

17 OTTOBRE 2024

Schedule in acciaio inox e in acciaio al carbonio: differenze e caratteristiche

Nella realizzazione di impianti che prevedono l'utilizzo di tubi e raccordi secondo lo standard **ASME**, gli spessori vengono denominati "schedule".

La schedule è un parametro predefinito stabilito dalle seguenti normative:

- **ASME B36.10 - Welded and Seamless Wrought Steel Pipe**
Schedule per tubi e raccordi in acciaio al carbonio fino al 48"
- **ASME B36.19 - Stainless Steel Pipe**
Schedule per tubi e raccordi in acciaio inossidabile fino al 12"

Quali sono le differenze principali tra le schedule in acciaio inox e le schedule in acciaio al carbonio?

Una prima differenza sostanziale riguarda la dicitura con cui le schedule vengono espresse nei due differenti materiali.

Infatti, in acciaio inox il valore della schedule è seguito dalla lettera "S".

Pertanto, a parità di schedule (per esempio schedule 40), le diciture saranno le seguenti:

- Acciaio al carbonio - **True schedule 40**
- Acciaio inossidabile - **Schedula 40S**

Un'ulteriore distinzione viene stabilita dai valori target **STD (Standard Weight)** e **XS (Extra Strong)**, utili per differenziare gli spessori superiori al 12" dalla True Schedule.

Tutte queste premesse sono indispensabili per identificare correttamente, nei due diversi materiali, lo spessore corrispondente espresso in millimetri delle varie schedule.

Di seguito, le regole definite dalla norma **ASME B36.10** e **ASME B36.19**:

True Schedule 10 (B36.10) / Scheda 10S (B36.19)

- **1/4" (DN 8) ÷ 12" (DN 300)** - Gli spessori definiti dalle norme B36.10 e B36.19 corrispondono
- **14" (DN 350) e oltre** - La True Schedule 10 prevede spessore 6,35 mm fino al 24" (DN 600) e spessore 7,92 per i diametri superiori. La SCH 10S prevede invece spessori inferiori che variano all'aumentare dei diametri.

True Schedule 40 (B36.10) / Standard Weight (STD)(B36.10) / Scheda 40S (B36.19)

- **1/4" (DN 8) ÷ 10" (DN 250)** - Gli spessori definiti dalla norme B36.10 e B36.19 corrispondono
- **12" (DN 300)** - La schedule STD (Standard Weight) e la schedule 40S rimangono uguali (9,53 mm) mentre la True Schedule 40 diventa spessore 10,31 mm.
- **14" (DN 350) e superiori** - La norma ASME B36.19 non copre più questi diametri che vengono stabiliti dalla norma ASME B36.10. Pertanto, la schedule STD (Standard Weight) rimane 9,53 mm per tutte le misure fino al 48" (DN 1200) mentre la True Schedule 40 aumenta all'aumentare del diametro.
- Un'eccezione riguarda il 16" (DN 400) in cui la True Schedule 40 e la schedule XS (Extra Strong) presentano il medesimo spessore di 12,70 mm.

True Schedule 80 (B36.10) / XS (B36.10) / Scheda 80S (B36.19)

- **1/4" (DN 8) ÷ 8" (DN 200)** - Gli spessori definiti dalla norme B36.10 e B36.19 corrispondono
- La schedule XS e la schedule 80S restano uguali fino al 12" (DN 300) per la norma ASME B36.19, che non copre i diametri superiori
- **10" (DN 250) e superiori** - La schedule XS (Extra Strong) rimane sempre uguale (12,70 mm) mentre la True Schedule 80 aumenta all'aumentare del diametro.
- **14" (DN 350) e superiori** - Per questi diametri, tubi e raccordi sono poco comuni e vengono realizzati secondo la schedule XS (Extra Strong)

Valori delle schedule secondo le norme ASME B36.10 e ASME B36.19							
DN	Diametro (inch)	True schedule 10	Schedula 10S	True schedule 40	Schedula 40S (STD)	True schedule 80	Schedula 80S (XS)
8	1/4"	1,65	1,65	2,24	2,24	3,02	3,02
10	3/8"	1,65	1,65	2,31	2,31	3,20	3,20
15	1/2"	2,11	2,11	2,77	2,77	3,73	3,73
20	3/4"	2,11	2,11	2,87	2,87	3,91	3,91
25	1"	2,77	2,77	3,38	3,38	4,55	4,55
32	1 1/4"	2,77	2,77	3,56	3,56	4,85	4,85
40	1 1/2"	2,77	2,77	3,68	3,68	5,08	5,08
50	2"	2,77	2,77	3,91	3,91	5,54	5,54
65	2 1/2"	3,05	3,05	5,16	5,16	7,01	7,01
80	3"	3,05	3,05	5,49	5,49	7,62	7,62
100	4"	3,05	3,05	6,02	6,02	8,56	8,56
125	5"	3,40	3,40	6,55	6,55	9,53	9,53
150	6"	3,40	3,40	7,11	7,11	10,97	10,97
200	8"	3,76	3,76	8,18	8,18	12,70	12,70
250	10"	4,19	4,19	9,27	9,27	15,09	12,70
300	12"	4,57	4,57	10,31	9,52	17,48	12,70
350	14"	6,35	4,78	11,13	9,52	19,05	12,70
400	16"	6,35	4,78	12,70	9,52	21,44	12,70
450	18"	6,35	4,78	14,27	9,52	23,83	12,70
500	20"	6,35	5,54	15,09	9,52	26,19	12,70
600	24"	6,35	6,35	17,48	9,52	28,58	12,70