

Георг Фишер – пластиковые трубопроводные решения

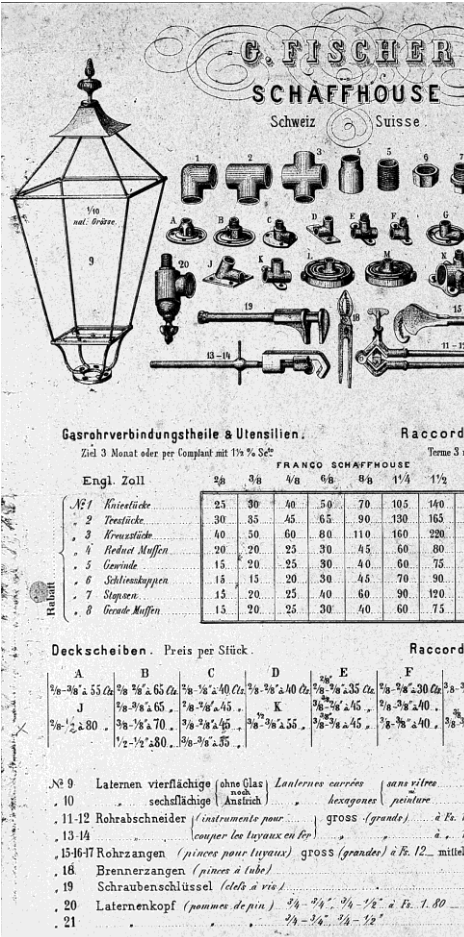
# Эффективные инженерные системы для охлаждения в ЦОДах



# 1802 → 2020



## Из мельницы в мировые производители



# А что сегодня? Более 60 000 видов изделий

+GF+



# Наша география



34 офиса продаж и представительства

Сегодня GF присутствует в 34 странах и насчитывает более 6000 сотрудников.

GF Piping Systems  
Общий объем продаж в 2019 году: 1,9 млрд долларов США

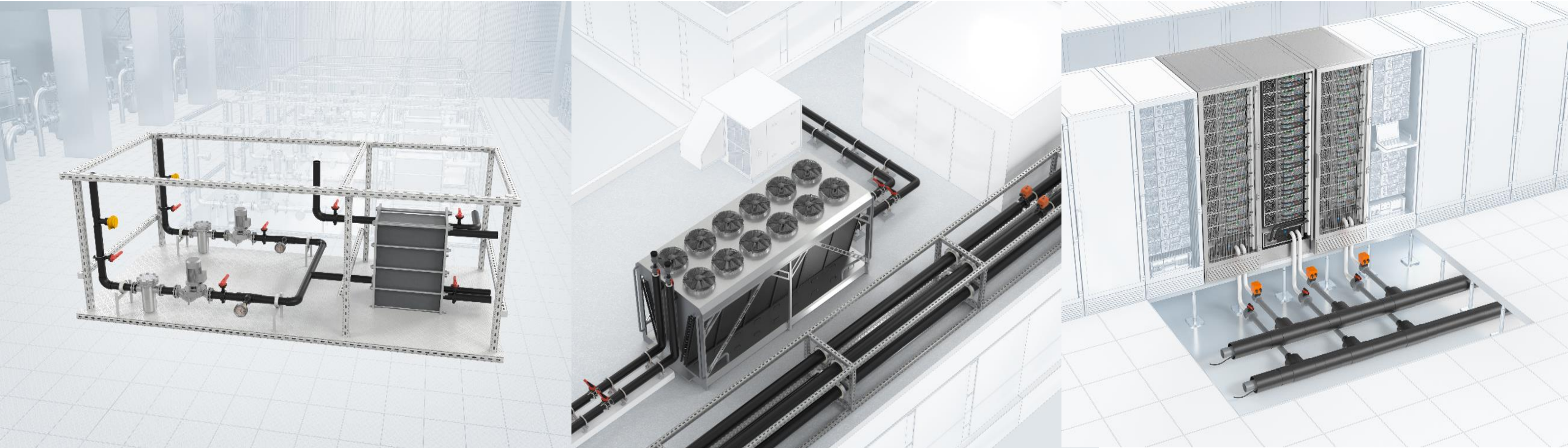


32 производственные площадки на 3-х континентах

# Где использовать пластик в ЦОДе?

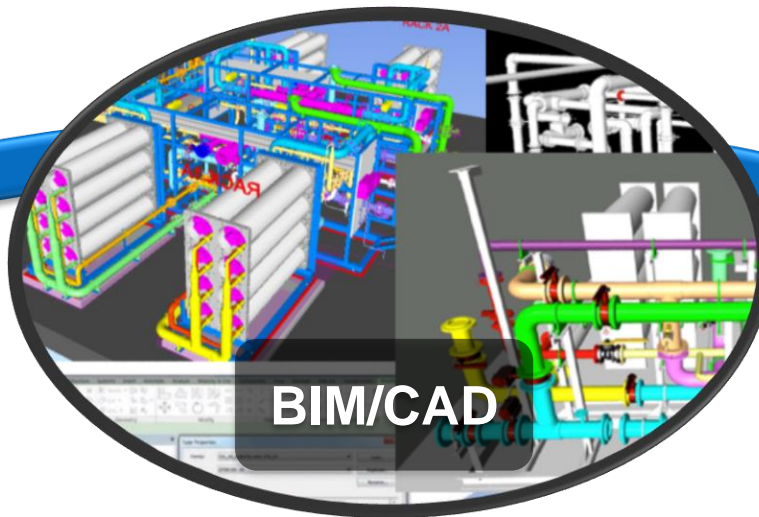


- Охлажденная вода
- Конденсатная вода
- Промышленная вода
- Охлаждение стоек
- Подпитка и бытовая вода
- Дренаж и утилизация сточных вод
- Химическая обработка
- Технологическая вода





**Изделия под  
заказ**



**BIM/CAD**



**COOL-FIT**

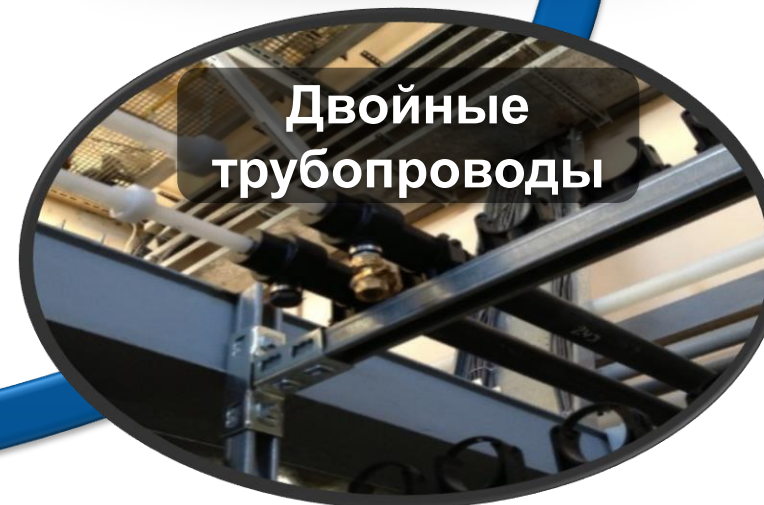
## Составляющие системы для холодоснабжения



**Сварочное  
оборудование**



**Предсборка**



**Двойные  
трубопроводы**



**COOL-FIT**

Система предизолированных трубопроводов

3-в-1

# Спецификация систем

**+GF+**



	<b>ecoFIT</b> (PE система)	<b>COOL-FIT 2.0</b> COOL-FIT 2.0      COOL-FIT 2.0M		<b>COOL-FIT 4.0</b>
<b>Материалы</b>	PE	PE/GF HE/PE	PE/PIR/Металл	PE/GF HE/PE
<b>Изоляция</b>	Нет	20 мм	20 мм	40 мм
<b>Соединение</b>	Электромуфт, Стыковая, Раструб	Электромуфт.	Электромуфт.	Электромуфт.
<b>Класс пожар.</b>	Нет	Class 3; 0 (Rockwool)	Class 0	Class 3; 0 (Rockwool)
<b>Защита от погод.условий</b>	Да	Нет	Ограничено	Да
<b>Рабочая темп.</b>	-50...+60 °С	-50...+50 °С	0...60 °С	-50...+50 °С
<b>Размеры</b>	d16 – d630	d32 – d140	d32 – d110	d32 – d450
<b>PN при 20°С</b>	16 Бар	16 Бар	16 Бар	16 / 10 Бар



# COOL-FIT – Предизолированная система

+GF+



Трубы



Фитинги



Запорная арматура



Гибкие шланги



Инструменты

# Преимущества системы COOL-FIT



- На 50% быстрее установка
- До 30% лучше изоляция



**3-в-1**

## Простота монтажа



- Простое и надежное соединение
- Высокое качество аппарата

- Простое управление
- Меньше затраты на логистику



**Легкий вес**

## Химическая стойкость



- Длительный срок службы
- 100% без коррозии; Без обслуживания

- Меньше повреждений
- Нет затрат на обслуживание



**Прочный кожух**

## Широкий ассортимент



- Легкость проектирования

# COOL-FIT – 3-в-1



Жесткий HDPE кожух

Труба – носитель PE 100  
PN16 25 лет срок службы

Предизолированные  
фитинги



Пеноматериал защищенный жестким внешним кожухом  
 $\lambda$  (к) 0.026 W/m.K  
20mm и 40mm Толщина  
PE труба  $\lambda$  (к) 0.038 W/m.K  
(Углеродистая сталь  $\lambda$  (к) 76 W/m.K)

Герметичное  
соединение

# COOL-FIT – Изоляция запорной арматуры



d/D
32 / 75
40 / 90
50 / 90
63 / 110
75 / 125
90 / 140
110 / 160
140 / 200
160 / 250
225 / 315

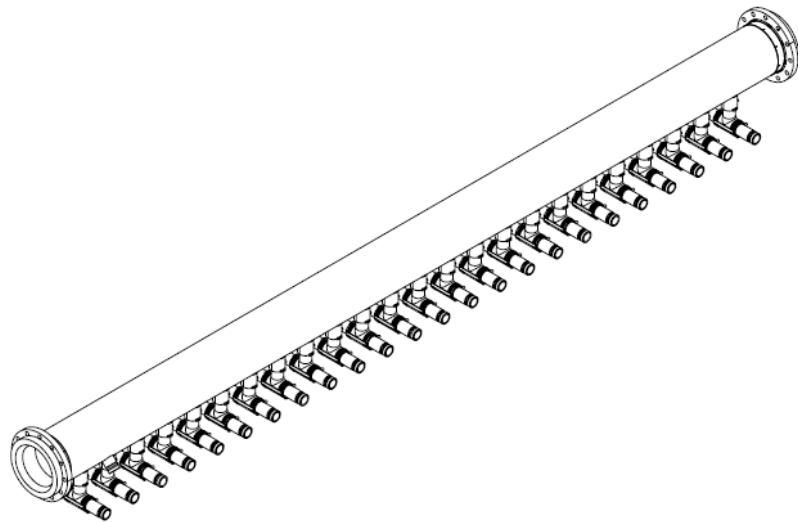
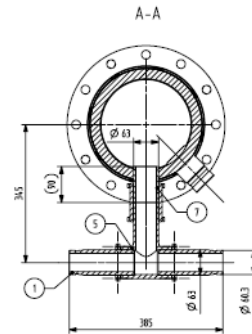
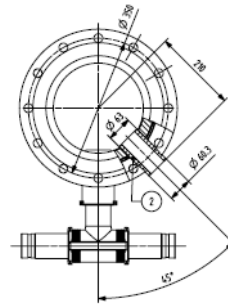
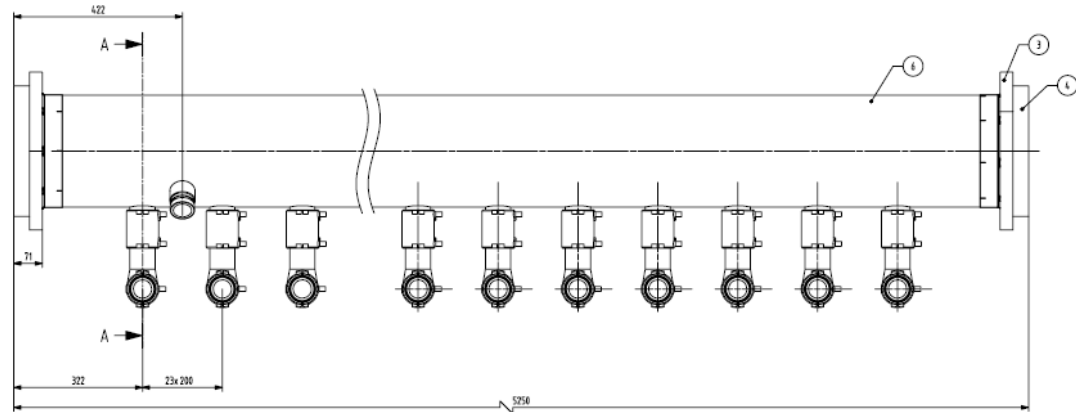


- Шаровые краны и дисковые затворы изолируются
- Прочный защитный жесткий кожух
- Герметичная изоляция (без клея)
- Ручная и автоматизированная арматура
- Монтажная площадка согласно ISO для установки электро и пневмоприводов GF или других производителей



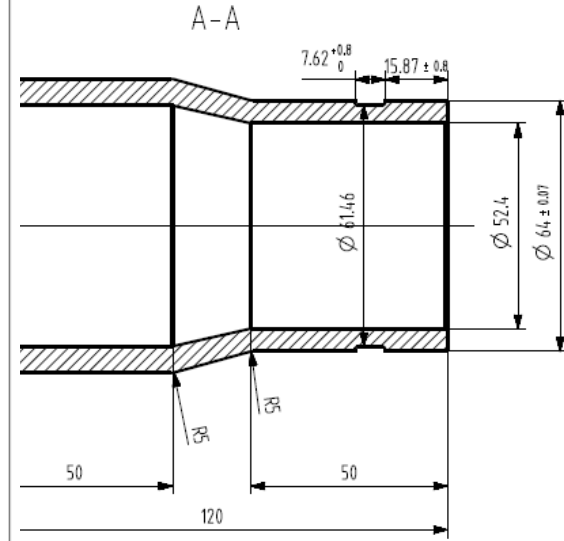
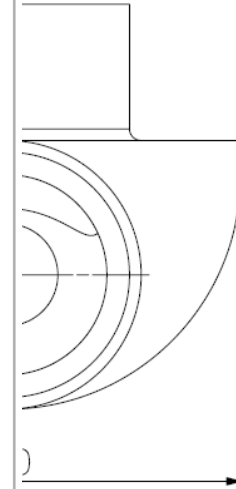
**Изделия под заказ**  
Изготовление специальных изделий  
под Ваши нужды

# Не нашли в каталоге? Не проблема!



Pos	Name	Part-Nr.	Pcs
7	Pipe d63 PE100 SDR11	193.017.161	24x100mm
6	Pipe d280 PE100 SDR11	193.017.372	5200mm
5	ELGEF-190° d63	753.201.611	24
4	Flange Adapter d280 PE100 SDR11	753.798.322	2
3	Backing Flange d280 PPST	727.700.722	2
2	Victaulic-Adapter 2" PE100	C-A-001871	1
1	Victaulic-Adapter 2" PE100 long	C-A-001968	48

№	Scale	Size	Drawing number	Ver/Rev
0425-6	1:1	A3	1248545	0 a



rding to standard

√ Ra3.2 (✓)

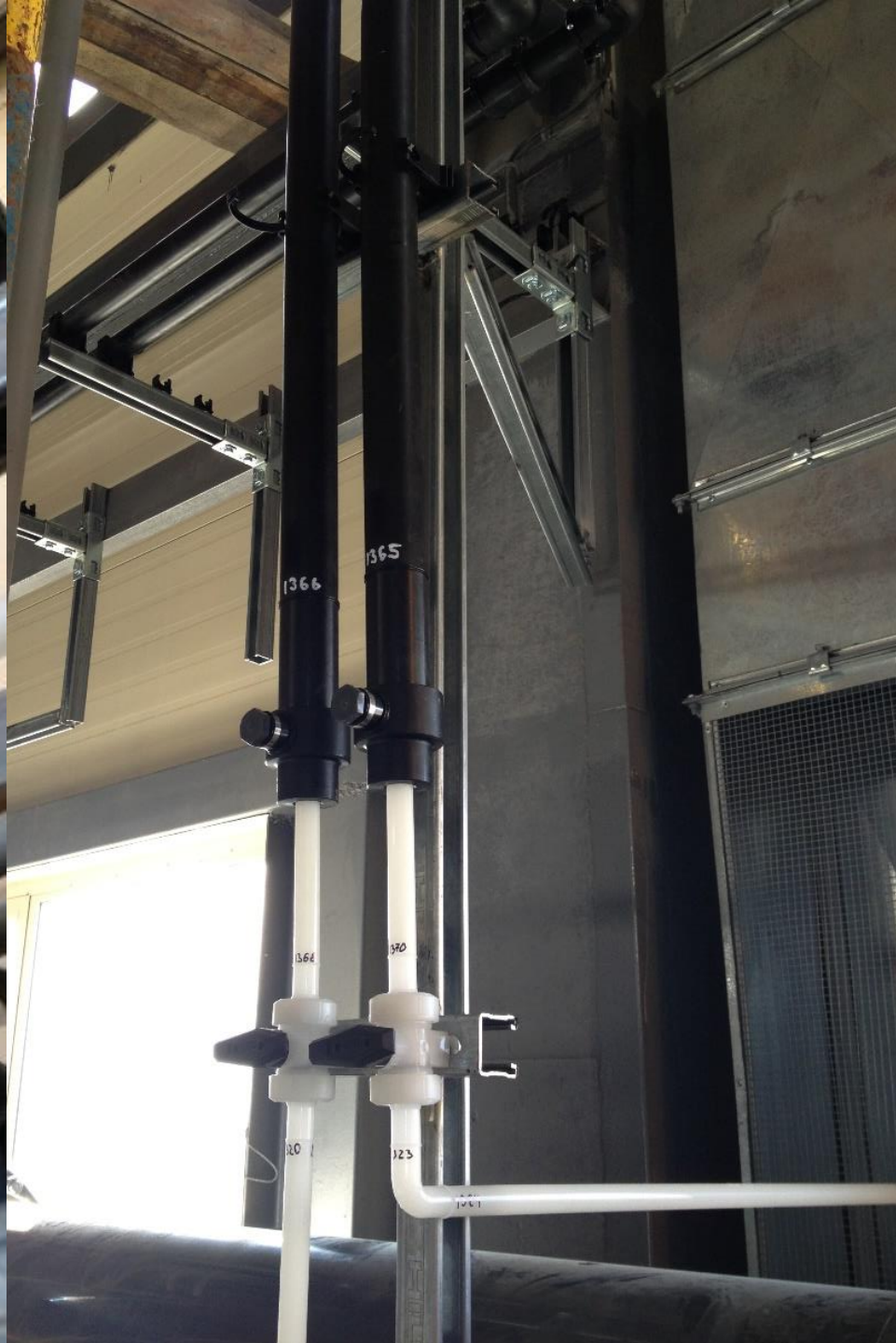
ISO 13715	PLM Status	GYSELJ/02.04.2020		
120	In approval	Weight: ---		
PP-R	Comment			
50.5mm)	d63-d63-d32			
Drawn by	JG	02.04.20		
Approved				
Pages	1 of 1			
№	Scale	Size	Drawing number	Ver/Rev
0425-6	1:1	A3	1248545	0 a

Indications for surfaces - DIN EN ISO 1300	Edges - DIN ISO 13715	PLM Status	120	In approval	BRAUN.M/29.08.2018	
100	1000	120	In approval	Weight: ---		
3.0	mechanical	demanded	must be	finished		
Mat-Nr.	Material	PE100	Comment			
fitting	d75/Victaulic d64					
SDR11 / PN16						
Catalog number	Prod. tool no.	Part number	Scale	Size	Drawing number	Ver/Rev
---	---	C-A-000905	1:1	A4	1204827	0 a





**Двойные трубопроводы**  
Система для дополнительной безопасности





# Двойной трубопровод CONTAIN-IT



## Обнаружение утечек и соединения

- Ручные / Автоматизированные / Индивидуальные решения
- Возможность соединения седелкой / хомутом

## Фитинги

Колено 45° и 90°,  
Тройник 90°, Концевой фитинг

- Разнообразиие материалов внутренней трубы



## Законцовка системы

Концевой фитинг

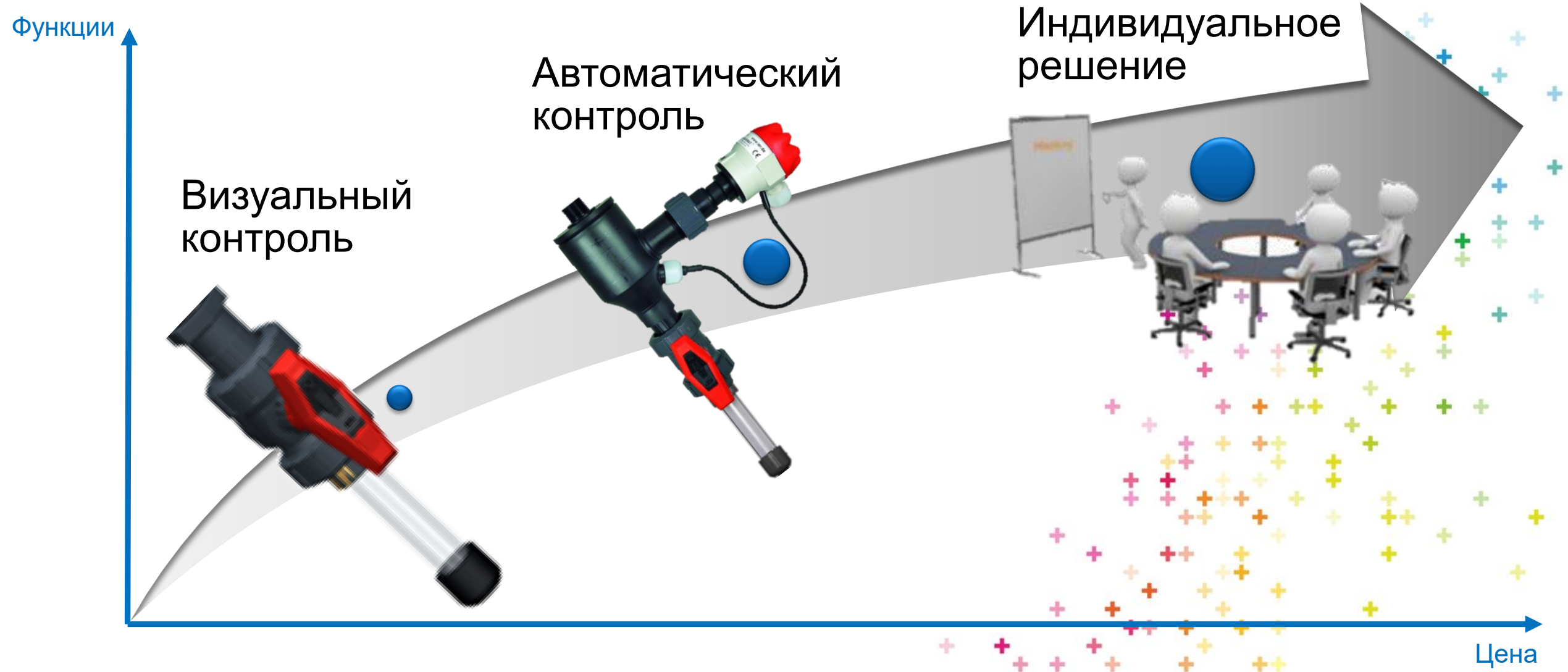
- Варианты: разделение трубопровода на участки

## Запорная арматура

Шаровые краны и мембранные клапаны

- Опция: пневматические и электрические приводы

# Решения – Обнаружение утечки



# Где применяется?



Во всех сферах применений, где неконтролируемая утечка среды может нанести урон **окружающей среде, персоналу и оборудованию**

## Применения:

- Водоподготовка
- Холодоснабжение
- Химическая промышленность
- Микроэлектроника
- Фармацевтика
- Производство еды и напитков
- Энергетика

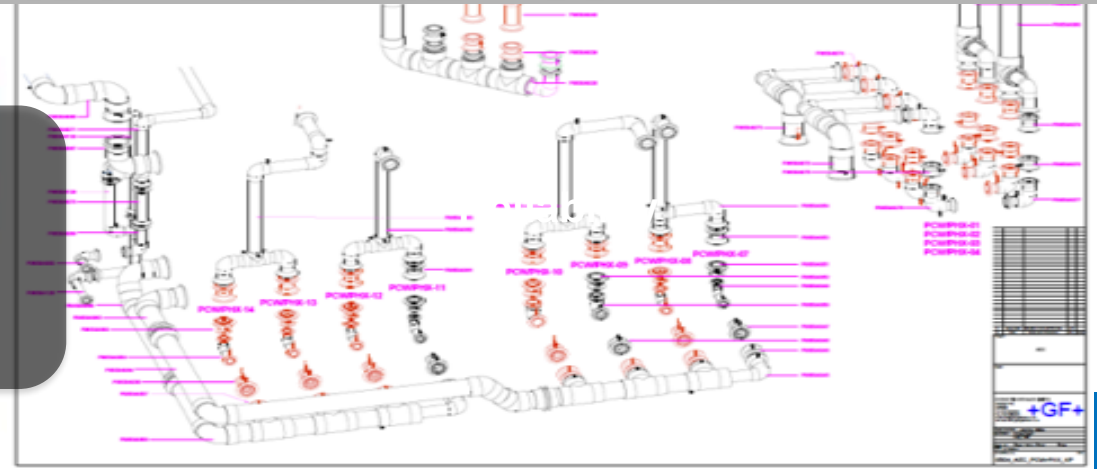
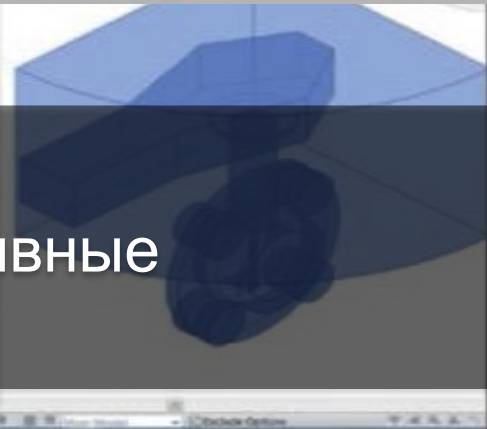
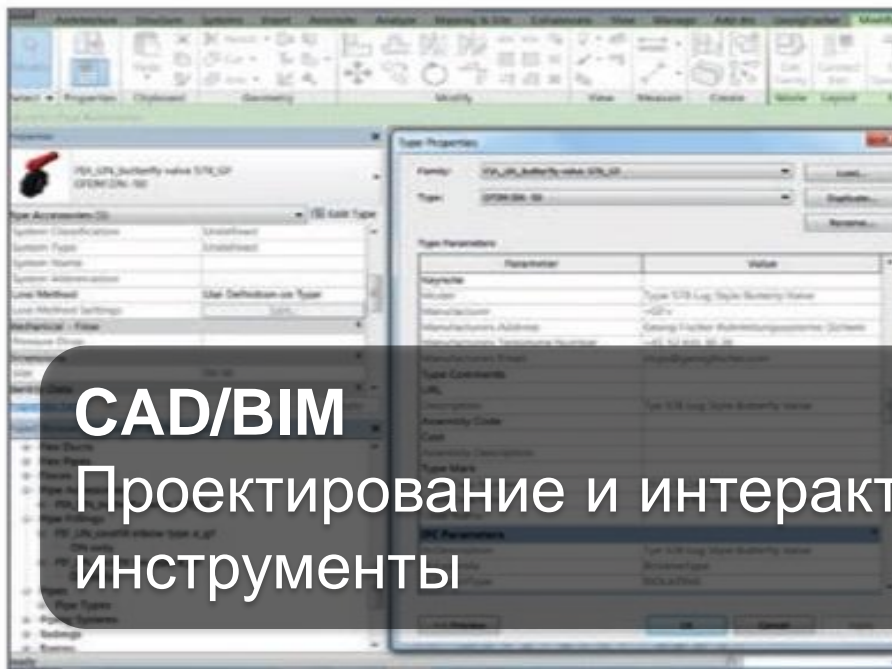
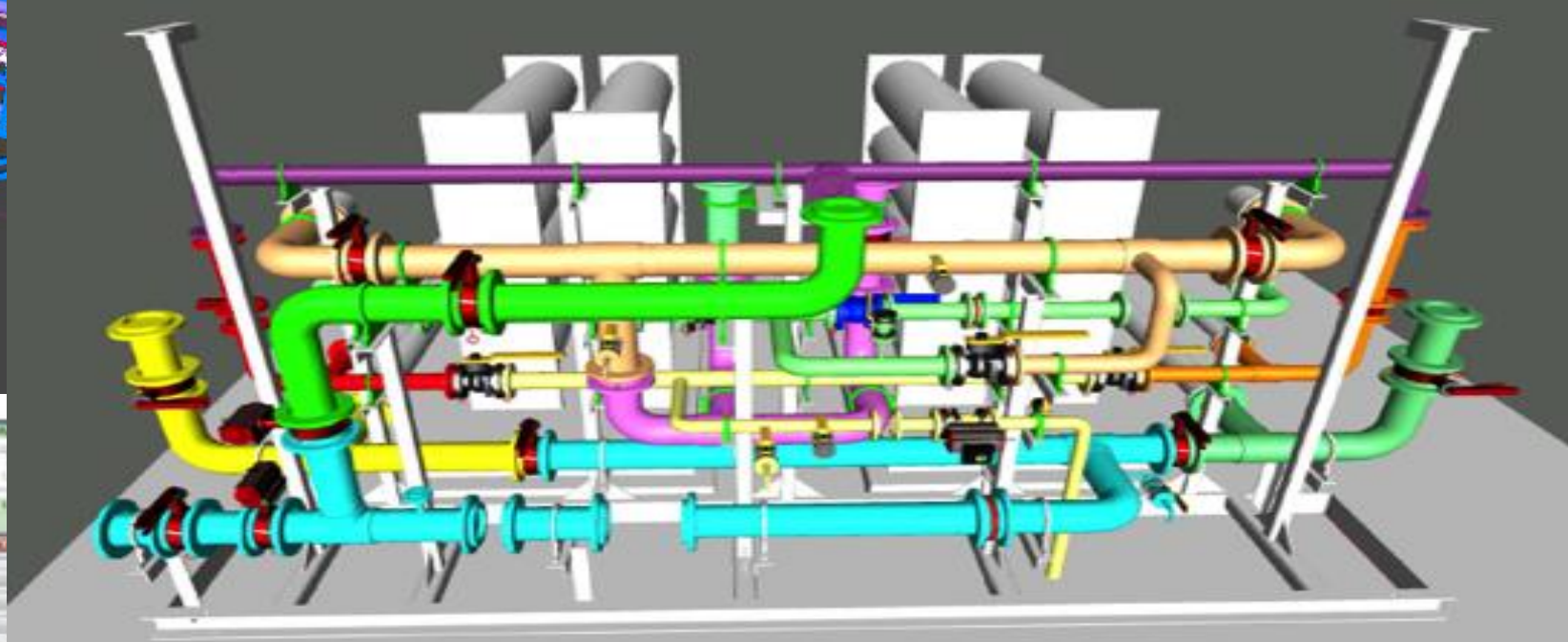
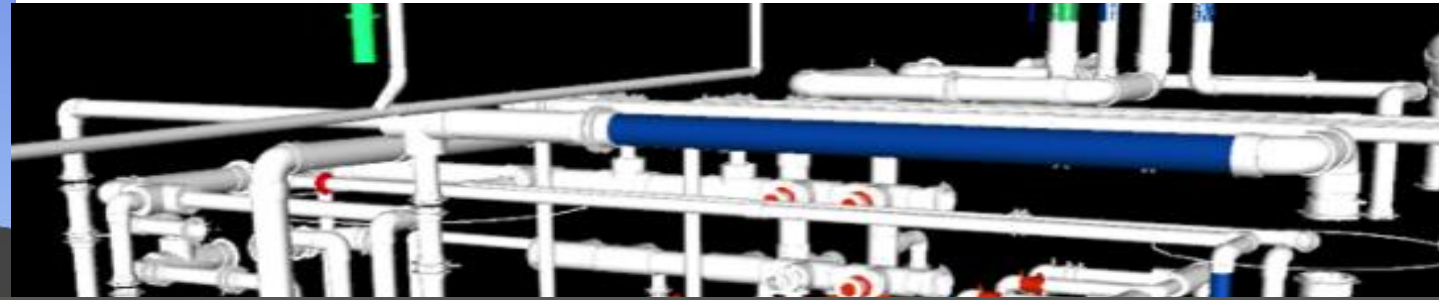
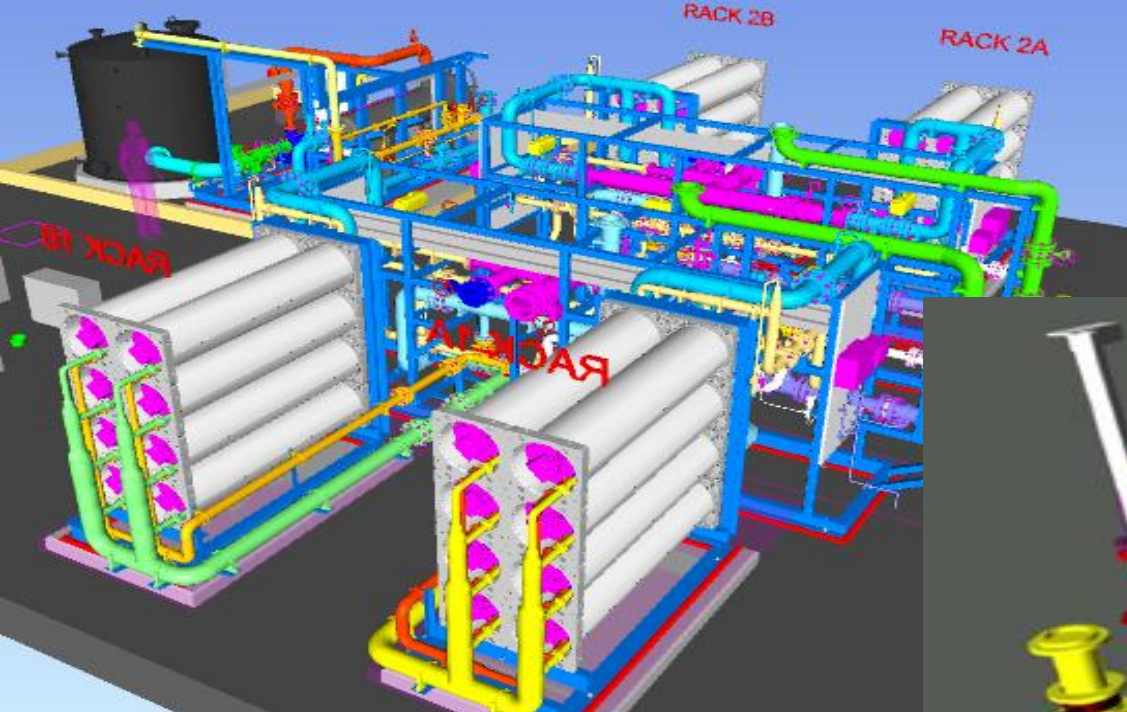




**Предсборка**  
Предварительная сборка узлов по запросу

# Примеры предсобранных узлов





# CAD/BIM

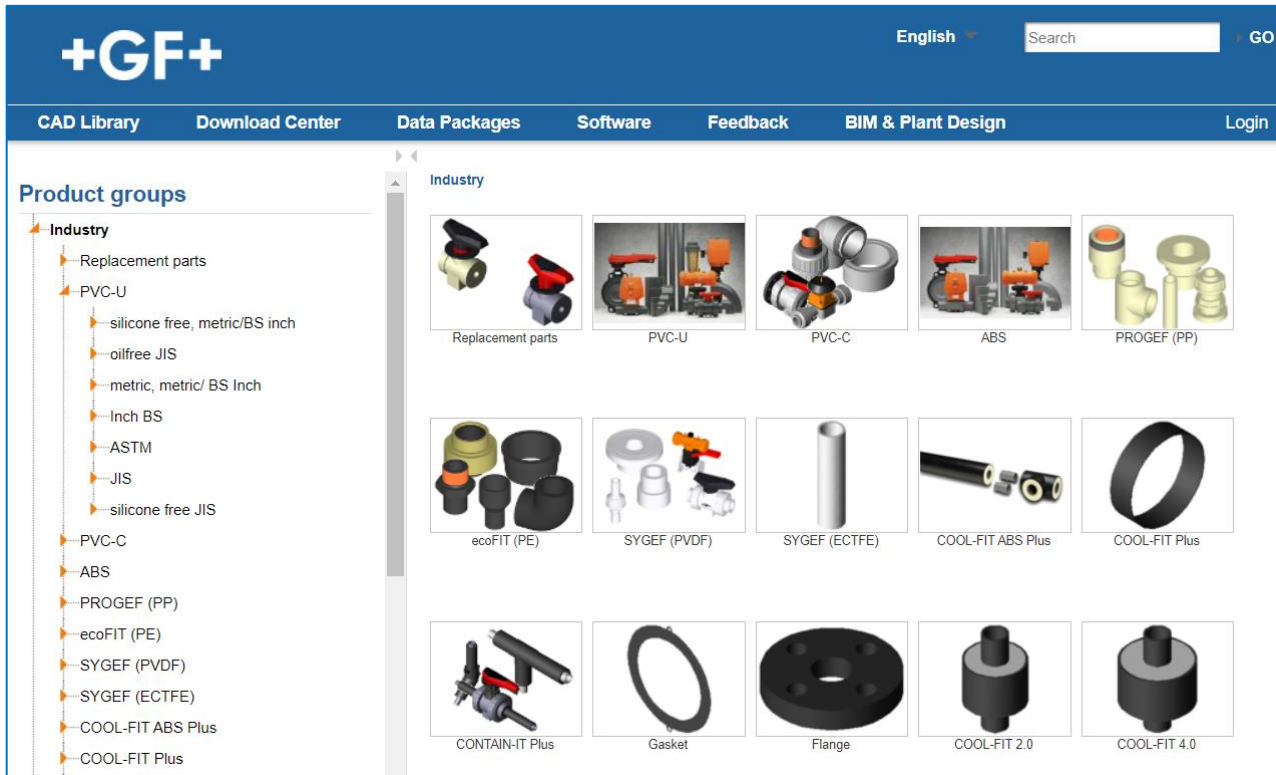
Проектирование и интерактивные инструменты

# 2D и 3D CAD библиотека



## Библиотека объектов для трубопроводов в 3D и 2D координатах

Элементы переносятся непосредственно в запущенную на ПК программу в выбранном формате (e.g. jpg, dxf, dwg, iges) и координатной системе



При необходимости модели элементов трубопровода могут быть выбраны и загружены одним архивным файлом на ПК с веб-сайта <http://cad.georgfischer.com>

# Библиотека BIM моделей



## Библиотека моделей для комплексного проектирования зданий в системе BIM

Элементы переносятся непосредственно в запущенную на ПК программу в выбранном формате (e.g. Autodesk Revit, Intergraph, Aveva и AutoCAD Plant 3D)

**+GF+** GF Piping Systems Benefits Software Videos Manuals Contact

## BIM & Plant Design software center

The engineering design tools used by planners, architects, owner operators are provided by three major software CAD companies:

- Autodesk Revit for BIM
- Intergraph, Aveva and AutoCAD Plant 3D for Plant Design
- Trimble SketchUp with 3skeng for piping systems modelling in 3D

GF Piping Systems is continuously developing libraries of all our drawings that are fully compatible with the software of these three providers.

[SIGN IN](#) Not a member? [REGISTER NOW](#)

**+GF+** GF Piping Systems Benefits Software Videos Manuals Contact

Intergraph SmartPlant Isometrics & ecoFIT PE100

AVEVA PLANT PDMS 3D & PROGEF Standard (PP)

Autodesk Revit & SYGEF Plus

Autodesk Revit & COOL-FIT 2.0

При необходимости модели элементов трубопровода могут быть выбраны и загружены одним архивным файлом на ПК с веб-сайта <http://bim.gfps.com>



# Интерактивные инструменты: Хим стойкость



Каталог продукции    Продукты и решения    Поддержка и сервис    O GF Piping Systems    Представительство в России

- ▶ Дополнительные услуги
- ▶ Помощь при проектировании
- ▶ Библиотека чертежей в CAD
- ▶ BIM и проектирование промышленных объектов
- ▶ Интерактивные инструменты
  - ▶ Диаграмма «Давление / температура»
  - ▶ Химическая стойкость
  - ▶ Калькулятор потока
  - ▶ Калькулятор К-фактора
  - ▶ Калькулятор клапанов
  - ▶ Калькулятор размеров клапана
  - ▶ Длины болтов и моменты затяжки
  - ▶ Калькуляторы ОХЛАЖДЕНИЯ
  - ▶ Инструменты расчетов для технологии строительства
  - ▶ Калькулятор CO2
  - ▶ Калькулятор регулирующей арматуры
  - ▶ Мобильные приложения

## Химическая стойкость

Благодаря десятилетиям опыта, наши команды специалистов обладают глубокими знаниями о химической стойкости материалов. Наш интерактивный инструмент ChemRes PLUS предоставит вам ключевую информацию.

Перечень сред  
1 selected

Materials  
15 selected

Единицы  
 °C / бар  
 °F / psi

▶ Печать    ▶ Связаться

### Sulfuric Acid, >78 - 93%

Формула:  $H_2SO_4$

Синоним:

Комментарии: PVC: Dytex cementing: De-rating factor of 1.6, reduced lifetime.

Piping Systems	20 °C	40 °C	60 °C	80 °C	100 °C	120 °C	140 °C
PVC-U	+ (1.1)	+ (1.1)	-				
PVC-C	++	++	-				
ABS	-						
PE	-						
PP	-						
PVDF	+ (1.3)	+ (1.3)	-				
ECTFE	++	++	++	++	○	-	
EPDM	-						
FKM	++	++	++	○	○	-	
NBR	-						

### Sulfuric Acid, >78 - 93%



1/23/2020, 11:57:48 AM

Формула:  $H_2SO_4$

Синоним:

Комментарии: PVC: Dytex cementing: De-rating factor of 1.6, reduced lifetime.

Piping Systems	20 °C	40 °C	60 °C	80 °C	100 °C	120 °C	140 °C
PVC-U	+ (1.1)	+ (1.1)	-				
PVC-C	++	++	-				
ABS	-						
PE	-						
PP	-						
PVDF	+ (1.3)	+ (1.3)	-				
ECTFE	++	++	++	++	○	-	
EPDM	-						
FKM	++	++	++	○	○	-	
NBR	-						
<b>Jointing von PVC</b>							
Tangit PVC-U	-						
Tangit PVC-C	-						
Tangit DTX	+ (2)	+ (2)	-				
Tangit RAPID	-						
Tangit Plus							

- ++ рекомендуется
- + (AF) рекомендуется с понижающим фактором
- условно рекомендуется при этой или большей температуре. Свяжитесь с GF.
- не применимый

**ЗАМЕЧАНИЕ:** Данные предоставляются "как есть" и нет никакой гарантии или обязательств, и не подразумевается, что они без ошибок. Мы не будем ответственны за любые убытки любого вида, который может последовать в результате использования этих данных. Нормальная работа клапанов зависит не только от химической стойкости их материалов и уплотнений, но так же нужно рассматривать различные прочие факторы. Поэтому нельзя переносить эти данные без ограничений на работу клапанов, сделанных из тех же самых материалов или/и комбинаций материалов. Этот документ служит только для обеспечения технической информацией. Пожалуйста, ознакомьтесь с "Общими условиями поставки". Данные могут изменяться без уведомления.

# Интерактивные инструменты: Давление/Температура



Каталог продукции    Продукты и решения    Поддержка и сервис    O GF Piping Systems    Представительство в России

- Дополнительные услуги
- Помощь при проектировании
- Библиотека чертежей в САД
- ВМ и проектирование промышленных объектов
- Интерактивные инструменты
  - Диаграмма «Давление / температура»
  - Химическая стойкость
  - Калькулятор потока
  - Калькулятор К-фактора
  - Калькулятор клапанов
  - Калькулятор размеров клапана
  - Длины болтов и моменты затяжки
  - Калькуляторы ОХЛАЖДЕНИЯ
  - Инструменты расчетов для технологии строительства
  - Калькулятор CO2
  - Калькулятор регулирующей арматуры
- Мобильные приложения
- Обучение и семинары
- Возврат и рекламации
- Загрузки
- Сервис "Укладка и трассировка"
- Неразрушающий Контроль (НК)
- Сервис по проектированию

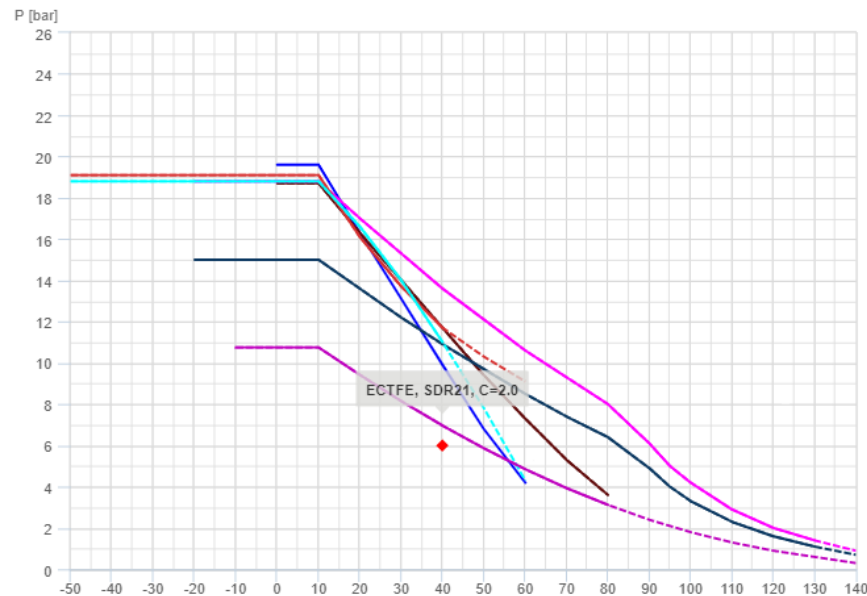
## Диаграмма «Давление / температура»

These diagrams are intended to serve as a general guide only. The data contained in the tables are valid for the flow medium water. The particular safety factor C can be deduced from the diagram. Other media can cause to deviations. Technical influences relating to laying are not considered in the diagrams, e.g. welded connection, flange connection, bending stress or valves. Modifications and updates take place continuously. Changes due to new findings cannot be avoided.

[Back to application selection](#)

Industry/ other medias

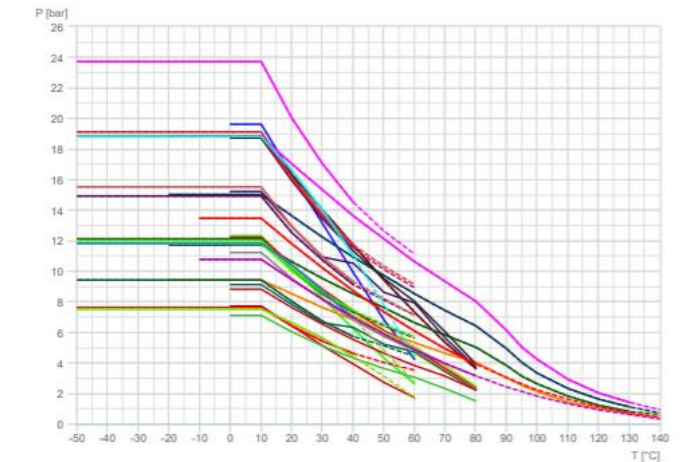
Temperature/Pressure T(°C) / P(bar)	Medium Temperature [°C] 40	Design factor Select a single material
Materials 7 Selected materials	Operating Pressure [bar] 6	Life time expectation 25 years




[Back to application selection](#)

Industry/ other medias

Temperature/Pressure T(°C) / P(bar)	Medium Temperature [°C]	Design factor Select a single material
Materials 32 Selected materials	Operating Pressure [bar]	Life time expectation 25 years





**Сварочное оборудование**  
Технологии соединения пластиковых  
трубопроводов

# Сварочное оборудование

+GF+



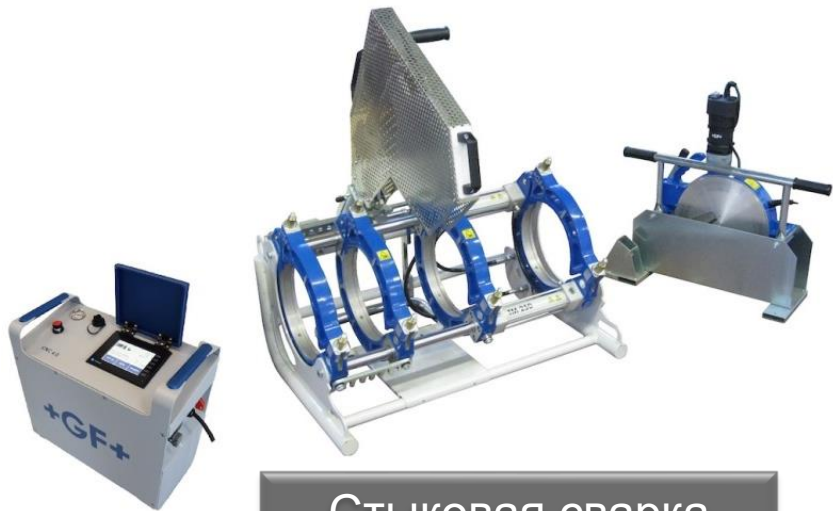
Бесшовная сварка



Электромуфтовая сварка



Инфракрасная сварка



Стыковая сварка



Раструбная сварка

# Электромuftовая сварка MSA

+GF+

USB-порт для  
скачивания данных



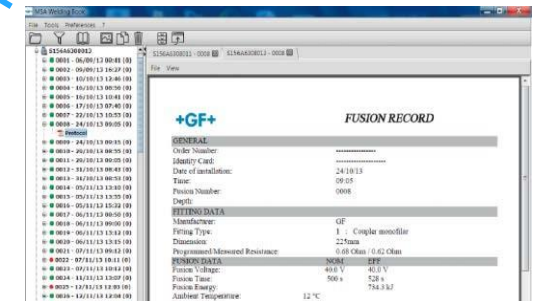
Легкость и  
компактность 11 кг



Сохранение  
протоколов сварки  
до 5000



Автоматическое  
определение  
параметров сварки



+GF+ FUSION RECORD	
<b>GENERAL</b>	
Order Number:	
Identity Card:	
Date of installation:	24.10.13
Time:	09:05
Fusion Number:	0008
Depth:	
<b>WELDING DATA</b>	
Manufacturer:	GF
Fitting Type:	1 - Single monofil
Discipline:	22mm
Programmed Measured Resistance:	0.65 Ohm 0.62 Ohm
<b>PARAMETERS</b>	
Program:	SCHEMATIC
Fusion Voltage:	40.0 V
Fusion Time:	500 s 528 s
Fusion Energy:	20.0 kJ 21.4 kJ
Ambient Temperature:	12 °C

The background image shows a perspective view of a server room. Multiple rows of server racks are visible, each filled with numerous server units. The racks are illuminated with a cool blue light, and some units have small indicator lights glowing. The perspective is from a low angle, looking down the aisles between the racks, creating a sense of depth and scale.

РЕАЛИЗОВАННЫЕ ПРОЕКТЫ

# Дата-центр гос.университета, Мюнхен

## Использованные материалы:

- CoolFit 4.0 для обвязки чиллеров на крыше и основных магистралей (до d250мм)
- Система есоFIT для подачи хладагента к потребителям



LRZ  
Datenzentrum



# Дата центр G.





# Дата центр Ф., Дублин



## Использованные материалы:

- Система ecoFIT
- Узлы предварительной сборки (PreFab)
- Система ливневой канализации из PVC-U



# ODN Дата центр Ф., Дания.



## Использованные материалы:

- Технологическая охлажденная вода
- Решения для охлаждения и обогрева
- Низкотемпературная горячая вода
- Ливневая канализация
- GF предсобранные трубопроводные узлы



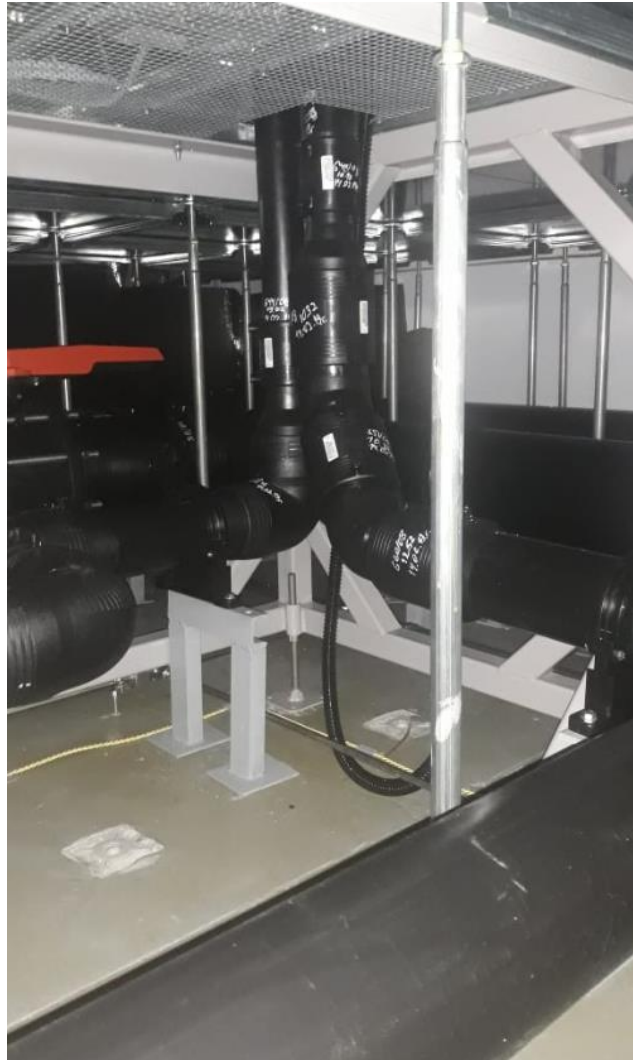


## Использованные материалы:

- Система есоFIT
- Узлы предварительной сборки (PreFab)

Монтаж осуществлялся в холодное время года на крыше ЦОДа при помощи электромуфтовой сварки

# Ixcellerate Moscow One



## Использованные материалы:

- Система ecoFIT
- Двойные трубопроводы



**>60 лет опыта**  
**>100 реализованных проектов**  
**Уникальные решения**  
**Сварочное оборудование**  
**Возможность кастомайзинга**  
**Техническая документация**  
**Тренинги и Семинары**

**в производстве пластика**  
**в России и по всему миру**  
**под любые Ваши задачи**  
**аренда и поддержка**  
**изготовление под заказ**  
**сертификаты и документы**  
**обучим и расскажем**

PVC-U

PVC-C

ABS

PP-H

PP-n

PP-R

PE-RT

PE

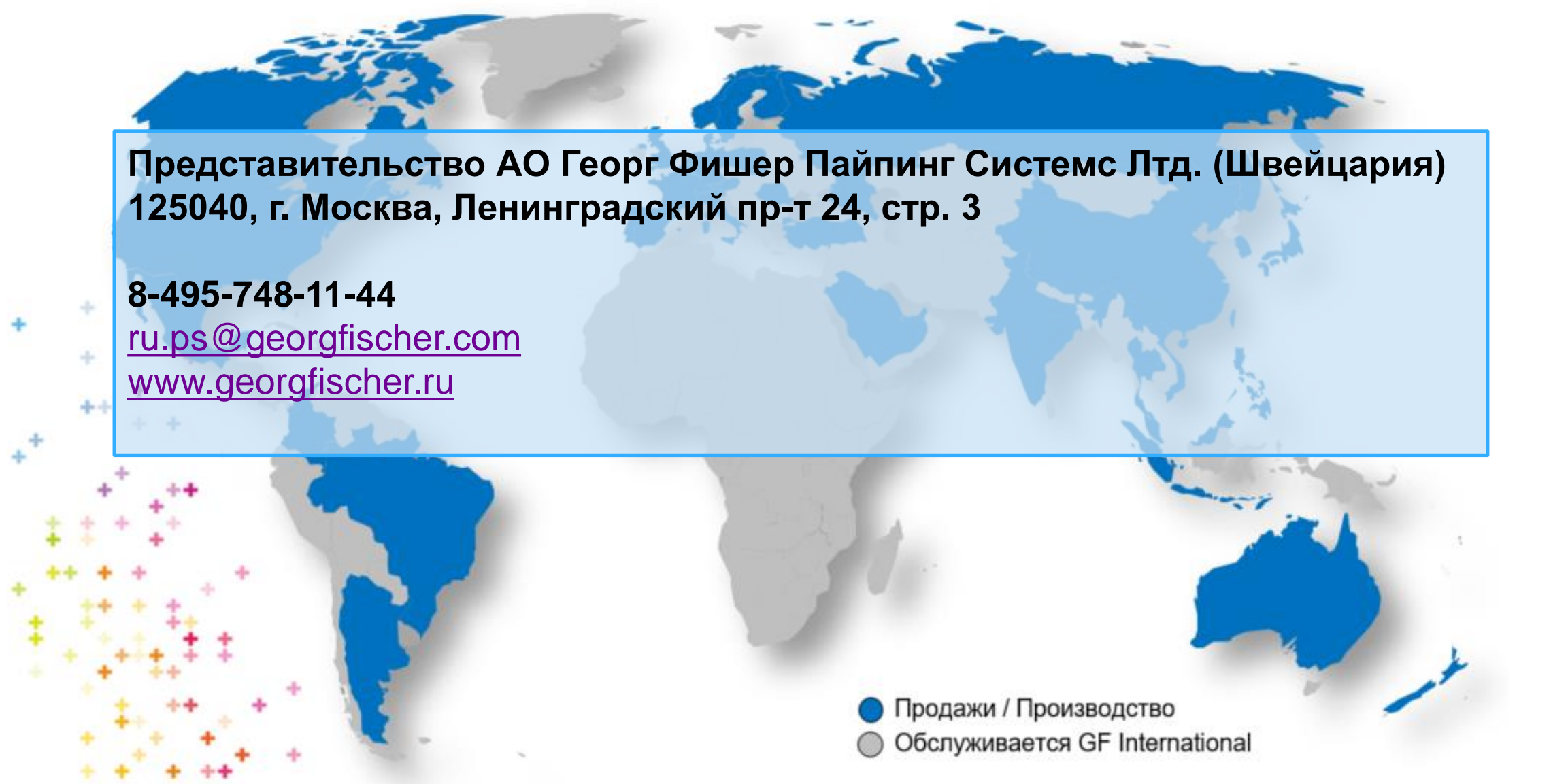
PB

PVDF

PFA

ECTFE



A world map with several regions highlighted in blue. These include parts of Europe, Africa, Asia, and Australia. A large blue box is overlaid on the map, containing contact information. In the bottom right corner, there is a legend with two entries: a blue circle for 'Продажи / Производство' and a grey circle for 'Обслуживается GF International'. In the bottom left corner, there is a cluster of small, multi-colored plus signs (+) in shades of yellow, orange, and pink.

**Представительство АО Георг Фишер Пайпинг Системс Лтд. (Швейцария)**  
**125040, г. Москва, Ленинградский пр-т 24, стр. 3**

**8-495-748-11-44**

[ru.ps@georgfischer.com](mailto:ru.ps@georgfischer.com)

[www.georgfischer.ru](http://www.georgfischer.ru)

● Продажи / Производство  
○ Обслуживается GF International