

ТЕХНІЧНИЙ ПАСПОРТ

КУТОВИЙ ЗАПОБІЖНИЙ КЛАПАН СПРЯМОВАНОГО СКИДАННЯ АРТ. 254-256



ЗМІСТ

Загальний опис пристрою	Сторінка	2
Стандарти	Сторінка	3
Проектування (настройка пружини і таблиці витрати)	Сторінка	3 - 7
Список застосовуваних матеріалів, документи для контролю і звірки	Сторінка	8
Маркування	Сторінка	9
Спосіб налаштування	Сторінка	9
Виробничі процедури	Сторінка	10
Інструкції по монтажу, введення в експлуатацію, роботі та ремонту	Сторінка	11 - 12
Технічне креслення з габаритними розмірами	Сторінка	13

3	15/10/10	Оновлення стандартів		
2	28/05/07	Оновлення таблиць матеріалів, пружин, калібрування до 16 бар		
1	04/07/06	Оновлення норм і матеріалів		
0	04/11/02	Оновлення норм і матеріалів		
Ревізія	Дата	Причина ревізії	Перевірено RAQ	Схвалено DG

ЗАГАЛЬНИЙ ОПИС ПРИСТРОЮ

Кутовий запобіжний клапан, Вн-Вн різьблення, з бронзи / латуні, з направленим скиданням, що наструюється від 0 до 16 бар, з наступними характеристиками:

КОД ТОВАРУ	DN	Матеріал затвору	PN
2	3/8" - 3"	латунь	16
2G		гума SBR	
2T		тефлон PTFE	

З'єднання	Різьба ISO UNI EN ISO 281-1		
Допустимі рідини	Безпечний газ, пара, і рідина		
Робочі температури	Затвора металл	Від 0 до 200	
	Затвора тефлон	Від 0 до 200	
	Затвор гумовий	Від 0 до 200	

КЛАСИФІКАЦІЯ PED

DN	PS	ТАБЛИЦЯ PED	КЛАСИФІКАЦІЯ	МАРКУВАННЯ
3/8"	16	7	Стаття 3, п.3	Напрямок потоку
1/2"				
3/4"				
1"				
1" 1/4				
1" 1/2				
2"				
2" 1/2				
3"				

СТАНДАРТИ

UNI EN ISO 228-1:2003	Різьба труб для з'єднання без герметизації різьблення - Розміри, допуски і позначення.
UNI EN 1333:2007	Компоненти мереж трубопроводів. Визначення та вибір PN.
UNI EN 12164:2001	Мідь і мідні сплави. Прутки для токарного оброблення.
UNI EN 12165:1999	Мідь і мідні сплави. Продукція для штампування оброблена і необроблена.
UNI EN 12420:2000	Мідь і мідні сплави. Кування, штампування.
UNI EN 1982:2008	Мідь і мідні сплави. Злитки і рідкий сплав
UNI 10197:1993	Стенди для налаштування запобіжних клапанів - загальні вимоги
UNI EN ISO 4126-1:2006	Пристрої безпеки для захисту від надлишкового тиску - Частина 1: Запобіжні клапани.
UNI EN 12516-3:2003	Клапани - механічна міцність корпусу - експериментальний метод

ПРОЕКТУВАННЯ

Клапани арт. 254-256 були розроблені з використанням стандарту BS 5154 що стосується товщини стінок деталей, що працюють під тиском. Крім того, перевірка конструкції стін клапана була підтверджена доказами відповідно до UNI EN 12516-3.

ОБЛАСТЬ ПОТОКУ

ВАГА КЛАПАНА (гр)	РОЗМІР	СІДЛА (мм)	ПЛОЩА (см ²)
300	3/8"	10,20	0,82
380	1/2"	13,00	1,33
610	3/4"	19,00	2,83
860	1"	25,70	5,18
1450	1" 1/4	31,00	7,54
1900	1" 1/2	38,00	11,34
2900	2"	48,00	18,09
6000	2" 1/2	64,00	32,15
7600	3"	77,50	47,15

НАЛАШТУВАННЯ ПРУЖИНИ

РОЗМІР	МАТЕРІАЛ	ВІЛЬНА ДОВЖИНА	ШПИЛЬ	ЗОВНІШНІЙ	ВНУТРІШНІЙ	ДРОТУ	ОБЛАШТУВАННЯ
3/8"	C72	43.5	11.5	12.5	7.5	2.5	оцинковка
1/2"							
3/4"	AISI 302	57.0	11	16.5	10.5	3	ні
	C72			16.6	10	3.3	оцинковка
1"		58	10	18.2	11.2	3.5	
				19.3	11.3	4	
1" 1/4		73	9.75	25	15	5	
1" 1/2		83.5	10	28	16	6	
				30	17	6.5	
				28	16	6	
				30	17	6.5	
2" 1/2		90	8	38.5	22.5	8	
3"							

Існує, як показано в таблиці, для деяких розмірів, подвійний тип пружини. Звичайна версія для налаштування клапанів від 0 до 8 бар, і версія посилена для застосування в діапазоні налаштування клапана від 8 до 16 бар. **ПРИ ЗАМОВЛЕННІ УТОЧНЮЙТЕ МАКСИМАЛЬНЕ ЗНАЧЕННЯ НАСТРОЙКИ КЛАПАНА ДЛЯ КОРРЕКТНОГО ПІДБОРУ ПРУЖИНИ.**

Якщо максимальне значення не вказано, клапан поставляється зі звичайною пружиною.

ВИТРАТИ ВОДИ (UNI 9335 точка 7.5)

$$Q = 1.610 \times K \times A \times \sqrt{(\rho \times P_1)}$$

Де:

		Од. вим.	Значення
Q	Витрата скидання	m ³ /h	Див. таблицю
ρ	Об'ємна маса	kg/m ³	1000
P ₁	Тиск скидання = P + 1бар (макс. надлишковий тиск: P _s = +/- 20%)	bar	Див. таблицю
A	Площа отвору брутто	cm ²	Див. таблицю
K	Коефіцієнт відтоку	Коеф.	0.05

ПЛОЩА ВІДТОКУ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД DN

		3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3
		0,82	1,33	2,83	5,18	7,54	11,34	18,09	32,15	47,15
P	P ₁									
1	2	0,3	0,5	1,0	1,9	2,7	4,1	6,5	11,6	17,0
2	3	0,4	0,6	1,2	2,3	3,3	5,0	8,0	14,2	20,8
3	4	0,4	0,7	1,4	2,6	3,8	5,8	9,2	16,4	24,0
4	5	0,5	0,8	1,6	3,0	4,3	6,5	10,3	18,3	26,8
5	6	0,5	0,8	1,8	3,2	4,7	7,1	11,3	20,0	29,4
6	7	0,6	0,9	1,9	3,5	5,1	7,6	12,2	21,7	31,8
7	8	0,6	1,0	2,0	3,7	5,4	8,2	13,0	23,2	33,9
8	9	0,6	1,0	2,2	4,0	5,8	8,7	13,8	24,6	36,0
9	10	0,7	1,1	2,3	4,2	6,1	9,1	14,6	25,9	38,0
10	11	0,7	1,1	2,4	4,4	6,4	9,6	15,3	27,1	39,8
11	12	0,7	1,2	2,5	4,6	6,7	10,0	15,9	28,4	41,6
12	13	0,7	1,2	2,6	4,8	6,9	10,4	16,6	29,5	43,3
13	14	0,8	1,3	2,7	4,9	7,2	10,8	17,2	30,6	44,9
14	15	0,8	1,3	2,8	5,1	7,4	11,2	17,8	31,7	46,5
15	16	0,8	1,4	2,9	5,3	7,7	11,5	18,4	32,7	48,0
16	17	0,9	1,4	3,0	5,4	7,9	11,9	19,0	33,7	49,5

Увага, для розрахунку витрати інших рідин, вставте значення об'ємної маси, взятої з технічної літератури.

ВИТРАТИ ВОДЯНОЇ ПАРИ (ЗБІРКА Е)

$$Q = (A) \times (0.9) \times (K) \times (113.8) \times (C) \times \sqrt{(P_1 / V_1)}$$

Де:

		Од. вим.	Значення
Q	Витрата скидання	kg/h	Див. таблицю
A	Площа отвору брутто	cm ²	Див. таблицю
K	Коефіцієнт відтоку	Коеф.	0.05
C	Площа отвору брутто	Коеф.	0.607
P	Тиск настроювання / використання клапана	bar	Див. таблицю
P ₁	Тиск скидання = P + 1бар (макс. надлишковий тиск: Ps = +/- 20%)	bar	Див. таблицю
V ₁	Об'ємна маса пари при тиску P1 (діаграма Moller)	m ³ /kg	Див. таблицю

ПЛОЩА ВІДТОКУ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД DN

P	P ₁	C	K	t [°C]	V ₁	ПЛОЩА ВІДТОКУ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД DN								
						3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3
1	2	0,607	0,05	119,8	0,903	0,82	1,33	2,83	5,18	7,54	11,34	18,09	32,15	47,15
2	3	0,607	0,05	132,9	0,618	3,8	6,2	13,1	24,0	34,9	52,5	83,7	148,7	218,1
3	4	0,607	0,05	142,9	0,4718	5,6	9,1	19,4	35,5	51,6	77,7	123,9	220,2	322,9
4	5	0,607	0,05	151,1	0,3825	7,4	12,0	25,6	46,9	68,2	102,6	163,7	291,0	426,8
5	6	0,607	0,05	158,1	0,3222	9,2	14,9	31,8	58,2	84,7	127,4	203,3	361,3	529,9
6	7	0,007	0,05	104,2	0,2785	11,0	17,8	38,0	69,5	101,1	152,1	242,7	431,3	632,5
7	8	0,607	0,05	169,8	0,2454	12,8	20,7	44,1	80,7	117,5	170,7	281,9	501,0	734,8
8	9	0,607	0,05	174,5	0,2105	14,6	23,6	50,2	91,9	133,8	201,3	321,1	570,6	836,8
9	10	0,607	0,05	179	0,1985	16,3	26,5	56,3	103,1	150,1	225,7	360,1	639,9	939,5
10	11	0,607	0,05	183,2	0,1813	18,1	29,3	62,4	114,3	166,4	250,2	399,1	709,3	1040,3
11	12	0,607	0,05	187,1	0,1668	19,9	32,2	68,5	125,4	182,6	274,6	438,0	778,4	1141,6
12	13	0,607	0,05	190,7	0,1545	21,6	35,1	74,6	136,6	198,8	299,0	477,0	847,7	1243,1
13	14	0,607	0,05	195	0,1407	23,4	37,9	80,7	147,7	215,0	323,3	515,8	916,7	1344,4
14	15	0,607	0,05	198,2	0,1317	25,4	41,2	87,7	160,6	233,8	351,6	560,9	996,9	1462,0
15	16	0,607	0,05	201,4	0,1237	27,2	44,1	93,9	171,8	250,1	376,2	600,1	1066,5	1564,1
16	17	0,607	0,05	204,3	0,1168	29,0	47,0	100,0	183,1	266,6	400,9	639,5	1136,6	1666,9
17	18	0,607	0,05	204,3	0,1168	30,8	49,9	106,2	194,4	283,0	425,6	679,0	1206,7	1769,7

ВИТРАТИ ГАЗУ І ПАРИ (ЗІБРАННЯ Е)

$$Q = \frac{(0.9) \times (K) \times 394.4 \times (C) \times (P_1) \times (A)}{\sqrt{\frac{(Z_1 \times T_1)}{PM}}}$$

Де:

		Од. вим.	Значення
Q	Витрата скидання	kg/h	Див. таблицю
A	Площа отвору брутто	cm ²	Див. таблицю
K	Коефіцієнт відтоку	Коеф.	0.05
C	Площа отвору брутто	Коеф.	Змінний
P	Тиск налаштування / використання клапана	bar	Див. таблицю
P ₁	Тиск скидання = P + 1бар (макс. надлишковий тиск: Ps = +/- 20%)	bar	Див. таблицю
Z ₁	Фактор стиснення (якщо невідомо, взяти 1)	m ³ /kg	Змінний
T ₁	Абсолютна температура скидання	°K	Змінний
PM	Молекулярна вага	kg/Kmol	Змінний

Приклад:

Теплоносій	Повітря
C	0.685
PM	28.970
Температура	20°C=293°K

						ПЛОЩА ВІДТОКУ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД DN								
						3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3
P	P ₁	C	K	T [°K]	PM	0,82	1,33	2,83	5,18	7,54	11,34	18,09	32,15	47,15
1	2	0,685	0,05	293,0	28,97	6,3	10,2	21,6	39,6	57,6	86,7	138,3	245,8	360,5
2	3	0,685	0,05	293,0	28,97	9,4	15,3	32,5	59,4	86,5	130,1	207,5	368,7	540,7
3	4	0,685	0,05	293,0	28,97	12,5	20,3	43,3	79,2	115,3	173,4	276,6	491,6	721,0
4	5	0,685	0,05	293,0	28,97	15,7	25,4	54,1	99,0	144,1	216,8	345,8	614,5	901,2
5	6	0,685	0,05	293,0	28,97	18,8	30,5	64,9	118,8	172,9	260,1	414,9	737,4	1081,5
6	7	0,685	0,05	293,0	28,97	21,9	35,6	75,7	138,6	201,8	303,5	484,1	860,3	1261,7
7	8	0,685	0,05	293,0	28,97	25,1	40,7	86,5	158,4	230,6	346,8	553,2	983,2	1442,0
8	9	0,685	0,05	293,0	28,97	28,2	45,8	97,4	178,2	259,4	390,2	622,4	1106,1	1622,2
9	10	0,685	0,05	293,0	28,97	31,3	50,8	108,2	198,0	288,2	433,5	691,5	1229,0	1802,4
10	11	0,685	0,05	293,0	28,97	34,5	55,9	119,0	217,8	317,1	476,9	760,7	1351,9	1982,7
11	12	0,685	0,05	293,0	28,97	37,6	61,0	129,8	237,6	346,0	520,2	820,0	1474,8	2162,0
12	13	0,685	0,05	293,0	28,97	40,8	66,1	140,6	257,4	374,7	563,6	899,0	1597,7	2343,2
13	14	0,685	0,05	293,0	28,97	43,9	71,2	151,5	277,2	403,5	606,9	968,2	1720,6	2523,4
14	15	0,685	0,05	293,0	28,97	47,0	76,3	162,3	297,0	432,4	650,3	1037,3	1843,5	2703,7
15	16	0,685	0,05	293,0	28,97	50,2	81,3	173,1	316,8	461,2	693,6	1106,5	1966,4	2883,9
16	17	0,685	0,05	293,0	28,97	53,3	86,4	183,9	336,6	490,0	737,0	1175,6	2089,3	3064,2

СПИСОК СТАНДАРТІВ / СЕРТИФІКАТІВ ВИКОРИСТАНИХ МАТЕРІАЛІВ

КОМПОНЕНТ	МАТЕРІАЛ	
	від DN 3/8" до DN 2"	від DN 2" 1/2 до DN 3"
Заглушка	2	1/4
Штовхач пружини	1	1
Пружина	C72/AISI302	C72
Штовхач затвора з гуми - тефлону	1	1
Штовхач металевого затвора	1	1
Гвинт	2	3
Затвор	1/2/3	3
Підтримка прокладки	1/2/3	3
Ущільнення гумове	SBR	SBR
Ущільнення тефлонове	PTFE	PTFE
Шайба	1	1
Напрямна стопора прокладки	1/2/3	3
Корпус	2/3	4
Гайка фіксуюча	1/5	1/5
Регулювальний гвинт	1/5	1/5

СТАНДАРТ	СПЛАВ	НАЗВА СТАНДАРТУ	КОД
UNI EN 12164:1999	CW614 CW617	Мідь і мідні сплави - прутки для обточування	1
UNI EN 12420:2000	CW614 CW617	Мідь і мідні сплави - продукція для кування і штампування	2
UNI EN 1982:2000	CC754S (латунь)	Мідь і мідні сплави - злитки і рідкий сплав	3
UNI EN 1982:2000	CC491K (бронза)	Мідь і мідні сплави - злитки і рідкий сплав	4
	Оцинкована карбонова сталь		5

НАЗВА	НЕОБХІДНИЙ СЕРТИФІКАТ	ПОСТАЧАЛЬНИК
Основні частини під тиском	EN 10204 2.2	Немає особливих вимог
Другорядні частини під тиском		
Пружина		
Прокладки		

Не існує документа, що дає можливість відстежувати виріб.

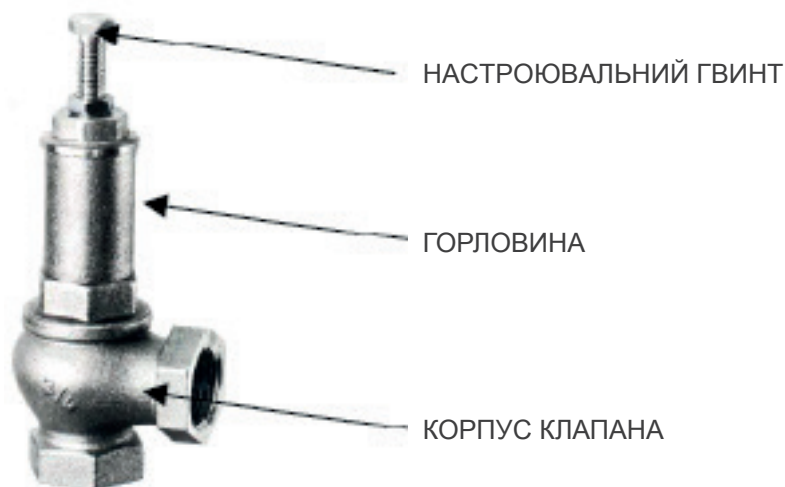
МАРКУВАННЯ

Згідно таблиці класифікації PED на стор.2

СПОСІБ НАЛАШТУВАННЯ / ПРИЙМАННЯ / ВИПРОБУВАНЬ

1. Встановіть клапан з вільними отворами на випробувальному стенді.
2. Встановіть манометр класу 0.6.
3. Повільно збільшуйте тиск на вході в клапан, поки клапан не спрацює (візуально або на слух).
4. Налаштуйте потрібне значення тиску для відкриття клапана, за допомогою регулювальної заглушки.
5. Після досягнення потрібного тиску, повторіть контроль настройки 2 (два) рази, щоб переконатися в тому, що клапан багаторазово спрацьовує.
6. Закрутіть блокувальне кільце, щоб уникнути змін настройки.

ІНСТРУКЦІЯ З МОНТАЖУ, ЗАПУСКУ В РОБОТУ, ОБСЛУГОВУВАННЯ



ЗАСТОСУВАННЯ

Арт. 254-256 є пристроями, які обмежують тиск, спрямованого скидання, а не запобіжними клапанами.

ЯКЩО КЛАПАН БУВ РОЗІБРАНИЙ, МОДИФІКОВАНИЙ АБО ЗЛАМАНИЙ КОРИСТУВАЧЕМ, В ЦЬОМУ ВИПАДКУ ВИРОБНИК НЕ НЕСЕ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ЗА РОБОТУ КЛАПАНА.

Умови використання:

Рідина	безпечні газ, пара, рідина
Максимальний робочий тиск	16 bar

Робоча температура	Металевий затвор	Від 0°C до 200° C
	Тефлоновий затвор	Від 0°C до 180° C
	Гумовий затвор	Від 0°C до 70° C

Монтаж

- Для правильного монтажу, вентиль повинен встановлюватися вертикально. В іншому випадку порушується функціонування клапана. Рекомендовано направити вихід клапана в бік зливу.
- Для ущільнення на різьбі (клоччя, фумстрічка і т.д.) застосуйте відповідний матеріал, сумісний з рідиною в системі.
- Закрутіть вентиль на різьбі, за допомогою ключа, виключно на 6-гранній частині клапана, до повного блокування клапана на трубі.
- Не застосовуйте силу до горловини.

- Зливна труба має кріпитися хомутами, щоб клапан був твердо встановлений.
- Якщо використовується одна труба, необхідно щоб вона була з невеликим ухилом.
- Злита рідина повинна своєчасно відводитися від клапана вниз, так як при поверненні в клапан, спотвориться настроювальний тиск.

УВАГА!!!

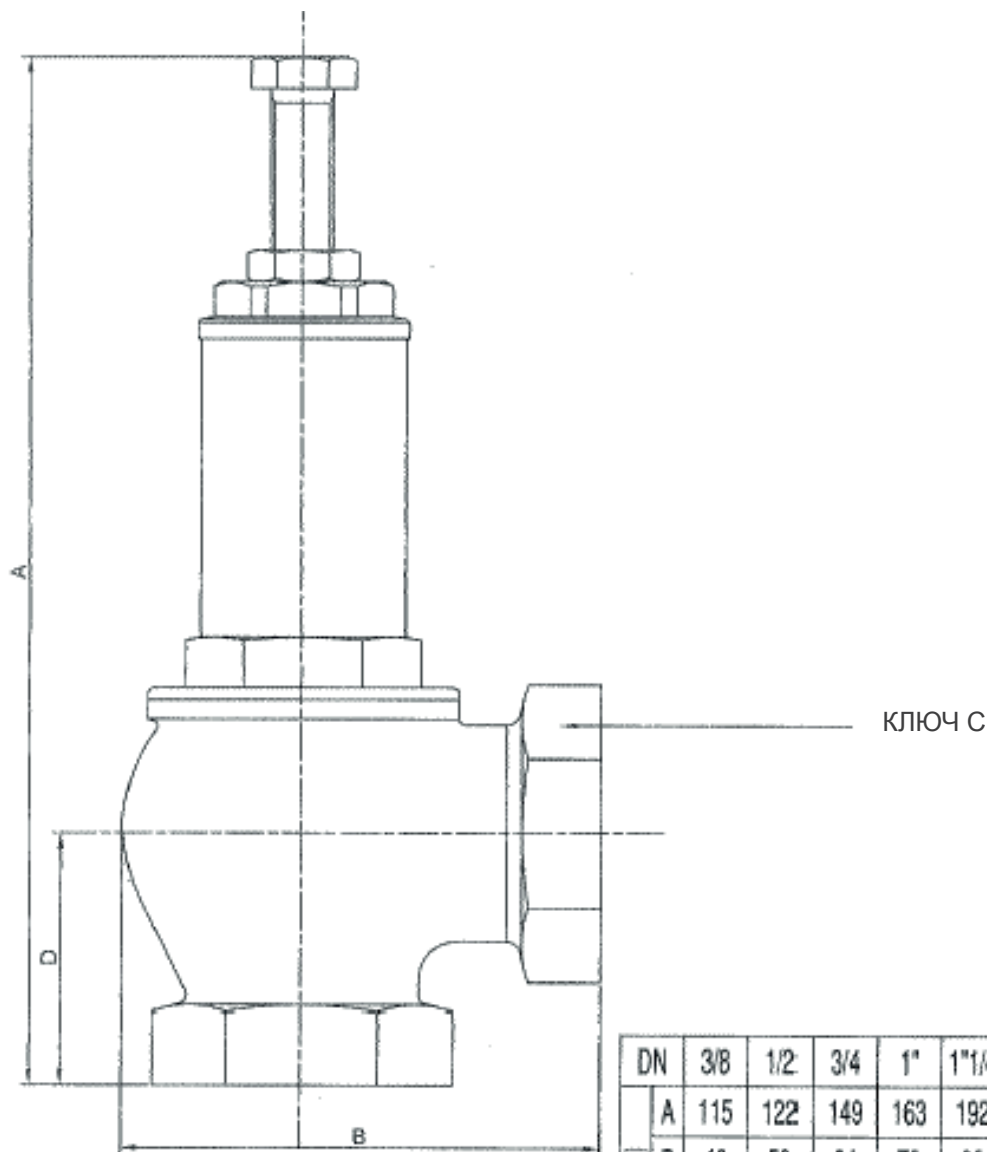
Якщо злив вільний, без зливних труб, то необхідно забезпечити безпеку людям, щоб уникнути нещасних випадків, в разі відкриття клапана.

Ремонт
- Не передбачено.

УВАГА !!!

Не демонтувати клапан, не змінювати налаштування тиску, які встановлені виробником та / або споживачем, не вносити змін.

ГАБАРИТНІ РОЗМІРИ



DN	3/8	1/2	3/4	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"
A	115	122	149	163	192	218	247	304	336
B	46	58	64	76	90	100	124	147	155
C	24	28	35	41	49	56	71	91	102
D	24.5	30	32	40	44	47	60	74.5	86

REV	DATA	DESCRIZIONE MODIFICHE	FIRMA			
1						
2						
3						
4						
5						

TOLLERANZE LINEARI DOVE NON INDICATE		MATERIALE		PESO gr.	SCALA
TOLLERANZE ANGOLARI DOVE NON INDICATE					
		DISEGNATO	CONTROLLATO	APPROVATO	DATA
DENOMINAZIONE				DISEGNO N.	REV

DISSEGNO DI PROPRIETA' DELLA RUBINETTERIA MORO ANGELO CHE SI RISERVA TUTTI I DIRITTI SANCTI DALLA LEGGE