristig mit Alternativen für alle betroffenen Teile zu beschäftigen.

Einzelne Komponenten werden mit dem 10-fachen Preis angesetzt, allerdings kommen dazu die Personalkosten für F&E, Labor und Produktmanagement, sowie Laborumbauten, Feldtests, etc.

Recycling/Wiederverwertung

Aufgrund der verschleißarmen Eigenschaften von PTFE fallen nur geringe Abfälle bei Wartung und Reparatur an. Die Wartung und Reparatur wird grundsätzlich von Fachpersonal ausgeführt (Regelwerksanforderung) und daher ist sichergestellt, dass Abfälle sachgerecht entsorgt werden.

Ein Konzept für die Wiederverwendung von PTFE Materialien wäre mit kleinem Aufwand durchführbar. Reparaturen der Komponenten werden in der WITT Werkstatt durchgeführt und dort wird PTFE gesondert gesammelt. Aufbereitung von PTFE ist aufgrund der „Persistenz“ einfach möglich. Dies haben unsere Lieferanten bestätigt.

Sozio-ökonomische Folgen durch den Wegfall von PTFE

In erster Linie wären Gesundheits- und Umweltgefährdungen wahrscheinlich, eine Verminderung der Lebensqualität durch technologische Einschränkungen (Kühlkette, Wärmepumpentechnik), Gefährdung des EU „Green Deals, höhere Emissionen von schädlichen Substanzen in die Umwelt, kurzfristiger Wettbewerbsverlust (auch durch Kopie von benötigten Ersatzteilen) sind Auswirkungen die spontan in den Sinn kommen.

Für die Industriekälteunternehmen in der EU und dazu zählt auch WITT, ist ein weltweiter Wettbewerb entscheidend. Durch ein PTFE Verbot wird langfristig eine Industrie gefährdet, die bislang über die technologische Marktführerschaft verfügt. Für WITT stehen konkret 120 Arbeitsplätze auf dem Spiel.

Wir beantragen hiermit den Ausschluss von PTFE vom PFAS-Verbot.

Öffentliche Liste zu PTFE betroffenen Bauteilen bei WITT

Bauteilbezeichnung	betroffenes Witt Produkt	Funktion	Verbrauch [kg/Jahr] teilweise abgeschätzt	mögliche Alternative	Konsequenzen
Anlaufscheibe	alle hermetischen Kältemittelpumpen HRP	Axiallager Kältemittelpumpe HRP (CO2)	5,39	Nicht mit den benötigten Eigenschaften möglich!!	Funktionalität nicht mehr gegeben, höherer Verschleiß, höhere Kosten, Ersatzteilversorgung bei Umkonstruktion nicht mehr gegeben!
Stützlager	alle hermetischen Kältemittelpumpen NRP	Stützlager Welle Kältemittelpumpe NRP (CO2)	0,74	Nicht mit den benötigten Eigenschaften möglich!!	Funktionalität nicht mehr gegeben, höherer Verschleiß, höhere Kosten, Ersatzteilversorgung bei Umkonstruktion nicht mehr gegeben!
Wellenabdichtung	alle Kältemittelpumpe GP	Wellenabdichtung Kältemittelpumpe GP (NH3)	6,50	Nicht mit den benötigten Eigenschaften möglich!!	Funktionalität nicht mehr gegeben, höherer Verschleiß, höhere Kosten, Ersatzteilversorgung bei Umkonstruktion nicht mehr gegeben!
Lagerstreifen	alle hermetischen Kältemittelpumpen HRP	Radiallager Kältemittelpumpe HRP (alle Kältemittel)	29,12	Nicht mit den benötigten Eigenschaften möglich!!	Funktionalität nicht mehr gegeben, höherer Verschleiß, höhere Kosten, Ersatzteilversorgung bei Umkonstruktion nicht mehr gegeben!
Anlaufscheibe	alle hermetischen Kältemittelpumpen HRP	Axiallager Kältemittelpumpe HRP (NH3)	9,00	Nicht mit den benötigten Eigenschaften möglich!!	Funktionalität nicht mehr gegeben, höherer Verschleiß, höhere Kosten, Ersatzteilversorgung bei Umkonstruktion nicht mehr gegeben!
Kabeldurchführung	alle hermetischen Kältemittelpumpen HRP	Abdichtung der Anschlusskabel Kältemittelpumpe HRP	16,85	PE Durchführungen und Ausfüllen mit Gießharz	Alternative muss geprüft werden. Höhere Herstellkosten. Wettbewerbsfähigkeit weltweit nicht mehr gegeben!
Wellenabdichtung	alle hermetischen Kältemittelpumpen HRP	Wellenabdichtung Kältemittelverdichter NC	0,27	Nicht mit den benötigten Eigenschaften möglich!!	Funktionalität nicht mehr gegeben, höherer Verschleiß, höhere Kosten, Ersatzteilversorgung bei Umkonstruktion nicht mehr gegeben!
Ventile (Zukauf für WITT)	alle WITT Produkte	Dichtsitz Ventile	894,00	Möglich?? Zukaufteil!	ggf. Wechsel zu anderem Ventilhersteller zu evtl. höheren Kosten? Ersatzteilversorgung nicht mehr gegeben!
Dichtring -PTFE für HDB-Sensor	Öfüllstandssensor HDB	Abdichtung der Ölrückführung HDB	0,25	evtl.möglich durch PFAS-freie Werkstoffe, da reine Dichtfunktion?	Alternativen müssen geprüft werden, Leckrate höher! Akzeptanz beim Kunden?Änderung europäische Regelwerke notwendig
Einsatz Temperaturfühler NC	Ersatzteil für Verdichter NC	Abdichtung Temperatursensor Verdichter NC	0,25	evtl.möglich durch PFAS-freie Werkstoffe, da reine Dichtfunktion?	Alternativen müssen geprüft werden, Leckrate höher! Akzeptanz beim Kunden?Änderung europäische Regelwerke notwendig
Niveau-Schwimmerteil NGX	Überfüllabsicherung NGX	Schwimmkörper der Verdichterabsicherung NGX	16,56	evtl. möglich!	Alternativen müssen geprüft werden, evtl. höhere Herstellkosten, Chemische Beständigkeit?
Lagerscheibe NGX	Überfüllabsicherung NGX	Lager der Verdichterabsicherung NGX	8,35	Nicht mit den benötigten Eigenschaften möglich!!	Funktionalität nicht mehr gegeben, höherer Verschleiß, höhere Kosten, Ersatzteilversorgung bei Umkonstruktion nicht mehr gegeben!
Wellendrossel HRP	alle hermetischen Kältemittelpumpen HRP	Bauteil zur Motorkühlung Kältemittelpumpe HRP	7,00	evtl. möglich!	Alternativen müssen geprüft werden, evtl. höhere Herstellkosten, Chemische Beständigkeit?
Sensor-Anschlußkappe HRP	alle hermetischen Kältemittelpumpen HRP	Anschluss für Lagerüberwachung Kältemittelpumpe HRP	79,80	evtl.möglich durch PFAS-freie Werkstoffe, da reine Dichtfunktion?	Alternativen müssen geprüft werden, Leckrate höher! Akzeptanz beim Kunden?Änderung europäische Regelwerke notwendig
Dichtung TS für Ventil BDP2	alle hermetischen Kältemittelpumpen HRP	Abdichtung der Ölrückführung BDP	2,28	evtl.möglich durch PFAS-freie Werkstoffe, da reine Dichtfunktion?	Alternativen müssen geprüft werden, Leckrate höher! Akzeptanz beim Kunden?Änderung europäische Regelwerke notwendig
Gleitring für Ventil BDP2	alle hermetischen Kältemittelpumpen HRP	Lager der Ölrückführung BDP	7,20	Nicht mit den benötigten Eigenschaften möglich!!	Funktionalität nicht mehr gegeben, höherer Verschleiß, höhere Kosten, Ersatzteilversorgung bei Umkonstruktion nicht mehr gegeben!
Drahtdurchführung HRP	alle hermetischen Kältemittelpumpen HRP	Isolierschlauch Lagerüberwachung Kältemittelpumpe HRP	3,43	evtl. möglich!	Alternativen müssen geprüft werden, evtl. höhere Herstellkosten, Chemische Beständigkeit?
GP + Druckbegrenzer GP + NC	Drucksabsicherung alle GP	Druckbegrenzer Kältemittelpumpe GP	0,03	evtl.möglich durch PFAS-freie Werkstoffe, da reine Dichtfunktion?	Alternativen müssen geprüft werden, Leckrate höher! Akzeptanz beim Kunden?Änderung europäische Regelwerke notwendig

Summe mit Zukauf Ventile

1087,02

Summe ohne Zukauf Ventile

193