

AISI Grade Name	Main Trademarks ®	UNS	W.Nr.	Proprietà / campi di impiego	Properties / main applications
304	-	S30400	1.4301	<p>* Una delle qualità di base nella gamma di acciai inossidabili austenitici al cromo-nichel, con resistenza alla corrosione. Non resiste alla corrosione in soluzioni contenenti cloruri, acido solforico, sale e acqua di mare. Dopo la saldatura non è stabile alla corrosione intergranulare.</p> <p>* Industria alimentare, farmaceutica, chimica, petrolchimica, nucleare, automobilistica, attrezzature urbane.</p>	<p>* One of basic grade of the austenitic Chromium-Nickel stainless steels range, with basic corrosion resistance. Not corrosion resistant in chloride containing solutions, in sulphuric acid media, salt concentrations and sea water. After welding it is not stable to intergranular corrosion.</p> <p>* Food and pharmaceutical processing industry, chemical, petrochemical and nuclear industry, automobile industry, urban media.</p>
304 L	-	S30403	1.4306	<p>* La versione a basso tenore di carbonio del 304, non richiede ricottura post-saldatura, utilizzato per i prodotti saldati che potrebbero essere esposti a condizioni che possono causare corrosione intergranulare in servizio.</p> <p>* Industria alimentare, farmaceutica, chimica, petrolchimica, nucleare, automobilistica, attrezzature urbane.</p>	<p>* The low carbon version of 304, does not require post-weld annealing, more used for welded products which might be exposed to conditions which could cause intergranular corrosion in service.</p> <p>* Food and pharmaceutical processing industry, chemical, petrochemical and nuclear industry, automobile industry, urban media.</p>
304 H	-	S30409	1.4948	<p>* La versione ad alto tenore di carbonio del 304, usato dove sono richieste buone proprietà meccaniche a temperature elevate.</p> <p>* Industria alimentare, farmaceutica, chimica, petrolchimica, nucleare, automobilistica, attrezzature urbane.</p>	<p>* The high carbon version of 304, is more used where good mechanical properties at elevated temperatures are required.</p> <p>* Food and pharmaceutical processing industry, chemical, petrochemical and nuclear industry, automobile industry, urban media.</p>
321	-	S32100	1.4541	<p>* Acciaio inossidabile resistente al calore, simile al 304 ma stabilizzato mediante l'aggiunta di titanio, per impedire la precipitazione di carburi di cromo nelle condizioni di servizio a 430-820 °C (800-1500 °F), migliorando la resistenza alla corrosione intergranulare a temperature più basse. Resistente alla corrosione atmosferica, soluzioni sterilizzanti, prodotti chimici organici e inorganici, non raccomandato per l'esposizione in ambiente marino.</p> <p>* Collettori di scarico, giunti di dilatazione, apparecchiature per processi chimici ad alta temperatura, cinema e fotografia, industria alimentare, edilizia.</p>	<p>* Heat resistant stainless steel, similar to the basic 304 but stabilized by the addition of Titanium to prevent chromium carbide precipitation in the 430-820°C (800-1500°F) service conditions, improving intergranular corrosion resistance at lower temperatures. Resistant to atmospheric corrosion, sterilizing solutions, organic and inorganic chemicals, not recommended for exposure to marine environment.</p> <p>* Exhaust manifolds, expansion joints, high temperature chemical process equipment, film and photo industry, food industry, building industry.</p>
321 H	-	S32109	1.4878	<p>* La versione ad alto carbonio del 321, per fornire una migliore resistenza alle alte temperature.</p> <p>* Collettori di scarico, giunti di dilatazione, apparecchiature per processi chimici ad alta temperatura, cinema e fotografia, industria alimentare, edilizia.</p>	<p>* The high carbon version of 321, provides improved high temperature strength.</p> <p>* Exhaust manifolds, expansion joints, high temperature chemical process equipment, film and photo industry, food industry, building industry.</p>
347	-	S34700	1.4550	<p>* Acciaio inossidabile resistente al calore, simile al 304 ma stabilizzato mediante l'aggiunta di niobio (columbio), per impedire la precipitazione di carburi di cromo nelle condizioni di servizio a 430-820 °C (800 a 1500 °F), migliorando la resistenza alla corrosione intergranulare a basse temperature. Resistente alla corrosione generale e ambienti fortemente ossidanti, ma non consigliato per l'esposizione in ambienti marini.</p> <p>* Collettori di scarico, giunti di dilatazione, apparecchiature per processi chimici ad alta temperatura (produzione di fertilizzanti di azoto), industria alimentare, veicoli per il trasporto di sostanze aggressive.</p>	<p>* Heat resistant stainless steel, similar to the basic 304 but stabilized by the addition of Niobium (Columbium) to prevent chromium carbide precipitation range from 427 to 816°C (800 to 1500°F) service conditions, improving the intergranular corrosion resistance at lower temperatures. Resistant to general corrosion in strongly oxidizing environments but not recommended for exposure to marine environments.</p> <p>* Aircraft collector rings, exhaust manifolds, expansion joints, high temperature chemical process equipment (production of nitric fertilizers), food processing and storing, vehicles for transporting aggressive agents.</p>
347 H	-	S34709	1.4961	<p>* La versione ad alto tenore di carbonio del 347, per fornire una migliore resistenza alle alte temperature.</p>	<p>* The high carbon version of 347, provides improved high temperature strength.</p>

AISI Grade Name	Main Trademarks ®	UNS	W.Nr.	Proprietà / campi di impiego	Properties / main applications
				* Collettori di scarico, giunti di dilatazione, apparecchiature per processi chimici ad alta temperatura (produzione di fertilizzanti di azoto), industria alimentare, veicoli per il trasporto di sostanze aggressive.	* Aircraft collector rings, exhaust manifolds, expansion joints, high temperature chemical process equipment (production of nitric fertilizers), food processing and storing, vehicles for transporting aggressive agents.
316	-	S31600	1.4401	* Una delle qualità base degli acciai inossidabili austenitici al cromo-nichel, secondo solo al 304 in importanza commerciale. Il contenuto di molibdeno garantisce una maggiore resistenza alla vaiolatura, alla corrosione interstiziale ed alla corrosione generale. * Industria chimica, farmaceutica e di biotecnologie, industria alimentare della pasta, cibo e bevande, trattamento delle acque, scambiatori di calore.	* One of basic grade of the austenitic Chromium-Nickel stainless steels range, second only to 304 in commercial importance. The higher molybdenum content provides greater resistance to pitting, crevice corrosion and general corrosion. * Chemical, pharmaceutical and bioprocessing industries, pulp industry, food and beverage processing industry, water treatment, heat exchangers.
316 L	-	S31603	1.4404	* La versione a basso tenore di carbonio del 316, immune alla precipitazione di carburi ai bordi del grano (sensibilizzazione). Questo lo rende adatto per componenti saldati di spessori elevati (oltre circa 6mm) e non richiede ricottura post-saldatura. Più utilizzato per i prodotti saldati esposti a condizioni che possono causare corrosione intergranulare in servizio. * Industria chimica, farmaceutica e di biotecnologie, industria alimentare della pasta, cibo e bevande, trattamento delle acque, scambiatori di calore.	* The low carbon version of 316, immune to grain boundary carbide precipitation (sensitisation). This makes it suited to use in heavy gauge (over about 6mm) welded components and does not require post-weld annealing. More used for welded products which might be exposed to conditions which could cause intergranular corrosion in service. * Chemical, pharmaceutical and bioprocessing industries, pulp industry, food and beverage processing industry, water treatment, heat exchangers.
316LS 316L mod	316 L Mod Urea	S31603	1.4435	* Si tratta di un acciaio inossidabile 316L modificato, con ridotto contenuto di silicio e maggiore contenuto di molibdeno. * È stato appositamente sviluppato per applicazioni di impianti Urea.	* It is a 316L modified stainless steel with extra-low silicon content and substantial higher molybdenum contents. * It has been specially developed for Urea plant applications.
316 H	-	S31609	1.4919	* La versione ad alto tenore di carbonio del 316, per fornire una migliore resistenza alle alte temperature. * Industria chimica, farmaceutica e di biotecnologie, industria alimentare della pasta, cibo e bevande, trattamento delle acque, scambiatori di calore.	* The high carbon version of 316, provides improved high temperature strength. * Chemical, pharmaceutical and bioprocessing industries, pulp industry, food and beverage processing industry, water treatment, heat exchangers.
316 Ti	-	S31635	1.4571	* È una versione del 316 stabilizzato con titanio, per applicazioni a temperature elevate. Una piccola quantità di titanio stabilizza la struttura del 316 contro la precipitazione di carburi di cromo a temperature superiori a 800 °C. Questo impedisce la precipitazione dei carburi al bordo dei grani e protegge il metallo dalla corrosione. Il vantaggio principale del 316Ti è che può essere tenuto a temperature elevate per un lungo periodo senza che si verifichi una sensibilizzazione (precipitazione). * Industria chimica, petrolchimica, farmaceutica, tessile, della cellulosa e del trattamento delle acque, contenitori e cisterne ferroviarie e stradali.	* It is a Titanium stabilized version of Type 316, for elevated temperature applications. A small amount of Titanium stabilise the structure of the 316 against chromium carbide precipitation at temperatures over 800°C. This prevents carbide precipitation at the grain boundaries and protects the metal from corrosion. The main advantage of 316Ti is that it can be held at higher temperatures for a longer period without sensitisation (precipitation) occurring. * Chemical, petrochemical, pharmaceutical, textile, cellulose and water management industry, rail and road containers and tanks.
317 L	-	S31703	1.4438	* Rispetto al 316L, il maggior contenuto di molibdeno aumenta la resistenza alla vaiolatura da cloruri, alla corrosione di gas e acidi solforici, con notevole maggiore resistenza agli attacchi chimici. * Cartiere, industria chimica e petrolchimica, industria alimentare e delle bevande, industria petrolifera e del gas, navi chimichiere, apparecchiature di controllo dell'inquinamento e per effluenti acidi.	* Compared to 316L, the increased levels of molybdenum improve the resistance to chloride pitting, sulphuric-bearing gas and acid corrosion with greatly increased resistance to chemical attack. * Pulp and paper mills, chemical and petrochemical process industries, food and beverage industry, oil and gas industry, chemical tankers, pollution control equipments, acidic effluents.

ANSI Grade Name	Main Trademarks ®	UNS	W.Nr.	Proprietà / campi di impiego	Properties / main applications
317 LN	-	S31753	1.4434	<p>* Rispetto al 317L, un'aggiunta di azoto aumenta la resistenza allo snervamento e migliora la stabilità della struttura, la resistenza al pitting ed alla corrosione interstiziale, specialmente in processi contenenti acidi, cloruri e composti dello zolfo a temperature elevate.</p> <p>L'aggiunta di azoto e un basso contenuto di silicio hanno un effetto stabilizzante sulla struttura austenitica, riducendo la precipitazione di fasi intermetalliche durante la saldatura.</p> <p>* Cartiere, industria chimica e petrolchimica, industria alimentare e delle bevande, industria petrolifera e del gas, navi chimichiere, apparecchiature di controllo dell'inquinamento e per effluenti acidi.</p>	<p>* Compared to 317L, a nitrogen additions increases the yield strength and improves structure stability, pitting and crevice corrosion resistance, especially in process streams containing acids, chlorides and sulphur compounds at elevated temperatures.</p> <p>Nitrogen additions and a low silicon content have a stabilizing effect on austenitic structure reducing the precipitation of intermetallic phases during welding.</p> <p>* Pulp and paper mills, chemical and petrochemical process industries, food and beverage industry, oil and gas industry, chemical tankers, pollution control equipments, acidic effluents.</p>
317 LNM	-	S31726	1.4439	<p>* L'elevato contenuto di molibdeno dà a questo acciaio una maggiore resistenza alla corrosione in ambienti contenenti cloruri.</p> <p>* Cartiere, industria chimica e petrolchimica, industria alimentare e delle bevande, industria petrolifera e del gas, navi chimichiere, apparecchiature di controllo dell'inquinamento e per effluenti acidi.</p>	<p>*The high Molybdenum content gives this steel a higher resistance to corrosion in chloride containing environments than standard grades.</p> <p>* Pulp and paper mills, chemical and petrochemical process industries, food and beverage industry, oil and gas industry, chemical tankers, pollution control equipments, acidic effluents.</p>
309	-	S30900	1.4828	<p>* Rispetto al comune acciaio inossidabile austenitico 304, l'alto contenuto di cromo fornisce una comparabile resistenza alla corrosione ed una resistenza superiore all'ossidazione. Tipicamente utilizzato per applicazioni ad elevate temperature, fino a 1000 °C (1830 °F), in atmosfere contenenti zolfo, dove viene posta particolare attenzione alle proprietà meccaniche. L'utilizzo nell'intervallo di temperatura 600-900 °C (1110-1650 °F) può provocare l'irraggimento del materiale.</p> <p>* Componenti per forni, contenitori per alte temperature, industria di processi chimici (acidi caldi, ammoniaca e biossido di zolfo), industria alimentare (acetico caldo e acido citrico).</p>	<p>* The high chromium provides comparable corrosion resistance and superior resistance to oxidation than the common austenitic stainless steel like type 304. Typically used for elevated temperature applications up to 1000 °C (1830°F) in sulphur containing atmospheres, where special emphasis is placed on mechanical properties. Utilisation in the temperature range 600-900°C can lead to embrittlement of the material.</p> <p>* Furnace components, high temperature containers, chemical process industry (hot acids, ammonia and sulphur dioxide), food industry (hot acetic and citric acid).</p>
309 S	-	S30908	1.4833	<p>* La versione a basso tenore di carbonio del 309. È utilizzato per facilità di saldatura.</p> <p>* Componenti per forni, contenitori per alte temperature, industria di processi chimici (acidi caldi, ammoniaca e biossido di zolfo), industria alimentare (acetico caldo e acido citrico).</p>	<p>* The low carbon version of 309, is utilized for ease of welding.</p> <p>* Furnace components, high temperature containers, chemical process industry (hot acids, ammonia and sulphur dioxide), food industry (hot acetic and citric acid).</p>
310 S	-	S31008	1.4845	<p>* Simile al 309S ma con maggiori contenuti di cromo e nichel, tipicamente usato per applicazioni a temperature elevate fino a 1100 °C (2010 °F) in atmosfere ossidanti.</p> <p>* Componenti per forni, contenitori per alte temperature, industria di processi chimici (acidi caldi, ammoniaca e biossido di zolfo), industria alimentare (acetico caldo e acido citrico), pirometallurgia (fonderie di acciaio e attrezzature di fusione, rulli e attrezzature per colata continua).</p>	<p>* Similar to 309S but with higher chromium and nickel contents, typically used for elevated temperature applications up to 1100 °C (2010°F) in oxidizing atmospheres</p> <p>* Furnace parts, high temperature containers, chemical process industry (hot acids, ammonia and sulphur dioxide), food industry (hot acetic and citric acid), pyrometallurgy (smelter and steel melting equipments, rollers for continuous casting equipments)</p>
310 MoLN	25.22.2 Urea	S31050	1.4466	<p>* È un acciaio inossidabile austenitico 310L, modificato con un minore tenore di carbonio e silicio. Un'aggiunta di azoto stabilizza e rafforza la fase austenitica.</p> <p>* La composizione chimica è stata ottimizzata per usi specifici in impianti Urea.</p>	<p>* It is a 310L modified austenitic stainless steel with low carbon, low silicon and high nitrogen additions in order to stabilize and strengthen the austenitic phase.</p> <p>*The chemical composition has been optimised for specific uses in Urea plants.</p>
310 L NAG	URANUS 65	S31002	1.4335	<p>*Un accurato controllo del carbonio, del silicio, del molibdeno ed il contenuto di fosforo fanno una microstruttura</p>	<p>*A sharp control of Carbon, Silicon, Molybdenum and Phosphorus contents makes a more stable austenite</p>

AISI Grade Name	Main Trademarks ®	UNS	W.Nr.	Proprietà / campi di impiego	Properties / main applications
				<p>austenitica più stabile, priva di precipitazioni intermetalliche o di carburi.</p> <p>* La lega è studiata per applicazioni con acido nitrico (non concentrato).</p>	<p>microstructure, free of intermetallic or carbide precipitations.</p> <p>*The alloy is designed for nitric acid applications (not concentrated).</p>
330	Incoloy 330	N08330	1.4864	<p>* Una lega di nichel-ferro-cromo con aggiunta di silicio, sviluppata per fornire una buona resistenza alle temperature elevate (circa 1150 °C / 2100 °F), ottima resistenza agli shock termici ed atmosfere ossidanti o carburanti.</p> <p>* Componenti per forni (ventilatori, muffole, storte, cestini, tubi di combustione), componenti di turbine a gas, torce, scambiatori di calore.</p>	<p>* A nickel-iron-chromium alloy with an addition of silicon, developed to provide good strength at high temperatures (about 1150°C/2100°F), excellent resistance to thermal shock and carburizing or oxidizing atmospheres.</p> <p>* Furnace components (fans, muffles, retorts, boxes and baskets, combustion tubes), gas turbine components, flare tips, heat exchangers.</p>
S1	URANUS S A610	S30600	1.4361	<p>* Acciaio austenitico al cromo-nichel-silicio con basso contenuto di carbonio. Elevata resistenza alla corrosione contro acido nitrico altamente concentrato (80 - 99,5%) o acido nitrico con aggiunte di forti ossidanti. Resistente alla corrosione intergranulare fino a 350 °C.</p> <p>* Componenti per l'industria chimica, scambiatori di calore, colonne e frigoriferi per acidi, temperature di applicazione da -50 °C a 350 °C (per serbatoi di trasporto e di stoccaggio max. 200 °C).</p>	<p>* Austenitic chromium-nickel-silicon steel with extra low carbon content. High corrosion resistance against highly concentrated nitric acid (80 – 99,5%) or nitric acid with additions of strong oxidiser. Resistant to intergranular corrosion up to 350 °C.</p> <p>* Components in the chemical industry, heat exchanger, columns and acid refrigerators, application temperature from -50°C up to 350°C (for transport and storage tanks max. 200°C).</p>
904 L	URANUS B6 2RK65	N08904	1.4539	<p>* Acciaio inossidabile austenitico multiuso, con alto contenuto di molibdeno, alto contenuto di nichel, aggiunta di rame e bassissimo contenuto di carbonio. Eccellente stabilità contro la corrosione puntiforme, corrosione da stress e corrosione intergranulare, particolarmente utilizzato in applicazioni con acido solforico e fosforico.</p> <p>* Impianti chimici che trattano fertilizzanti, fosfati e soluzioni di acido solforico, idrometallurgia, soluzioni saline, applicazioni di gas acido, apparecchiature di controllo dell'inquinamento.</p>	<p>* Multipurpose austenitic stainless steel with high molybdenum content, combined with high nickel content, addition of copper and extremely low carbon content. Excellent stability against pitting corrosion, stress corrosion and intergranular corrosion, is particularly used in sulphuric and phosphoric acids applications.</p> <p>* Phosphoric acid, fertilizers, phosphate industries, sulphuric acid solutions and hydrometallurgy, saline solutions, sour gas applications, pollution control equipments, chemical plants (medium to severe conditions).</p>
926 – 6Mo	-	N08926	1.4529	<p>* Acciaio inossidabile super-austenitico, con l'aggiunta dello 0,2% di azoto, studiato per un'elevata stabilità strutturale e resistenza alla corrosione. La lega si comporta particolarmente bene in soluzioni di acido solforico e si adatta bene per le apparecchiature di controllo dell'inquinamento. La lega è anche resistente all'acqua di mare ed è stata ampiamente utilizzata nell'industria offshore.</p> <p>* Sistemi di acqua marina naturale e trattata (dissalatori), controllo dell'inquinamento (scrubbers, desolfurazione dei gas di scarico, ammortizzatori, condotte), attrezzature per sbiancamento della pasta di legno e della carta, industrie di fertilizzanti (produzione di acido fosforico), industrie chimiche (fluidi contenenti cloruro, acido fosforico, acido solforico).</p>	<p>* Super-austenitic stainless steel grade with a 0.2 % nitrogen addition, particularly designed for high structural stability and high corrosion resistance properties. The alloy behaves particularly well in sulphuric acid solutions and is well adapted for pollution control equipments. The alloy is also seawater resistant and has extensively been used in offshore industry.</p> <p>* Natural and treated seawater systems (desalination plants), pollution control (scrubbers, flue gas desulphurisation, absorbers, ducts), bleaching equipment for pulp and paper industries, fertilizer industries (phosphoric acid production), chemical industries (chloride containing media, phosphoric acid, sulphuric acid).</p>
6 Mo	URANUS 254 254SMO	S31254	1.4547	<p>* Acciaio inossidabile super-austenitico, con l'aggiunta dello 0,2% di azoto e PREN&gt; = 42 (Nota a). Utilizzato in molte soluzioni corrosive, per esempio nei processi chimici e petrolchimici o soluzioni contenenti cloruri. La lega è anche resistente all'acqua di mare ed è ampiamente utilizzata nelle industrie offshore.</p> <p>* Sistemi di acqua marina naturale e trattata (dissalatori), controllo dell'inquinamento (fonderie, canalizzazioni, camini), attrezzature sbiancanti per pasta di legno e della carta</p>	<p>* Super-austenitic stainless steel grade, PREN&gt;=42 (Note a), with 0.2 % nitrogen additions. Used in many corrosive solutions encountered for example in chemical and petrochemical processes or chloride containing solutions. The alloy is also seawater resistant and has extensively been used in offshore industries.</p> <p>* Natural and treated seawater systems (desalination plants), pollution control (smelters, ductings, chimneys), bleaching equipment for pulp and paper industries (washers), chemical</p>

AISI Grade Name	Main Trademarks ®	UNS	W.Nr.	Proprietà / campi di impiego	Properties / main applications
				(rondelle), industrie chimiche (fluidi contenenti cloruro, acido fosforico, acido solforico).	industries (chloride containing media ; phosphoric acid, sulphuric acid, fine chemical production.
6 Mo	AL6XN	N08367	-	<p>* Acciaio inossidabile super-austenitico, è una lega con il 6% di molibdeno, alti contenuti di nichel, molibdeno, azoto e cromo. Studiata per essere resistente all'acqua di mare e ad una vasta gamma di ambienti molto corrosivi (corrosione puntiforme da cloruri, corrosione interstiziale e tenso corrosione).</p> <p>* Serbatoi e tubazioni di processi chimici, off-shore, piattaforme petrolifere e di gas, condensatori, scambiatori di calore e tubazioni contenenti acqua di mare o petrolio greggio, rondelle di filtri, attrezzature per sbiancamento della pasta di legno e della carta, ambienti di depurazione dei gas di combustione delle centrali elettriche, colonne di distillazione del petrolio, pompe e attrezzature per desalinizzazione, sistemi di tubazioni per acqua di servizio per le centrali nucleari, attrezzature farmaceutiche (per la purezza del prodotto), attrezzature per il settore alimentare.</p>	<p>* Super-austenitic stainless steel, is a 6 moly alloy, has high nickel, molybdenum, nitrogen and chromium contents. Designed to be resistant to seawater and to a broad range of very corrosive environments (chloride pitting, crevice corrosion and stress corrosion cracking).</p> <p>* Chemical process tanks and pipelines, offshore, oil and gas platforms, condensers, heat exchangers and piping containing seawater or crude oil, filter washers, bleaching equipment for pulp and paper industries, power plant flue gas scrubber environments, tall oil distillation columns, desalination equipment and pumps, service water piping systems for nuclear power plants, pharmaceutical equipment (for product purity), food processing equipment.</p>
-	253MA	S30815	1.4835	<p>* È una variante del 1.4828, legato con azoto, silicio e metalli rari (cerio, lantanio, ...). Eccellente resistenza all'ossidazione. Ottima resistenza alle alte temperature 700-1150 °C (1230-2100 °F) ed alla corrosione in ambienti ossidanti e neutri, così come all'attacco di zolfo. Buona resistenza all'infragilimento. L'eccellente resistenza meccanica alle alte temperature consente carichi maggiori o l'uso di spessori più sottili rispetto agli acciai comuni per alte temperature. Quando viene utilizzato tra 600 e 850 °C (1110-1560 °F) può perdere resilienza a temperatura ambiente.</p> <p>* Scambiatori di calore, componenti per impianti di scarico, rulli per forni, forni di essiccazione, recuperatori di calore, gas di idrocarburi, verniciatura, fumi e grafite sintetica, produzione di solfato di alluminio, produzione di lana minerale, pirometri, combustione dei rifiuti.</p>	<p>* It is a variant of 1.4828, alloyed with nitrogen, silicon and rare earth metals (Cerium, Lanthane,...). Excellent oxidation resistance, very good resistance to high temperature 700-1150 °C (1230-2100°F) and to corrosion in oxidizing and neutral environments as well as sulphur attack, good resistance to embrittlement. The excellent mechanical strength at high temperatures allows higher loads or thinner wall thickness than common high temperature steels. When used between 600 and 850°C can lead to reduced impact toughness at room temperature.</p> <p>* Heat exchangers components in processes for exhaust system, furnace rolls, furnaces for drying, heat recovery, hydrocarbon gases, painting, flue gas and synthetic graphite, production of Aluminium Sulphate, production of mineral wool, pyrometers, waste combustion.</p>
Alloy 28	URANUS 28 SANICRO 28	N08028	1.4563	<p>* Acciaio inossidabile super-austenitico ad altissimi contenuti di nichel e cromo. La lega ha un'ottima resistenza alla corrosione per scopi generali. Si comporta particolarmente bene in ambienti con acido solforico e fosforico, anche se contaminato da cloruri e fluoruri. L'alto contenuto di nichel migliora la resistenza alla formazione di cricche tenso corrosione. Le aggiunte di cromo e molibdeno combinati contribuiscono ad aumentare drasticamente la resistenza alla corrosione localizzata. Si comporta meglio della lega 825 ed in alcune applicazioni (gas acido) può essere considerato un sostituto del più costoso grado 625.</p> <p>* Industria chimica e off-shore (gas acidi, produzione ed uso di cloruri di vinile, acido acetico, acido solforico e acido super-fosforico) reattori, serbatoi agitatori, giranti, sistemi di tubazioni, evaporatori a ciclone, refrigeratori di superficie, pompe di circolazione, agitatori, tubi per scambiatori di calore.</p>	<p>* Super-austenitic stainless steel with very high nickel and chromium contents. The alloy has very good corrosion resistance for general purposes. It behaves particularly well in sulphuric and phosphoric acid environments, even when contaminated by chlorides and fluorides. The high nickel content improves its stress corrosion cracking resistance. The combined chromium and molybdenum additions contribute to increase drastically the localized corrosion resistance. The alloy behaves much better than alloy 825 and could be considered in some applications (sour gas) to replace the more expensive 625 grade.</p> <p>* Chemical and offshore applications including sour gas fields, production and use of vinyl chlorides, acetic acid, sulphuric acid and superphosphoric acid, reactors tanks, agitators ,impellers, piping systems, cyclone evaporators, surface coolers, circulation pumps, agitators, tubes for heat exchangers.</p>
Alloy 31	-	N08031	1.4562	<p>* Acciaio inossidabile super-austenitico, con contenuti molto alti di nichel, cromo, molibdeno e aggiunta di azoto. La lega è studiata per dare proprietà tra i super-austenitici e le leghe</p>	<p>* Super-austenitic stainless steel with very high contents of nickel, chromium and molybdenum and nitrogen addition. The alloy is designed to give properties in-between super-</p>

AISI Grade Name	Main Trademarks ®	UNS	W.Nr.	Proprietà / campi di impiego	Properties / main applications
				<p>di nichel, per applicazioni molto impegnative dal aspetto corrosivo. Eccellente resistenza alla corrosione localizzata e tensocorrosione. La lega si comporta meglio della lega 825 ed in alcune applicazioni (gas acido) può essere considerato un sostituto del più costoso grado 625.</p> <p>* Industria chimica e petrolchimica, produzione di petrolio e gas (applicazioni di gas acido, separatori), sistemi di depurazione dei gas di scarico, attrezzature per le fasi sbiancanti nella produzione di cellulosa, attrezzature sulle piattaforme offshore in atmosfere marine.</p>	<p>austenitic and nickel alloys for very demanding applications from the corrosion aspect. excellent resistance to localized corrosion and stress corrosion cracking. The overall performance of the alloy is better than 825 and could be considered for replacing alloy 625 in sour gas service.</p> <p>* Chemical and petrochemical industries, oil and gas production (sour gas applications, separators), flue gas cleaning systems, bleaching stages for pulp production, equipment on offshore platforms in marine atmospheres</p>
Alloy 33	-	R20033	1.4591	<p>* Acciaio inossidabile austenitico, con ottima resistenza alla corrosione localizzata e generale, in fluidi acidi ed alcalini, acidi minerali caldi e soluzioni contenenti cloruri.</p> <p>* Scambiatori di calore, serbatoi, attrezzature per impianti di produzione di acido solforico, impianti di decapaggio con acido nitrico-fluoridrico, impianti per acqua di mare, impianti di evaporazione per sali e alcali.</p>	<p>* Austenitic stainless steel with excellent resistance to general and local corrosion by both acid and alkaline media, in hot mineral acids and chloride-containing solutions..</p> <p>* Heat exchanger, vessels, equipment for sulphuric acid production plant, nitric-hydrofluoric acid pickling plant, seawater systems, evaporation plant for salts and alkalis.</p>
Lean Duplex 2101	LDX 2101	S32101	1.4162	<p>* La base degli acciai inox duplex (austenitico-ferritico), con PREN <math>\geq 24</math> (Nota a). Il vantaggio di una struttura duplex è che combina le qualità favorevoli di una lega ferritica (resistenza alla tenso-corrosione e ad alta resistenza) con quelle di una lega austenitica (facilità di fabbricazione e resistenza alla corrosione). Il grado 2101 ha elevata resistenza meccanica, simile a quella di altri tipi di duplex (circa il doppio di quello degli acciai inossidabili austenitici) e una buona resistenza alla corrosione (generalmente migliore rispetto al 304L e paragonabile al 316L). Grazie al suo contenuto relativamente basso di elementi di lega, è meno soggetto a precipitazione di fasi intermetalliche di altri acciai duplex. Un ottimo candidato per sostituire l'acciaio serie 300, in un'ampia varietà di applicazioni.</p> <p>* Impianti di processi chimici (trasporto e stoccaggio), edilizia e costruzioni (barre di rinforzo), tubazioni di acqua, petrolio e gas, raffinazione di gas, ambienti marini, apparecchiature di controllo dell'inquinamento atmosferico, fabbricazione della pasta di legno e della carta.</p>	<p>* The base of the Duplex (austenitic-ferritic) stainless steel with PREN <math>\geq 24</math> (Note a). The advantage of a duplex structure is that it combines the favorable qualities of a ferritic alloy (stress corrosion cracking resistance and high strength) with those of an austenitic alloy (ease of fabrication and corrosion resistance). The 2101 grade has high mechanical strength, similar to that of other duplex grades (about twice that of austenitic stainless steels) and good corrosion resistance (generally better than 304L and comparable to 316L). Due to its relatively low alloying content, it is less prone to precipitation of intermetallic phases than other duplex steels. It an excellent candidate to replace 300 series stainless in a wide variety of applications.</p> <p>* Chemical process plants (transport and storage), building and construction (reinforcement bars), water piping, oil and gas exploration, gas refining, marine environments, air pollution control equipment, pulp &amp; paper manufacturing.</p>
Duplex 2304	URANUS 2304	S32304	1.4362	<p>* Acciaio inox duplex (austenitico-ferritico), con PREN <math>\geq 24</math> (Nota a). La lega ha migliori proprietà di resistenza alla tensocorrosione rispetto ai gradi austenitici 304 e 316 ed è particolarmente adatta per applicazioni che coprono il range di temperatura -50/+300 °C (-60 /570 °F). Generalmente impiegato dove sono utilizzati il 304L ed il 316L.</p> <p>* Industria della cellulosa, soluzioni caustiche, acidi organici (resistenza SCC), industria alimentare, pannelli di sicurezza (alte proprietà meccaniche), apparecchi a pressione (risparmio di peso), industria mineraria (abrasione/corrosione).</p>	<p>* Duplex (austenitic-ferritic) stainless steel with PREN <math>\geq 24</math> (Note a). The alloy has improved stress corrosion resistance properties compared to 304 and 316 austenitic grades and it is particularly suitable for applications covering the -50°C/+300°C (-60°F/570°F) temperature range. Generally employed where 304L and 316L are used.</p> <p>* Pulp and paper industry, caustic solutions, organic acids (SCC resistance), food industry, safety panels (high mechanical properties), pressure vessels (weight savings), mining (abrasion/corrosion).</p>
Duplex 2205	SAF 2205 URANUS 45N	S32205 S31803	1.4462	<p>* Il grado più diffuso nella famiglia dei duplex, con PREN <math>\geq 35</math> (Nota a). Si tratta di un acciaio inossidabile austenitico-ferritico legato con azoto, con stabilità della struttura migliorata e proprietà di resistenza elevata alla corrosione generale, localizzata e da stress meccanici. Rende molto di più del grado 316L in quasi tutti i fluidi corrosivi. Temperature di funzionamento tipiche sono -50/+280 °C (-60/540 °F).</p>	<p>* The most widely used grade in the duplex family with PREN <math>\geq 35</math> (Note a). It is a nitrogen alloyed austenitic-ferritic stainless steel with improved structure stability and high general, localised and stress corrosion resistance properties. It performs much better than 316L grade in almost all corrosive media. Typical operation temperatures are -50°C/+280°C (-60°F/+540°F). Lower temperatures uses could be</p>

AISI Grade Name	Main Trademarks ®	UNS	W.Nr.	Proprietà / campi di impiego	Properties / main applications
				<p>Usi a temperature più basse potrebbero essere considerate, ma richiedono ulteriori precauzioni per le strutture saldate.</p> <p>* Apparecchiature di controllo dell'inquinamento, industria chimica (reattori...), produzione di Urea, torri di distillazione di acido acetico, impianti di acido fosforico (reattori), processi di acido solforico (idrometallurgia), pasta di legno e della carta, ambienti marini, acqua salmastra, operazioni di candeggio, impianti di acqua a circuito chiuso, applicazioni di trasformazione dei prodotti alimentari, del petrolio e del gas, comprese le applicazioni di gas acido.</p>	<p>considered but require additional precautions for welded structures.</p> <p>* Pollution control equipments, chemical industry (reactor vessels...), Urea Production, acetic acid distillation towers, phosphoric acid plants (reactors), sulphuric acid processes (hydrometallurgy), pulp and paper industry, marine environments, brackish water, bleaching operations, closed loop water systems, food processing applications, oil and gas industry including sour gas applications</p>
Superduplex 2507	SAF 2507 URANUS 47N	S32750	1.4410	<p>* Un acciaio inossidabile Super-duplex, con PREN <math>\geq</math> 40 (Nota a). Ha una elevata resistenza alla corrosione localizzata da cloruri, tenso-corrosione, corrosione puntiforme e interstiziale, combinata con una elevata resistenza meccanica. La resistenza alla corrosione è migliore del 904L e paragonabile agli austenitici 6mo. Spesso un leggero spessore di 2507 può essere utilizzato per ottenere la stessa resistenza di progetto di una lega di nichel spessa. L'uso del duplex 2507 dovrebbe essere limitato ad applicazioni inferiori a 300 °C (600 °F). Prolungate esposizioni a temperature elevate sono in grado di ridurre sia la resistenza meccanica che la resistenza alla corrosione del 2507.</p> <p>* Impianti e applicazioni per acqua di mare (collettori sottomarini e tubazioni, sfere di immersione), industria del gas e del petrolio, comprese le applicazioni di gas acido, industria petrolchimica, pasta di legno e della carta (digestori, attrezzature sbiancanti), industria chimica comprese le applicazioni di acidi organici, impianti per acido solforico e fosforico, contenitori di camion polifunzionali.</p>	<p>* A Superduplex stainless steel with PREN <math>\geq</math> 40 (Note a) It has a very high resistance to localized corrosion in chloride media, stress corrosion cracking, pitting and crevice corrosion, combined with a high mechanical strength. The corrosion resistance is better than 904L and comparable to 6Mo austenitics. Often a light gauge of 2507 material can be used to achieve the same design strength of a thicker nickel alloy. Usage of Duplex 2507 should be limited to applications below 300°C (600° F). Extended elevated temperature exposure can reduce both the toughness and corrosion resistance of alloy 2507.</p> <p>* Seawater systems and applications (subsea manifolds and pipework, diving spheres), oil and gas Industry including sour gas applications, petrochemical industry, pulp and paper industry (digesters, bleaching equipments), chemical industry including organic acid applications, phosphoric acid plants, truck-lorries multipurpose containers, subsea manifolds and pipework.</p>
Superduplex	ZERON 100	S32760	1.4501	<p>* Un acciaio inossidabile Superduplex, molto simile al 2507, con PREN <math>\geq</math> 40 (Nota a). Le leghe hanno resistenze alla corrosione molto simili in acidi minerali forti ed hanno le stesse temperature di applicazione. Rispetto al 2507, questo superduplex contiene un po' più di rame e tungsteno. Il contenuto di rame consente un'eccellente resistenza alla corrosione in molti acidi non ossidanti e minerali, come acido cloridrico e solforico. Nessuna differenza in acqua di mare e altri ambienti neutri.</p> <p>* Impianti e applicazioni per acqua di mare (collettori sottomarini e tubazioni, sfere di immersione), industria del gas e del petrolio, comprese le applicazioni di gas acido, industria petrolchimica, pasta di legno e della carta (digestori, attrezzature sbiancanti), industria chimica, comprese le applicazioni di acidi organici, impianti per acido solforico e fosforico, contenitori per camion polifunzionali.</p>	<p>* A Superduplex stainless steels, very similar to 2507, with PREN <math>\geq</math> 40 (Note a). Both alloys have very similar corrosion resistance in strong mineral acids and both alloys have the same limiting application temperatures. This Superduplex contains slightly more copper and tungsten. The copper content permits excellent resistance to corrosion in many non-oxidizing and mineral acids like hydrochloric and sulphuric acid. No difference in seawater and other neutral environments.</p> <p>* Seawater systems and applications (subsea manifolds and pipework, diving spheres), oil and gas Industry including sour gas applications, petrochemical industry including PVC strippers, pulp and paper industry (digesters, bleaching equipments), chemical industry including organic acid applications, sulphuric and phosphoric acid plants, truck-lorries multipurpose containers.</p>
Superduplex	URANUS 52 N	S32550 S32520	1.4507	<p>* Un acciaio inossidabile Superduplex con PREN <math>\geq</math> 40 (Nota a). Un'integrazione di rame aumenta la resistenza alla corrosione, in particolare in ambienti di acido solforico.</p> <p>* Impianti e applicazioni per acqua di mare (collettori sottomarini e tubazioni, sfere di immersione), industria del gas e del petrolio, comprese le applicazioni di gas acido, industria petrolchimica, pasta di legno e della carta (digestori, attrezzature sbiancanti), industria chimica comprese le applicazioni di acidi organici, impianti per acido solforico e fosforico, contenitori di camion polifunzionali.</p>	<p>* A Superduplex stainless with PREN <math>\geq</math> 40 (Note a). A copper addition increases the corrosion resistance properties, particularly in sulphuric acid media.</p> <p>* Seawater systems and applications (subsea manifolds and pipework, diving spheres), oil and gas Industry including sour gas applications, petrochemical industry including PVC strippers, pulp and paper industry (digesters, bleaching equipments), chemical industry including organic acid applications, sulfuric and phosphoric acid plants, truck-lorries multipurpose containers.</p>

AISI Grade Name	Main Trademarks ®	UNS	W.Nr.	Proprietà / campi di impiego	Properties / main applications
200	-	N02200	2.4066	<p>* È nichel puro al 99,6 %. Le caratteristiche del Nickel 200 includono eccellenti proprietà meccaniche, elevata conducibilità termica ed elettrica. Queste proprietà e la sua composizione chimica rendono Nickel 200 altamente resistente ad ambienti corrosivi con temperature al di sotto di circa 320 °C (600 °F), in quanto lunghe esposizioni da 430 a 650 °C (800-1200 °F) determinano la precipitazione di carbonio e perdita di duttilità. È molto resistente alla corrosione in soluzioni saline neutre o alcaline ed acqua neutra o distillata. Mostra una buona resistenza alla corrosione in condizioni moderatamente riducenti. Mostra una buona stabilità in condizioni ossidanti (creando una pellicola di protezione superficiale).</p> <p>* Industria alimentare (manipolazione di salamoie per raffreddamento, grassi, acidi e succhi di frutta, soluzioni saline), serbatoi in cui il fluoro si genera e reagisce con idrocarburi, la conservazione e il trasporto di fenolo, produzione e gestione di idrossido di sodio, produzione di viscosa e produzione di sapone, produzione di acido cloridrico e clorazione di idrocarburi come benzene, metano ed etano, fabbricazione del cloruro di vinile.</p>	<p>*It is 99.6% pure nickel, one of the toughest metals. The Nickel 200's characteristics include excellent mechanical properties, high thermal and electrical conductivity. These properties and its chemical composition make Nickel 200 highly resistant to corrosive environment below approximately 320°C (600° F), because long-time exposures in the 430 to 650°C (800 to 1200°F) range result in precipitation of a carbon containing phase and loss of ductility. It is highly resistant to corrosion by neutral or alkaline salt solutions and by neutral or distilled water. Shows good corrosion resistance under moderately reducing conditions. Shows good stability under oxidizing conditions (by creating a surface protection film).</p> <p>* Food production (handling of cooling brines, fatty, acids and fruit juices, salt solutions), vessels in which fluorine is generated and reacted with hydrocarbons, storing and transportation of phenol, manufacture and handling of sodium hydroxide, production of viscose rayon and manufacture of soap, production of hydrochloric acid and chlorination of hydrocarbons such as benzene, methane and ethane, manufacture of vinyl chloride.</p>
201	-	N02201	2.4068	<p>* È la versione a basso tenore di carbonio del Nickel 200. Il Nickel 201 offre le stesse caratteristiche del Nickel 200, ma mostra una migliore resistenza alla corrosione a temperature superiori a 300 °C (570 °F), evitando precipitazioni di grafite. È altamente resistente alla corrosione in soluzioni saline neutre o alcaline, di fluoro e cloro. Il Nickel 201 dispone anche di bassi tassi di corrosione in acqua neutra e distillata. Tipicamente, le composizioni chimiche di entrambi, nichel 200 e nichel 201, sono combinate in un unico certificato chimico, risultante in una singola lega con le caratteristiche desiderate di entrambe, nichel 200/201.</p> <p>* Industria chimica, produzione di soluzioni di soda caustica, cloro, cloruro di idrogeno, industria alimentare.</p>	<p>* It is the low-carbon version of Nickel 200. The Nickel 201's has the same characteristics as the Nickel 200 but shows better corrosion resistance at elevated temperatures above 300 °C (570 °F) by avoiding graphite precipitation. It is highly resistant to corrosion by neutral and alkaline salt solutions, fluorine and chlorine. Nickel 201 also has low corrosion rates in neutral and distilled water. Typically, the elemental restrictions of both, nickel 200 and nickel 201, are combined into one, dual-certified chemistry resulting in a single alloy with the desired characteristics of both alloys, Nickel 200/201.</p> <p>* Chemical industry, production of caustic soda solution, chlorine, hydrogen chloride, food industry.</p>
400	Monel 400	N04400	2.4360	<p>* Si tratta di una lega di nichel-rame, con resistenza ad una varietà di condizioni corrosive. E' ampiamente utilizzato nelle applicazioni marine, a causa della sua bassa velocità di corrosione in acqua di mare fluente ed alla eccellente resistenza alla tenocorrosione nella maggior parte delle acque dolci. La lega è utilizzata nell'industria della raffinaria chimica a temperature fino a 540 °C (1000 °F) ed a temperature sotto lo zero. Questa lega di nichel è particolarmente resistente alle soluzioni caustiche, acido fluoridrico e cloridrico quando sono disaerate. Come ci si aspetterebbe dal suo alto contenuto di rame, lega 400 è rapidamente attaccata da acido nitrico e composti di ammoniaca.</p> <p>* Tubi di alimentazione di acqua e vapore ai generatori nelle centrali elettriche, riscaldatori di salamoia ed evaporatori nell'acqua di mare, impianti di desalinizzazione, impianti di alchilazione di acido solforico e fluoridrico, scambiatori di calore industriali, rivestimenti per il petrolio greggio, colonne di distillazione, guaine para spruzzi in strutture offshore, elica e albero delle pompe per servizio in acqua di mare, impianti per la raffinazione di uranio e separazione isotopica nella produzione di combustibile nucleare, pompe e valvole utilizzate nella produzione di idrocarburi clorurati, tubi ribollitori di monoetanolamina (MEA), ambienti di gas acido.</p>	<p>* It is a nickel-copper alloy with resistance to a variety of corrosive conditions. It is widely used in marine applications because of its low corrosion rate in flowing seawater and excellent resistance to stress corrosion cracking in most freshwaters. The alloy is used in the chemical industry refinery in temperatures up to 540 °C (1000 °F) and at subzero temperatures. This nickel alloy is particularly resistant to caustic solutions, hydrochloric and hydrofluoric acids when they are de-aerated. As would be expected from its high copper content, alloy 400 is rapidly attacked by nitric acid and ammonia systems.</p> <p>* Feed-water and steam generator tubing in power plants, brine heaters and evaporator bodies in seawater, desalination plants, sulphuric and hydrofluoric acid alkylation plants, industrial heat exchangers, cladding for crude oil, distillation columns, splash-zone sheathing in offshore structures, propeller and pump shafts for seawater service, plants for uranium refining and isotope separation in the production of nuclear fuel, pumps and valves used in the manufacture of chlorinated hydrocarbons, monoethanolamine (MEA) reboiler tubes, sour gas environment.</p>



ANSI Grade Name	Main Trademarks ®	UNS	W.Nr.	Proprietà / campi di impiego	Properties / main applications
600	Inconel 600	N06600	2.4816	<p>* Si tratta di una lega di nichel-cromo, utilizzata per applicazioni che richiedono resistenza alla corrosione ed alle alte temperature. Questa lega di nichel è stata studiata per temperature di servizio dal criogenico a temperature superiori a 700 °C (1290 °F). La lega non è magnetica ed ha eccellenti proprietà meccaniche. L'alto contenuto di nichel consente di avere una notevole resistenza in condizioni riducenti e rende la lega 600 resistente alla corrosione da composti organici e inorganici, molto resistente alla tenso-corrosione da cloruro di litio e fornisce anche un'eccellente resistenza a soluzioni alcaline.</p> <p>* Impianti chimici e petrolchimici, generatori di catalisi, industria della cellulosa, aerospaziale e ingegneria nucleare, componenti per forni, cesti e vassoi per trattamenti termici.</p>	<p>* It is a nickel-chromium alloy used for applications that require corrosion and high temperature resistance. This nickel alloy was designed for service temperatures from cryogenic to elevated temperatures above 700 °C (1290 °F). It is non-magnetic, has excellent mechanical properties. The high nickel content in alloy 600, enables it to retain considerable resistance under reducing conditions, makes it resistant to corrosion by a number of organic and inorganic compounds, gives it excellent resistance to chloride-ion stress-corrosion cracking and also provides excellent resistance to alkaline solutions.</p> <p>* Chemical and petrochemical plants, catalysis generators, pulp and paper industry, aerospace and nuclear engineering, furnace components and heat-treating baskets and trays.</p>
601	Inconel 601	N06601	2.4851	<p>* Si tratta di una lega di nichel-cromo, utilizzata per applicazioni che richiedono resistenza alla corrosione ed alle alte temperature. Rispetto alla lega 600, la lega 601, oltre al maggior contenuto di cromo, ha anche un contenuto di alluminio che insieme forniscono resistenza alla ossidazione fino a 1200 °C (2200 °F). La lega 601 sviluppa uno strato di ossido strettamente aderente che resiste anche in condizioni di gravi cicli termici. Questa lega di nichel ha una buona resistenza alle alte temperature e mantiene la sua duttilità dopo lunghe esposizioni. Inoltre, ha una buona resistenza agli ambienti contenenti carbonio e zolfo e resiste alla corrosione acquosa.</p> <p>* Impianti chimici e petrolchimici, controllo dell'inquinamento, industria aerospaziale e della energia elettrica, componenti per forni, cesti e vassoi per trattamenti termici.</p>	<p>* It is a nickel-chromium alloy used for applications that require corrosion and high temperature resistance. As compared to alloy 600, the alloy 601 has, in addition to increased chromium, an aluminium content which together provide outstanding resistance to oxidation through 1200°C (2200°F). Alloy 601 develops a tightly adherent oxide scale which resists spalling even under conditions of severe thermal cycling. This nickel alloy has good high temperature strength and retains its ductility after long service exposure. In addition it has good resistance to environments containing carbon and sulphur and this alloy also resists aqueous corrosion.</p> <p>* Chemical and petrochemical plants, pollution control, aerospace and power generation, furnace components and heat-treating baskets and trays.</p>
602 CA	-	N06025	2.4633	<p>* Alloy 602 CA è una lega di nichel-cromo-ferro, ad alto tenore di carbonio con aggiunte di elementi micro-leganti come titanio e zirconio insieme con alluminio e ittrio. Presenta eccellenti proprietà di scorrimento e di resistenza all'ossidazione ad alte temperature, anche in condizioni cicliche. Possiede inoltre un'ottima resistenza alla corrosione ad alte temperature in atmosfere carburanti e ossidanti/cloruranti. E' approvato per recipienti a pressione con temperature di servizio fino a 1150 °C (2100 °F).</p> <p>* Tecnologia ambientale, industria chimica, impianti di desolfurazione dei gas di scarico, impianti di incenerimento dei rifiuti.</p>	<p>* Alloy 602 CA is a high-carbon nickel-chromium-iron alloy with additions of the micro-alloying elements titanium and zirconium together with aluminium and yttrium. It exhibits excellent creep properties and resistance to oxidation at higher temperatures, even under cyclic conditions. It also possesses very good high temperature corrosion resistance in carburizing and oxidizing/chlorinating media. It is approved for pressure vessels with service temperatures up to 1150°C (2100 °F).</p> <p>* Environmental technology, chemical industry, flue gas desulphurating plants, waste incineration plants.</p>
617	Inconel 617	N06617	2.4663	<p>* È una lega di nichel-cromo-cobalto-molibdeno con un'eccezionale combinazione di resistenza alle alte temperature e resistenza all'ossidazione fino a 1100 °C (2000 °F). L'elevato contenuto di cromo e nichel rendono la lega resistente ad una varietà di atmosfere riducenti e ossidanti. L'alluminio, in combinazione con il cromo, fornisce resistenza all'ossidazione ad alte temperature.</p> <p>* Componenti per turbine a gas (canalizzazioni, canne di combustione e di transizione, anelli), componenti per forni (muffole, tubi di riscaldamento radianti, cesti per trattamenti termici), scambiatori di calore, componenti di centrali elettriche a combustibili fossili o nucleari (scambiatori di calore per il raffreddamento dei gas ad alte temperature dei reattori).</p>	<p>* It is a nickel-chromium-cobalt-molybdenum alloy with an exceptional combination of high-temperature strength and oxidation resistance up to 1100°C (2000°F). The high nickel and chromium contents make the alloy resistant to a variety of both reducing and oxidizing media. The aluminium, in conjunction with the chromium, provides oxidation resistance at high temperatures.</p> <p>* Components for gas turbines (ducting, combustion cans and transition, rings), components for furnace (muffles, radiant heater tubes, heat-treating baskets), heat exchangers, components of power-generating plants fossil fueled or nuclear (heat exchangers for high temperature gas-cooled reactors).</p>

AISI Grade Name	Main Trademarks ®	UNS	W.Nr.	Proprietà / campi di impiego	Properties / main applications
625	Inconel 625	N06625	2.4856	<p>* Si tratta di una superlega a base di nichel, resistente alla corrosione e all'ossidazione, che viene utilizzata sia per la sua elevata resistenza meccanica che per l'eccellente resistenza alla corrosione acquosa. Ha alta resistenza e tenacità nell'intervallo di temperatura da criogenica a 1100 °C (2000 °F) che deriva principalmente dalle presenza di metalli refrattari, colombo (niobio) e molibdeno, in una matrice di nichel-cromo.</p> <p>Benché la lega è stata sviluppata per la resistenza ad alte temperature, la composizione altamente legata fornisce un elevato livello di resistenza alla corrosione generale in una vasta gamma di ambienti ossidanti e non ossidanti. I livelli di cromo e molibdeno assicurano un'eccellente resistenza alla corrosione puntiforme da cloruri e l'elevato livello di nichel fornisce resistenza alla tenso-corrosione da cloruri.</p> <p>* Processi chimici, produzione di acido fosfato, impianti di desolforazione dei gas di scarico, impianti di incenerimento dei rifiuti, apparecchiature per il controllo dell'inquinamento, reattori nucleari, scudi termici, componenti per forni, canalizzazione dei gas nei motori a turbina, ingegneria aerospaziale e navale, speciali applicazioni in acqua di mare.</p>	<p>* It is a corrosion and oxidation resistant nickel-base superalloy, that is used both for its high strength and outstanding aqueous corrosion resistance. It has high strength and toughness in the temperature range cryogenic to 1100 °C (2000 °F) which is derived largely from the solid solution effects of the refractory metals, columbium (niobium) and molybdenum, in a nickel-chromium matrix.</p> <p>Although the alloy was developed for high temperature strength, its highly alloyed composition provides a high level of general corrosion resistance to a wide range of oxidizing and non-oxidizing environments. The levels of chromium and molybdenum provide excellent resistance to chloride-ion pitting and the high level of nickel provides resistance to chloride stress corrosion cracking.</p> <p>* Chemical processing, production of phosphate acid, flue gas desulphurating plants, waste incineration plants, pollution-control equipment, nuclear reactors, heat shields, furnace components, gas turbine engine ducting, aerospace and marine engineering, special seawater applications.</p>
800	Incoloy 800	N08800	1.4876	<p>Le leghe 800, 800H e 800HT sono tre varianti di leghe nichel-ferro-cromo progettate per resistere in applicazioni prolungate a temperature elevate. La lega 800 è stata la prima di queste ed è impiegata a temperature inferiori a 600 °C (1110 °F).</p> <p>* Ingegneria nucleare, chimico, farmaceutico, alimentare, agricoltura, ingegneria petrolchimica (reforming, cracker termici e catalitici, i componenti interni per i reforming secondari), sezione convettiva per i forni di pirolisi o cracking dell'etilene, tubazioni, ingegneria meccanica, componenti per forni (tubi radianti, muffole, cestini).</p>	<p>* Alloy 800, 800H and 800HT are three variants of nickel-iron-chromium alloys designed to resist in long-term applications at high temperatures. Alloy 800 was the first of these alloys and it is employed at temperature below 600°C (1110°F).</p> <p>* Nuclear engineering, chemical, pharmaceutical, food, agriculture, petrochemical engineering (reformers, thermal and catalytic crackers, internal components for secondary reformers), convection section for ethylene crackers and pyrolysis furnace, piping, mechanical engineering, furnace components (radiant tubes, muffles, baskets).</p>
800H	Incoloy 800H	N08810	1.4958 1.4876	<p>* La lega 800 è stata leggermente modificata nella lega 800H, con un più elevato livello di carbonio per ottimizzare le proprietà di rottura da stress. La lega 800H viene normalmente utilizzata nel range di 600-700 °C (1110-1290 °F), dove è necessaria resistenza allo scorrimento ed alla rottura, senza perdita di duttilità. Ha una buona resistenza ad atmosfere riducenti od ossidanti e alle atmosfere che si alternano tra riducenti e ossidanti. La resistenza alla corrosione generale è eccellente.</p> <p>* Ingegneria nucleare, industria chimica, farmaceutica, alimentare, agricoltura, ingegneria petrolchimica, sezione convettiva per i forni di pirolisi o cracking dell'etilene, tubazioni, ingegneria meccanica, componenti per forni (tubi radianti, muffole, cestini).</p>	<p>* Alloy 800 was slightly modified into Alloy 800H with higher level of carbon to optimize stress rupture properties. Alloy 800H is normally used in the range of 600-700°C (1110-1290 °F) where resistance to creep and rupture is required, without loss of ductility. It has good resistance to reducing or oxidising atmospheres and to atmospheres which alternate between reducing and oxidising conditions. The general corrosion resistance is excellent.</p> <p>* Nuclear engineering, chemical, pharmaceutical, food, agriculture, petrochemical engineering (reformers, thermal and catalytic crackers, internal components for secondary reformers), convection section for ethylene crackers and pyrolysis furnace, piping, mechanical engineering, furnace components (radiant tubes, muffles, baskets).</p>
800HT	Incoloy 800HT	N08811	1.4959	<p>* Questa lega di nichel è identica all'800H ad eccezione dell'aggiunta di alluminio fino all' 1,20% e titanio, per garantire ottimali proprietà ad alta temperatura. Normalmente utilizzata a temperature superiori ai 700 °C (1290 °F), non si infragilisce anche dopo lunghi periodi di utilizzo fino a 870 °C (1600 °F), dove molti acciai inossidabili diventano fragili. Il tenore di nichel rende la lega altamente resistente sia alle rotture per corrosione da stress da cloruri</p>	<p>* This nickel steel alloys is identical to 800H except for the addition of up to 1.20 percent aluminium and titanium, to ensure optimum high temperature properties. Normally used in temperatures above 700 °C (1290 °F), alloy 800HT will not become embrittled even after long periods of usage up to 870°C (1600° F) where many stainless steels become brittle. The nickel content makes the alloys highly resistant to both chloride stress-corrosion cracking and to</p>

AISI Grade Name	Main Trademarks ®	UNS	W.Nr.	Proprietà / campi di impiego	Properties / main applications
				<p>e all'infragilimento per precipitazione di fase sigma. Questa lega è certificata doppia (800H/HT) e combina le proprietà di entrambe le forme.</p> <p>* Stesse applicazioni della lega 800H.</p>	<p>embrittlement from precipitation of sigma phase. The nickel alloy is dual certified (800H/HT) and combines the properties of both forms.</p> <p>* Same applications of alloy 800H.</p>
825	Incoloy 825	N08825	2.4858	<p>* Si tratta di una lega nichel-ferro-cromo completamente austenitica, stabilizzata con titanio e aggiunta di rame e molibdeno. La composizione chimica garantisce un'ottima resistenza sia ad acidi ossidanti che riducenti, alle rotture per corrosione da stress e ad attacchi localizzati come corrosione puntiforme e interstiziale. La lega 825 ha buone proprietà meccaniche da temperature medie a circa 550 °C (1020 °F). E' simile alla lega 800, ma ha una miglior resistenza alla corrosione acquosa. È particolarmente resistente all'acido solforico e fosforico.</p> <p>* Processi chimici, acido fosforico, acido solforico, tubazioni di petrolio e gas, trattamento del combustibile nucleare, attrezzature per decapaggio, off-shore, scambiatori di calore.</p>	<p>* It is a titanium-stabilized fully austenitic nickel-iron-chromium alloy with additions of copper and molybdenum. The chemical composition provides excellent resistance to both reducing and oxidizing acids, to stress-corrosion cracking, and to localized attack such as pitting and crevice corrosion. Alloy 825 has good mechanical properties from moderately to approximately 550°C (1020 °F). It is similar to alloy 800 but has improved resistance to aqueous corrosion. It is especially resistant to sulphuric and phosphoric acids.</p> <p>* Chemical processing, phosphoric acid plants, sulphuric acid plants, oil and gas well piping, nuclear fuel reprocessing, pickling equipment, offshore, heat exchangers.</p>
20	-	N08020	2.4660	<p>* Vi è da tempo un dibattito se lega 20 è un acciaio inossidabile o una lega di nichel, perché il contenuto di nichel è proprio sul confine per definirla in un modo o nell'altro. E' una lega austenitica di nichel-ferro-cromo che è stata sviluppata per la massima resistenza all'attacco acido, specificamente acido solforico. Questa superlega ha un'ottima resistenza alla corrosione generale, puntiforme e interstiziale di prodotti chimici contenenti solforico, fosforico e nitrico in ambienti clorati. Contiene anche il niobio per la stabilizzazione contro la sensibilizzazione e conseguente corrosione. Mostra buone proprietà meccaniche sia a temperature ambiente che a temperature elevate, fino a circa 500 °C (930 °F).</p> <p>* Industria chimica, alimentare, farmaceutica e delle materie plastiche. Scambiatori di calore, serbatoi, attrezzature di decapaggio e pulizia dei metalli, tubazioni.</p>	<p>* There has long been a debate on whether alloy 20 is a stainless steel or a nickel alloy because the nickel content is right on the border of defining it as one way or the other. Alloy 20 is a nickel-iron-chromium austenitic alloy that was developed for maximum resistance to acid attack, specifically sulphuric acid. This superalloy has excellent resistance to general corrosion, pitting and crevice corrosion in chemicals containing sulphuric, phosphoric and nitric acids in chloric media. It also contains niobium for stabilization against sensitization and resultant intergranular corrosion. It shows good mechanical properties at both ambient and elevated temperatures, up to approximately 500°C (930 °F).</p> <p>* Chemical, food, pharmaceutical and plastics industries. Heat exchangers, mixing tanks, metal cleaning and pickling equipment and piping.</p>
B3	Hastelloy B3	N10675	2.4600	<p>* È una lega di nichel-molibdeno con eccellente resistenza all'acido cloridrico a tutte le concentrazioni e temperature. Resiste anche all'acido solforico, acetico, formico e fosforico e altri ambienti non-ossidanti. La lega B3 ha una composizione chimica speciale, studiata per ottenere un livello di stabilità termica notevolmente superiore a quella dei suoi predecessori, come la lega B2. La lega B3 ha un'ottima resistenza alla corrosione puntiforme, alle rotture da tenso-corrosione e all'attacco nelle zone termicamente alterate.</p> <p>La lega ha scarsa resistenza alla corrosione in ambienti ossidanti, pertanto non è raccomandata per l'uso in tali ambienti o in presenza di sali di ferro o rame perché possono causare una rapida corrosione. Questi sali si possono sviluppare quando acido cloridrico viene a contatto con ferro e rame. Pertanto, se questa lega è utilizzata con tubazioni in ferro o in rame, in un sistema contenente acido cloridrico, la presenza di questi sali potrebbe causare una rapida corrosione.</p> <p>* Impianti per la produzione e lavorazione di acido cloridrico, solforico, acetico e fosforico. Impianti per la produzione di etilbenzene, recipienti a pressione per la produzione di cloroprene, impianti per la produzione di fenolo da benzene isopropilico, impianti di pirolisi per la produzione di anidride acetica.</p>	<p>* It is a nickel-molybdenum alloy with excellent resistance to hydrochloric acid at all concentrations and temperatures. It also withstands sulphuric, acetic, formic and phosphoric acids, and other nonoxidizing media. Alloy B3 has a special chemistry designed to achieve a level of thermal stability greatly superior to that of its predecessors, e.g. Alloy B2. Alloy B3 has excellent resistance to pitting corrosion, to stress-corrosion cracking and heat-affected zone attack.</p> <p>Alloy B-3 has poor corrosion resistance to oxidizing environments, therefore, it is not recommended for use in oxidizing media or in the presence of ferric or cupric salts because they may cause rapid premature corrosion failure. These salts may develop when hydrochloric acid comes in contact with iron and copper. Therefore, if this nickel steel alloy is used in conjunction with iron or copper piping in a system containing hydrochloric acid, the presence of these salts could cause the alloy to fail prematurely.</p> <p>* Plants for the production and processing of hydrochloric, sulfuric, acetic and phosphoric acids, plants for ethylbenzene production, pressure vessels for chloroprene production, plants for the production of phenol from isopropyl benzene, pyrolysis plants for the production of acetic anhydride.</p>

AISI Grade Name	Main Trademarks ®	UNS	W.Nr.	Proprietà / campi di impiego	Properties / main applications
B4	-	N10629	2.4600	<p>* Questa lega di nichel-molibdeno 2.4600 (lega B3 o B4) ha una buona stabilità contro la corrosione. Offre un'altissima resistenza contro ambienti riducenti come l'acido cloridrico e solforico, in un'ampia scala di concentrazioni e temperature. Buona resistenza contro la corrosione da stress (anche cloro-indotta) e intercrystallina.</p> <p>* Industria chimica, acido acetico, cloridrico, solforico, fosforico, nella produzione di fenolo e impianti di stirene.</p>	<p>* This nickel molybdenum alloy has good stability against intergranular corrosion. It shows very high resistance against reductive media such as hydrochloric acid and sulphuric acid over broad concentration and temperature ranges. Good against stress corrosion (also chlorine-induced) and intercrystalline corrosion.</p> <p>* Chemical industry, acetic acid, hydrochloric, sulfuric, phosphoric, production of phenol and styrene plants.</p>
C276	Hastelloy C276	N10276	2.4819	<p>* È una lega di nichel-cromo-molibdeno con un'aggiunta di tungsteno, studiata per avere un'eccellente resistenza alla corrosione in una vasta gamma di ambienti severi. L'alto contenuto di nichel e molibdeno la rendono particolarmente resistente alla vaiolatura e alla corrosione interstiziale in ambienti riducenti, mentre il cromo dà resistenza agli ambienti ossidanti. La lega C276 ha anche una buona resistenza alle alte temperature, anche se si formano fragili precipitati ed ha una moderata resistenza all'ossidazione. Anche se ci sono diverse varianti, lega C276 è la più largamente usata.</p> <p>* Industria chimica e petrolchimica, controllo dell'inquinamento, trattamento dei rifiuti, cellulosa e carta, applicazioni di gas acido (NACE MRO175), desolfurazione dei fumi (FGD).</p>	<p>* Alloy C276 is a nickel-chromium-molybdenum alloy with an addition of tungsten designed to have excellent corrosion resistance in a wide range of severe environments. The high nickel and molybdenum contents make the nickel steel alloy especially resistant to pitting and crevice corrosion in reducing environments while chromium conveys resistance to oxidizing media. The N10276 alloy also has good high temperature strength and moderate oxidation resistance although the alloy will eventually form embrittling high temperature precipitates.</p> <p>Although there are several variations, alloy C276 is the most widely used.</p> <p>* Chemical and petrochemical processing, pollution control, waste treatment, pulp and paper, sour gas applications (NACE MRO175), flue gas desulfurization (FGD).</p>
C22	Hastelloy C22	N06022	2.4602	<p>* Simile alla lega C276, la lega C22 è una versatile lega austenitica di nichel-cromo-molibdeno-tungsteno, con una maggiore resistenza alla vaiolatura, alla corrosione interstiziale e tensocorrosione. L'elevato contenuto di cromo fornisce una buona resistenza all'ossidazione, mentre il molibdeno e tungsteno danno buona resistenza agli ambienti riducenti. Questa lega ha anche un'ottima resistenza agli ambienti ossidanti acquosi, contenenti cloro bagnato e miscele contenenti acido nitrico o acidi ossidanti con ioni cloro. Altre sostanze corrosive, a cui la lega C22 offre una buona resistenza, sono acidi ossidanti di cloruri, cloro bagnato, acido formico e acetico, cloruri ferrici e rameici, acqua di mare, acqua salata e tante soluzioni chimiche, sia organiche che inorganiche. Questa lega di nichel offre anche un'ottima resistenza agli ambienti in cui si incontrano condizioni ossidanti e riducenti nei flussi del processo. Questo è vantaggioso in impianti polivalenti, in cui tali condizioni alterne si verificano frequentemente.</p> <p>La lega C22 non deve essere utilizzata a temperature di servizio superiori a circa 680 °C (1250 °F), a causa della formazione di fasi dannose oltre questa temperatura.</p> <p>* Industria chimica e petrolchimica, controllo dell'inquinamento, trattamento dei rifiuti, cellulosa e carta, desolfurazione dei fumi (FGD), marina, centrali elettriche.</p>	<p>* Similar to alloy C276, alloy C22 is a versatile austenitic nickel-chromium-molybdenum-tungsten alloy with enhanced resistance to pitting, crevice corrosion and stress corrosion cracking. The high chromium content provides good resistance to oxidizing media, while the molybdenum and tungsten content give good resistance to reducing media. This nickel steel alloy also has excellent resistance to oxidizing aqueous media including wet chlorine and mixtures containing nitric acid or oxidizing acids with chlorine ions. Other corrosives alloy C22 has resistance to are oxidizing acid chlorides, wet chlorine, formic and acetic acids, ferric and cupric chlorides, sea water, brine and many mixed or contaminated chemical solutions, both organic and inorganic. This nickel alloy also offers optimum resistance to environments where reducing and oxidizing conditions are encountered in process streams. This is beneficial in multi-purpose plants where such "upset" conditions occur frequently.</p> <p>Alloy C22 should not be used in service temperatures above approximately 680°C (1250° F) due to the formation of detrimental phases which form above this temperature.</p> <p>* Chemical and petrochemical processing, pollution control, waste treatment, pulp and paper, flue gas desulfurization (FGD), marine, power industries.</p>
C2000	Hastelloy C2000	N06200	2.4675	<p>* La lega C2000, sviluppata per ottimizzare un materiale di vasta applicabilità, è nata con l'idea concettuale di aggiungere rame alla consolidata famiglia di leghe nichel-cromo-molibdeno (Ni-Cr-Mo).</p> <p>Questa innovazione tecnica non solo offre una maggiore resistenza alla corrosione acquosa, ma è riuscita ad espandere l'applicabilità generale per la famiglia di leghe Ni-</p>	<p>* Hastelloy C-2000 alloy, developed to optimize a material for broad applicability, began with the conceptual idea of adding copper to the well established nickel-chromium-molybdenum (Ni-Cr-Mo) family of alloys.</p> <p>This technical innovation not only offers increased resistance to aqueous corrosion but has succeeded in expanding the overall applicability for Ni-Cr-Mo family of alloys. The copper</p>

AISI Grade Name	Main Trademarks ®	UNS	W.Nr.	Proprietà / campi di impiego	Properties / main applications
				<p>Cr-Mo. Il rame è stato scoperto migliorare le capacità ad alta temperatura in acido solforico, acido fluoridrico e acido cloridrico diluito.</p> <p>* Industria chimica (reattori, scambiatori di calore, colonne e tubazioni), industria farmaceutica (reattori e asciugatrici), sistemi di desolfurazione dei gas di scarico (FGD).</p>	<p>was found to provide enhanced temperature capability in sulphuric acid, hydrofluoric acid, and dilute hydrochloric acid.</p> <p>* Chemical processing (reactors, heat exchangers, columns and piping), Pharmaceutical industry (reactors and dryers), flue gas desulfurization systems (FGD).</p>
C4	Hastelloy C4	N06455	2.4610	<p>* Alloy C4 è una lega austenitica di nichel-molibdeno con un basso tenore di carbonio. La differenza principale tra questa e altre leghe di composizione analoga, sviluppate in precedenza, è il suo contenuto di carbonio ridotto, silicio, ferro e tungsteno. Questa composizione mostra una maggiore stabilità durante l'esposizione prolungata a temperature nell'intervallo 650-1040 °C (1200-1900 °F). Come risultato, la resistenza alla corrosione intergranulare è migliorata. Mostra una buona resistenza ad un'ampia gamma di sostanze corrosive (acidi minerali, solventi, cloro, acido formico ed acetico, acqua di mare e soluzioni di salamoia), in particolare in condizioni riducenti e un'ottima resistenza alla corrosione localizzata in mezzi alogenuri.</p> <p>* Chimica inorganica, impianti di desolfurazione gas di scarico, industria dei fertilizzanti, acido acetico, impianti di incenerimento dei rifiuti, scambiatori di calore, bagni di decapaggio e la rigenerazione di acido, la produzione di biossido di titanio (percorso cloruro), rulli di zincatura elettrolitica.</p>	<p>* Alloy C4 is an austenitic low-carbon nickel-molybdenum alloy. The main difference between this and other alloys of similar composition developed earlier, is its reduced carbon, silicon, iron and tungsten contents. This composition shows greater stability during extended exposure to temperatures in the range 650-1040°C (1200-1900°F). As a result, resistance to intergranular corrosion is improved. It shows a very good resistance to a wide range of corrosive media (mineral acids, solvents, chlorine, formic and acetic acids, sea water and brine solutions), particularly under reducing conditions and excellent resistance to localized corrosion in halide media.</p> <p>* Inorganic chemistry, flue gas desulphurating plants, fertiliser industry, acetic acid, waste incineration plants, heat exchangers, pickling baths and acid regeneration, titanium dioxide production (chloride route), electrolytic galvanizing rolls.</p>
59	-	N06059	2.4605	<p>* È una lega di nichel-cromo-molibdeno con un basso tenore di carbonio e aggiunta di silicio. Ha una eccellente resistenza alla corrosione in condizioni ossidanti e riducenti, eccellente resistenza alla vaiolatura e alla corrosione interstiziale ed assenza di tensocorrosioni indotte da cloruri. Mostra una eccellente resistenza agli acidi minerali, come acido nitrico, fosforico, solforico e acido cloridrico.</p> <p>* Industria chimica, petrolchimica e farmaceutica (processi che coinvolgono cloruri, acido acetico e acido solforico), produzione di energia e attrezzature per il controllo dell'inquinamento, impianti di desolfurazione fumi (scrubber, scambiatori di calore, serrande, ventilatori umidi e sistemi a spruzzo), pasta di legno e della carta (digestori e impianti sbiancanti).</p>	<p>* Alloy 59 is a nickel-chromium-molybdenum alloy with an extra low carbon and silicon content. It has an excellent corrosion resistance under oxidizing and reducing conditions, excellent resistance to pitting and crevice corrosion and freedom from chloride-induced stress-corrosion cracking. It shows an excellent resistance to mineral acids, such as nitric, phosphoric, sulphuric and hydrochloric acids.</p> <p>* Chemical, petrochemical and pharmaceutical industry (processes involving chlorides, acetic and sulphuric acids), energy production and pollution control equipment, flue gas desulphurating plants (scrubbers, heat exchangers, dampers, wet fans and spraying systems), pulp and paper industry (digesters and bleaching plants).</p>
X	Hastelloy X	N06002	2.4665	<p>* È una lega di nichel-cromo-molibdeno con integrazioni di cobalto e tungsteno. Essa mostra un'eccellente resistenza ad elevate temperature ed all'ossidazione. Ha buone proprietà meccaniche a temperature elevate fino a circa 790 °C (1450 °F) e può essere utilizzata per applicazioni fino a circa 1200 °C (2200 °F). Questa lega di nichel è anche particolarmente resistente alle tensocorrosioni in applicazioni petrolchimiche. Ha anche una buona resistenza alla tensocorrosione da cloruri ed eccellente resistenza ad atmosfere riducenti o carburanti.</p> <p>* Applicazioni per forni industriali (storte, muffole, deflettori, rulli di supporto, griglie e tubi radianti), industria chimica (griglie di supporto dei catalizzatori, tubi per le operazioni di pirolisi), centrali nucleari (scambiatori di calore per i reattori ad alta temperatura raffreddati a gas).</p>	<p>* Alloy X is a nickel-chromium-molybdenum alloy with cobalt and tungsten additions. It shows outstanding high temperature strength and oxidation resistance. It has good high temperature and stress rupture properties above approximately 790°C (1450°F) and can be used for applications up to approximately 1200°C (2200°F). This nickel steel alloy has also been found to be exceptionally resistant to stress-corrosion cracking in petrochemical applications. It also has good resistance to chloride stress-corrosion cracking and excellent resistance to reducing or carburizing atmospheres.</p> <p>* Industrial furnace applications (support rolls, grids and radiant tubes), chemical process industry (retorts, muffles, catalyst support grids, furnace baffles, tubing for pyrolysis operations), nuclear plants (heat exchangers for high temperature gas-cooled reactors).</p>

AISI Grade Name	Main Trademarks ®	UNS	W.Nr.	Proprietà / campi di impiego	Properties / main applications
G30	Hastelloy G30	N06030	2.4603	<p>* Una lega di nichel con resistenza superiore alla corrosione di acido fosforico, solforico, nitrico /cloridrico, nitrico/fluoridrico e altri ambienti complessi contenenti acidi fortemente ossidanti.</p> <p>* Applicazioni con acido fosforico, solforico e nitrico, combustibile nucleare, trattamento dei rifiuti, decapaggio, petrolchimica, fabbricazione di fertilizzanti e pesticidi, estrazione dell'oro.</p>	<p>* A nickel-base alloy with superior corrosion resistance to phosphoric, sulfuric, nitric/hydrochloric, nitric/hydrofluoric acids and other complex environments containing highly oxidizing acids.</p> <p>* Phosphoric, sulfuric and nitric acid service, nuclear fuel and waste reprocessing, pickling operations, p e t r o c h e m i c a l s, fertilizer and pesticide manufacture, Gold extraction.</p>
G35	Hastelloy G35	N06035	2.4643	<p>* Una lega di nichel con eccezionale resistenza alla corrosione in "processi in umido" con acido fosforico, altri acidi ossidanti, alcali e cloruri. Come risultato del suo elevato contenuto di cromo, la lega G35 è estremamente resistente ad altri acidi ossidanti, come l'acido nitrico e le sue miscele. Possiede moderata resistenza agli acidi riducenti, a causa del suo apprezzabile contenuto di molibdeno, e a differenza di altre leghe nichel-cromo-molibdeno, è molto resistente all'impoverimento da corrosione selettiva in idrossido di sodio caldo. Infine, la lega G35 è molto meno suscettibile alla tenso corrosione indotta da cloruri rispetto agli acciai inossidabili ad alto contenuto di cromo e leghe nichel-cromo-ferro tradizionalmente utilizzate nei "processi in umido" con acido fosforico.</p> <p>* Evaporatori di acido fosforico a "processo umido", decapaggio in acido nitrico e fluoridrico, impianti che coinvolgono nitrico e cloruri, sistemi di neutralizzazione caustici, sistemi che richiedono resistenza alla corrosione a temperatura di circa 430-650 °C (800-1200 °F).</p>	<p>* A nickel alloy with outstanding corrosion resistance to "wet process" phosphoric acid, other oxidizing acids, alkalis and chloride-bearing media. As a result of its high-chromium content, G-35 alloy is extremely resistant to other oxidizing acids, such as nitric and mixtures containing nitric acid. It possesses moderate resistance to reducing acids, as a result of its appreciable molybdenum content, and, unlike other nickel-chromium-molybdenum alloys, it is very resistant to "caustic dealloying" in hot sodium hydroxide. Finally, G-35 alloy is much less susceptible to chloride-induced stress corrosion cracking than the highchromium stainless steels and nickel-chromium-iron alloys traditionally used in "wet process" phosphoric acid.</p> <p>* "Wet process" phosphoric acid evaporators, pickling in nitric and hydrofluoric acids, chemical process industry systems involving nitric and chlorides, caustic neutralizing systems, systems requiring resistance to high temperature corrosion at approximately 430-650°C (800-1200°F).</p>
-	HR 120	N08120	2.4854	<p>* Lega resistente al calore che garantisce un'eccellente resistenza ad alte temperature combinata con ottima resistenza ad ambienti carburanti e solforati. La sua resistenza all'ossidazione è paragonabile ad altri materiali Fe-Ni-Cr ampiamente utilizzati, come leghe 330 e 800H, ma la sua resistenza a temperature fino a 1095 °C (2000 °F) è significativamente maggiore, anche rispetto alle leghe Ni-Cr.</p> <p>* Cestini per trattamenti termici, tubi radianti, muffole, storte, recuperatori di calore, inceneritori di rifiuti.</p>	<p>* A heat-resistant alloy that provides excellent strength at elevated temperature combined with very good resistance to carburizing and sulfidizing environments. Its oxidation resistance is comparable to other widely used Fe-Ni-Cr materials, such as alloys 330 and 800H, but its strength at temperatures up to 1095°C (2000°F) is significantly higher, even in comparison to Ni-Cr alloys.</p> <p>* Heat treating baskets, radiant tubes, muffles, retorts, heat recuperators, waste incinerators.</p>
Cu/Ni 90/10	-	C70600	2.0872	<p>* Si tratta di una lega di rame-nichel con un piccolo contenuto di manganese. Offre un'eccellente resistenza alla corrosione in ambienti salini marini.</p> <p>* Costruzioni e tubazioni in acqua di mare, impianti di desalinizzazione.</p>	<p>* It is a copper-nickel alloy with a small alloy content of manganese. It offers excellent corrosion resistance in marine salt water environments.</p> <p>* Shipbuilding and seawater pipelines, desalination plants.</p>
Ti Gr.1		R50250	3.7025	<p>* È il titanio più morbido, con la massima duttilità, buona formabilità a freddo che conferisce un'ottima resistenza da lieve a elevata ossidazione. Particolarmente buona la stabilità contro la corrosione, basso peso specifico.</p> <p>* Industria chimica, piattaforme off-shore, aviazione, industria aerospaziale, componenti a risparmio di peso molto sollecitate, condensatori, impianti di dissalazione di acqua di mare, centrali elettriche.</p>	<p>* Titanium Grade 1 is the softest titanium with the highest ductility, good cold formability which gives an excellent resistance from mild to high oxidation. Particularly good stability against corrosion, low specific weight.</p> <p>* Chemical industry, offshore platforms, aviation, space travel, highly stressed weight-saving components, condensers, sea water desalination plants, power stations.</p>
Ti Gr.2		R50400	3.7035	<p>* Ha una robustezza moderata, con ottima formabilità a freddo e saldabilità. Questo titanio ha anche un'eccellente resistenza all'alta ossidazione. Particolarmente buona stabilità contro la corrosione, basso peso specifico.</p>	<p>* Titanium Grade 2 has moderate strength with excellent cold formability, weldability. This titanium also has excellent resistance to high oxidation. Particularly good stability against corrosion, low specific weight.</p>

AISI Grade Name	Main Trademarks ®	UNS	W.Nr.	Proprietà / campi di impiego	Properties / main applications
				* Industria chimica, piattaforme off-shore, aviazione, industria aerospaziale, componenti a risparmio di peso molto sollecitate, condensatori, impianti di dissalazione di acqua di mare, centrali elettriche.	* Chemical industry, offshore platforms, aviation, space travel, highly stressed weight-saving components, condensers, sea water desalination plants, power stations
Ti Gr.7		R52400	3.7235	* È il grado di titanio più resistente alla corrosione in acidi riducenti con proprietà fisico / meccaniche equivalenti al Grado 2. Ha migliorato la stabilità in mezzi riducenti tramite l'aggiunta di palladio. * Piattaforme offshore, aviazione, industria aerospaziale, componenti a risparmio di peso molto sollecitate, condensatori nelle centrali elettriche, impianti di dissalazione di acqua di mare, industria chimica.	* Titanium Grade 7 is the most resistant to corrosion in reducing acids with physical/mechanical properties equivalent to Gr. 2. It has improved stability in reductive media through palladium-alloy. * Offshore platforms, aviation, space travel, highly stressed weight-saving components, condensers in power stations, seawater desalting plants, chemical industry
Ti Gr.12		R53400	3.7105	* È leggermente legato con Nichel e Molibdeno ed offre maggiore resistenza alle temperature elevate. Ha resistenza superiore alla corrosione interstiziale. Questo materiale è molto resistente alla corrosione in ambienti altamente ossidanti e leggermente riducenti. * Industria chimica (recipienti a pressione).	* Titanium Grade 12 is lightly alloyed with Nickel and Molybdenum, offering improved strength at elevated temperatures. It has superior crevice corrosion resistance. This material is very corrosion resistant in highly oxidizing and mildly reducing environments. * Chemical industry (pressure vessels)
Zirconio 702		R60702	-	* Si caratterizza per l'immunità alla tensocorrosione e l'elevata resistenza alla vaiolatura e alla corrosione interstiziale. Offre una resistenza molto buona alla corrosione in molti acidi organici, eccellente resistenza alla corrosione in acidi minerali, buona resistenza alla corrosione in forte alcali e resistenza meccanica moderata. * Scambiatori di calore, refrigeratori, condensatori e sistemi di tubazioni per la produzione di urea, acido acetico, acido formico, acido nitrico e metilmetacrilato.	* Zirconium 702 is characterized by immunity to stress corrosion cracking and high resistance to pitting and crevice corrosion. The grade has very good corrosion resistance in most organic acids, excellent corrosion resistance in mineral acids, good corrosion resistance in strong alkalis and moderate mechanical strength. * Heat exchangers, coolers, condensers and piping systems in the production of urea, acetic acid, formic acid, nitric acid and methyl methacrylate.

Le applicazioni descritte sono tipici esempi di usi. Non è possibile includere tutte le applicazioni. Gli esempi sono da intendersi come una guida per mostrare come vengono attualmente utilizzate le leghe.

The applications described are typical examples of the uses. It is not possible to include all the applications for the alloys. The examples are intended as a guide to show how the alloys are currently being used.

**(a) PREN:** La resistenza alla corrosione puntiforme di un acciaio inossidabile austenitico può essere collegata direttamente alla composizione della lega, dove cromo, molibdeno e azoto sono in peso %. Il Pitting Resistance Equivalent Number (PREN) utilizza la seguente formula per misurare la resistenza relativa alla corrosione puntiforme di una lega. Più alto è il numero, migliore è la resistenza: **PREN = %Cr + 3.3%Mo + 30%N**

**(a) PREN:** The pitting resistance of an austenitic stainless steel can be related directly to alloy composition, where chromium, molybdenum and nitrogen are a weight %. The Pitting Resistance Equivalent Number (PREN) uses the following formula to measure an alloy's relative pitting resistance. The higher the number, the better the pitting resistance: **PREN = %Cr + 3.3%Mo + 30%N**