

NELES® ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫЕ ПОВОРОТНЫЕ ЗАСЛОНКИ NELDISC С ДИСКОМ ТРОЙНОГО СМЕЩЕНИЯ, С МЕТАЛЛИЧЕСКИМ СЕДЛОМ И ЭЛЕМЕНТОМ, ВЫРАВНИВАЮЩИМ ПОТОК

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Хорошие характеристики потока и высокое качество регулирования.
- Широкий температурный диапазон от -200 до 600 °С.
- Снижение динамического поворотного момента и шума.
- Механическая и гидродинамическая стабильность дает возможность работы при большем перепаде давления чем обычный диск.
- ASME 150/ PN20 и ASME 300/ PN40.
- Размеры DN 80...1500.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ УПЛОТНЕНИЯ

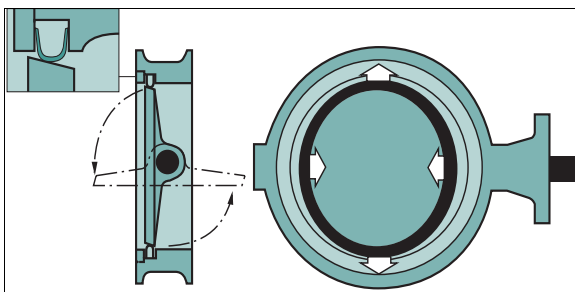
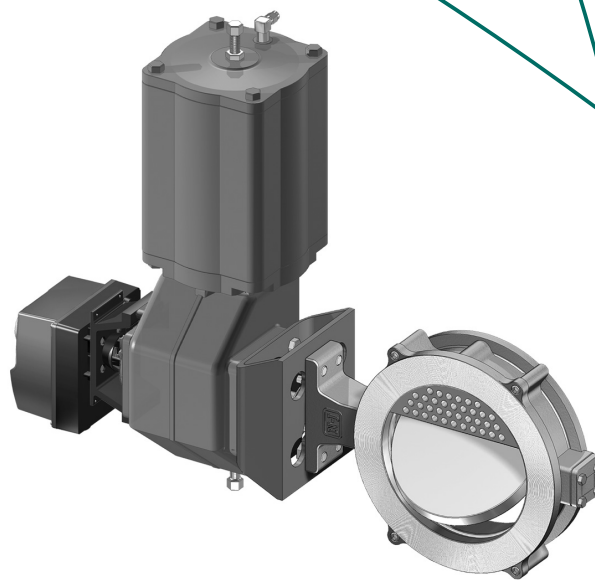


Рис. 1. Принцип конструкции уплотнения

Диск заслонки имеет эллиптическую форму, сходную с наклонным тонким срезом сплошного металлического конуса. При закрытой заслонке эллиптический диск "растягивает" кольцо седла по главной оси, способствуя контакту седла с диском по малой оси. В процессе открытия заслонки контакт между диском и седлом исчезает и седло вновь принимает кольцеобразную форму.

СТАБИЛЬНОСТЬ РЕГУЛИРОВАНИЯ И ВЫСОКАЯ ГЕРМЕТИЧНОСТЬ

Регулирующая заслонка S-DISC обеспечивает качественное регулирование и высокую герметичность в ходе всего периода длительной эксплуатации. Очень простая и надежная конструкция гарантирует долгий срок службы без сбоев и максимальную надежность. Конструкция S-DISC состоит из стандартной заслонки Neldisc с диском тройного смещения и элементом, выравнивающим поток. Элемент расположен с задней стороны по ходу потока внутри клапана. Техническое решение данной конструкции состоит в том чтобы перевести воздействие потока с диска на корпус. Рисунки 2 и 3 демонстрируют действие потока на обычную заслонку по сравнению с конструкцией S-DISC.



Конструкция S-DISC обеспечивает стабильное регулирование потока и снижает динамический момент, уровень шума и вибрацию. Динамическое поведение клапана становится плавным и стабильным, что означает уменьшение нагрузки на подшипники оси, снижение требуемого крутящего момента, позволяет применять привода меньших размеров и, таким образом, снижает затраты на регулирование. При этом сохраняются все достоинства стандартной заслонки Neldisc.

Самая стандартная заслонка Neldisc может быть легко переоборудована в конструкцию S-DISC путем замены фланцевого кольца.

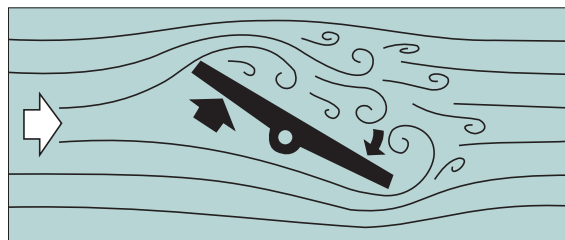


Рис. 2. Действие потока на обычную заслонку.

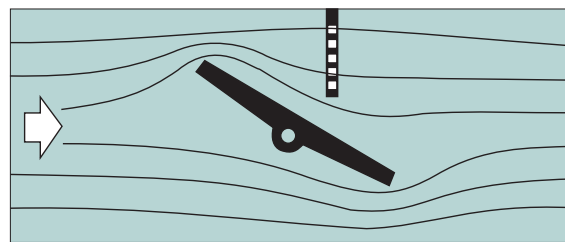


Рис. 3. Действие потока на конструкцию S-DISC.

КОЭФФИЦИЕНТЫ РАСЧЕТА

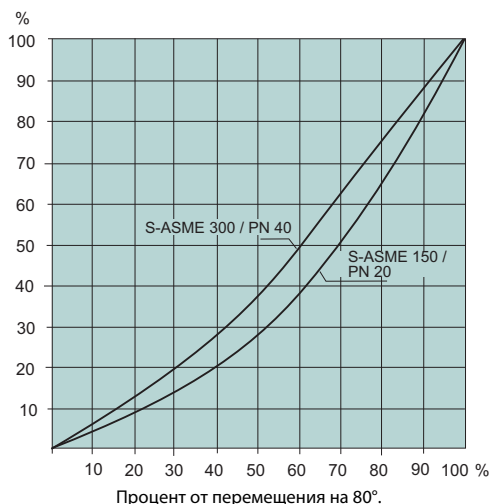


Рис. 4. График изменения C_v для поворотных заслонок с S-элементом

Элемент, выравнивающий поток, сконструирован так, чтобы оптимизировать параметры потока внутри заслонки, обеспечивая высокое качество регулирования и точность при установке на трубопровод.

Таблица 1: Величины C_v и Δp для максимального динамического вращающего момента. Для L6 необходимо учитывать редукцию диска, см. проспект 2L621.

Размер заслонки		ASME 150 / PN 20		ASME 300 / PN 40	
мм	дюйм	C_v макс.	Δp макс. (бар)	C_v макс.	Δp макс. (бар)
80	3	150	13.4	150	13.4
100	4	265	17.0	265	17.0
125	5	490	9.0	-	-
150	6	790	5.2	640	11.5
200	8	1610	4.7	1100	13.2
250	10	2580	3.3	1640	15.5
300	12	3880	3.7	2630	9.8
350	14	5610	2.8	3870	8.7
400	16	7300	3.7	3870	8.7
450	18	9330	2.8	6300	9.2
500	20	11600	2.8	7500	12.0
600	24	16500	3.7	9400	8.7
700	28	20800	4.3		
800	32	28500	3.5		
900	36	35100	3.5		
1000	40	43800	4.0		

РАСЧЕТ

Расчет регулирующей заслонки S-DISC основан на стандарте ANSI/ISA S-75.01.

Мы рекомендуем использовать программу расчета клапанов Nelprof, имеющуюся во всех отделениях Metso.

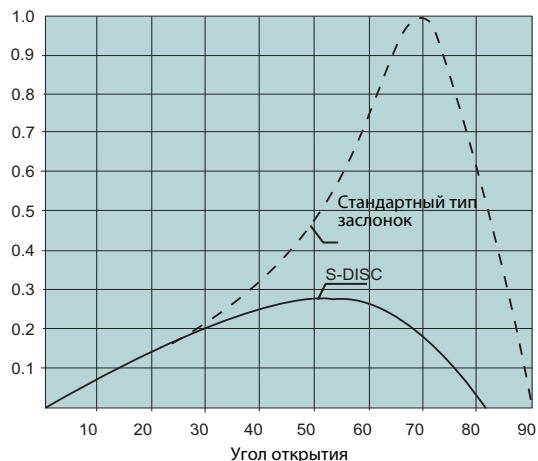


Рис. 5. Сравнение требуемых крутящих моментов стандартной поворотной заслонки и заслонки с S-элементом.

S-DISC обеспечивает очень плавный и низкий динамический крутящий момент, обеспечивая стабильность потока и качественное регулирование.

Таблица 2: Коэффициенты расхода в режиме регулирования при различной степени открытия.

Процент открытия	ASME 150 / PN 20 C_v/C_v макс	ASME 300 / PN 40 C_v/C_v макс	F_L	Z	X_T
10	0.021	0.030	0.86	0.49	0.57
20	0.090	0.124	0.86	0.44	0.57
30	0.142	0.196	0.86	0.41	0.57
40	0.207	0.279	0.86	0.37	0.57
50	0.286	0.377	0.85	0.34	0.57
60	0.386	0.498	0.84	0.30	0.55
70	0.502	0.627	0.83	0.27	0.50
80	0.651	0.764	0.78	0.24	0.42
90	0.810	0.886	0.73	0.22	0.36
100	1.000	1.000	0.63	0.19	0.29

Δp макс = макс перепад давлений на полностью открытой заслонке, допускаемый ее механической прочностью при комнатной температуре. Макс. угол открытия -80°.

КОНСТРУКТИВНЫЕ РАЗМЕРЫ

Строительные длины, типовые обозначения и размеры приводов представлены в следующих проспектах Metso: 2 LW 20, 2 L1 21, 2 L6 21, 2 L9B 20. Полное обозначение клапана должно иметь префикс S для регулирующих заслонок S-DISC (например S-LW 8 BA 10...)

Изменения могут быть внесены без предварительного уведомления.

Контактные адреса ЗАО "Метсо Автоматизация"

ЗАО "Метсо Автоматизация"

196158, Санкт-Петербург, Пулковское шоссе, д.40 корп.4, Литер А (4 этаж).

Тел. +7 812 333 40 11, Факс +7 812 333 40 13

fc.russia@metso.com

Metso Automation Inc, г. Хельсинки

Vanha Porvoontie 229, P.O. Box 304, FI-01301 VANTAA, Finland.

Тел. +358 20483 150, Факс +358 20483 151

www.metso.com/valves

