



**BUILT
TO LAST**

**THE ART OF
DIVERTING**

Руководство по взрывобезопасности оборудования

COMPONENTS
FOR BULK
SOLIDS HANDLING

Почему? Вот почему!



Взрыв на сахарном заводе DeBruce in 1998.
7 человек погибли, 10 человек ранены

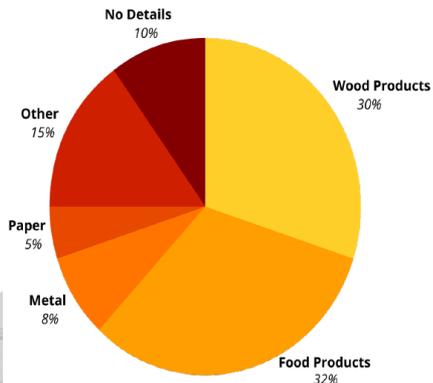
BUILT
TO LAST

THE ART OF
DIVERTING

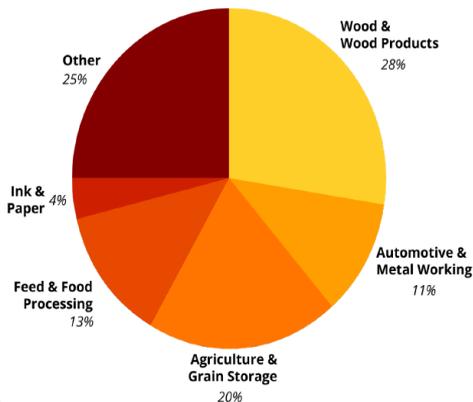
COMPONENTS
FOR BULK
SOLIDS HANDLING

В 2017 году было зарегистрировано 169 пожаров и 68 взрывов, вызванных горючей пылью. Это привело к 163 травмам и 13 смертельным случаям! Если к этому добавить «связанные инциденты» (аналогичные инциденты, причина которых не связана только с пылью) - 35 пожаров и 41 взрыва, что привело к дополнительным 441 травмам и 342 смертельным случаям.

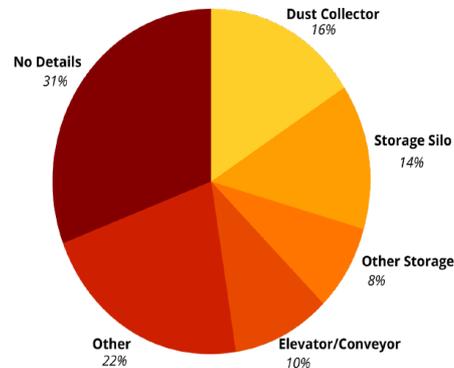
Combustible Materials



Processing Industries



Equipment



Глобальные требования

- В мире нет единого стандарта!
ATEX = Европа, NEC+NFPA = США/Канада, IECEx = Азия/Океания, TR TC = Россия и страны ЕАС
- Базовые принципы и цели едины
- Клиент всегда несет полную ответственность



National
Fire
Protection
Association
The authority on fire,
electrical, and
building safety



Взрывоопасная среда

Что такое потенциально взрывоопасная среда?

Взрыв вызывается наличием 3 составляющих:

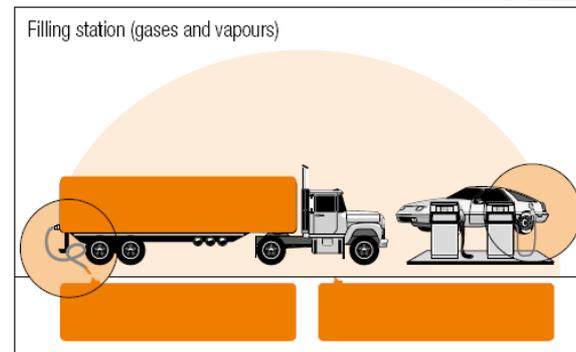
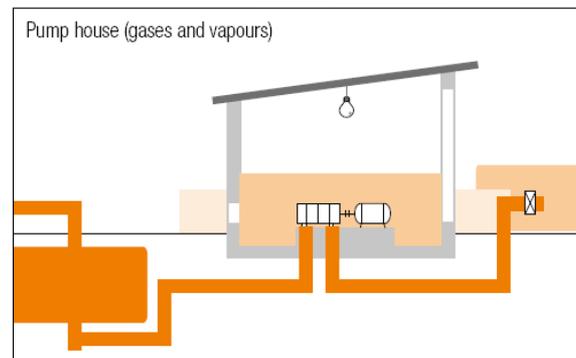
- а. Легковоспламеняющееся вещество
- б. Кислоров (воздух)
- с. Источник возгорания



Исключение одного из трех компонентов исключает риск взрыва

Газовые зоны

- Зона 0
- Зона 1
- Зона 2
- Безопасная зона



Caption

■ Zone 0, Zone 20 ■ Zone 1, Zone 21 ■ Zone 2, Zone 22

**BUILT
TO LAST**

**THE ART OF
DIVERTING**

**COMPONENTS
FOR BULK
SOLIDS HANDLING**

Пылевые зоны

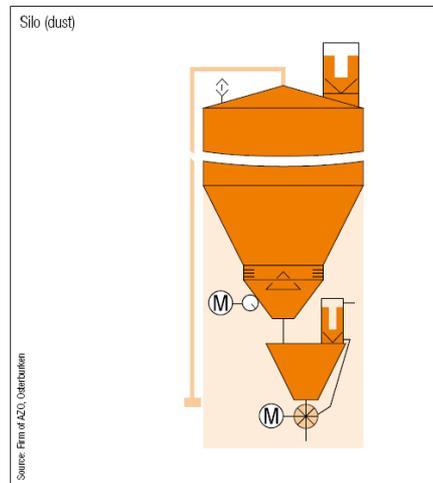
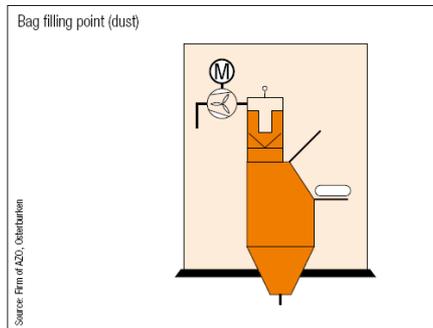
- Зона 20 (Все оборудование ДМН сертифицировано в зоне 20)
- Зона 21
- Зона 22
- Безопасная зона

Caption

 Zone 0, Zone 20

 Zone 1, Zone 21

 Zone 2, Zone 22



BUILT
TO LAST

THE ART OF
DIVERTING

COMPONENTS
FOR BULK
SOLIDS HANDLING

Маркировка температуры оборудования

Максимальная температура поверхности

(зависит от температуры воспламенения вещества)

ГАЗ Класс температур

- T1 ≤ 450 °C
- T2 ≤ 300 °C
- T3 ≤ 200 °C
- T4 ≤ 135 °C
- T5 ≤ 100 °C
- T6 ≤ 85 °C

ПЫЛЬ Температура в °C

BUILT
TO LAST

THE ART OF
DIVERTING

COMPONENTS
FOR BULK
SOLIDS HANDLING

Потенциальные источники возгорания

- Электрические искры и дуги
- Механические искры
- Горячие поверхности
- Электростатические разряды
- Прочее

BUILT
TO LAST

THE ART OF
DIVERTING

COMPONENTS
FOR BULK
SOLIDS HANDLING

Тип защиты

- Герметичный корпус 'р'
- Огнестойкий корпус 'd'
- Повышенная безопасность 'е'
- Искробезопасность 'i'
- Не искрящийся 'n'
- Механическая безопасность 'с'
- Жидкое погружение 'k'

BUILT
TO LAST

THE ART OF
DIVERTING

COMPONENTS
FOR BULK
SOLIDS HANDLING

ATmosphere Explosive (Взрывоопасная среда)



BUILT
TO LAST

Гармонизация взрывной защиты в ЕС навсегда устраняет все существующие барьеры в этой области среди европейских стран.

1 июля 2003, директивы 94/9/ЕС и **1999/92/ЕС** были применимы только в ЕС.

26 февраля 2014 директива 94/9/ЕС была заменена на новую директиву **2014/34/EU**.

THE ART OF
DIVERTING

COMPONENTS
FOR BULK
SOLIDS HANDLING

ATEX 114 & 153

ATEX 153 действует с 20 апреля 2016 года: (ранее ATEX 118а и ATEX 137)
Директива **1999/92/ЕС** Европейского парламента и Совета от 16 декабря 1999 года о минимальных требованиях для повышения безопасности и здоровья **работников**, потенциально подверженных риску возникновения взрывоопасных сред.

ATEX 114 действует с 20 апреля 2016 года: (ранее ATEX 100а и ATEX 95)
Директива Европейского парламента и ЕС **2014/34/EU** от 26 февраля 2014 года о гармонизации законов государств-членов, касающихся **оборудования** и **систем защиты**, предназначенных для использования в потенциально взрывоопасных средах.

BUILT
TO LAST

THE ART OF
DIVERTING

Классификация опасности

Группы	Группа I Шахты, карьерный газ		Группа II Другие потенциально взрывоопасные газовые (G) или пылевые (D) зоны					
	M1	M2	1		2		3	
Взрывоопасная среда			G	D	G	D	G	D
Зона			0	20	1	21	2	22
Вероятность возникновения взрывоопасной среды			непрерывная > 1000 / год > 10 часов		временная 10-1000 / год 0.5-10 часов		редкая < 1 за 10 лет	

Оператор завода классифицирует зоны завода по взрывоопасным зонам на основе частоты и продолжительности возникновения взрывоопасной среды.

BUILT
TO LAST

THE ART OF
DIVERTING

COMPONENTS
FOR BULK
SOLIDS HANDLING

Группа II: категории

<p>Категория 1</p>	<p>Для оборудования, обеспечивающего очень высокий уровень защиты при использовании в зонах, где вероятность возникновения взрывоопасной среды очень высока.</p> <p>Отсутствие источников возгорания при редких неисправностях оборудования.</p>
<p>Категория 2</p>	<p>Для оборудования, обеспечивающего высокий уровень защиты при использовании в зонах, где есть вероятность возникновения взрывоопасной среды.</p> <p>Отсутствие источников возгорания при предполагаемых неисправностях оборудования.</p>
<p>Категория 3</p>	<p>Для оборудования, обеспечивающего нормальный уровень защиты при использовании в областях, где взрывоопасная атмосфера встречается реже.</p> <p>Отсутствие источников возгорания во время стандартной работы.</p>

Исходя из предполагаемого использования, **оператор завода** должен определить, к какой категории относится продукт, с которым работает завод.

BUILT
TO LAST

THE ART OF
DIVERTING

COMPONENTS
FOR BULK
SOLIDS HANDLING

- Основные принципы, аналогичные ATEX
- Отдельная программа сертификации
- Первоначально только для электрических / электронных продуктов
- С сентября 2016 года также для неэлектрического оборудования (NEN-EN-ISO 80079-36 & -37: 2016)
- Также действует программа персональной сертификации
- Большинство аккредитованных лабораторий в середине 2017 года

BUILT
TO LAST

THE ART OF
DIVERTING

COMPONENTS
FOR BULK
SOLIDS HANDLING

Стандарт NFPA-69 на системы предотвращения взрыва

- Расчетный зазор роторного питателя меньше или равен 0,0079 " (0,2 мм), что следует рассматривать как изолирующее устройство для гашения пламени (ближний зазор) для неметаллической пыли.
- Питатели имеют не менее шести лопастей на роторе, диаметрально противоположных
- Питатели имеют по крайней мере две лопасти с каждой стороны корпуса питателя в положении максимального зазора в любое время
- Питатели имеют металлический корпус и лопасти
- Подшипники установлены снаружи
- Питатели могут быть заблокированы путем отключения питания привода. Механизм блокировки определяется разработчиком системы и не зависит от конструкции питателя.
- Роторный питатель с блокировкой материала

BUILT
TO LAST

THE ART OF
DIVERTING

COMPONENTS
FOR BULK
SOLIDS HANDLING

США и/или Канада

Оборудование с маркировкой UL Listed означает, что оборудование было проверено UL «в соответствии с национально признанными стандартами безопасности и было признано безопасным в случае разумно предсказуемого риска пожара, поражения электрическим током и связанных с ним опасностей в среде Дивизиона 2».

Среда Дивизиона 2 – это зона, в которой обрабатываются и используются воспламеняемые вещества. Обычно они находятся в закрытых системах, и могут оказаться снаружи только из-за случайного разрыва или поломки системы.

BUILT
TO LAST

		Market of destination		
		USA	Canada	USA and Canada
Certification organization	UL	<p>Products bearing these marks are certified by American Organization (UL) for the U.S. market according to the applicable U.S. standards.</p>	<p>Products bearing this marks are certified by American Organization (UL) for the Canadian ("c" on the left of the logo) market according to the applicable Canadian standards.</p>	<p>Products bearing this marks are certified by American Organization (UL) for both the U.S. ("us" on the right of the logo) and Canadian ("c" on the left of the logo) markets according to the applicable U.S. and Canadian standards.</p>
	CSA	<p>Products bearing this mark are certified by Canadian Organization (CSA) for the U.S. market ("us" on the right of the logo) according to the applicable U.S. standards.</p>	<p>Products bearing this mark are certified by Canadian Organization (CSA) for the Canadian market according to the applicable Canadian standards.</p>	<p>Products bearing this mark are certified by Canadian Organization (CSA) for both the U.S. ("us" on the right of the logo) and Canadian ("c" on the left of the logo) markets according to the applicable U.S. and Canadian standards.</p>

- ТР ТС 012/2011 – "О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах"

BUILT
TO LAST



Роторные питатели | стандарты

- EN 1127-1 Основные понятия и методология
Неэлектронное оборудование, предназначенное для использования в потенциально взрывоопасных средах
- EN 13463-1 / EN 13463-5 заменено на
Неэлектронного оборудование, предназначенное для использования во взрывоопасных средах
- EN 80079-36:2016 Базовый метод и требования
- EN 80079-37:2016 Неэлектронный тип защиты
конструкционная безопасность «с»,
контроль источников возгорания «b»,
жидкостное погружение «k»
- EN 14460:2006 Взрывозащищенное оборудование
- EN 15089:2009 Взрывоизоляционные системы

BUILT
TO LAST

THE ART OF
DIVERTING

COMPONENTS
FOR BULK
SOLIDS HANDLING

Роторные питатели | АTEX стандарты

Общие:

- Скорость ротора < 1 м/с
- Максимальная мощность мотор-редуктора: 4kW
- Обязательное условия заземления роторного питателя (сопротивление утечки тока $< 10^6 \Omega$)
- Алюминий всегда с ротором из нержавеющей стали
- Выдвижение ротора только с помощью специального инструмента

BUILT
TO LAST

THE ART OF
DIVERTING

COMPONENTS
FOR BULK
SOLIDS HANDLING

Роторные питатели | ATEX оборудование DMN

Типы и исполнения, как указано в техническом файле:

- AL-AML-AXL-BL-BXL-BXXL, OS-GOS, MLD-MALD-MAXLD-MGLD, GL, SAL, DL
- Различные типы роторов

Исключены:

- Корпус из стали Ni-hard
- регулируемые пластиковые лопасти (за искл PU)

BUILT
TO LAST

THE ART OF
DIVERTING

COMPONENTS
FOR BULK
SOLIDS HANDLING

Полиуретановые лопасти

- Минимальная энергия возгорания >3 мJ
- Максимальная рабочая температура 140°C
- Максимальная температура поверхности 160°C / T3

BUILT
TO LAST

THE ART OF
DIVERTING

COMPONENTS
FOR BULK
SOLIDS HANDLING

Роторные питатели – Система защиты (Protective system)

Роторные питатели DMN-WESTINGHOUSE выдерживают давление до 10 бар. (Пылевые питатели типа DL исключены)

Если взрыв может произойти при давлении выше 10 бар, пользователь оборудования должен убедиться, что приняты соответствующие меры безопасности.

В случае взрыва роторный питатель должен быть немедленно остановлен. Остановка должна быть обеспечена специальным датчиком автоматически, чтобы предотвратить попадание горящего или тлеющего продукта через вращающийся питатель дальше в систему.

Датчик и блок управления не входят в стандартную поставку DMN-WESTINGHOUSE.

Пользователь должен убедиться, что датчик и блок управления установлены в системе.

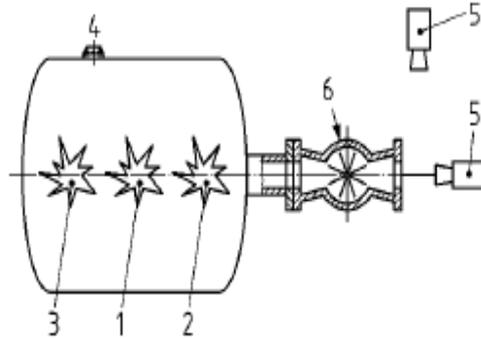
Роторный питатель должен быть встроен в систему управления, которая гарантирует остановку питателя сразу после взрыва.

BUILT
TO LAST

THE ART OF
DIVERTING

COMPONENTS
FOR BULK
SOLIDS HANDLING

EN 15089: 2009



Тесты для проверки работоспособности роторных питателей

- 1 Расположение источника возгорания, Z1, 50%
- 2 Расположение источника возгорания, Z2, 10%
- 3 Расположение источника возгорания, Z3, 90%

4 Датчик давления (Pt)

5 Камера

6 Роторный питатель

BUILT
TO LAST

THE ART OF
DIVERTING

COMPONENTS
FOR BULK
SOLIDS HANDLING

Роторные питатели | тест I



BUILT
TO LAST

THE ART OF
DIVERTING

Роторные питатели | Система защиты

- **Пылевой класс 1** (Kst 0-200 bar.m.s-1)
AL-AML-BL

Сертификат Ударопрочности и огнестойкости **EXAM**

- **Пылевой класс 2** (Kst 201-300 bar.m.s-1)
AL-AML-BL

Сертификат Ударопрочности и огнестойкости **EXAM**

AXL-BXL-BXXL

Сертификат Ударопрочности и огнестойкости **FTZÚ**

DL 1EX

Сертификат Ударопрочности и огнестойкости **EXAM-FTZÚ**

Неподвижный лопастной ротор до 3 бар

Ротор с полиуретановыми лопастями до 2 бар

**BUILT
TO LAST**

**THE ART OF
DIVERTING**

**COMPONENTS
FOR BULK
SOLIDS HANDLING**

Роторные питатели | Система защиты (Protective system)

Система защиты

- Количество лопастей
- Максимальный клиренс
- Максимальная скорость ротора
- Без модификации крахмала

Пылевой класс St1

- Ширина наконечника фиксированной лопасти минимум 2,5 мм
- Лезвие со скошенной кромкой минимум 1,5 мм

Пылевой класс St2 (10 лопастей)

- Ширина наконечника минимум 3 мм
- Нет скошенных лезвий

Роторный питатель не является взрывозащищенным при внесении изменений в питатель, которые не соответствуют упомянутым выше ограничениям.

При внесении изменений в конструкцию питателя заводской шильдик с указанием стандарта взрывозащиты должен быть заменен.

BUILT
TO LAST

THE ART OF
DIVERTING

COMPONENTS
FOR BULK
SOLIDS HANDLING

Распределители потока | АТЕХ оборудование

Типы и исполнения, как указано в техническом файле:

- PTD-II, PTD-sp, FDV-FVV, BTD, GPD, TDV,
M-TDV, 2-TDV, 3-TDV, SPTD, SPTDS

BUILT
TO LAST

THE ART OF
DIVERTING

COMPONENTS
FOR BULK
SOLIDS HANDLING

Опросник АТЕХ

ATEX Checklist - Directive 2014/34/EU		DMN WESTINGHOUSE		
GENERAL INFORMATION				
<input type="checkbox"/> New valve Order/ Quote number DMN: Purchase order number: Pos.		<input type="checkbox"/> Modification existing ATEX valve Order number DMN: Serial number: Pos.		
<input type="checkbox"/> Rotary valve		<input type="checkbox"/> Equipment (Eq) <small>(up to 10 barg pressure shock resistant – not flameproof)</small> <input type="checkbox"/> Autonomous Protective System (APS) <small>Organic Dust (no coal) – No ventholes (up to 10 barg pressure shock resistant – flameproof up to Kat 300 bar.m.s⁻¹)</small>		
<input type="checkbox"/> Diverter valve		<input type="checkbox"/> Equipment (Eq) <small>(up to 10 barg pressure shock resistant – not flameproof)</small>		
Product temperature °C		Ambient temperature °C		
		CIP temperature °C		
Area	Ex atmosphere	Zone	Max. permitted surface temp.	Remark
Internal	<input type="checkbox"/> Dust	<input type="checkbox"/> 20	T °C	Rotary valve <input type="checkbox"/> (DL) Polyurethane blades Minimum Ignition Energy > 3 mJ.
	<input type="checkbox"/> Dust	<input type="checkbox"/> 21		
	<input type="checkbox"/> Dust	<input type="checkbox"/> 22		
External	<input type="checkbox"/> Gas	<input type="checkbox"/> 1	T	
	<input type="checkbox"/> Gas	<input type="checkbox"/> 2		
	<input type="checkbox"/> No external zone classification			
Motor	<input type="checkbox"/> Frequency controlled drive		Range - Hz.	
Date - -				
Name		Signature		

F_1_1_2 ATEX checklist version 8

BUILT
TO LAST

THE ART OF
DIVERTING

COMPONENTS
FOR BULK
SOLIDS HANDLING

<date>

<title>

Новая маркировка

Пример

Zone 20/22	Old	II 1D (Internal) II 3D (External) с Т...°C FTZÚ ATEX 0... X
	New	II 1/3 D Ex h IIIC T...°C Da/Dc FTZÚ 11 ATEX 0... X

Маркировка ATEX соответствует стандартам IECEx для оборудования.

На данный момент (март 2018 года) только SPTD и BTD имеют данную маркировку.

ДМН разрешен 5-летний переходный период (начиная с 2016 года).

h Неэлектронный тип защиты конструкционной безопасности “с”
EN-ISO 80079-37:2016

IIIC Взрывоопасная группа взрывоопасных пылевых сфер.
(подходит для горючих летающих, непроводящих и проводящих типов пыли)

IIB Взрывоопасная группа взрывоопасных газовых сфер.

T... Фактическая максимальная температура поверхности зависит не от самого оборудования,
а в основном от условий эксплуатации (температуры продукта),
маркировка T....

Соответствующая информация приведена в инструкции по применению.

BUILT
TO LAST

THE ART OF
DIVERTING

COMPONENTS
FOR BULK
SOLIDS HANDLING

Уполномоченные органы

ЕС-сертифицированные лаборатории

EXAM / DMT - Deutsche Montan Technologie GmbH
BBG Prüf- und Zertifizier GmbH
Dinnendahstr. 9, 44809 Bochum, Deutschland

FTZÚ - FYZIKÁLNĚ TECHNICKÝ ZKUŠEBNÍ ÚSTAV s.p.
Pikartská 7, CZ 716 07 Ostrava-Radvanice, Czech Republic

BUILT
TO LAST

THE ART OF
DIVERTING

COMPONENTS
FOR BULK
SOLIDS HANDLING

Уполномоченные органы

Контроль качества продукции

LCIE

33, Avenue du Général Leclec

92260 Fontenay aux Roses

France

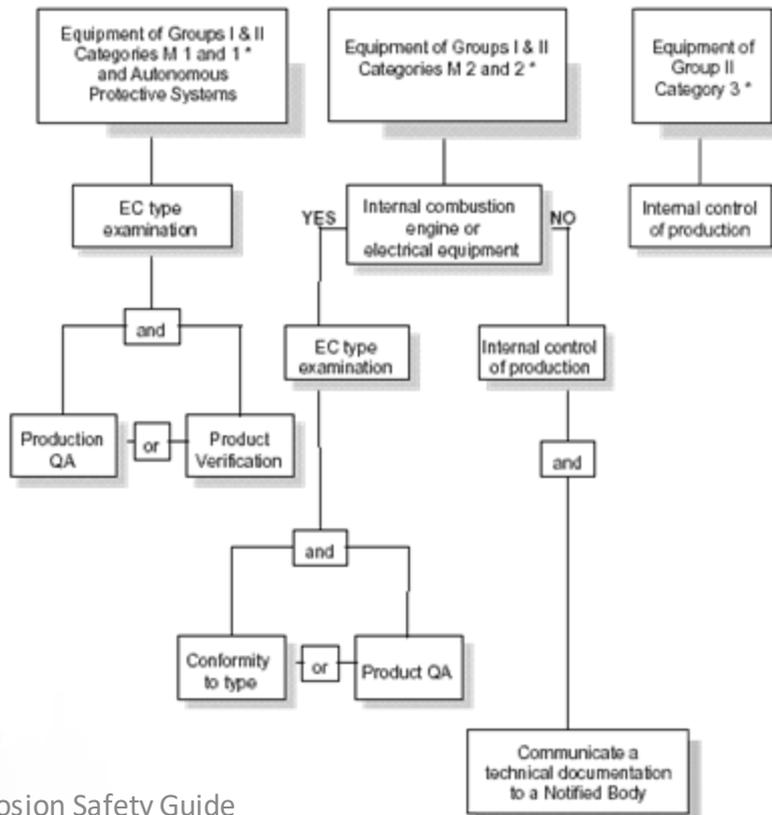
Identification number 0081

BUILT
TO LAST

THE ART OF
DIVERTING

COMPONENTS
FOR BULK
SOLIDS HANDLING

Процедура оценки соответствия



BUILT
TO LAST

THE ART OF
DIVERTING

COMPONENTS
FOR BULK
SOLIDS HANDLING

Обеспечение качества продукции

Используемые стандарты

- EN 13980 Потенциально взрывоопасные среды
- Применение систем качества EN ISO 9001: 2015 Система менеджмента качества
- Система качества должна обеспечивать соответствие продукта типу, указанному в сертификате проверки типа ЕС.
- ISO IEC 80079-34 Взрывоопасные среды
- Часть 34: Применение систем качества для изготовления оборудования

- Уведомление об оценке качества продукции:
номер: LCIE 03 ATEX Q8082

BUILT
TO LAST

THE ART OF
DIVERTING



LCIE

COMPONENTS
FOR BULK
SOLIDS HANDLING

Специальные документы

Explosion-Proof Rotary valves DMN-Westinghouse

Operation instructions + Maintenance
Safety instructions **CE**



ATEX – Approval Equipment

II 1D / 2GD c II 1D / 3GD c

IMPORTANT: Read before commissioning :

- Operation instructions Explosion-Proof Rotary valves.
- Operation instructions Standard Rotary valves. (Appendix)

and then store carefully for future use !

Customer	:	
Purchase order no.	:	
DMN-Westinghouse Order no.	:	
Type	:	
Serial no.	:	
Year of construction	:	

	Declaration of Conformity (according to EC Directive 94/9/EC, Annex X)
Order number: 2134111	
Client : DMN UK Ltd	
Order number : 15454	
Description : Dust valve	Type : DL 250 1EX
Serial number : RVIL 132913	
<p>The manufacturer and technical authorised representative DMN Machinefabriek Noordwylkerhout B.V. herewith declares that the product described above is in compliance with the basic requirements of Machine Directive 2006/42/EC with reference to the technical related documents corresponding Appendix VII, Part B of the Directive.</p> <p>Pressure Equipment Directive 97/23/EC: The DMN-WESTINGHOUSE rotary valves and/or diverter valves do not fall under the scope of this directive (see Article 1 – 3.6) as they are classified no higher than category I under article 6 of this directive.</p> <p>ATEX Directive 94/9/EC:</p> <p>1. The DMN-WESTINGHOUSE Dust valve is certified according to Type Examination Certificate FT2L09 ATEX 0216 X.</p> <p style="margin-left: 20px;">D SC II D (Internal) I/A (External)</p> <p>Applicable standards: EN 15089:2009, EN 13463-1:2009, EN 13463-6:2011</p> <p>2. DMN Machinefabriek Noordwylkerhout B.V. has a quality notification according to Annex IV through LCIE D3 ATEX G 8052</p> <p style="margin-left: 20px;">The notified body in charge of quality surveillance is LCIE (D3B1) 33, Avenue du Général Leclerc 92200 Fontenay aux Roses France</p>	
<p>Check the data on the type plate and read the manual before installing the valve.</p> <p>The above mentioned machine in the supplied version is designed to be incorporated into an installation or mounted on one or more other machines. Operation is prohibited until it has been confirmed that the complete installation or composition of machines of which the component is part of has been installed in accordance with the Directive 2006/42/EC or any other applicable directives or national regulations. The operation and safety instructions in the operating and maintenance manual must be complied with.</p> <p>In response to a reasoned request by the national authorities relevant information on the partly completed machinery will be submitted for inspection. Inspection of the information shall be without prejudice to the intellectual property rights of the manufacturer of the partly completed machinery.</p>	
<p>DMN Machinefabriek Noordwylkerhout B.V. 3, Grietrij 2211 WC Noordwylkerhout The Netherlands www.dmnwestinghouse.com</p> <p>Print date : 21-6-2013</p>	 H.E.J.H. Meema Quality Assurance Manager

Declaration of conformity_2134111_L_01_132913

Page 1

BUILT
TO LAST

THE ART OF
DIVERTING

Заключительный отчет

Заключительные отчеты будут предоставлены для роторных питателей и распределителей потока, предназначенных для работы в потенциально взрывоопасной среде

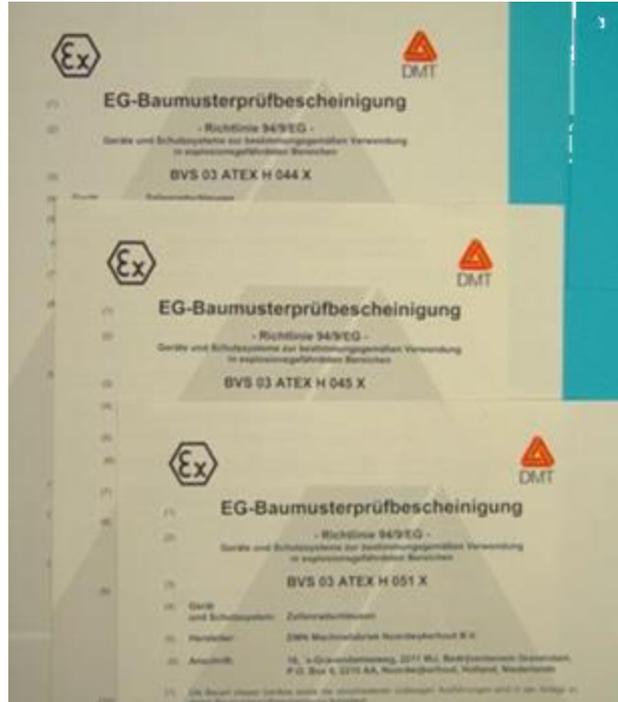
DMN WESTINGHOUSE
Final Inspection Report ATEX Rotary valves Suffix 60

<input checked="" type="checkbox"/> ATEX zone 20/21		Max. permitted surface temperature: T °C	
Order number: rev.:		Product temperature: T °C	
Type:		Serial no. DMN:	
Client Order no. Client:			
<input type="checkbox"/> Rotary valves.			
Zone 20 (Internal) <input checked="" type="checkbox"/> 1D/...			
Material identification			
- Body :		Change :	Material :
- Covers : DS		Change :	Material :
NDS		Change :	Material :
- Rotor :		Shaft sealing :	
- Adjustable blades :			
<input type="checkbox"/> Zone 21 (External)	<input type="checkbox"/> Direct drive	(Motor) Gearbox Supplier:	
	<input checked="" type="checkbox"/> Chain drive	Type :	
	<input checked="" type="checkbox"/> Rotex coupling <input type="checkbox"/>	Serial no.:	
		Marking Ex II T °C	
		Const. form :	
	<input type="checkbox"/> Chain drive	E-Motor Supplier:	
	<input checked="" type="checkbox"/> Brass chain guard	Type :	
	<input type="checkbox"/>	Serial no.:	
	<input checked="" type="checkbox"/> Chain tensioner <input type="checkbox"/>	IP ISO Voltage :	
		kW	
	Chain wheel	Marking Ex II T °C	
	Motor : " - ∅	Rpm drive : min ⁻¹	
	Rotor : " - ∅		
	<input type="checkbox"/> MZC T-bolt proximity switch	Supplier : Type :	
		Serial no.:	
		Voltage : Marking Ex II T °C	
	<input type="checkbox"/> Air purge pressure regulator	Filter-regulator Supplier:	
		Type :	
		Serial no.:	
		Marking Ex II T °C	
		Coil Supplier:	
		Type :	
		Serial no.:	
		Voltage : Marking Ex II T °C	

DMN WESTINGHOUSE
Final Inspection Report ATEX Rotary valves Suffix 60

II 2D	<input type="checkbox"/> Zero speed indication	Supplier : Type :
		Serial no.:
	Voltage :	Marking Ex II T °C
	<input type="checkbox"/> Safety switch	Supplier : Type :
		Serial no.:
		Voltage : Marking Ex II T °C
Final marking		
<input checked="" type="checkbox"/> II 1D (Internal) II 2D (External) c T °C BVS 03 ATEX H 044 X		
Measured clearances		
Rotor	Axial DS mm	NDS mm
Blades	Axial DS mm	Radial DS mm
	Axial NDS mm	Radial NDS mm
Scraper	Axial DS mm	Radial DS mm
	Axial NDS mm	Radial NDS mm
Nameplate DMN <input type="checkbox"/> Client <input type="checkbox"/>		
Test run		Remarks
Check Remarks Accept.		
- Free rotation : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
- Temp. level : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
- Vibrations : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
- Noise level : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
- Accessories : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
Rpm rotor : min ⁻¹ by volt, Hertz.		
Test performed by Name : Roger van Kints		Supervision DMN by Name : A. P. Meershoek
Date : 11-02-2004		Supervision Client by Name : Date : 11-02-2004

Сертификаты испытаний



BUILT
TO LAST

THE ART OF
DIVERTING

COMPONENTS
FOR BULK
SOLIDS HANDLING

**Спасибо за
внимание!**

BUILT
TO LAST

THE ART OF
DIVERTING

www.dmnwestinghouse.com

COMPONENTS
FOR BULK
SOLIDS HANDLING

