

## Informazioni generali

I gradi dell'acciaio sono una miscela di ferro, con un massimo del 2% di carbonio. L'aggiunta di elementi chimici come fosforo, zolfo, manganese, nichel e cromo all'acciaio grezzo modifica le proprietà del nuovo acciaio e pertanto anche il comportamento nelle seguenti fasi di lavorazione. L'acciaio viene comunemente utilizzato poiché presenta una buona durabilità, resistenza allo stress, trasferimento di calore eccellente ed elevata forza tensile. Il punto di fusione dell'acciaio a seconda dei contenuti della lega può raggiungere i 1536°C.

### Differenziazione fra i metalli ferrosi:

- Acciaio Cor-Ten
- Acciaio di qualità e acciaio inossidabile - elevata purezza rispetto all'acciaio strutturale e acciaio legato.
- Acciaio strutturale - in genere acciaio non legato o scarsamente legato / grado di acciaio
- Ghisa - il tenore di carbonio della ghisa è compresa fra 2,06 e 6,64%.  
Non si deformerà in ambienti freddi o caldi.

L'acciaio in base all'EN 10025 e DIN 17100 è organizzato in lettere e numeri.

### Esempio

- S** Per l'acciaio strutturale, il numero seguente rappresenta la forza tensile/snervamento in N/mm<sup>2</sup> (per es. S355 = acciaio strutturale con 355 N/mm<sup>2</sup>).
- C** È utilizzato per il tenore di carbonio e il numero della percentuale di massa, per es. C45 = grado non legato con il tenore di carbonio di 0,45 percentuale di massa.
- K** (basso) contenuto di fosforo e zolfo.

Le lettere e i numeri offrono anche informazioni relativi alla qualità, processo di lavorazione, aggiunta di elementi chimici, ecc.

<b>Acciaio Cor-Ten</b> (con patina)	Acciaio debolmente legato con piccole quantità di rame, cromo, nichel e fosforo. Gli eventi atmosferici provocano sull'acciaio la formazione di una patina (ruggine), sulla superficie, ma sotto questo strato è presente una barriera particolarmente stretta che impedisce un'ulteriore corrosione. Questa mancanza di sensibilità al tempo raccomanda il suo uso in arte e architettura (facciate, monumenti, statue, sculture, ecc).
<b>Acciaio inossidabile e acciaio di lega</b> (legato / non legato)	Per l'acciaio / lega di qualità vi sono requisiti specifici relativi alle proprietà di durezza, robustezza e saldatura. I gradi di acciaio di alta qualità hanno una migliore purezza e una strutturazione uniforme rispetto ai gradi dell'acciaio strutturale. Per l'acciaio inossidabile i requisiti sono anche più elevati rispetto agli acciai di qualità. L'acciaio inossidabile contiene almeno 10,5% di cromo e non più di 1,2% carbonio. Altri componenti di lega sono il manganese, nichel, molibdeno e niobio. I risultati presentano una migliore resistenza alla corrosione e alcune proprietà meccaniche favorevoli. Sulla superficie del materiale si forma uno strato passivo, protettivo, denso di ossido di cromo. Tuttavia, la superficie liscia crea dei problemi per la verniciatura, soprattutto problemi di adesione. Con dei sistemi di sabbiatura adeguato o abrasivi esiste la possibilità di aumentare la superficie di contatto reale per migliorare l'adesione dei rivestimenti.

**Acciaio strutturale**

- Acciaio per costruzioni
- Acciaio per utensili

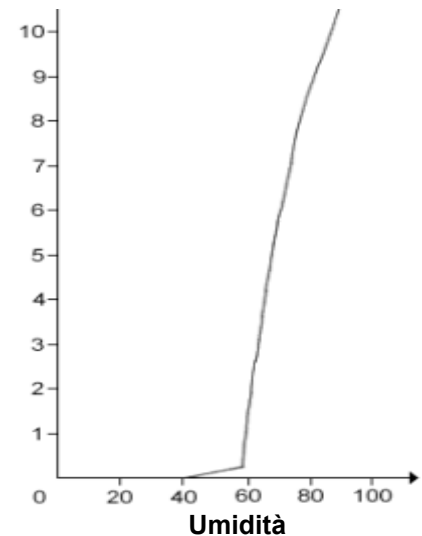
Di solito acciaio non legato; l'aggiunta minuscola di elementi chimici consente le proprietà attese. I lingotti di acciaio freddo vengono riscaldati fino a raggiungere una condizione gialla-rossa-calda compresa fra 1000°C e 1200°C per poi essere laminati nella forma del profilo desiderato. Il consumo di ossigeno spontaneo a temperature superiori di 570°C provoca le scaglie di laminazione e la calamina. Questi strati duri e fragili formano una differenza di tensione galvanica e si espande a una percentuale diversa da quella dell'acciaio. Tuttavia, le scaglie di laminazione e la calamina vengono sempre rimosse prima del rivestimento. L'acciaio strutturale può essere corrosivo da diverse incidenze ambientali, ragion per cui deve essere rivestito. L'acciaio non legato / strutturale (acciaio di lega) possiede un contenuto di carbonio compreso fra 0,2 e 0,65%.

**Classe di corrosività**

**La corrosione è una reazione del materiale metallico con l'ambiente.**

La corrosione è un processo che si verifica quando l'ossigeno, l'acqua, gli acidi e i sali agiscono direttamente. La temperatura deve essere superiore a 0°C. Quando l'umidità relativa è inferiore al 40% la corrosione è quasi nulla, dal 40-60% il rischio di corrosione aumenta proporzionalmente e se superiore al 60% è prevedibile una corrosione notevole per l'umidità relativa.

La corrosione aumenta notevolmente tramite l'esposizione all'atmosfera inquinata come i sali igroscopici, e anche a seconda del tipo d'uso e alla posizione ambientale dei componenti.



**Tasso di corrosione degli strati di acciaio (EN ISO 12944-2) con il criterio delle condizioni atmosferiche ambientali per anno:**

Corrosività categoria	Ambiente tipico		Media Estrazione dell'acciaio
	Esterno	Interno	
C1 Molto bassa		Edifici riscaldati con atmosfera pulita; Uffici, scuole, negozi, alberghi	Circa 1.3µm/anno
C2 Bassa	Ambienti con basso livello di inquinamento, soprattutto nelle zone rurali.	Edifici non riscaldati in cui può verificarsi condensa, per esempio depositi, magazzini, locali sportivi	Da 1,3 a 25µm/anno
C3 Media	Ambienti urbani e industriali, modesto inquinamento moderato da anidride solforosa. Zone costiere con bassa salinità	Locali di produzione con alta umidità e un certo inquinamento atmosferico; per esempio birrerie, caseifici, industrie alimentari	Da 25 a 50µm/anno

C4 Alta	Aree industriali e regioni costiere con salinità moderata.	Impianti chimici, piscine, cantieri costieri per imbarcazioni sopra il livello del mare	da 50 a 80µm/anno
C5 - I Molto alta (Industriale)	Aree industriali con alti livelli di umidità e atmosfera aggressiva.	Edifici e aree con condensa quasi permanente e con alto inquinamento.	Da 80 fino a 200µm/anno
C5 - M Molto alta (Mare)	Zone costiere e regioni offshore con alta salinità.	Edifici e aree con condensa quasi permanente e con alto inquinamento.	Da 80 fino a 200µm/anno

### Preparazione della superficie delle parti di acciaio

I componenti devono essere controllati per assicurare la loro idoneità per il rivestimento. L'utilizzatore, a seconda delle condizioni della superficie, deve decidere quale sistema di pulizia utilizzare, sistema di sabbiatura, sistema di molatura e così via da applicare.

### Le possibilità di preparazione per le superfici di acciaio sono:

Contaminazione / Residui	Eventuale metodologia comune
Grasso e Olio	Pulizia con i solventi
Grasso e olio / contaminanti solubili in acqua ad esempio il sale	Pulizia con acqua e a vapore Pulizia con emulsioni o alcali
Scaglie di laminazione e calamina	Decapaggio dell'acido, sabbiatura a secco, sabbiatura a umido, decalcificazione a fiamma
Corrosione / ruggine (dipende dal livello di ruggine)	La stessa procedura come per le scaglie di laminazione e la calamina. Inoltre, pulire/molare dispositivi azionati meccanicamente, pulizia con getto di acqua a pressione, fascio stretto.
Rivestimenti vecchi/esistenti	Taglio griglia, prestazione di misurazione dello spessore dello strato DIN Decapaggio, sabbiatura a secco, sabbiatura a umido, pulizia con getto di acqua a pressione, sabbiatura selettivo, molatura.

**Per ulteriori informazioni e raccomandazioni contenute nella nostra pagina informativa di preparazione.**

### Responsabilità dei contenuti:

I contenuti dei nostri fogli informativi sono stati redatti con grande cura. Non possiamo assumerci la responsabilità relativa all'accuratezza, completezza e puntualità. I contenuti verranno modificati previa notifica degli errori o delle corrispondenti violazioni dei diritti. In pratica, il lavoro con macchine, utensili manuali e prodotti chimici può essere molto pericoloso. Pertanto gli esempi e tutte le informazioni sono esclusive per i clienti professionali (con comprovata esperienza e abili artigiani) Non possiamo garantire il buon fine e la responsabilità per i danni indiretti poiché ciò dipende dall'abilità dell'utilizzatore, gli indumenti per la protezione personale, i materiali usati e le condizioni di lavorazione.