



**Simone Rasia**  
 Responsabile del settore tecnico di  
 Professione Acqua  
 rasia@professioneacqua.it

# Il Diametro Nominale di tubazioni e valvole

Spesso si trova nelle descrizioni tecniche la sigla DN (Diametro Nominale). Cosa significa e perché si usa?

La Norma tecnica ISO 6708 definisce il Diametro Nominale (DN) come **valore convenzionale impiegato per identificare la taglia delle tubazioni di un sistema idraulico**. Questa designazione viene indicata con la sigla DN seguita da un numero intero e privo di unità di misura.

Trattandosi di un valore convenzionale non corrisponde, di fatto, a nessuna delle misure note, ma è un numero che viene stabilito per poter confrontare elementi realizzati con materiali e spessori diversi.

Il diametro nominale DN approssima la dimensione fisica espressa in millimetri del diametro interno (Dn/ID) oppure quella del diametro esterno (Dn/OD) delle tubazioni o delle componenti idrauliche (valvole, flange, pezzi speciali), ed il valore ottenuto non coincide con nessuno di questi dati oggettivi. **Il valore numerico del DN non deve essere quindi impiegato nei calcoli idraulici, ad esempio nell'equazione di continuità o nel calcolo delle perdite di carico, per i quali è necessario sempre ricorrere al valore del diametro interno.**

L'uso della designazione DN ha lo scopo di rendere paragonabili tubazioni di tipo e materiale diverso, o le relative componenti applicabili, quali il valvolame e le flange, identificando una taglia e indicando in via orientativa la compatibilità dal punto di vista dimensionale.

Per convenzione le tubazioni in metallo, fibrocemento o gres riportano un diametro nominale che si approssima al diametro interno: un tubo in acciaio, serie L, DN 50 ha -per esempio - un diametro esterno De 60,3 mm e un diametro interno Di pari a 53,9 mm.

Per le tubazioni in materiale plastico (PE-PVC) il DN si approssima al diametro esterno, come specificato -ad esempio- nelle Norme ISO 161-1 e UNI EN ISO 1452.

Nei cataloghi, i tubi in materiale plastico vengono quindi identificati con il valore del diametro nominale esterno, normalizzato secondo la tabella riportata nella ISO 161-1 e nelle altre norme tecniche specifiche per la tipologia di tubazione.

Diametri interni tubi PVC U pressione per varie classi di Pressione di Funzionamento Ammissibili (ex PN)			
Diametro nominale esterno EN 1452 ISO 161-1	Diametro interno Di	Diametro interno Di	Diametro interno Di
	PFA 6 (PN6)	PFA 10 (PN10)	PFA 16 (PN16)
	[mm]	[mm]	[mm]
50	-	45,2	42,6
63	59	57	53,6
75	70,4	67,8	63,8
90	84,4	81,4	76,6
110	104,6	101,6	96,8
125	118,8	115,4	110,2
140	133	129,2	123,4
160	152	147,6	141
180	171,2	166,2	158,6
200	190,2	184,6	176,2
225	214	207,8	198,2
250	237,6	230,8	220,4
280	266,2	258,6	246,8
315	299,6	290,8	277,6
355	337,6	327,8	
400	380,4	369,4	-



AZIENDA CON SISTEMA  
DI GESTIONE QUALITÀ  
CERTIFICATO DA DNV GL  
= ISO 9001 =

# TASCO

## Componentistica Innovativa per Impianti Piscine

Raccordi in PVC  
PP e anello di gomma  
Valvole in PVC  
Accessori

Valvole in ottone e raccordi  
in ghisa malleabile

Raccordi in PE

Prodotti per irrigazione\*

**Consulenza - Assistenza**

Valvole e raccordi  
in ghisa sferoidale

DISTRIBUTORE  
AUTORIZZATO

AUTHORIZED DEALER  
DISTRIBUTEUR AUTORISÉ  
DISTRIBUTOR AUTORIZADO

 HAYWARD  KRIPSOL



Via Pian di Rocco, 44-46 • 16042 Carasco (GE) - Italia  
Tel. +39 0185 35 00 74 / +39 0185 17889 1 • FAX +39 0185 35 03 09

\*Distributore autorizzato  RAIN BIRD

[www.tascoitalia.it](http://www.tascoitalia.it)

[commerciale@tascoitalia.it](mailto:commerciale@tascoitalia.it)

**Naturalmente allo stesso diametro nominale esterno possono corrispondere diametri interni diversi a seconda della classe di pressione di funzionamento ammissibile (PN o PFA secondo la nuova terminologia proposta), questo va tenuto in debita considerazione nei calcoli idraulici.**

Per il valvolame e per le flange – anche quelli in materiale plastico – il DN è per consuetudine riferito al diametro interno del componente, per questo motivo sono in uso tabelle di corrispondenza che mettono in relazione il DN interno tipico della designazione di valvole e flange e il valore del corrispondente diametro esterno della tubazione. Queste tabelle consentono di individuare la taglia di valvola o flangia corrispondente dimensionalmente ad una certa taglia di tubazione.

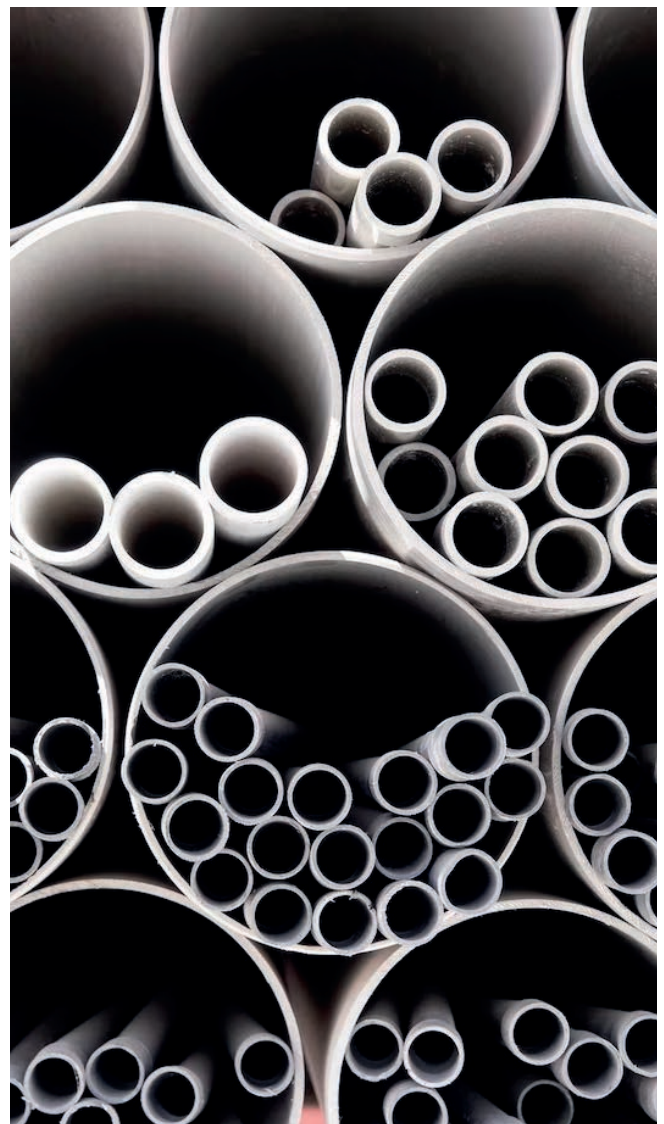
Tabella comparativa DN/ID e diametri esterni delle tubazioni			
DN	Ø [in]	Ø esterno ACCIAIO [mm]	Ø esterno PVC-PE [mm]
10	3/8"	17.2	16
15	1/2"	21.3	20
20	3/4"	26.9	25
25	1"	33.7	32
32	1" 1/4	42.4	40
40	1" 1/2	48.3	50
50	2"	60.3	63
65	2" 1/2	76.1	75
80	3"	88.9	90
100	4"	114.3	110 / 125
125	5"	139.7	140 / 125
150	6"	168.3	160 / 180
200	8"	219.1	200 / 225
250	10"	273.0	250 / 280
300	12"	323.9	315 / 355
350	14"	355.6	355 / 400
400	16"	406.4	400 / 450

Come si vede dalla tabella, **per alcune taglie di tubo in materiale plastico sono possibili più accoppiamenti:** per esempio al tubo con de 125 mm può corrispondere una valvola DN 100 o una valvola DN 125; alcuni produttori rendono disponibile per il de 125 mm una valvola che ha lo stesso corpo valvola impiegato per il de 110 (DN 100), altri per il tubo de 125 mm forniscono la valvola con corpo DN 125 generalmente associato alla tubazione de 140 mm.

Sul mercato sono disponibili anche valvole che presentano attacchi per una data taglia di tubo, con un DN inferiore a quello previsto nelle tabelle di corrispondenza (per fare un esempio: valvole DN 65 con attacchi per tubo de 90 mm).

**È naturale aspettarsi che il valvolame con DN inferiore a quello previsto dalle tabelle comparative offra delle luci di passaggio più strette per il fluido e provochi quindi perdite di carico più consistenti. ■**

*Il DN, rattandosi di un valore convenzionale non corrisponde, di fatto, a nessuna delle misure note, ma è un numero che viene stabilito per poter confrontare elementi realizzati con materiali e spessori diversi*



ph: Freepik.com

ISO 6708 *Pipework components - Definition and selection of DN (nominal size)*

ISO 161-1 *Thermoplastics pipes for the conveyance of fluids Nominal outside diameters and nominal pressures Part 1: Metric series*

EN ISO 1452-1:2009 *Plastics piping systems for water supply and for buried and above-ground drainage and sewerage under pressure - Unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U) - Part 1: General*

# Trusted Performance

Raccordi e valvole in PVC-U prodotti in modo  
sostenibile per applicazioni per piscine



[www.gfps.com/swimming-pool](http://www.gfps.com/swimming-pool)