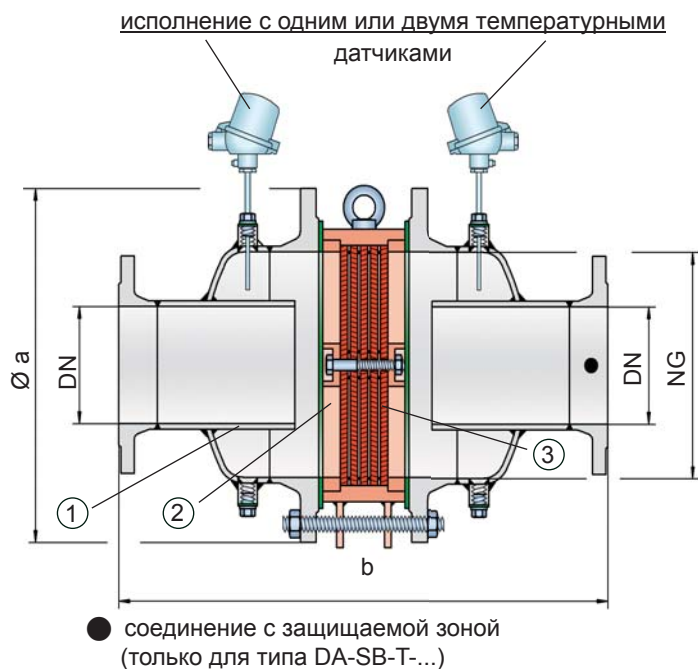


трубные предохранители против детонации, рассчитанные на стабильную детонацию и дефлаграцию с ударной трубой, двустороннего действия **PROTEGO® DA-SB**



Принцип действия и описание

Трубные предохранители против детонации серии PROTEGO® DA-SB относятся к пламяпреградительным устройствам последнего поколения. На основе потоко- и взрыводинамических расчетов и многолетних испытаний была разработана серия предохранителей, обеспечивающих минимальную потерю давления при максимальной безопасности. В арматуре применяется так называемый эффект проведения взрывной волны (shock wave guide tube effect) с целью разрыва связи фронта горения и взрывной волны. Это позволяет избежать применения классических ловителей удара взрывной волны и сократить до минимума использование гасящих элементов.

Арматура выполнена симметрично и обеспечивает таким образом двустороннее пламяпреграждение при дефлаграции и стабильной детонации. Предохранитель состоит в основном из двух частей корпуса с интегрированной ударной трубой (1) и пламяпреградителя PROTEGO® (2), расположенного в середине. Пламяпреградитель PROTEGO® имеет модульное строение и состоит из нескольких пламяпреградительных элементов (3) и прокладок, которые прочно установлены в кассете. В зависимости от условий применения предохранителя определяется ширина зазора и количество пламяпреградительных элементов.

Принимая во внимание рабочие данные, как группу взрывоопасности, давление, температуру и/или состав проходящего вещества, выбирается оптимальный трубный предохранитель против детонации. Пламяпреградители типа DA-SB имеются в наличии для всех групп взрывоопасности.

Арматура в стандартном исполнении применима при рабочих температурах до +60°C и рабочем давлении до 1,1 бар. Также имеются арматуры с особым допуском для более высоких рабочих температур и давления.

Тестирование прототипа проведено в соответствии с нормами ATEX 94/9EG и EN 12874, а также с международными стандартами.

Особые признаки и преимущества

- улучшенная производительность благодаря запатентованному эффекту shock wave guide tube effect (SWGTE)
- минимальная потеря давления и благодаря этому низкие производственные затраты
- двустороннего действия, произвольное направление течения и место установки
- модульное строение позволяет легко заменить отдельные элементы пламяпреградителя
- различные серии обеспечивают масштабное распределение потери давления на поверхности пламяпреградителя
- небольшое число пламяпреградительных элементов благодаря применению запатентованной ударной трубы (SWGTE)
- широкий спектр применения при высоких рабочих температурах и давлении
- недорогие запасные части
- эксцентричная форма позволяет уменьшить монтажную ширину
- возможна установка температурных датчиков

Модели и спецификация

В наличии имеются четыре модели:

Трубный предохранитель против детонации **DA-SB-** ☐ в стандартном исполнении

Трубный предохранитель против детонации с встроенным температурным датчиком* для дополнительной защиты от кратковременного горения с одной стороны

Трубный предохранитель против детонации **DA-SB-TB** ☐ с двумя встроенными температурными датчиками* для дополнительной защиты от кратковременного горения с обеих сторон

Трубный предохранитель против детонации **DA-SB-H** ☐ с рубашкой обогрева

По заказу клиента также особые исполнения и модели

*резистивный термометр для приборов группы взрывоопасности II категории (1)2 (GII Кат. (1)2)

Таблица 1: таблица параметров

Размеры в мм

Для определения серии и диаметра условного прохода (DN) - номинальной величины (NG) см. диаграммы пропускной способности на следующих страницах

серия 1 (стандарт) **

DN	50 2"	80 3"	100 4"	150 6"	200 8"	250 10"	300 12"	350 14"	400 16"	500 20"	600 24"
----	----------	----------	-----------	-----------	-----------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

серия 2 (специальная форма для улучшенной пропускной способности)**

DN	-	-	50 / 80 2" / 3"	100 4"	150 6"	200 8"	250 10"	300 12"	350 14"	400 16"	500 20"
----	---	---	--------------------	-----------	-----------	-----------	------------	------------	------------	------------	------------

серия 3 (специальная форма для наилучшей пропускной способности) **

DN	-	-	-	50 / 80 2" / 3"	100 4"	150 6"	200 8"	250 10"	300 12"	350 14"	400 16"
----	---	---	---	--------------------	-----------	-----------	-----------	------------	------------	------------	------------

NG	150 6"	150 6"	200 8"	300 12"	400 16"	500 20"	600 24"	700 28"	800 32"	1000 40"	1200 48"
----	-----------	-----------	-----------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	-------------	-------------

a	285	285	340	445	565	670	780	895	1015	1230	1455
---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------

IIA b*	388	388	476	626	712	800	1000	1200	1400	1600	1800
--------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------

IIB3 b*	400	412	500	650	724	824	1000	1200	1400	1600	1800
---------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------

IIC b*	400	400	500	638	700	800	1000	1200	1400		
--------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	--	--

c	500	500	520	570	620	670	720	770	820	950	1050
---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

Gr. взрывоопасности											
---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

* Величина b действительна только для P1,1

**возможна поставка специальных размеров до DN 1000/40", NG 2000/80"

Таблица 2: выбор группы взрывоопасности

МЭБЗ	Группа взрывоопасности (IEC/CEN)	группа газа (NEC/NFPA)	по заказу клиента специальные модификации
> 0,90 mm	IIA	D	
≥ 0,65 mm	IIB3	C	
< 0,50 mm	IIC	B	

Таблица 3: Выбор максимального рабочего давления p_{max}

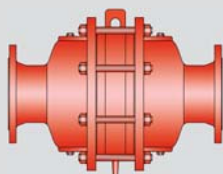
	DN	50/2"	80/3"	100/4"	150/6"	200/8"	250/10"	300/12"	350/14"	400/ 6"	500/20"	600/24"
	NG	150/6"	150/6"	200/8"	300/12"	400/16"	500/20"	600/24"	700/28"	800/32"	1000/40"	1200/48"
Gr. взрывоопасности	IIA	P _{max}	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	1,4	1,4	1,4	1,1	1,1
	IIB3	P _{max}	1,4	1,4	1,4	1,8	1,8	1,8	1,4	1,4	1,1	1,1
	IIC	P _{max}	2,2	2,2	1,1	1,1	1,1	1,1*	1,1*	1,1*	-	-

p_{max} =максимально допустимое рабочее давление в барах, более высокое рабочее давление по заказу клиентапромежуточные размеры до P_{max}. по заказу клиента

*диаграмма пропускной способности



безопасность и защита окружающей среды



трубные предохранители против детонации, рассчитанные на стабильную детонацию и дефлаграцию с ударной трубой, двустороннего действия **PROTEGO® DA-SB**

Таблица 4: выбор максимальной рабочей температуры

≤ 60°C	≤ 100°C	≤ 150°C	≤ 180°C	≤ 200°C	≤ 250°C	
стандарт (std)	X0 *	X1 *	X2 *	X3 *	X4 *	*по заказу клиента

Таблица 5: выбор материала корпуса

исполнение	A	Б	В	
корпус	сталь	высококачественная сталь	хастеллой	* у приборов для эксплуатации при высоких температурах от 150° С (X2) прокладки выполнены из ПТФЭ Корпус также может быть поставлен из стали с покрытием из этиленхлортрифторэтилена
рубашка обогрева (DA-SB-H-(T)-...)	сталь	высококачественная сталь	высококачественная сталь	
прокладка	WS 3822 *	ПТФЭ	ПТФЭ	
пламяпреградитель	A	Б, В	Г	

особые материалы по заказу клиента

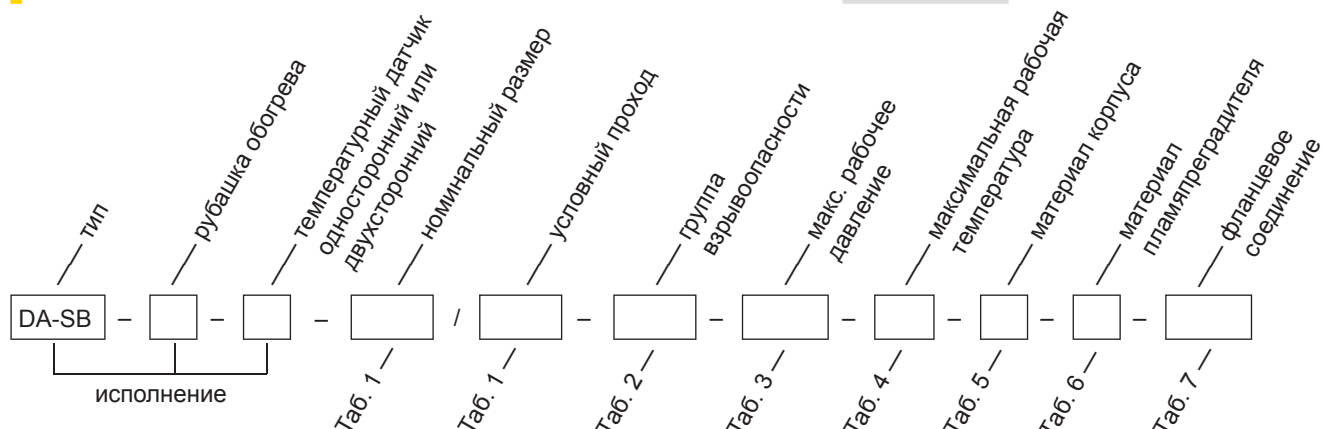
Таблица 6: Комбинация материалов пламяпреградителя

исполнение	A	Б	В	Г	
кассета пламяпреградителя	сталь	высококачественная сталь	высококачественная сталь	хастеллой	* элементы пламяпреградителя FLAMMENFIL-TER® могут также быть поставлены в исполнении из тантала, инконела, меди и т.д. с применением описанных здесь типов корпуса и материалов кассеты пламяпреградителя.
пламяпреградительный элемент	высококачественная сталь	высококачественная сталь	хастеллой	хастеллой	
прослойка	высококачественная сталь	высококачественная сталь	хастеллой	хастеллой	

особые материалы по заказу клиента

Таблица 7: вид фланцевого соединения

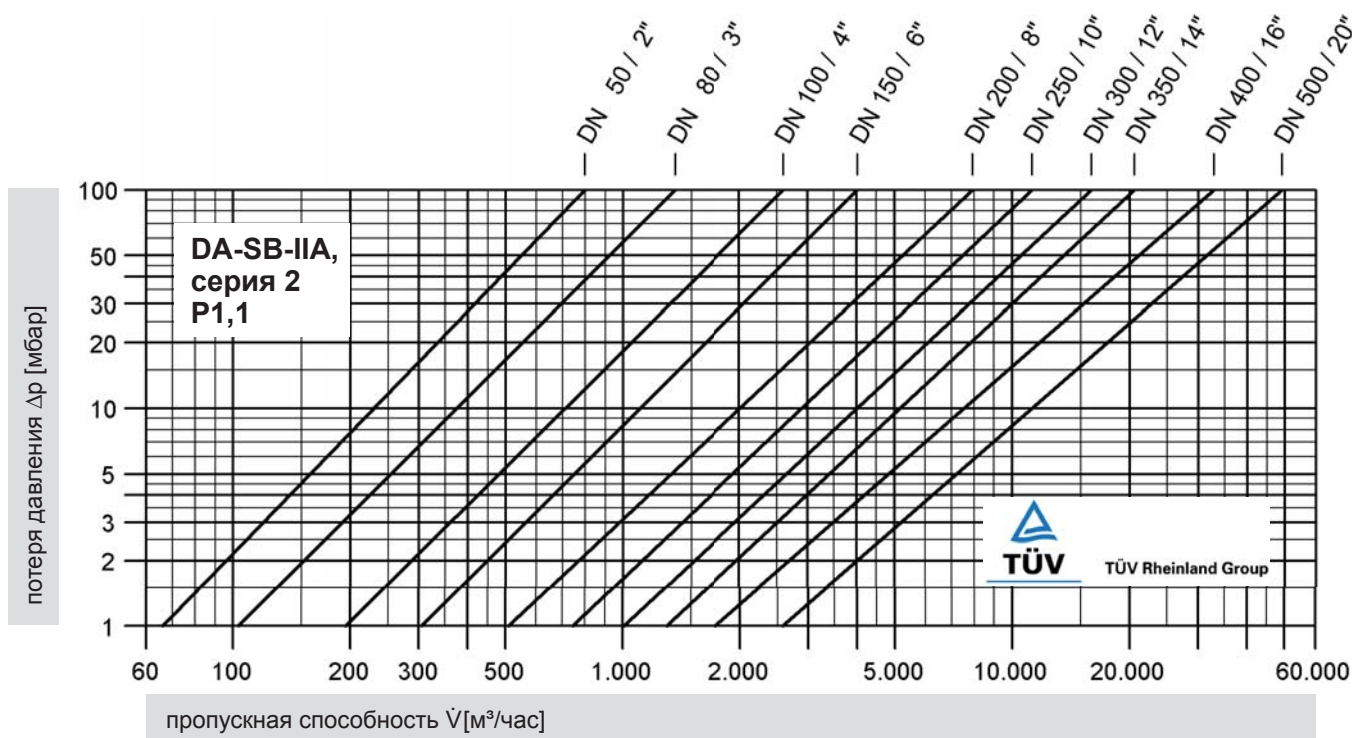
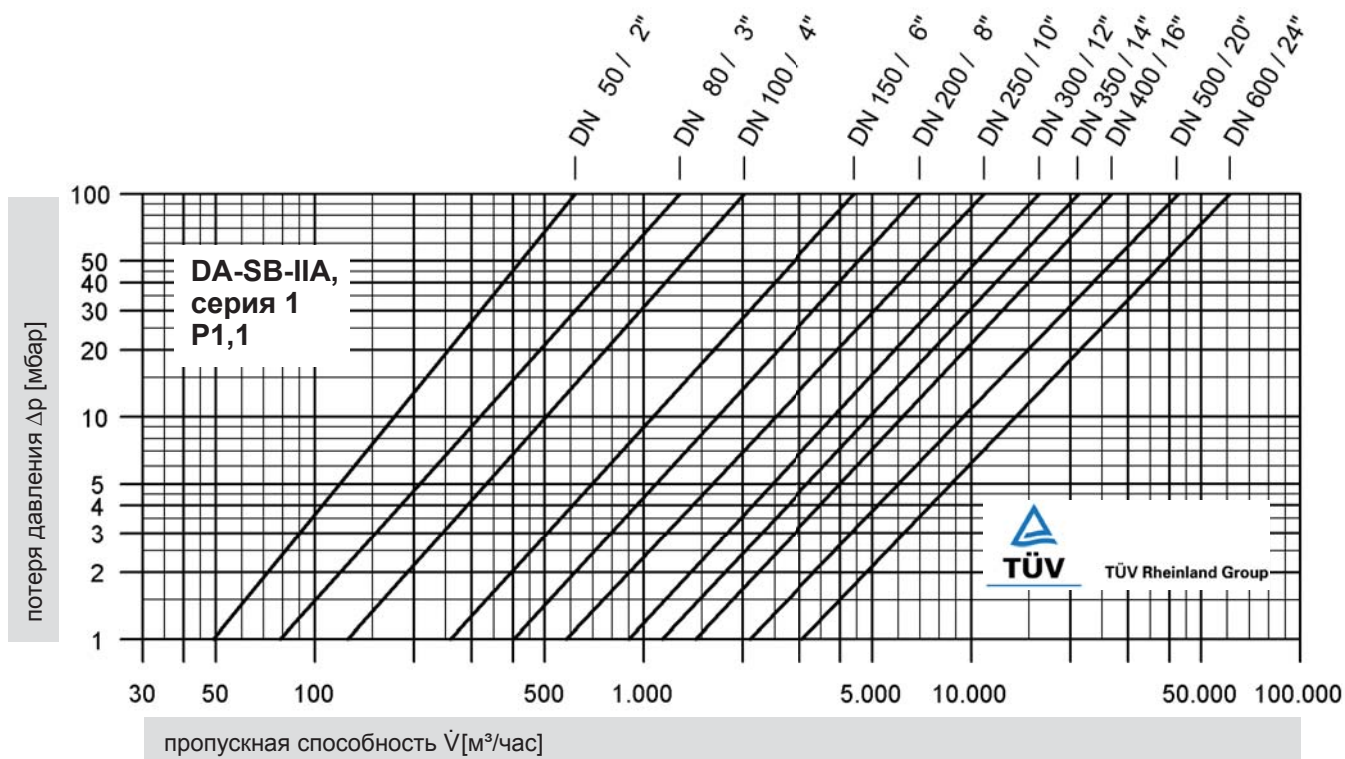
EN 1092-1, Форма B1 или DIN 2501, Форма C, номинальное давление PN 16; от DN 200 PN 10	EN или DIN	другие соединения по заказу клиента
Стандарт ANSI 150 фунтов рельефная облицовка RF5F	ANSI	

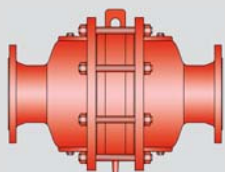


пример заказа

DA-SB - H - TB - 800 / 400 - IIB3 - P1,1 - (std) - Б - Б - DIN

стабильность материалов см. Технические данные

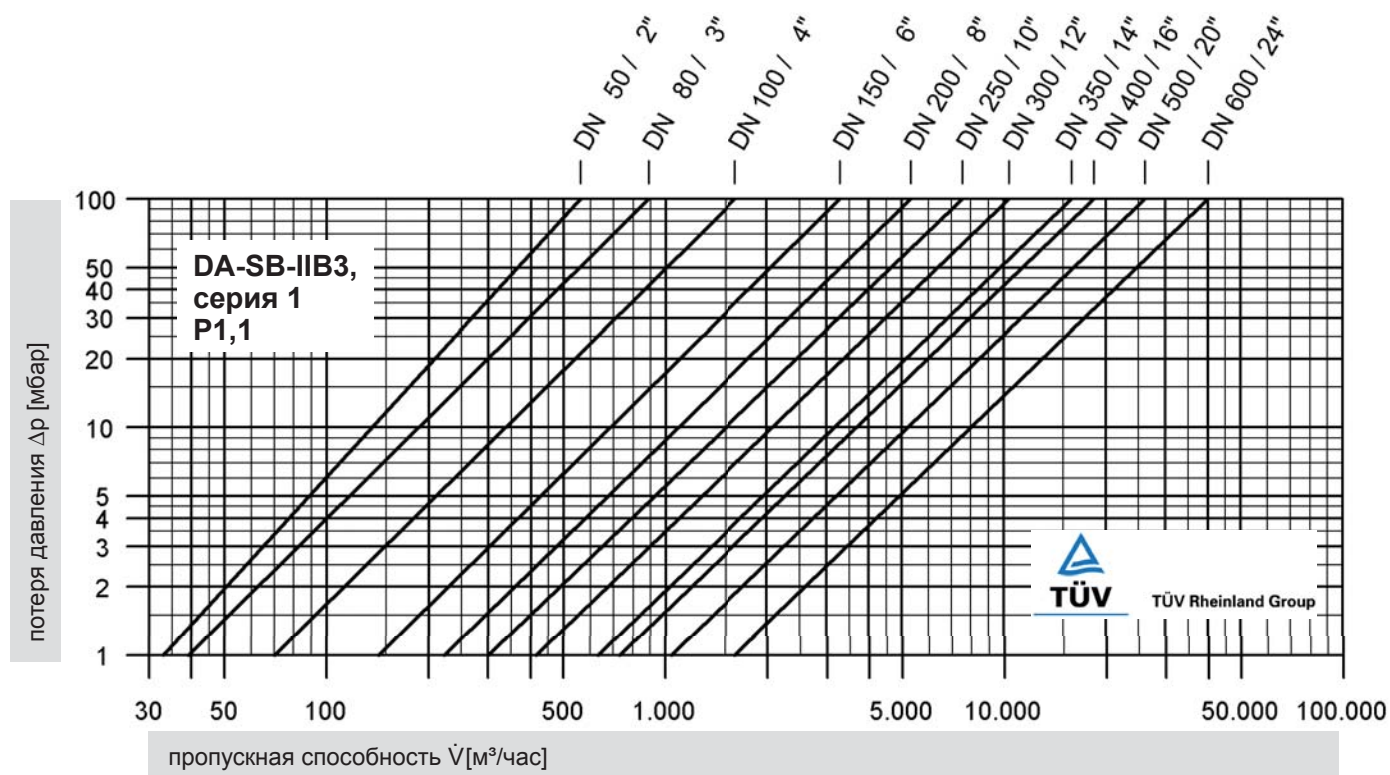
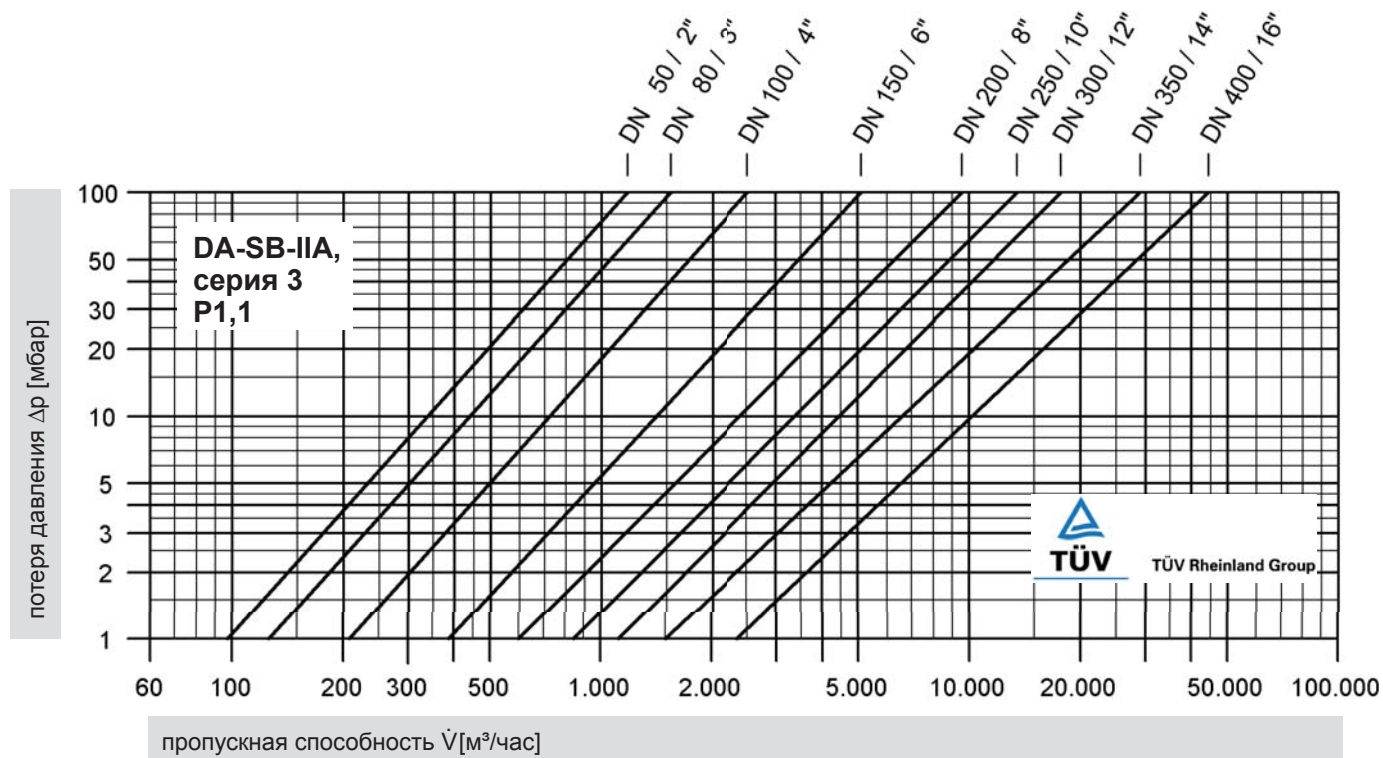




трубные предохранители против детонации

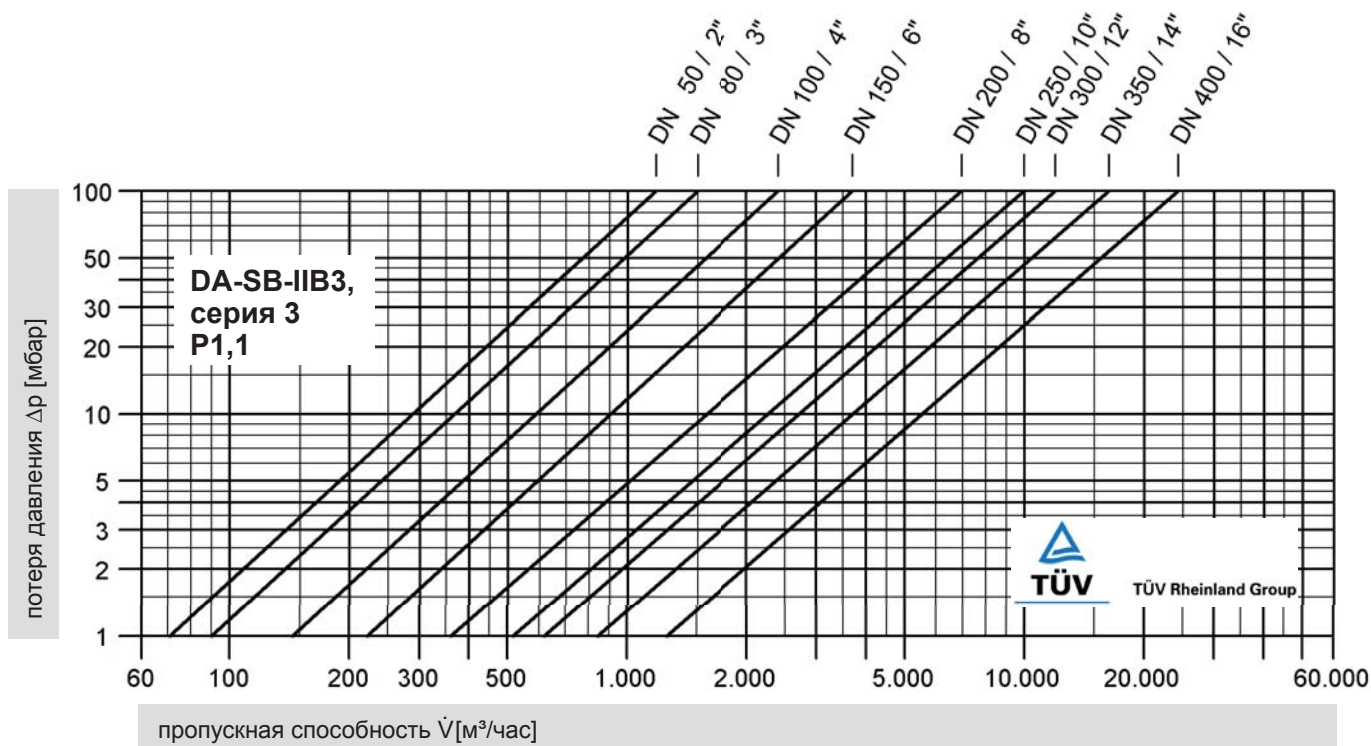
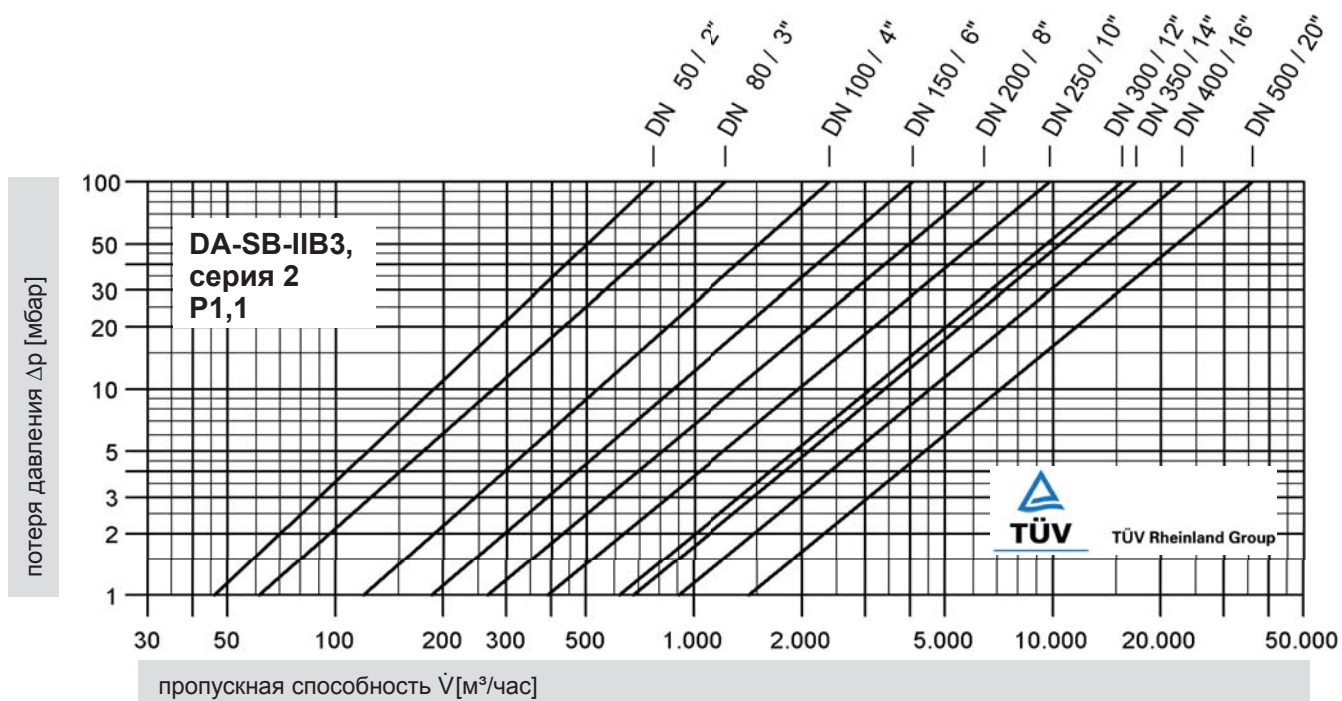
Диаграммы пропускной способности

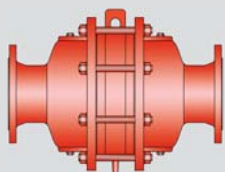
PROTEGO® DA-SB



Диаграммы пропускной способности были рассчитаны с помощью калиброванной и сертифицированной объединением технического надзора (TÜV) поточной измерительной установки.

Пропускная способность V в м³/час относится к стандартному состоянию при нормальных атмосферных условиях в соответствии с ISO 6358 (20°C, 1 бар). Пересчет для различных плотностей и температур см. главу 1: технические основы

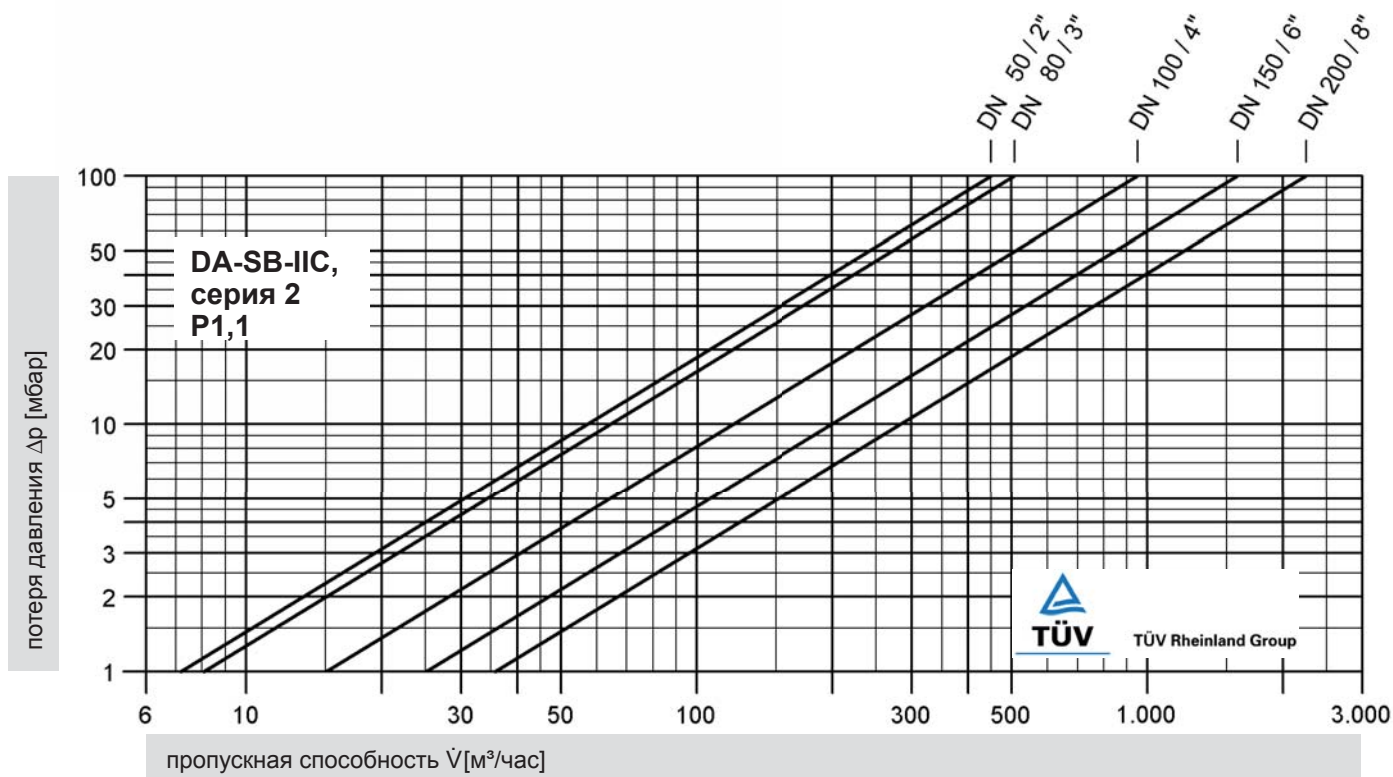
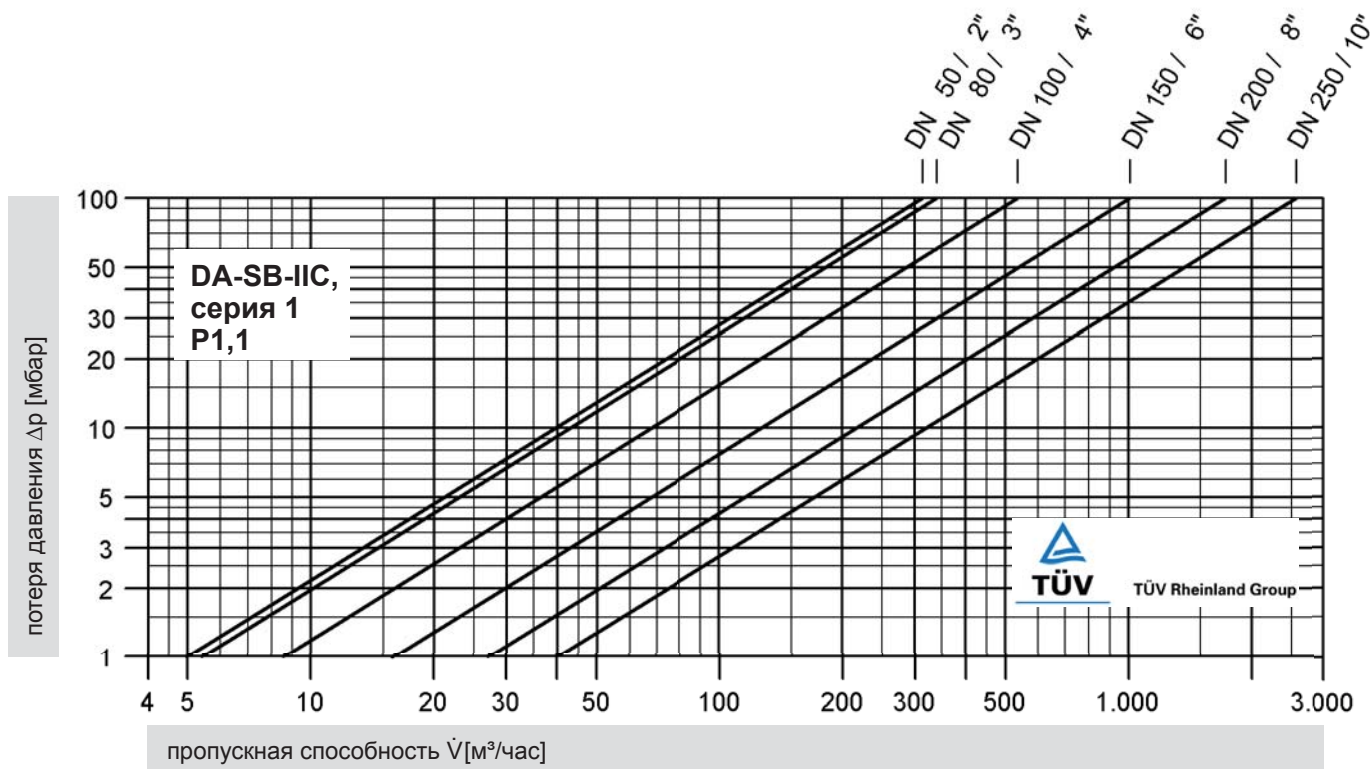




трубные предохранители против детонации

Диаграммы пропускной способности

PROTEGO® DA-SB



Диаграммы пропускной способности были рассчитаны с помощью калиброванной и сертифицированной объединением технического надзора (TÜV) поточной измерительной установки.

Пропускная способность $\dot{V}$ в м³/час относится к стандартному состоянию при нормальных атмосферных условиях в соответствии с ISO 6358 (20°C, 1 бар). Пересчет для различных плотностей и температур см. главу 1: технические основы

