

Simboli per le grandezze utilizzati nel CPN

**Edilizia
Genio civile
Impiantistica**

1 Premessa

I simboli per le grandezze utilizzati nel CPN sono sempre argomento di discussione dei gruppi di lavoro e dei traduttori e fonte di dubbio per gli utenti del CPN. Vi presentiamo perciò le riflessioni fatte durante la conferenza redazionale del CPN, e le basi su cui è fondata l'utilizzazione di simboli nel CPN.

Nei capitoli CPN a partire dall'anno di edizione 2024 le grandezze non vengono più abbreviate e sono indicate per esteso. Questo adattamento avviene nel contesto della digitalizzazione, poiché altrimenti non sarebbe possibile applicare l'assegnazione automatica dei testi. Nelle pubblicazioni CPN fino al 2023, le grandezze venivano indicate con i loro simboli.

2 Basi

2.1 Presupposti

I simboli delle grandezze vengono spesso confusi con le unità di grandezza (p.es. «m» come unità di misura della lunghezza) o con le abbreviazioni (p.es. IVA per Imposta sul valore aggiunto).

In questa scheda tecnica vengono trattati esclusivamente i simboli delle grandezze (p.es. «b» per larghezza).

2.2 Denominazione

In tedesco i simboli vengono denominati «segni di formule» (Formelzeichen) in quanto vengono usati frequentemente nelle formule matematiche. I due termini hanno lo stesso significato (sinonimi).

2.3 Definizione

Per grandezza (per la precisione: grandezza fisica) s'intende la proprietà quantitativa o qualitativa di un'entità fisica che, con l'aiuto della sua unità, può essere espressa per mezzo di un valore numerico. Per esempio la misura di lunghezza (grandezza) può essere descritta numericamente con l'aiuto del metro, p.es. lunghezza = 0,24 m.

2.4 Esempi dal CPN

Nel CPN viene utilizzata solo una parte di queste grandezze fisiche. Per la maggior parte si tratta di misure lineiche alle quali, mediante l'indicazione della loro designazione di grandezza, può essere attribuita anche la loro direzione spaziale. Si tratta delle denominazioni «lunghezza», «larghezza», «altezza», «profondità» e «spessore».

Altre grandezze che si trovano nel CPN sono p.es. la massa, la tensione elettrica e la pressione.

3 Simboli – un tema di normazione

3.1 Indicazioni generali

In passato la denominazione delle grandezze mediante simboli era conforme alle normative nazionali. In seguito sono state introdotte le norme internazionali ISO (International Organisation for Standardization) attualmente in vigore.

3.2 Norme ISO

La maggior parte dei simboli utilizzati nel CPN è estratta dalla norma SN EN ISO 80 000 «Grandezze ed unità di misura» divisa in 10 parti.

Simboli particolari possono trovarsi anche in altre norme ISO. P.es. il simbolo «DN», che designa il diametro nominale, si trova nella norma UNI EN ISO 6708 «Elementi di tubazione. Definizione e selezione dei DN (diametro nominale)» poiché DN appare esclusivamente negli elementi per tubazioni.

4 I simboli nel CPN

Nel par. 4.1 sono riportati i simboli che si presentano più frequentemente nel CPN. L'elenco non è da considerare esaustivo. In caso di bisogno possono essere ripresi ulteriori simboli dalle relative norme.

Nei capitoli CPN a partire dall'anno di edizione 2024 le grandezze non vengono più abbreviate e sono indicate per esteso.

4.1 Simboli dalla norma SN EN ISO 80 000

l – **lunghezza**

b – **larghezza**

h – **altezza**

d – **spessore**

– **diametro** (generico)

– **diametro interno**

«d» ha il significato di «diametro interno» unicamente quando si contrappone ad un diametro esterno «D»; in tutti gli altri casi «d» ha il significato di «diametro generico» e può quindi significare sia il diametro interno che quello esterno. Se in una determinata descrizione di un capitolo CPN viene utilizzato sia lo spessore che il diametro si procede così: i termini che si presentano in minor quantità si scrivono per esteso, gli altri si abbreviano.

D – **diametro esterno**

«D» viene utilizzato unicamente nel caso in cui si contrappone a un diametro interno «d»; in tutti gli altri casi anche il diametro esterno viene indicato con una «d» minuscola.

r – **raggio**

4.2 Simbolo «t»

La norma SN EN ISO 80 000 «Grandezze ed unità di misura» non contempla il termine «profondità», poiché essa intende la profondità come una misura verticale e perciò la considera come altezza ciò che, dal punto di vista strettamente fisico, è anche corretto.

Tuttavia, nel settore della costruzione, il termine di profondità è un concetto chiaro: esso può venir utilizzato sia per misure verticali (p.es. profondità di una fossa), sia per misure orizzontali (p.es. profondità di una nicchia).

La conferenza redazionale del CPN ha ritenuto inadeguato rinunciare al termine «profondità» e perciò ne ha stabilito il simbolo «t»: profondità (in verticale o in orizzontale)

4.3 Simbolo DN (diametro nominale)

Simbolo estratto dalla norma SN EN ISO 6708 «Elementi di tubazione: Definizione e selezione dei DN (diametro nominale)».

Il diametro nominale DN possiede una caratteristica particolare: esso viene indicato senza alcuna unità di misura. Si scrive p.es. «DN 300» e non «DN mm 300».

Ciò è motivato dal fatto che normalmente il diametro nominale non può essere misurato concretamente nei pezzi per le condotte. Si tratta di un parametro che serve unicamente per contraddistinguere i pezzi che vanno assemblati, p.es. tubi, flange, manicotti, pezzi speciali.

<p>5 Uguale in tutte le lingue</p>	<p>Le norme ISO vengono pubblicate in versione originale solo in lingua inglese e francese. Per motivi economici la ISO ha rinunciato alla traduzione in altre lingue. Le organizzazioni nazionali di normazione come p.es. l'Associazione Svizzera di Normazione SNV e l'Ente Nazionale Italiano di Unificazione UNI sono tuttavia autorizzate a effettuare la traduzione nella loro lingua nazionale.</p> <p>Poiché i simboli devono essere comprensibili universalmente, nelle corrispondenti norme ISO è stato stabilito che essi devono essere uguali e valevoli per tutte le lingue e non adattati alle rispettive lingue. In tal modo, p.es. spessore anche in lingua italiana viene definito con la «d» e non con la «s».</p>
<p>6 Utilizzazione dei simboli nel CPN</p>	<p>Per le indicazioni di grandezze numeriche, nel CPN vengono oggi utilizzati essenzialmente i simboli e ciò quando il simbolo è seguito dall'unità di misura e dalla quantità. Si scrive p.es. d mm 2,4; ma anche: d ca. mm 2,4; d fino a mm 2,4; d da mm 2,4 ecc.</p> <p>Quando le indicazioni di grandezze non sono seguite né dall'unità né dalla quantità, esse vengono scritte per esteso: «Lo spessore indicato è considerato come totale» oppure «Manicotti con il corrispondente diametro nominale».</p> <p>Nei capitoli CPN a partire dall'anno di edizione 2024 le grandezze non vengono più abbreviate e sono indicate per esteso.</p>
<p>7 Significati multipli</p>	<p>Accade dunque spesso che determinati simboli possano avere più significati. «d» può significare p.es. spessore, diametro e, in determinate circostanze, anche diametro interno. Il numero di significati aumenta ulteriormente quando si tratta non solo di grandezze, ma anche di unità. Pure queste vengono designate con lettere. «h» p.es. può significare sia altezza (grandezza) che ora (unità).</p> <p>Nella maggior parte dei casi la giusta interpretazione viene data dal contesto della frase. Solo raramente si presentano contemporaneamente due o più possibilità di interpretazione.</p>

Sostituisce la scheda tecnica N. 7 I/15