

# Nastri e Strisce Calibrate



 **HOMBERGER**

Catalogo n.9

[HOMBERGER-SOLUZIONINDUSTRIALI.COM](http://HOMBERGER-SOLUZIONINDUSTRIALI.COM)



## Oltre 115 anni di esperienza al tuo servizio

In Homberger da oltre 115 anni lavoriamo per il miglioramento continuo, l'innovazione e il consolidamento costante di prodotti e servizi. Una scelta che ci guida verso il futuro alla ricerca della fidelizzazione di due grandi segmenti di clientela: le imprese artigiane e l'industria.

Un'offerta unica di un servizio di consulenza pre e post vendita altamente qualificato, che cresce con il supporto dei nostri collaboratori e degli uffici tecnici dei nostri partners.

### Partners

I nostri partners sono tutte aziende leader nei loro settori di mercato, in alcuni casi la collaborazione si protrae da molti decenni!

Tramite loro offriamo qualità, competenza ed innovazione ai nostri clienti.

### Qualità

Qualità per Homberger, come definito nella Politica della Qualità, significa soddisfare i propri clienti, interni ed esterni, generando profitto tramite l'efficacia delle sue persone e della sua organizzazione.

La soddisfazione del cliente, l'efficacia delle persone e dell'organizzazione ed il profitto aziendale sono perseguiti attraverso il miglioramento continuo dei processi aziendali. Dal 1996 Homberger è certificata UNI EN ISO 9001 e dal 2012 è certificata anche UNI EN 9120 2010.

### Servizi Web

Attraverso i nostri siti web, i servizi web di consulenza, le informazioni tecniche ed il Web Store, siamo sempre a disposizione della Clientela.

Grazie al Web Store [www.homberger.webstore.com](http://www.homberger.webstore.com) è possibile controllare autonomamente ed in tempo reale il catalogo di alcuni dei prodotti, la disponibilità a magazzino ed effettuare l'ordine comodamente dal proprio pc o smartphone senza necessità di contattare l'ufficio vendite interno. Questo servizio è disponibile per i prodotti Componenti Meccanici e Utensili Professionali.

### Logistica

Il centro logistico di Genova-Busalla è a fianco dei nostri Clienti, dei nostri Rivenditori e della nostra rete di vendita per soddisfare velocemente le necessità e le urgenze di consegna.

Oltre 80.000 codici gestiti, movimentati e spediti con un tasso di puntualità del 93,5%.

Nel 2020, in ottica di miglioramento, abbiamo implementato due nuovi magazzini automatizzati per una gestione ancora più veloce ed efficiente delle consegne.



## Soluzioni Industriali

[www.homberger-soluzioniindustriali.com](http://www.homberger-soluzioniindustriali.com)

Commercializza e supporta l'integrazione di componenti per la costruzione di macchine, apparecchiature industriali ed automazione industriale. Con le proprie risorse e competenze affianca in ogni fase del processo, dal dimensionamento certificato del singolo componente alla verifica dell'integrazione fino al supporto nella messa in servizio.

**Prodotti:** motion control, riduttori, rinvii, martinetti, freni, frizioni, giunti, sistemi movimentazione stampi, sistemi di bloccaggio, sostegni modulari per metrologia, magazzini automatici per lamiera e barre, antivibranti, componenti meccanici, ventole e sistemi di raffreddamento ed esoscheletri.



## Utensili Professionali

[www.homberger-utensiliprofessionali.com](http://www.homberger-utensiliprofessionali.com)

Distribuisce sul territorio nazionale alcuni tra i più importanti produttori internazionali di utensileria come Trumpf, Kraftwerk, Rodcraft, Panasonic, Eisenblaetter, Steinel, Drill Doctor. È al fianco degli imprenditori e degli artigiani individuando le soluzioni più efficaci e tecnologicamente avanzate per le applicazioni richieste. Offre supporto tecnico altamente professionale che garantisce la piena soddisfazione del cliente.

**Prodotti:** gamma completa di utensili elettrici per la lavorazione della lamiera e del metallo in genere, utensili a batteria, utensili pneumatici, utensili manuali, abrasivi, affilapunte, termosoffiatori e sistemi di fissaggio.



## Robotica 4.0

[www.homberger-robotica.com](http://www.homberger-robotica.com)

Offre servizi ingegneristici di ricerca sviluppo, studio di fattibilità, dimensionamento e assistenza tecnica, per aiutare i clienti nello sviluppo di nuovi processi e nella re-ingegnerizzazione delle infrastrutture esistenti alla luce dei nuovi paradigmi della robotica collaborativa.

**Prodotti:** robot collaborativi, robot di precisione, sistemi di visione 3D, accessori per robot e software industria 4.0 per cobot.



## Macchine e Impianti

[www.homberger-macchineimpianti.com](http://www.homberger-macchineimpianti.com)

Propone soluzioni specialistiche nella lavorazione della lamiera a caldo e a freddo, forgiatura degli anelli di piccola e grande dimensione, flow tornitura di particolari in lamiera, a caldo e a freddo. In collaborazione con il progettista e costruttore supporta il cliente nella definizione delle prestazioni e del lay-out della macchina o dell'impianto.

**ACCIAIO AL CARBONIO**

Pag. 4 - 5

**ACCIAI SPECIALI**

Pag. 9 - 10

**ASSORTIMENTI DI STRISCE CALIBRATE**

Pag. 11

**INFORMAZIONI SUI MATERIALI E SCHEDE TECNICHE**

Pag. 13 - 18

**ACCIAIO INOX**

Pag. 6 - 8

**METALLI NON FERROSI**

Pag. 11

**NICKEL, LEGHE DI NICKEL E ALLUMINIO**

Pag. 12

**ESEMPI APPLICATIVI**

Pag. 19

**HOMBERGER - IL VOSTRO PARTNER NELLA PRECISIONE**

HOMBERGER vi offre un'ampia gamma di strisce e nastri calibrati in grado di soddisfare tutte le vostre necessità. I prodotti possono essere forniti, in piccole o grandi quantità, in tempi estremamente rapidi. Per prodotti non inclusi nel nostro programma di vendita e per ordini speciali, contattateci.

**LAMINATI CON TOLLERANZE RISTRETTE**

Le tolleranze sullo spessore dei prodotti h+s soddisfano lo standard internazionale T3 (Acciaio Inox con larghezza 12,7 e 600 mm secondo DIN EN 10258 e EN9445). Tali tolleranze sono ancor più ristrette di quanto richiesto dalle norme DIN 1544 /DIN EN 10140.

**LEGHE METALLICHE DI ALTA QUALITÀ PER UNA MAGGIORE RESISTENZA ALLA TRAZIONE**

Possiamo offrirvi 16 differenti materiali che coprono una vasta gamma di applicazioni. Queste leghe sono state accuratamente selezionate per garantirvi una elevata resistenza alla trazione. La lunga esperienza con i nostri clienti ci permette di conoscere le loro esigenze.

Offriamo pertanto a catalogo molti spessori tra 0,10 e 0,30 mm in Inox AISI 301.

Nel nostro programma anche Acciaio da utensile temprato 1.4034 (simile a AISI 420) in spessori tra 1,00 e 3,00 mm.

H+S fornisce oltre 60 differenti spessori da 0,003 a 4,0 mm:

- Fino a 0,06 mm in passi di 0,005 mm
- Fino a 0,30 mm in passi di 0,01 mm
- Fino a 1,00 mm in passi di 0,05 mm
- Fino a 2,00 mm in passi di 0,10 mm
- Inoltre 2,50, 3,00, 4,00 e 5,00 mm

**NUMERAZIONE CATALOGHI**

Per facilitarne il riconoscimento i cataloghi della serie sistemi di bloccaggio e componenti meccanici sono stati numerati da 1 a 12. Il numero del catalogo di riferimento si trova in basso sulla copertina. **Richiedi la serie completa di cataloghi. Vi informiamo che tutte le famiglie riportate sul retro di copertina sono ordinabili sul webstore.**

**PRODOTTI ACQUISTABILI AL METRO**

Nei casi indicati in tabella il prodotto è direttamente acquistabile in varie lunghezze a seconda delle vostre esigenze; se per esempio in tabella alla voce lunghezza è indicata la scritta al metro potrete acquistare una lunghezza variabile del prodotto semplicemente indicando il codice e la lunghezza desiderata in metri. In questo caso il prodotto viene fornito in rotoli. Indicativamente la lunghezza massima è fissata in 50 metri, eventuali casi o situazioni speciali verranno analizzate di volta in volta.

**CONTROLLO DELLA QUALITÀ**

Tutte le fasi del processo produttivo sono costantemente sottoposte a controlli al fine di garantire il mantenimento delle tolleranze.

**NOVITÀ 2023**

Abbiamo aggiunto in questo catalogo 250 nuovi articoli già tagliati a misura.

Li trovate evidenziati in rosso all'interno del catalogo.

Vi rimandiamo al nostro sito internet

[www.homberger.com](http://www.homberger.com) per scaricare la scheda dei materiali.

Inquadra il QR CODE per andare direttamente alla sezione nastri e strisce calibrate



Nastri in acciaio al carbonio 1.1274 temprati

Lunghezza	1m	2m	5m	10m	5m	5m	5m	5m	5m	5m	al metro	al metro
Larghezza (mm)	12,7	12,7	12,7	12,7	6	25	50	100	150	300-305	500-600	
Materiale	ACCIAIO AL CARBONIO 1.1274											
Spessore (mm)												
0,005	310000 (2)	310050 (2)	-	310150(2)	-	-	-	-	-	-	-	-
0,01	310001 (2)	331475 (2)	-	310151(2)	-	-	-	-	-	-	-	-
0,02	310002	310052	310102	310152	-	-	-	-	-	-	-	-
0,03	310004	310054	310104	310154	-	310254	310304	331483E	-	-	-	-
0,04	310005	310055	310105	310155	-	310255	310305	331484E	-	-	-	-
0,05	310006	310056	310106	310156	310206	310256	310306	331686	331485E	-	-	-
0,06	310007	310057	310107	310157	-	310257	310307	331486E	-	-	-	-
0,07	310008	310058	310108	310158	-	310258	310308	331487E	-	-	-	-
0,08	310010	310060	310110	310160	310210	310260	310310	331488E	-	-	-	-
0,09	310011	310061	310111	310161	-	310261	310311	331489E	-	-	-	-
0,10	310012	310062	310112	310162	310212	310262	310312	331687	331698	310597	-	-
0,12	310013	310063	310113	310163	310213	-	310313	-	-	331490(1)	-	-
0,15	310014	310064	310114	310164	310214	310264	310314	331688	331699	310598	331707	-
0,18	310015	310065	310115	310165	310215	-	310315	-	-	331491(1)	-	-
0,20	310016	310066	310116	310166	310216	310266	310316	331689	331700	310600	331708	-
0,25	310017	310067	310117	310167	310217	310267	310317	331690	331701	310599	331709	-
0,30	310018	310068	310118	310168	310218	310268	310318	331691	331702	310601	331710	-
0,35	310019	310069	310119	310169	-	-	310319	-	-	331250	-	-
0,40	310020	310070	310120	310170	310220	310270	310320	331692	331703	310602	331711	-
0,45	310021	310071	310121	310171	-	-	310321	-	-	-	-	-
0,50	310022	310072	310122	310172	310222	310272	310322	331693	331704	310603	331712	-
0,55	310023	310073	310123	310173	-	-	-	-	-	-	-	-
0,60	310024	310074	310124	310174	-	310274	310324	331694	-	310604	331713	-
0,65	310025	310075	310125	310175	-	-	-	-	-	-	-	-
0,70	310026	310076	310126	310176	-	310276	310326	331695	-	310605	331714	-
0,75	310027	310077	310127	310177	-	-	-	-	-	(R)	-	-
0,80	310028	310078	310128	310178	-	310278	310328	331696	331705	310606	331715	-
0,85	310029	310079	310129	310179	-	-	-	-	-	-	-	-
0,90	310030	310080	310130	310180	-	310280	310330	-	-	331251	-	-
0,95	310031	310081	310131	310181	-	-	-	-	-	-	-	-
1,00	310032	310082	310132	310182	-	310282	310332	331697	331706	310607	331716	-
1,10	310034	310083 (3)	310133(3)	310183(3)	-	-	-	-	-	-	-	-
1,20	310035	310084 (3)	310134(3)	310184(3)	-	-	-	-	-	-	-	-
1,30	310036	310085 (3)	310135(3)	310185 (3)	-	-	-	-	-	-	-	-
1,40	310037	310086 (3)	310136(3)	310186(3)	-	-	-	-	-	-	-	-
1,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,60	310039	310089 (3)	310138(3)	310188 (3)	-	-	-	-	-	-	-	-
1,70	310040	310090 (3)	310139(3)	310189(3)	-	-	-	-	-	-	-	-
1,80	310041	310091 (3)	310140(3)	310190(3)	-	-	-	-	-	-	-	-
1,90	310042	310092 (3)	310141(3)	310191(3)	-	-	-	-	-	-	-	-
2,00	310043	310088 (3)	310142(3)	310192 (3)	-	-	-	-	-	-	-	-

(R) su richiesta

(1) Larghezza 200-299

(2) Disponibile solo in acciaio inox 1,4310

(3) Disponibile solo in lunghezza 1 metro, il codice fa riferimento a 2; 5; 10 pezzi da 1 metro

**NOVITÀ 2023**  
I CODICI IN ROSSO SONO NUOVI PRODOTTI

## Strisce in acciaio al carbonio 1.1274 - 1.2003 temprate

Quantità	10 pezzi	10 pezzi	5 pezzi	5 pezzi	1 pezzo	1 pezzo	1 pezzo
Dimensioni (mm)	25x300	50x300	100x500	150x500	300-305 x1000	350x1000	610x1220
Materiale	ACCIAIO AL CARBONIO 1.1274					ACCIAIO AL CARBONIO 1.2003	
Spessore (mm)							
0,005	-	-	-	-	-	-	-
0,01	-	-	-	-	-	-	-
0,02	-	-	-	-	-	-	-
0,03	311004	311054	-	-	-	-	-
0,04	311005	311055	-	-	-	-	-
0,05	311006	311056	-	-	-	-	-
0,06	311007	311057	-	-	-	-	-
0,07	311008	311058	-	-	-	-	-
0,08	311010	311060	-	-	-	-	-
0,09	311011	311061	-	-	-	-	-
0,10	311012	311062	331718	331730	-	-	-
0,12	-	311063	-	-	-	-	-
0,15	311014	311064	331719	331731	310598a	-	-
0,18	-	311065	-	-	331491a (1)	-	-
0,20	311016	311066	331720	331732	310600a	-	-
0,25	311017	311067	331721	331733	310599a	-	-
0,30	311018	311068	331722	331734	310601a	-	-
0,35	-	311069	-	-	331250a	-	-
0,40	311020	311070	331723	331735	310602a	-	-
0,45	-	311071	-	-	-	-	-
0,50	311022	311072	331724	331736	310603a	-	-
0,55	-	-	-	-	-	-	-
0,60	311024	311074	331725	-	310604a	-	331252
0,65	-	-	-	-	-	-	-
0,70	311026	311076	331726	-	310605a	-	331253
0,75	-	-	-	-	(2)	-	-
0,80	311028	311078	331727	331737	310606a	-	331254
0,85	-	-	-	-	-	-	-
0,90	311030	311080	-	-	331251a	-	331255
0,95	-	-	-	-	-	-	-
1,00	311032	311082	331728	331738	310607a	311330	331256
1,10	-	-	-	-	-	-	-
1,20	-	-	-	-	334740 (3)	-	-
1,30	-	-	-	-	-	-	-
1,40	-	-	-	-	-	-	-
1,50	-	-	-	-	331741 (3)	311332	331257
1,60	-	-	-	-	-	-	-
1,70	-	-	-	-	-	-	-
1,80	-	-	-	-	331742 (3)	311333	-
1,90	-	-	-	-	-	-	-
2,00	-	-	-	-	331743 (3)	311334	331258
2,20	-	-	-	-	-	331492 (R)	-
2,40	-	-	-	-	-	331493 (R)	-
2,50	-	-	-	-	-	311335	-
2,60	-	-	-	-	-	331494 (R)	-
2,80	-	-	-	-	-	331495 (R)	-
3,00	-	-	-	-	331744 (3)	311336	331259
3,20	-	-	-	-	-	331496 (R)	-
3,50	-	-	-	-	-	311338	-
3,80	-	-	-	-	-	331498(4)	-
4,00	-	-	-	-	-	311337	-
4,20	-	-	-	-	-	331499 (R)	-
5,03	-	-	-	-	-	311339	-


**NOVITÀ 2023**  
 I CODICI IN ROSSO SONO NUOVI PRODOTTI

- (R) su richiesta  
 (1) Larghezza 200-299  
 (2) Disponibile solo 1.1248 o 1.4310  
 (3) Larghezza 400mm  
 (4) La dimensione può variare in funzione della disponibilità

**Nastri in acciaio armonico 1.4310**

Tutte le dimensioni in acciaio 1.4310 di larghezza fino a 150 mm e larghezza 300-310 mm (solo resistenza alla trazione F15-1700) sono fabbricati con tolleranza a spessore T3.

Tutte le altre dimensioni in larghezza 300-310 mm, 600-625 e ca. 1250 mm hanno tolleranze di spessore secondo DIN/EN.

**NOVITÀ 2023**  
I CODICI IN ROSSO SONO  
NUOVI PRODOTTI

Lunghezza	5m	5m	5m	5m	5m	5m
Larghezza (mm)	10	12.7	25	50	100	150
Resistenza	vedi pag. 17	vedi pag. 17	vedi pag. 17	vedi pag. 17	vedi pag. 17	vedi pag. 17
Spessore (mm)						
0,005	-	310100	-	310300	331324	-
0,008	-	-	-	-	331547	-
0,01	-	310501	310251	331503	310351	-
0,015	-	331745	-	-	310390	-
0,02	-	310502	310252	331504	310352	-
0,025	-	331746	-	-	331754	310403
0,03	-	310503	331295	331318	310353	-
0,035	-	-	-	-	310391	-
0,04	-	310504	331296	331319	310354	-
0,045	-	331545	-	-	310392	-
0,05	331260	310505	331297	310340	310356	310406
0,055	-	-	-	-	310393	-
0,06	-	310506	-	331750	310357	-
0,065	-	-	-	-	331755	-
0,07	-	310507	-	331751	310358	-
0,075	-	-	-	-	331756	310409
0,08	-	310508	-	331752	310359	-
0,085	-	-	-	-	331757	-
0,09	-	310509	-	331753	310360	-
0,095	-	-	-	-	331758	-
0,10	310285	310510	310239	310341	310362	310412
0,11	-	310511	-	-	310361	-
0,12	-	331268	-	331546	310363	-
0,13	-	310532	-	-	310365	-
0,14	-	310500	-	-	331333	-
0,15	310286	310512	310240	310342	310364	310414
0,16	-	310533	-	-	310384	-
0,17	-	310534	-	-	310385	-
0,18	-	310513	-	-	331334	-
0,19	-	310535	-	-	310386	-
0,20	310287	310514	310241	310343	310366	310416
0,21	-	310536	-	-	310399	-
0,22	-	310537	-	-	310388	-
0,23	-	331269	-	-	331335	-
0,24	-	310538	-	-	310395	-
0,25	310288	310515	310242	310344	310367	310417
0,26	-	310539	-	-	310396	-
0,27	-	310540	-	-	310400	-
0,28	-	310541	-	-	310398	-
0,29	-	310542	-	-	310401	-
0,30	310289	310516	310243	310345	310368	310418
0,35	331261	331270	331749	-	310369	-
0,38	-	-	-	-	-	-
0,40	310290	310518	310244	310346	310370	310420
0,43	-	-	-	-	331759	-
0,45	-	310519	-	-	310371	-
0,50	310291	310520	310245	310347	310372	310422
0,55	-	331271	-	-	310373	-
0,60	310292	310522	310246	310348	310374	310423
0,65	-	331272	-	-	310375	-
0,70	310293	310524	310247	310349	310376	310424
0,75	-	331273	-	-	310377	-
0,80	310294	310526	310248	310337	310378	310425
0,85	-	331747	-	-	310379	-
0,90	310295	310528	310249	310338	310380	310426
0,95	-	331748	-	-	310381	-
1,00	310296	310530	310250	310339	310382	310427
1,10	-	-	-	-	-	-
1,20	-	-	-	-	-	-
1,30	-	-	-	-	-	-
1,40	-	-	-	-	-	-
1,50	-	-	-	-	-	-
1,60	-	-	-	-	-	-
1,70	-	-	-	-	-	-
1,80	-	-	-	-	-	-
1,90	-	-	-	-	-	-
2,00	-	-	-	-	-	-

**Strisce in acciaio armonico 1.4310**

10 pezzi	10 pezzi	5 pezzi	5 pezzi
25x300	50x300	100x500	150x500
vedi pag. 17	vedi pag. 17	vedi pag. 17	vedi pag. 17
-	-	331657	-
-	-	331658	-
311001	311051	311100	-
-	-	311040	-
311002	311052	311102	-
-	-	331800	311153
331278	331300	311103	-
-	-	311041	-
331279	331301	311104	-
-	-	311042	-
331280	331302	311106	311156
-	-	311043	-
-	331796	311107	-
-	-	331801	-
-	331797	311108	-
-	-	331802	311159
-	331798	311109	-
-	-	331803	-
-	331799	311110	-
-	-	331804	-
331281	331303	311112	311162
-	-	311086	-
-	331304	311113	331553
-	-	311087	-
-	-	331322	-
331282	331305	311114	311164
-	-	311088	-
-	-	311089	-
-	-	331323	-
-	-	311090	-
331283	331306	311116	311166
-	-	311044	-
-	-	311092	-
-	-	311045	-
-	-	311093	-
331284	331307	311117	311167
-	-	311094	-
-	-	311046	-
-	-	311096	-
-	-	311047	-
331285	331308	311118	311168
-	-	311119	-
-	-	-	-
331286	331309	311120	311170
-	-	-	-
-	-	311121	-
331287	331310	311122	311172
-	-	311123	-
331288	331311	311124	311173
-	-	311125	-
331289	331312	311126	311174
-	-	311127	-
331290	331313	311128	311175
-	-	311129	-
331291	331314	311130	311176
-	-	311131	-
331292	331315	311132	311177
-	-	311133	-
-	-	311134	311178
-	-	311135	-
-	-	311136	-
-	-	311137	311179
-	-	311138	-
-	-	311139	-
-	-	311140	311180
-	-	311141	-
-	-	311142	311181

Con riserva di modifiche tecniche



## Nastri in acciaio armonico 1.4310

Lunghezza	al metro	al metro	al metro	al metro	al metro	al metro	al metro	al metro
Larghezza (mm)	300-310	300-310	300-310	300-310	600-630	600-630	600-630	1250
Resistenza	F1100-1300 N/mm <sup>2</sup>	F1300-1500 N/mm <sup>2</sup>	F1500-1700 N/mm <sup>2</sup>	F > 1850 N/mm <sup>2</sup>	F1100-1300 N/mm <sup>2</sup>	F1300-1500 N/mm <sup>2</sup>	F1500-1700 N/mm <sup>2</sup>	F1300-1700 N/mm <sup>2</sup>
Spessore (mm)								
0,005	-	-	-	-	-	-	-	-
0,008	-	-	-	-	-	-	-	-
0,01	-	-	310615(1)	-	-	-	-	-
0,02	-	-	331345 (1)	-	-	-	-	-
0,025	-	-	310635 (1)	-	-	-	-	-
0,03	-	331358	-	-	-	-	-	-
0,035	-	-	-	-	-	-	-	-
0,04	-	331359	-	-	-	-	-	-
0,045	-	-	-	-	-	-	-	-
0,05	-	331360	310619	-	-	310654	-	-
0,055	-	-	331790	-	-	-	-	-
0,06	-	-	331361	-	-	-	-	-
0,065	-	-	331791	-	-	-	-	-
0,07	-	-	331362	-	-	-	-	-
0,075	-	-	331363	-	-	-	-	-
0,08	-	-	331364	-	-	-	-	-
0,085	-	-	331792	-	-	-	-	-
0,09	-	-	331365	-	-	-	-	-
0,095	-	-	331793	-	-	-	-	-
0,10	331366	331367	331368	331369	-	-	310655	331667
0,11	-	-	331370	-	-	-	-	-
0,12	-	-	331371	-	-	-	331775	-
0,13	-	-	331372	-	-	-	-	-
0,14	-	-	331055	-	-	-	-	-
0,15	331374	331375	331373	331376	-	-	310656	331668
0,16	-	-	331377	-	-	-	-	-
0,17	-	-	331378	-	-	-	-	-
0,18	-	-	310630	-	-	-	331421	-
0,19	-	-	331379	-	-	-	331776	-
0,20	331380	331381	310626	331382	331422	331770	310658	331669
0,21	-	-	331383	-	-	-	-	-
0,22	-	-	331384	-	-	-	-	-
0,23	-	-	331346	-	-	-	-	-
0,24	-	-	331385	-	-	-	-	-
0,25	331386	331387	310631	331549	331767	-	310659	331670
0,26	-	-	331388	-	-	-	-	-
0,27	-	-	331389	-	-	-	331777	-
0,28	-	-	331390	-	-	-	-	-
0,29	-	-	331391	-	-	-	331778	-
0,30	331393	331394	331392	331395	331551	331771	310661	331671
0,35	-	-	310632	-	-	-	-	-
0,38	-	-	331794	-	-	-	-	-
0,40	331396	331397	310633	331398	331589	-	310662	331672
0,43	-	-	-	-	-	-	-	-
0,45	-	-	331399	-	-	-	331779	-
0,50	331400	331401	310634	331550	331552	331772	310663	331673
0,55	-	-	331402	-	-	-	331780	-
0,60	331403	331761	331404	R	-	331773	331781	331683
0,65	-	-	331405	-	-	-	331782	-
0,70	331760	-	311289	-	-	-	331783	-
0,75	-	-	331406	-	-	-	-	-
0,80	331407	331408	331409	-	331768	331774	331784	331684
0,85	-	-	331410	-	-	-	-	-
0,90	-	-	331411	-	-	-	331785	-
0,95	-	-	331412	-	-	-	-	-
1,00	331413	331414	331415	-	331769	-	331786	331685

(1) Larghezza speciale 200-299 mm  
R Prodotto su richiesta

**NOVITÀ 2023**  
I CODICI IN ROSSO SONO NUOVI PRODOTTI

Con riserva di modifiche tecniche

Strisce in acciaio armonico 1.4310

Quantità	1 pezzo	1 pezzo	1 pezzo	1 pezzo	1 pezzo	1 pezzo	1 pezzo	1 pezzo	1 pezzo	1 pezzo	1 pezzo	1 pezzo	1 pezzo
Dimensioni (mm)	300-305 x1000	300-305 x2000	300-305 x1000	300-305 x1000	300-305 x1000	600-630 X1000	600-630 X1000	600-630 X1000	1250X1000	1250X1000	1250X1000		
Resistenza	F 1100- 1300 N/mm <sup>2</sup>	F 1100- 1300 N/mm <sup>2</sup>	F 1300- 1500 N/mm <sup>2</sup>	F 1500- 1700 N/mm <sup>2</sup>	F > 1900 N/ mm <sup>2</sup>	F 1100- 1300 N/mm <sup>2</sup>	F 1300- 1500 N/mm <sup>2</sup>	F 1500- 1700 N/mm <sup>2</sup>	F 1100- 1300 N/mm <sup>2</sup>	F 1300- 1500 N/mm <sup>2</sup>	F 1500- 1700 N/mm <sup>2</sup>		
Spessore (mm)													
0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	331844
0,15	331374A	-	331375A	331373A	331376A	-	-	310656A	-	331834	331845	-	-
0,18	-	-	-	-	-	-	-	331421A	-	-	-	-	-
0,20	331380A	-	331381A	310626A	331382A	331422A	331816	310658A	331828	331835	331846	-	-
0,25	331386A	-	331387A	310631A	331549A	331815	331817	310659A	331829	331836	331847	-	-
0,30	331393A	-	331394A	331392A	331395A	331576	331577	310661A	331830	331837	331848	-	-
0,35	-	-	-	310632A	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,40	331396A	-	331397A	310633A	331398A	331578	331579	310662A	331831	331838	331849	-	-
0,45	-	-	-	331399A	-	-	-	331822	-	-	-	-	-
0,50	331400A	-	331401A	310634A	331550A	331580	331581	310663A	331832	331839	331850	-	-
0,55	-	-	-	331402A	-	-	-	331823	-	-	-	-	-
0,60	331403A	-	331811	331404A	331814	-	331818	331582	-	331840	331851	-	-
0,65	-	-	-	331405A	-	-	-	331824	-	-	-	-	-
0,70	-	-	-	311289A	-	-	-	331583	-	-	-	-	-
0,75	-	-	-	331406A	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,80	331407A	-	331408A	331409A	-	331584	331819	331585	-	331841	331852	-	-
0,85	-	-	-	331410A	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,90	-	-	-	331411A	-	-	331820	331825	-	-	-	-	-
0,95	-	-	-	331412A	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,00	331413A	-	331414A	331415A	-	331586	331821	331588	-	331842	-	-	-
1,20	331356	331805	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,50	311284	331806	331812	-	-	-	-	331826	-	-	-	-	-
1,80	331587	331807	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,00	311282	331808	331813	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,50	331242	331809	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3,00	311328	331810	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**NOVITÀ 2023**  
I CODICI IN ROSSO SONO NUOVI PRODOTTI



Con riserva di modifiche tecniche

## Acciai speciali non legati o temprati

	INOX		INOX		INOX		INOX		INOX	
Quantità	5 metri	5 pezzi	al metro	1 pezzo	1 pezzo	1 pezzo	al metro	1 pezzo	1 pezzo	al metro
Dimensioni (mm)	150	150x500	300-305	ca 300-310 x1000	ca 600x1000	ca 380x1000	ca. 250-380	360x1000	360x2000	170-300
Materiale	Acciaio 1.0338	Acciaio 1.0338	Acciaio 1.0338	Acciaio 1.1248	Acciaio 1.2379	Acciaio 1.4021	Acciaio 1.4031Mo	Acciaio 1.4034	Acciaio 1.4034	Acciaio 1.4037
Resistenza	F>590 N/ mm <sup>2</sup>	F>590 N/ mm <sup>2</sup>	F>590 N/ mm <sup>2</sup>	F>490-650 N/mm <sup>2</sup>	HRC 59-61	HRC 43-47	F1700-1950 N/mm <sup>2</sup>	HRC 50-54	HRC 50-54	F1900-2200 N/mm <sup>2</sup>
Spessore (mm)										
0,025	331090	331130	-	-	-	-	-	-	-	-
0,05	331091	331131	-	-	-	-	-	-	-	-
0,075	331092	331132	-	-	-	-	331515 (1)	-	-	-
0,10	331093	331133	331186	-	-	-	331465	-	-	-
0,15	331094	331134	331187	-	-	-	331466	-	-	-
0,20	331095	331135	331188	331179	-	-	331467	-	-	-
0,25	331096	331136	331189	331854	-	-	331468	-	-	331874 (2)
0,30	331097	331224	331190	331181	-	-	331469	-	-	-
0,40	331098	331137	331191	331182	-	-	331470	-	-	331875 (2)
0,50	331099	331138	331192	331183	-	331860 (3)	331471	-	-	331876 (2)
0,60	-	-	-	331459	-	-	331472	-	-	-
0,70	-	-	-	331460	-	-	331473	-	-	-
0,75	-	-	-	331855	-	-	-	-	-	-
0,80	331100	331139	331193	331184	-	331861 (3)	331474	-	-	-
1,00	331101	331140	331194	331185	-	331862 (3)	331865	311340	331563	331877 (2)
1,10	-	-	-	-	-	-	-	311320	331564	-
1,20	-	-	-	-	-	-	-	311321	331565	-
1,30	-	-	-	-	-	-	-	311322	331566	-
1,40	-	-	-	-	-	-	-	311323	331567	-
1,50	-	-	-	331461	-	331863 (3)	331866	311341	331568	-
1,60	-	-	-	-	-	-	-	311324	331569	-
1,70	-	-	-	-	-	-	-	311325	331570	-
1,80	-	-	-	-	-	-	-	311326	331571	-
1,90	-	-	-	-	-	-	-	311327	331572	-
1,975	-	-	-	-	-	-	331867	R	R	-
2,00	-	-	-	331462	-	331864 (3)	-	311342	331573	-
2,30	-	-	-	-	331856	-	-	-	-	-
2,50	-	-	-	331519	-	-	-	311343	331574	-
2,97	-	-	-	-	-	-	-	331868	-	-
3,00	-	-	-	331463	-	-	-	311344	331575	-
3,50	-	-	-	-	331857	-	-	-	-	-
4,40	-	-	-	-	331858	-	-	331869 (R)	-	-
5,40	-	-	-	-	331859	-	-	331870 (R)	-	-
6,50	-	-	-	-	-	-	-	331871 (R)	-	-
8,50	-	-	-	-	-	-	-	331872 (R)	-	-
10,50	-	-	-	-	-	-	-	331873 (R)	-	-

Come complemento ai nostri prodotti possiamo fornire piastre in acciaio per utensili 1.4034 laminato a caldo in spessori di 4,25 - 10,5 mm, temprati ad HRC 50-55 utilizzando uno speciale processo di tempra.  
Per parti molto resistenti all'usura disponiamo anche di lamiere laminate a caldo in acciaio per utensili 1.2379 negli spessori 2.20-5.50 mm con una durezza 59-61 HRC.  
A causa della scarsa tolleranza sullo spessore dovuta alla laminazione a caldo è necessaria la molatura superficiale delle parti in lavorazione.

**NOVITÀ 2023**  
I CODICI IN ROSSO SONO NUOVI PRODOTTI



(R) su richiesta  
(1) 0,076 x 70 mm  
(2) Larghezza su richiesta  
(3) Fornibile anche in lunghezza 2 metri

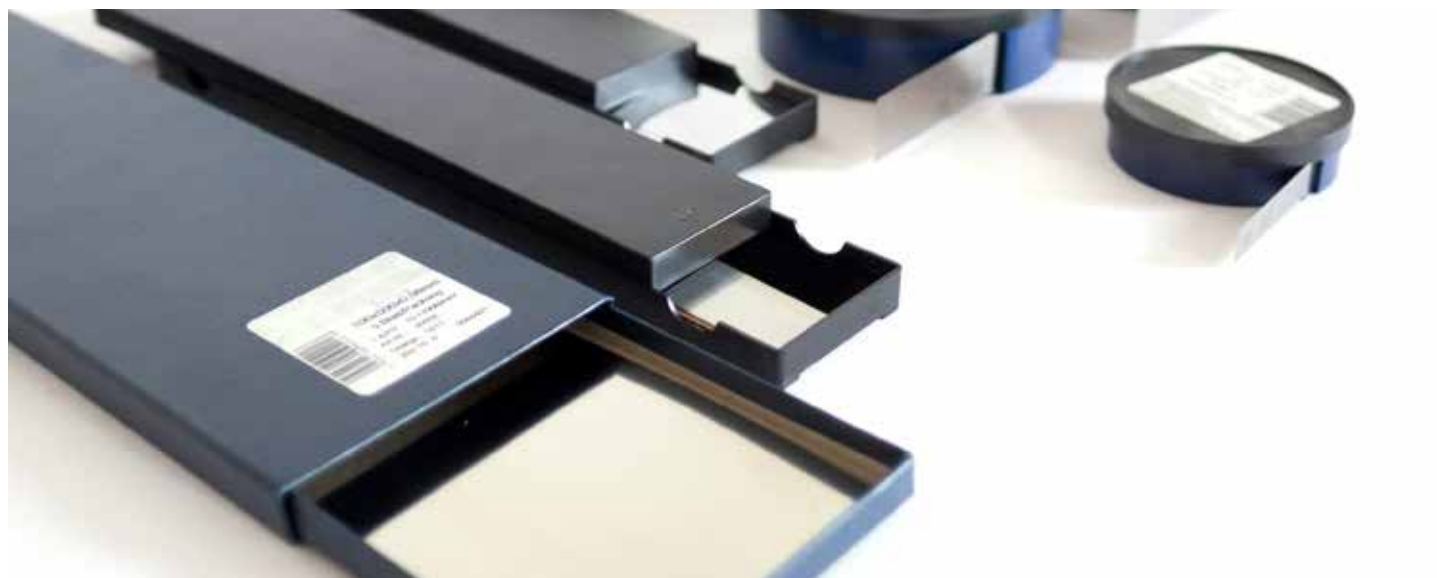
Con riserva di modifiche tecniche

## Acciai speciali resistenti agli acidi ed al calore

Quantità	al metro	al metro	al metro	al metro	al metro	al metro	al metro	al metro
Dimensioni (mm)	ca.300	ca.610	ca.300	ca.610	ca.400	ca.400	ca.300	ca.300
Materiale	Acciaio CrNiMo 1.4404 soft	Acciaio CrNiMo 1.4404 soft	Acciaio CrNiMo 1.4404 hard	Acciaio CrNiMo 1.4404 hard	Acciaio CrNiMo 1.4529 soft	Acciaio CrNiMo 1.4529 hard	Acciaio 1.4767	Acciaio 1.4828 soft
Resistenza	F540-750 N/mm <sup>2</sup>	F540-750 N/mm <sup>2</sup>	F 1100-1300 N/mm <sup>2</sup>	F 1100-1300 N/mm <sup>2</sup>	F600-900 N/mm <sup>2</sup>	F 1100-1500 N/mm <sup>2</sup>	F ca. 1000 N/mm <sup>2</sup>	F540-750 N/mm <sup>2</sup>
Spessore (mm)								
0,003	-	-	(R)	-	-	-	-	-
0,01	-	-	331555 (1)	-	-	-	-	-
0,02	-	-	331556 (1)	-	-	-	-	-
0,03	-	-	331898 (1)	-	-	-	331444	-
0,04	-	-	331899 (1)	-	-	-	-	-
0,05	331423	-	331436 (2)	-	-	331907	331445	(R)
0,075	-	-	-	-	-	331908	-	-
0,08	331878	-	331557	-	-	-	-	-
0,10	331424	-	331437	331888	-	331909	331558	-
0,15	331425	331879	331438	331889	331902	331910	-	331448
0,20	331426	331880	331439	331890	331903	331911	331447	331449
0,25	331427	331881	331440	331891	-	-	-	331450
0,30	331428	331882	331441	331892	331904	331912	-	331451
0,40	331430	331883	331442	331893	331905	331913	-	-
0,50	331432	331884	331443	331894	331906	331914	-	-
0,60	-	331885	-	331895	-	-	-	-
0,80	-	331886	-	331896	-	-	-	-
1,00	-	331887	-	331897	-	-	-	-
1,50	-	-	331900 (3)	-	-	-	-	-
2,00	-	-	331901 (3)	-	-	-	-	-

(R) su richiesta  
 (1) larghezza 100 mm  
 (2) larghezza 200 mm  
 (3) Lunghezza 1 metro

**NOVITÀ 2023**  
 I CODICI IN ROSSO SONO NUOVI PRODOTTI



Con riserva di modifiche tecniche

## Metalli non ferrosi

Quantità	5 metri	5 pezzi	al metro	5 metri	5 pezzi	al metro	5 metri	5 pezzi	al metro	5 metri	5 pezzi
Dimensioni (mm)	150	150x500	300-305	150	150x500	300-305	150	150x500	300-305	150	150x500
Materiale	Rame 2.0070	Rame 2.0070	Rame 2.0070	Ottone 2.0321	Ottone 2.0321	Ottone 2.0321	Bronzo 2.1020	Bronzo 2.1020	Bronzo 2.1020	Alluminio 3.0205	Alluminio 3.0205
Resistenza	F > 360 N/mm <sup>2</sup>	F > 360 N/mm <sup>2</sup>	F > 360 N/mm <sup>2</sup>	Vedi pag. 17	Vedi pag. 17	Vedi pag. 17	HV 160-190	HV 160-190	HV 160-190	F > 150 N/mm <sup>2</sup>	F > 150 N/mm <sup>2</sup>
Spessore (mm)											
0,005	331559 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,006	-	-	-	331923	-	-	-	-	-	-	-
0,01	331102	331141	331203	312002	312050	-	-	-	-	-	-
0,02	331103	331142	331204	331455	331452	-	-	-	-	-	-
0,025	-	-	-	312003	312053	-	331925	331926	331927	331124 (2)	331162 (2)
0,03	331104	331143	-	331456	331453	-	-	-	-	-	-
0,035	331915	331918	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,04	331105	331144	-	331457	331454	-	-	-	-	-	-
0,05	331106	331145	331207	312006	312056	331195	331112	331150	331213	331125	331163
0,06	-	-	331208	-	-	-	-	-	-	-	-
0,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	331126	331164
0,075	-	-	-	312009	312059	331924	-	-	-	-	-
0,10	331108	331147	331209	312012	312062	331196	331113	331151	331214	331127	331165
0,15	331560	331561	331562	312014	312064	331197	331114	331152	331215	331128	331166
0,20	331109	331148	331210	312016	312066	331198	331115	331153	331216	331129	331167
0,25	331916	331919	331921	312017	312067	331199	331116	331154	331217	-	-
0,30	331110	331223	331211	312018	312068	331200	331117	331155	331218	-	-
0,40	331917	331920	331922	312020	312070	331201	-	-	-	-	-
0,50	331111	331149	331212	312022	312072	331202	-	-	-	-	-
0,60	-	-	-	312024	312073	-	-	-	-	-	-
0,70	-	-	-	312026	312074	-	-	-	-	-	-
0,80	-	-	-	312028	312075	-	-	-	-	-	-
0,90	-	-	-	312030	312076	-	-	-	-	-	-
1,00	-	-	-	312032	312077	331458	-	-	-	-	-

1) Larghezza 100 mm

2) Disponibile solo in alluminio EN AW 8079

**NOVITÀ 2023**  
I CODICI IN ROSSO SONO NUOVI PRODOTTI

## Assortimenti di strisce calibrate

Materiale	Articolo	N. Ordine	Dim. in mm	n° fogli	Contenuto: 1 foglio per spessore
CARBONIO 1.1274	Assortimento 25	311201	25 x 300	21	0.01/0.02/0.03/0.04/0.05/0.06/0.07/0.08/0.09/0.10/0.15/0.20/0.25/0.30/0.40/0.50/0.60/0.70/0.80/0.90/1.00 mm
	Assortimento 50/1	311211	50 x 300	25	0.01/0.02/0.03/0.04/0.05/0.06/0.07/0.08/0.09/0.10/0.15/0.20/0.25/0.30/0.40/0.50/0.60/0.70/0.80/0.90/1.00 mm
	Assortimento 50/2	311212	50 x 300	23	0.03/0.04/0.05/0.06/0.07/0.08/0.09/0.10/0.15/0.20/0.25/0.30/0.40/0.50/0.60/0.70/0.80/0.90/1.00 mm
	Assortimento 50/3	311213	50 x 300	11	0.02/0.03/0.05/0.10/0.15/0.20/0.25/0.30/0.40/0.50/1.00 mm
	Assortimento 100/1	311221	100 x 500	9	0.02/0.05/0.10/0.15/0.20/0.30/0.40/0.50/1.00 mm
INOX 1.4310	Assortimento 100/2	311222	100 x 500	11	0.02/0.05/0.10/0.15/0.20/0.25/0.30/0.35/0.40/0.45/0.50 mm
	Assortimento 100/3	311223	100 x 500	11	0.50/0.55/0.60/0.65/0.70/0.75/0.80/0.85/0.90/0.95/1.00 mm
	Assortimento 150	311231	150 x 500	10	0.025/0.05/0.075/0.10/0.15/0.20/0.25/0.30/0.40/0.50 mm
OTTONE 2.0321	Assortimento 150MS	312085	150 x 500	10	0.025/0.05/0.075/0.10/0.15/0.20/0.25/0.30/0.40/0.50 mm

Con riserva di modifiche tecniche

## Nickel, leghe di nickel e Alluminio

Quantità	al metro	al metro	5 metri	5 pezzi	al metro	al metro	al metro
Dimensioni (mm)	Ca. 300-340	Ca. 300-340	150	150x500	300-305	300-340	300-310
Materiale	Lega 1.3912 FeNi36	Lega Ni-Fe-Co 1.3981	Nickel 2.4068	Nickel 2.4068	Nickel 2.4068	Lega Mu 2.4545	Lega 718 2.4668
Resistenza	140-190 HV	Max 175 HV	F ca. 500-1000 N/mm <sup>2</sup>	F ca. 500-1000 N/mm <sup>2</sup>	F ca. 500-1000 N/mm <sup>2</sup>	Max 170 HV	F ca. 850 N/mm <sup>2</sup>
Spessore (mm)	Ricotto	Ricotto	Duro/semiduro	Duro/semiduro	Duro/semiduro	Ricotto	Ricotto
0,01	-	-	331118 (1)	331156(1)	-	-	-
0,02	-	-	331119(1)	331157(1)	-	-	-
0,05	-	-	331120	331158	331219	-	-
0,10	331928	331931	331121	331159	331220	331944	331950
0,15	-	-	331937	331940	331942	-	331951
0,20	331929	331932	331122	331160	331221	331945	331952
0,25	-	331933	331938	331941	331943	-	331953
0,30	-	331934	331123	331161	331222	-	331954
0,35	331930 (2)	-	-	-	-	-	-
0,38	-	331935	-	-	-	-	331955
0,50	-	331936	-	-	-	-	331956
0,64	-	-	-	-	-	331946	-

1) Larghezza 100-190 mm

2) Larghezza 200 mm

**NOVITÀ 2023**  
I CODICI IN ROSSO SONO NUOVI PRODOTTI



Con riserva di modifiche tecniche

## INFORMAZIONI SUI MATERIALI

Materiale		Acciaio non legato	Acciaio al carbonio tenero	Acciaio al carbonio	Acciaio al carbonio	Acciaio per utensili	Acciaio al cromo	Acciaio CrMo
Codice Materiale		1.0338	1.1248	1.1274	1.2003	1.2379	1.4021	1.4031Mo
Classif.	DIN/EN	DC04	C75S LC+MA	C100S+QT	75Cr1+QT	X155CrVMo12-1	-	X39CrMo14-1
	AISI	1008	1075	1095	1075	D2	Simile a 420	Simile a 420
	UNS	G10080	G10750	G10950	G10780	T30402	S42000	S42000
Dimensioni	Larghezza (mm)	150+305	300-305	6-600	350 + 610	ca. 630x1000	380x2000	70-310
	Spessore (mm)	0.025-1.00	0.20-3.00	0.02-2.00	0.60-5.03	2.3-5.5	0.50-2.0mm	0.076-2.00
	Tolleranza largh.	-	-	B2	-	-	EN 9445	EN 9445
	Tolleranza spessore	DIN EN 10140	DIN EN 10140	T3	T3	-0/+0.5mm	T3	T1-T3
Superficie		Lucida	Lucida	Lucidata bianca	Lucida	Non lucida	Grezza	Lucidata bianca
Bordi		Tranciati	Tranciati	Tranciati (in larghezza 12.7 mm. Sono arrotondati a partire dallo spessore 0.25 mm)	Tranciati	Rullati	Tranciati	Tranciati
Linearità		Normale	-	Normale	Normale	-	Normale	Normale
Planarità		Normale	-	Extra	Extra	0.2% della larghezza	P2/P3	P2/P3
Stato del laminato		Laminato duro	Laminato duro	Bonificato	Bonificato	Bonificato	Bonificato	Bonificato
Resistenza a trazione/durezza		>490 N/mm <sup>2</sup> sp 0,10 e 0,50 >590 N/mm <sup>2</sup> altri spessori	490-650 N/mm <sup>2</sup>	Vedi tabella pag. 17	HRC 48-50	HRC 59-61	HRC 43-47	1700-1950 N/mm <sup>2</sup>
Composizione	C:	max 0,08%	0,70-0,80%	0,95-1,05%	0,70-0,80%	1,45-1,60%	0,16-0,25%	0,35-0,42%
	Si:	-	0,15-0,35%	0,15-0,35%	0,25-0,50%	0,10-0,60%	max 1%	max 1%
	Mn:	max 0,4%	0,60-0,90%	0,30-0,65%	0,60-0,80%	0,20-0,60%	max 1,5%	max 1%
	P:	max 0,03%	max 0,025%	max 0,025%	max 0,03%	max 0,03%	max 0,040%	max 0,04%
	S:	max 0,03%	max 0,025%	max 0,025%	max 0,03%	max 0,03%	max 0,015%	max 0,015%
	Cr:	-	max 0,40%	max 0,40%	0,30-0,40%	11-12%	12-14%	12,5-14,5%
	Ni:	-	max 0,40%	max 0,40%	-	-	-	-
	Mo:	-	max 0,10%	max 0,10%	-	0,7-0,9%	-	0,60-1%
	Al:	-	-	-	-	-	-	-
	Cu:	-	-	-	-	-	-	-
	Pb:	-	-	-	-	-	-	-
	Sn:	-	-	-	-	-	-	-
	Zn:	-	-	-	-	-	-	-
	Fe:	Restante	Restante	Restante	Restante	-	Restante	Restante
N:	-	-	-	-	-	-	-	
Altri:	-	-	-	-	V: 0,7-1,0%	-	-	

**1.0338 (DC04) Acciaio non legato, laminato duro**  
Gli acciai non legati sono materiali molto convenienti per parti semplici che non richiedono resistenza alla corrosione e carichi meccanici. Con una resistenza alla trazione di almeno 490 N/mm<sup>2</sup> (+C490), è facile da tranciare e stampare, ma può essere formata o imbutita solo in misura limitata. A causa delle tolleranze di spessore secondo DIN EN 10140, questo materiale è adatto solo per parti che non richiedono spessori di alta precisione.

**1.1248 Acciaio per molle non temprato, facilmente temprabile**

Con un contenuto di carbonio dello 0,75%, il materiale 1.1248 è una lega di uso frequente per le molle. Allo stato non indurito, questo acciaio può essere stampato e formato molto bene, ma deve poi essere indurito per ottenere un'elevata resistenza alla trazione e durezza.

**1.1274 Acciaio per molle temprato e bonificato**

Con un contenuto di carbonio superiore all'1%, questo materiale è molto adatto per nastri spessimetri e spessori, nonché per molle altamente sollecitate che non sono soggette a corrosione. In versioni particolarmente pregiate, 1.1274 è l'unico acciaio al carbonio adatto anche per ammortizzatori e valvole lamellari. Materiale magnetico. Disponibile in spessori da 0,02 a 2,0 mm.

**1.2379 Acciaio per utensili**  
Lamiere laminate a caldo disponibili negli spessori 2,20-5,50 mm

Hanno una durezza 59-61 HRC e sono un'ottima soluzione per parti molto resistenti all'usura. A causa della scarsa tolleranza sullo spessore dovuta alla laminazione a caldo è necessaria la molatura superficiale delle parti in lavorazione.

**1.2003 Acciaio per utensili temprato e bonificato**  
Questa lega è particolarmente adatta per piccoli utensili grazie alla durezza di 48-50 HRC. Questa lega magnetica è il nostro standard per l'acciaio al carbonio negli spessori da 1,0 a 4,0 mm. L'aggiunta di una piccola quantità di cromo favorisce una migliore resistenza all'usura e una migliore temprabilità anche su spessori elevati.

**1.4031 (AISI 420) Acciaio Inox speciale per molle temprato**

Come risultato della lega con il 13% di cromo e 1% di molibdeno, questa lega è resistente alla corrosione in aria umida, vapore acqueo e acqua, ma non è sufficientemente resistente a ioni cloruro e acidi. I vantaggi di questa lega sono la sua buona resistenza all'usura e le minime tensioni interne. Con una resistenza alla trazione 1700-1950 N/mm<sup>2</sup>, questo materiale è ideale per le molle, manometri, calibri, utensili e coltelli. Grazie all'alta qualità, questo materiale è anche adatto per valvole lamellari a flap.

**1.4021 + 1.4034/1.2083 + 1.4037 Acciai per utensili temprati e inossidabili**

Grazie alla lega al 13% di cromo, questi acciai martensitici al cromo sono resistenti alla corrosione in aria umida, vapore e acqua, ma non agli ioni cloruro e agli acidi. Rispetto all'1.4310, questi materiali hanno una minore resistenza alla corrosione. I vantaggi di questi acciai sono una buona resistenza all'usura e sollecitazioni interne minime. Con una durezza di 50-54 HRC, il materiale 1.4034 è ideale per calibri, utensili e coltelli per macchine nell'industria alimentare. Il materiale 1.4037 con una resistenza alla trazione di oltre 1900 N/mm<sup>2</sup> è più adatto per i bisturi. Con una durezza di 43-47 HRC, il materiale 1.4021 è un po' meno resistente all'usura, ma ha una maggiore tenacità e può essere rifilato più facilmente.

Con riserva di modifiche tecniche

## INFORMAZIONI SUI MATERIALI

Materiale	Acciaio al cromo	Acciaio al cromo	Acciaio CrNi	Acciaio CrNiMo	Acciaio CrNiMo	Acciaio resistente al calore	Acciaio resistente al calore	Rame	
Codice Materiale	1.4034(1.2083)	1.4037	1.4310	1.4404	1.4529	1.4767	1.4828	2.0070	
Classif.	DIN/EN	X46Cr13	X65Cr13	X12CrNi17-7	X2CrNiMo17-12-2	X1NiCrMoCuN25-20-7	X8CrAl20-5	X15CrNiSi20-12	SE-Cu58/CW021A
	AISI	420S	Simile a 420	301	316L	926	-	309	-
	UNS	S42000	S42000	S 30100	S31603	N08926	-	S 30900	C 10300
Dimensioni	Larghezza (mm)	360	165-290	10-1000	Circa 300	Circa 400	Circa 300	Circa 300	150+305
	Spessore (mm)	1.00-10,5	0,25-0,40	0.003 - 3.00	0.01-1.00	0,15-0,50	0.03-0.20	0.15-0.30	0,005-0,50
	Tolleranza largh.	EN 10258 R	EN 9445	EN 10258 R	EN 10258 R	EN 10258 R	-	-	-
	Tolleranza spessore	T3		T3 (alcuni EN 10258)	T3 (alcuni EN 10258)	EN 10258	EN 10258	EN 10258	+/-10%
Superficie	Grezza	Lucidata	2H	2R/2H	2R/2H	Lucida	Lucida	Lucida	
Bordi	Tranciati	Tranciati	Tranciati	Tranciati	Tranciati	Tranciati	Tranciati	Tranciati	
Linearità	Normale	Normale	SR	Normale	Normale	-	-	-	
Planarità	Extra	Normale	Ondulazione max. 1 mm	DIN	DIN	-	-	-	
Stato del laminato	Bonificato	Bonificato	Laminato a freddo + temprata elastica	Laminato a freddo + ricottura o temprata elastica	Laminato a freddo + ricottura o temprata elastica	Laminato duro	Ricotto	Laminato duro	
Resistenza a trazione/durezza	HRC 50-54	1900-2100 N/mm <sup>2</sup>	Vedi tabella pag. 17	540-750 N/mm <sup>2</sup> (ricotto) >1100 N/mm <sup>2</sup> (temprato)	650-900 N/mm <sup>2</sup> 1250-1500 N/mm <sup>2</sup> (temprato)	Circa 1000 N/mm <sup>2</sup>	540-750 N/mm <sup>2</sup>	>300 N/mm <sup>2</sup>	
Composizione	C:	0,43-0,50%	0,58-0,70%	0,05-0,15%	max 0,03%	max 0,02%	max 0,1%	max 0,2%	-
	Si:	max 1%	max 1%	max 2%	max 1%	max 0,5%	max 1%	1,5-2,5%	-
	Mn:	max 1%	max 1%	max 2%	max 2%	max 1%	max 1%	max 2%	-
	P:	max 0,04%	max 0,04%	max 0,045%	max 0,045%	max 0,03%	max 0,045%	max 0,045%	0,002-0,007%
	S:	max 0,015%	max 0,015%	max 0,015%	max 0,015%	max 0,01%	max 0,03%	max 0,015%	-
	Cr:	12,5-14,5%	12,5-14,5%	16-19%	16,50-18,50%	19-21%	19-22%	19-21%	-
	Ni:	-	-	6-9,5%	10,0-13,0%	24-26%	max 0,3%	11-13%	-
	Mo:	-	-	max 0.80%	2,0-2,5%	6-7%	-	-	-
	Al:	-	-	-	-	-	4-6,5%	-	-
	Cu:	-	-	-	-	0,5-1,5%	-	-	>99,95%
	Pb:	-	-	-	-	-	-	-	max 0,005%
	Sn:	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zn:	-	-	-	-	-	-	-	-
	Fe:	Restante	Restante	Restante	Restante	Restante	Restante	Restante	-
N:	-	-	-	-	0,15-0,25%	max 0,01%	max 0,11%	-	
Altri:	-	-	-	-	-	Tracce di Zr+Y+Hf	-	max 0,03%	

**1.4310 Acciaio inossidabile per molle laminato a freddo**  
Come risultato della lega con il 17% di cromo e il 7% di nichel, questo materiale è particolarmente resistente alla corrosione. La laminazione a freddo conferisce a questo materiale una alta resistenza alla trazione, migliorativa rispetto a 1.4301 (AISI 304). Per questo motivo 1.4310 è molto adatto per per spessoramenti, anche di precisione, per la fabbricazione di molle in Inox e particolari sottoposti a forze anche elevate. Questo materiale è solo debolmente magnetico e quindi non è adatto ad essere fissato sui piani magnetici di rettifiche. Quando il materiale deve essere smussato o piegato si prega di essere consapevoli del fatto che le pieghe si dovrebbero eseguire sempre trasversalmente alla direzione di rullatura. La direzione di rullatura deve essere osservata anche quando si utilizza il materiale come una molla a lamina. Disponibile in più di 60 diversi spessori tra 0.003 e 3.0 mm.

**1.4404 = AISI 316L Nastri in acciaio inox di precisione**  
Grazie al suo elevato contenuto di nichel e molibdeno, questo materiale è significativamente più resistente alla corrosione rispetto 1.4301 o 1.4310. L = Low Carbon basso tenore di carbonio (0,03%). In uno stato ricotto, questo materiale consente un'ottima imbutitura grazie all'elevato contenuto di nichel. In uno stato duro laminato, questo materiale può essere utilizzato per molle in ambienti corrosivi. Analogamente a 1.4310, 1.4404 diventa leggermente magnetizzabile come un risultato del processo di laminazione. Tuttavia, grazie al suo

elevato contenuto di nichel, il suo magnetismo è inferiore a quello dell'acciaio 1.4310.

**1.4529 (lega 926) Nastro di acciaio inossidabile di precisione**  
Questo materiale è stato sviluppato dal materiale 1.4539 (Alloy 904) per ottenere una resistenza alla corrosione e una lavorabilità ancora migliori. Con un contenuto di nichel del 24% e un contenuto di molibdeno del 6%, ha un'eccellente resistenza alla corrosione ed è anche resistente all'acqua di mare a temperature più elevate e maggiore salinità. È inoltre approvato per recipienti a pressione in intervalli di temperatura da -196 a +400 °C. Questo materiale è stato approvato dall'Istituto tedesco per l'ingegneria strutturale per componenti e elementi di fissaggio nelle piscine. In condizioni di laminazione dura, questo materiale è quasi non magnetico.

**1.4767 Acciaio al cromo ferritico resistente al calore**  
Con l'aggiunta di circa il 6% di alluminio e tracce di ittrio e afnio, questo acciaio ferritico è molto resistente al calore fino a 1200° Celsius. Questo materiale viene immagazzinato allo stato laminato duro, ma si ammorbidisce al riscaldamento iniziale. Questa lega viene utilizzata per riscaldare i conduttori nei piani di cottura, nei sensori e nella pulizia dei gas di scarico. Gli acciai ferritici possono essere magnetizzati.

**1.4828 Acciaio austenitico resistente al calore**  
Grazie all'elevata percentuale di cromo, nichel e silicio, questo materiale è resistente al calore fino a 1000°C.

Questo materiale è in stock allo stato ricotto morbido.  
**2.0070 (SE-Cu58) Nastro di rame laminato duro**  
Con un contenuto di rame di almeno 99.95% e basso contenuto di ossigeno e fosforo, la lega SE-Cu58 è una migliore qualità rispetto ai tipi di rame normalmente utilizzati come E-Cu (UNS C11000) e SF-Cu (UNS C12200). Questo materiale è utilizzato in ingegneria elettrica generalmente per fascette e connettori, bobine dei trasformatori, semiconduttori e parti in lamiera stampate e piegate (ad esempio per guarnizioni).



## INFORMAZIONI SUI MATERIALI

Ottone	Bronzo	Lega I	Lega K	Nichel	Lega Mu	Lega 718	Lega di Alluminio	Alluminio
2.0321	2.1020	1.3912	1.3981	2.4068	2.4545	2.4668	AW8079	3.0205
CuZn37	CuSn6/CW452K	FeNi36	FeNi29Co18Mn	LC-Ni 99.2%	NiFe15M8	NiCr9Fe19Nb5Mo3	EN-AW 8079	EN-AW 1200
-	-	-	-	-	-	-	-	-
C27200	C51900	K93600/K93603	K94610	N02201	N14080	N07718	A98079	A91200
150 + 305	150 + 305	200-340	305-340	150+320	305-340	300-310	150	150
0,01 -1,00	0,05 - 0,30	0,10-0,35	0,10-0,50	0,01-0,30	0,10-0,50	0,10-0,50	0,025	0,05-0,20
DIN 1791	-	DIN 59746	DIN 59746	DIN 59746	DIN 59746	DIN 59746	-	-
T3	-	DIN 59746	DIN 59746	DIN 59746	DIN 59746	DIN 59746	-	-
Lucida	Lucida	Lucida	Lucida	Lucida	Lucida	Lucida	Lucida	Lucida
Tranciati	Tranciati	Tranciati	Tranciati	Tranciati	Tranciati	Tranciati	Tranciati	Tranciati
DIN 13599	-	DIN 59746	DIN 59746	DIN 59746	DIN 59746	DIN 59746	-	-
DIN 13599	-	DIN 59746	DIN 59746	DIN 59746	DIN 59746	DIN 59746	-	-
Tempra elastica	Tempra elastica	Laminato a freddo	Laminato a freddo	Duro o semiduro	Ricotto	Ricotto	Laminato duro	Laminato duro
Vedi tabella pag. 17	HV160-190	HV 120-190	max 170 HV	Circa 500-1000 N/mm <sup>2</sup>	max 170 HV	ca. 850N/mm <sup>2</sup>	>180 N/mm <sup>2</sup>	>150 N/mm <sup>2</sup>
-	-	< 0,05%	< 0,05%	max 0,02%	max 0,05%	max 0,08%	-	-
-	-	max 0,30%	< 0,30%	max 0,25%	max 0,5%	max 0,35%	0,05-0,3%	Si+Fe max 1%
-	-	max 0,50%	< 0,50%	max 0,35%	max 1%	max 0,35%	-	max 0,05%
-	0,01-0,4%	<0,015%	-	-	max 0,02%	max 0,015%	-	-
-	-	<0,015%	-	max 0,005%	max 0,01%	max 0,015%	-	-
-	-	<0,25%	-	-	max 0,3%	17-21%	-	-
-	max 0,2%	35-37%	28-30%	> 99%	80-82%	50-55%	-	-
-	-	-	-	-	2-6%	2,8-3,3%	-	-
-	-	-	-	-	-	0,30-0,70%	Restante	>99,0%
62-64%	Restante	-	-	max 0,25%	max 0,3%	max 0,03%	max 0,05%	max 0,05%
max 0,1%	max 0,02%	-	-	-	-	max 5ppm	-	-
-	5,5-7%	-	-	-	-	-	-	-
Restante	max 0,2%	-	-	-	-	-	max 0,1%	max 0,1%
-	max 0,1%	Restante	Restante	max 0,4%	Restante	Restante	0,7-1,3%	Si+Fe max 1%
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	max 0,2%	-	Co 16-18%	Ti: max 0,1%	-	V: 0,7-0,9% Nb 4,7-5,5%	max 0,15%	max 0,15%

**2.0321 Strisce di ottone laminato opaco**

Composto di 63% di rame e 37% di zinco, questo materiale è il prodotto standard per molle temprate e laminati in ottone. Questo materiale non è magnetico. Utilizzando laminati in ottone è molto importante osservare la direzione di rullatura quando per realizzare molle a lamina o quando deve essere smussato o piegato.

**2.1020 (CuSn6) Strisce di bronzo laminato**

La lega di bronzo CuSn6 con circa il 6% di contenuto di stagno è il tipo di bronzo più comunemente usato. Tipici esempi di applicazione sono i connettori, i pin di contatto e le parti stampate e piegate in generale, nonché le molle e parti in lamiera generale, in cui è importante una buona conduttività elettrica. A differenza dell'ottone, il bronzo può essere utilizzato anche nella tecnologia del vuoto.

**1.3912 Lega I**

Lega ferro-nichel con un bassissimo coefficiente di dilatazione termica per componenti e forme di utensili che richiedono un'elevata stabilità dimensionale alle fluttuazioni di temperatura. Questo materiale è utilizzato anche per componenti nell'industria elettronica grazie alla sua elevata permeabilità.

**1.3981 Lega K**

Lega ferro-nichel-cobalto con dilatazione termica simile ai vetri borosilicati e alle ceramiche di ossido di alluminio. Viene utilizzato per passaggi metallo-vetro di componenti elettronici, transizioni di materiali in camere a vuoto, ecc., nonché per sottomontaggi nella

tecnologia dei microsystemi.

**2.4068 (Ni 99.2) Nichel puro**

Il nichel puro ha un'ottima resistenza alla corrosione, soprattutto in ambienti alcalini, anche a temperature superiori a 300°C. Viene utilizzato nella costruzione di apparecchiature chimiche e nell'industria farmaceutica. Poiché il nichel è insensibile agli attacchi chimici, garantisce l'assoluta purezza dei prodotti lavorati. Il nichel è disponibile in spessori da 0,01 a 0,05 allo stato laminato duro, in spessori da 0,10 a 0,30 mm allo stato semiduro.

**2.4545 Lega Mu**

Lega nichel-ferro con circa il 4,5% di molibdeno, con i più alti valori di permeabilità tecnicamente ottenibili e un'intensità di campo coercitivo molto bassa. Questa lega è utilizzata per trasformatori di misura, interruttori automatici e schermi magnetici.

**2.4668 Lega 718**

La lega 718 è induribile per precipitazione e presenta ottime proprietà elastiche anche a temperature molto basse e fino ad un massimo di 650°C. È inoltre caratterizzata da un'ottima resistenza alla corrosione. Il materiale viene fornito allo stato ricotto con una resistenza di circa 850N/mm<sup>2</sup> e dopo la lavorazione dovrà essere trattato termicamente per raggiungere un'elevata resistenza alla trazione di oltre 1240 N/mm<sup>2</sup>. Una volta indurito, questo materiale mantiene un'elevata resistenza alla trazione fino a circa 650° C

ed è più resistente di materiali comparabili. Utilizzato in turbine a gas, turbocompressori e molle e dispositivi di fissaggio esposti a un'ampia gamma di temperature o a forte corrosione. Questa lega non è magnetizzabile.

**EN-AW 8079 Lega di alluminio**

Grazie al suo basso peso specifico e alla buona formabilità, l'alluminio può essere utilizzato per un'ampia gamma di applicazioni. La lega EN-AW 8079 contiene ferro e silicio, che danno una maggiore resistenza alla trazione. Questo permette quindi di essere utilizzato per fogli di alluminio di spessore fino a circa 0,05 mm.

**3.0205 (Al 99,0%) Alluminio puro, opaco**

Grazie alla sua relativamente buona conducibilità termica, l'alluminio puro è utilizzato anche per scambiatori di calore (tuttavia si consiglia per realizzare scambiatori di calore saldati l'utilizzo delle leghe 3003 o 6063). Come risultato della sua elevata conducibilità elettrica, l'alluminio può essere utilizzato anche nell'industria elettronica e, grazie alle sue elevate proprietà riflettenti, anche nella costruzione di riflettori a lampada.

Con riserva di modifiche tecniche

## INFORMAZIONI SUI MATERIALI

## Tolleranza sullo spessore

Tolleranza	T3	T3	EN 10140	EN 9445	EN 9445
Dimensione	Fino a 305 mm	320-400 mm	Nastri stretti	ca. 600 mm	Fino a 1250 mm
Spessore	+/- mm	+/- mm	+/- mm	+/- mm	+/- mm
0,003	0,001	-	-	-	-
0,005	0,001	-	-	-	-
0,006	0,001	-	-	-	-
0,008	0,002	-	-	-	-
0,01	0,002	-	-	-	-
0,015	0,002	-	-	-	-
0,02	0,002	-	-	-	-
0,025	0,002	-	-	-	-
0,03	0,003	-	-	-	-
0,035	0,003	-	-	-	-
0,04	0,003	-	-	-	-
0,045	0,003	-	-	-	-
0,05	0,003	-	-	-	-
0,055	0,003	-	-	-	-
0,06	0,003	-	-	-	-
0,065	0,004	-	-	-	-
0,07	0,004	-	-	-	-
0,075	0,004	-	-	-	-
0,08	0,004	-	-	-	-
0,085	0,004	-	-	-	-
0,09	0,004	-	-	-	-
0,095	0,004	-	-	-	-
0,10	0,004	-	0,015	0,02	0,02
0,11	0,004	-	-	-	-
0,12	0,004	-	-	-	-
0,13	0,005	-	-	-	-
0,14	0,005	-	-	-	-
0,15	0,005	-	0,02	0,02	0,02
0,16	0,005	-	-	-	-
0,17	0,005	-	-	-	-
0,18	0,005	-	-	-	-
0,19	0,005	-	-	-	-
0,20	0,006	-	0,025	0,02	0,02
0,21	0,006	-	-	-	-
0,22	0,006	-	-	-	-
0,23	0,006	-	-	-	-
0,24	0,006	-	-	-	-
0,25	0,007	-	0,025	0,03	0,03
0,26	0,007	-	-	-	-
0,27	0,007	-	-	-	-
0,28	0,007	-	-	-	-
0,29	0,007	-	-	-	-
0,30	0,007	-	0,03	0,03	0,03
0,35	0,008	-	-	-	-
0,38	0,008	-	-	-	-
0,40	0,009	-	0,03	0,035	0,035
0,43	0,009	-	-	-	-
0,45	0,009	-	-	-	-
0,50	0,010	-	0,035	0,04	0,04
0,55	0,010	-	-	-	-
0,60	0,010	-	0,035	0,04	0,04
0,65	0,012	-	-	-	-
0,70	0,012	-	0,04	0,04	-

Tolleranza	T3	T3	EN 10140	EN 9445	EN 9445
Dimensione	Fino a 305 mm	320-400 mm	Nastri stretti	ca. 600 mm	Fino a 1250 mm
Spessore	+/- mm	+/- mm	+/- mm	+/- mm	+/- mm
0,75	0,012	-	-	-	-
0,80	0,013	-	0,04	0,04	0,045
0,85	0,013	-	-	-	-
0,90	0,016	-	-	0,04	-
0,95	0,016	-	-	-	-
1,00	0,018	0,018	0,04	0,04	0,045
1,10	0,018	0,018	-	-	-
1,20	0,018	0,022	-	-	-
1,30	0,020	0,022	-	-	-
1,40	0,020	0,022	-	-	-
1,50	0,020	0,022	0,05	-	-
1,60	0,023	0,026	-	-	-
1,70	0,023	0,026	-	-	-
1,80	0,023	0,026	-	-	-
1,90	0,023	0,026	-	-	-
1,975	-	0,026	-	-	-
2,00	0,025	0,028	0,06	-	-
2,20	-	0,028	-	-	-
2,40	-	0,028	-	-	-
2,50	-	0,03	0,06	-	-
2,60	-	0,03	-	-	-
2,80	-	0,03	-	-	-
2,97	-	0,03	-	-	-
3,00	-	0,03	0,075	-	-
3,20	-	0,034	-	-	-
3,50	-	0,034	-	-	-
3,80	-	0,034	-	-	-
4,00	-	0,034	-	-	-
4,50	-	0,034	-	-	-
5,03	-	0,04	-	-	-

## INFORMAZIONI SUI MATERIALI

Resistenza a trazione in N/mm<sup>2</sup>

Spessore (mm)	Materiale		
	Acciaio al carbonio	Acciaio CrNi	Ottone
	1.1274	1.4310	2.0321
0,003	-	>1500	-
0,005	-	>1500	-
0,006	-	>1500	>540
0,008	-	>1500	-
0,01	-	>1500	>540
0,015	-	>1500	-
0,02	2000-2200	>1500	>540
0,025	-	>1500	>540
0,03	2000-2200	15-1700	>540
0,035	-	15-1700	-
0,04	2000-2200	15-1700	>540
0,045	-	15-1700	-
0,05	2000-2200	15-1700	>540
0,055	-	15-1700	-
0,06	2000-2200	15-1700	-
0,065	-	15-1700	-
0,07	2000-2200	15-1700	-
0,075	-	15-1700	>540
0,08	2000-2200	15-1700	-
0,085	-	15-1700	-
0,09	2000-2200	15-1700	-
0,095	-	15-1700	-
0,10	2000-2200	15-1700	440-540
0,11	-	15-1700	-
0,12	1900-2200	15-1700	-
0,13	-	15-1700	-
0,14	-	15-1700	-
0,15	1900-2200	15-1700	540-610
0,16	-	15-1700	-
0,17	-	15-1700	-
0,18	1900-2200	15-1700	-
0,19	-	15-1700	-
0,20	1800-2200	15-1700	540-610
0,21	-	15-1700	-
0,22	-	15-1700	-
0,23	-	15-1700	-
0,24	-	15-1700	-
0,25	1800-2200	15-1700	540-610
0,26	-	15-1700	-
0,27	-	15-1700	-
0,28	-	15-1700	-
0,29	-	15-1700	-
0,30	1800-2000	15-1700	540-610
0,35	1800-2000	15-1700	-
0,38	-	15-1700	-
0,40	1600-1900	15-1700	-
0,43	-	15-1700	-
0,45	1600-1900	15-1700	-
0,50	1600-1900	15-1700	540-610
0,55	-	15-1700	-
0,60	1600-1900	15-1700	540-610
0,65	-	15-1700	-
0,70	1600-1900	15-1700	540-610
0,75	-	15-1700	-
0,80	1600-1900	15-1700	540-610

Spessore (mm)	Materiale		
	Acciaio al carbonio	Acciaio CrNi	Ottone
	1.1274	1.4310	2.0321
0,85	-	15-1700	-
0,90	1600-1900	15-1700	540-610
0,95	-	15-1700	-
1,00	1600-1900	15-1700	540-610
1,10	-	15-1700	-
1,20	1600-1800	15-1700	-
1,30	-	13-1500	-
1,40	-	13-1500	-
1,50	1600-1800	13-1500	-
1,60	-	13-1500	-
1,70	-	13-1500	-
1,80	1600-1800	13-1500	-
1,90	-	13-1500	-
1,975	-	13-1500	-
2,00	1600-1800	13-1500	-
2,20	-	-	-
2,40	-	-	-
2,50	-	-	-
2,60	-	-	-
2,80	-	-	-
2,97	-	-	-
3,00	1600-1800	-	-
3,20	-	-	-
3,50	-	-	-
3,80	-	-	-
4,00	-	-	-
4,50	-	-	-
5,03	-	-	-

## INFORMAZIONI SUI MATERIALI

## Conversione resistenza a trazione / durezza

Resistenza a trazione N/mm <sup>2</sup>	Durezza HV	Durezza HRC
300	94	-
350	110	-
400	125	-
450	140	-
500	157	-
550	172	-
600	186	-
650	200	14
700	215	16
750	230	20
800	245	22
850	260	25
900	280	27
950	295	30
1000	310	31
1050	325	33
1100	340	35
1150	355	36
1200	370	38
1250	385	40
1300	400	41
1350	420	42
1400	430	43
1450	450	45
1500	460	46
1550	480	47
1600	490	47,5
1650	510	49
1700	520	50
1750	535	51
1800	550	52
1850	560	53
1900	580	54
1950	590	54,5
2000	600	55
2050	615	55,5
2100	630	56
2150	640	57
2200	660	58

## ESEMPI APPLICATIVI

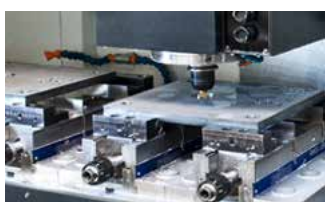
I prodotti HS sono tanto vari quanto le esigenze del cliente.  
Ecco alcuni esempi della vasta gamma di applicazioni per le strisce di precisione

## COSTRUZIONE MOTORE E TRASMISSIONE



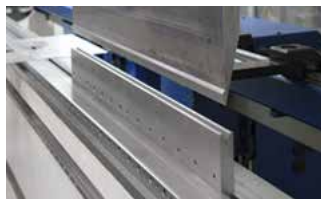
- Regolazione gioco valvole
- Parti tagliate al laser come spessori, rasamenti e guarnizioni

## INDUSTRIA MECCANICA



- Controllo delle guide e degli accoppiamenti a coda di rondine
- Supporto per l'assemblaggio dei componenti
- Allineamento di pezzi per lavori di rettifica, fresatura e piallatura

## COSTRUZIONE DI STAMPI E ATTREZZATURE



- Riduzione dei giochi negli stampi
- Compensazione dei giochi in altezza
- Compensazione del gioco laterale nelle lame delle cesoie

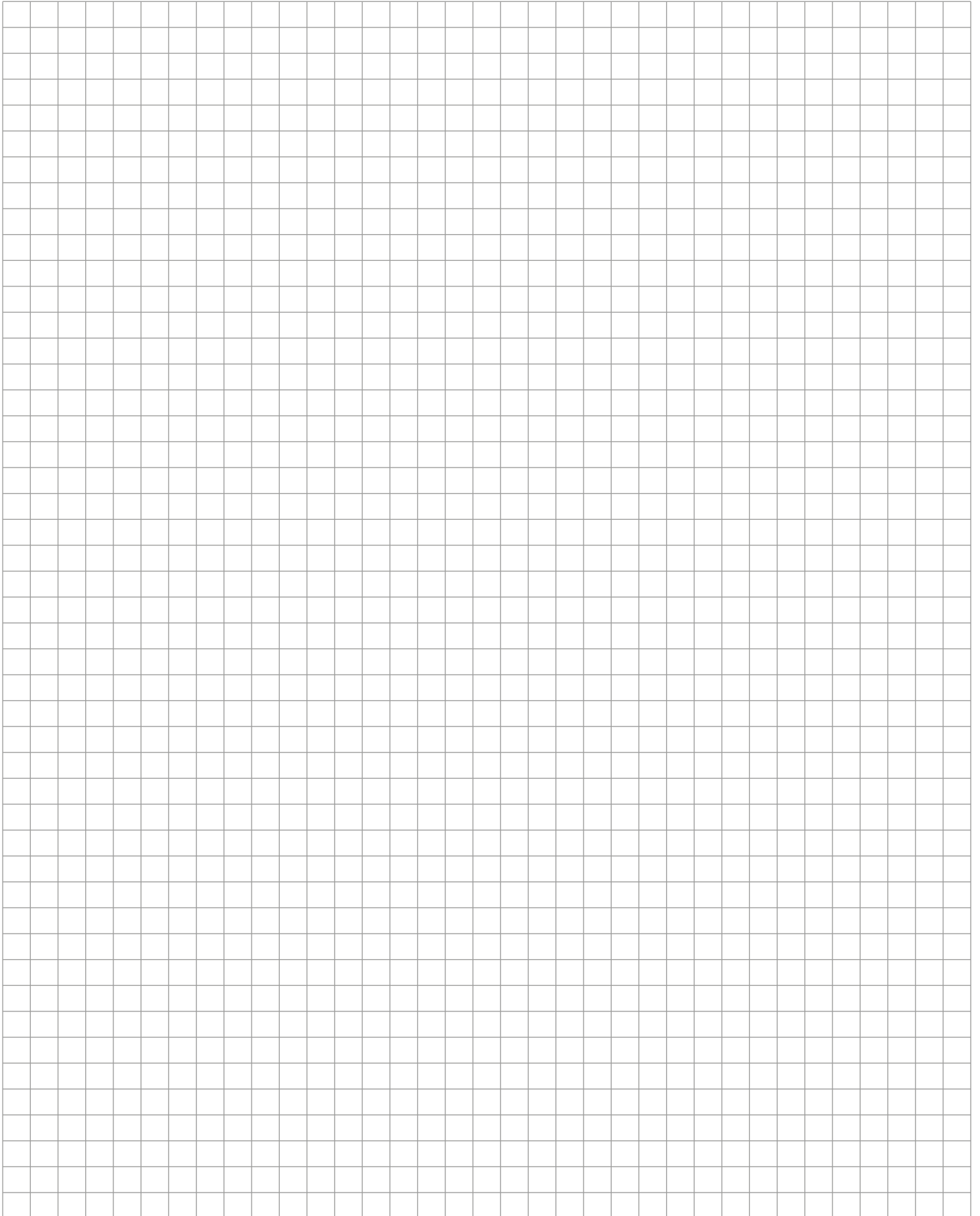
Grazie all'elevata resistenza alla trazione dei nostri nastri in acciaio per molle, il taglio laser è la procedura ideale per la produzione di pezzi precisi come ad esempio:



- Spessimetri
- Lamine di compensazione per la regolazione di utensili e macchine nella gamma micrometrica da 0,01 a 0,075 mm
- Molle a lamina, staffe, parti di macchine di maggiore resistenza o resistenza all'abrasione



**NOTE**







1 - Attrezzi di Bloccaggio Rapido



2 - Elementi di Staffaggio



3 - Morse Modulari e Minibloccaggi



4 - Elementi di Manovra



5 - Elementi di Posizionamento



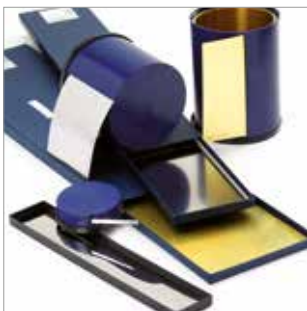
6 - Chiusure a Leva



7 - Maniglie Industriali



8 - Cerniere Industriali



9 - Nastri e Strisce Calibrate



10 - Antivibranti



11 - Bussole Autofilettanti



12 - Filetti riportati Eliblok

Una gamma completa di 16.000 prodotti suddivisi in 12 cataloghi. Inquadra il QR code e accedi al webstore per acquistare i prodotti direttamente online.



# HOMBERGER Catalogo n.9

## Homberger S.p.A.

Capitale Sociale € 1.800.000

C.F./P.IVA e Registro Imprese Milano

IT00266430107

Sede Legale: Via dei Lavoratori, 12/B-D

20090 Buccinasco MI

www.homberger-soluzionindustriali.com

## Sede Operativa

Via Ippolito d'Aste, 1

16121 Genova GE

TEL: +39 010 57 65 270-1

FAX: +39 010 58 50 83

vendite@homberger.com

## Filiale di Milano

Via dei Lavoratori 12/B-D

20090 Buccinasco MI

TEL: + 39 02 57695301

FAX: +39 02 93 65 0742

## Centro Logistico

Via Costalovaia 8

16012 Busalla GE

info.logistica@homberger.com