BRAZING ALLOYS & FLUXES

اتصال،
با سیمبن.

کاتالوگ آلیاژهای لحیم‌کاری سخت و فلاکس



گروه صنعتی سیمبن

محصولات در یک نگاه

PRODUCT DIRECTORY

آلیاژها و مواد مصرفی لحیم‌کاری سخت سیمبن، همراه با ترکیب شیمیایی، مشخصات فنی و موارد مصرف.

سیم جوش فسفردار 03

سیم جوش بدون کادمیوم 04

سیم جوش کادمیوم‌دار 05

سیم جوش برنجی 06

فلاکس نقره 07

فلاکس آلومینیوم غیرخورنده 08

فلاکس برنج 09

فلاکس آلومینیوم خورنده 10

مایع فلاکس 11

برای انتخاب محصول، نوع فلز پایه، دمای فرایند و مشخصات جدول همان محصول را در نظر بگیرید.

گروه صنعتی سیمبن

سیم جوش فسفردار

PHOSPHORUS BRAZING ALLOYS



این خانواده از آلیاژهای پرمصرف لحیم‌کاری سخت، حاوی فسفر است. فسفر نقش روان‌کننده و اکسیدزدا را ایفا می‌کند؛ در اتصال مس به مس، این سیم جوش‌ها به فلاکس نیاز ندارند. افزایش نقره، خاصیت شکل‌پذیری اتصال را افزایش می‌دهد.

آلیاژهای بدون نقره برای لوله‌های مسی عبوردهنده سیال، مناسب و اقتصادی هستند. این خانواده در صنایع برودتی و گرمایشی مصرف می‌شود و به‌صورت مفتول، کلاف و تسمه عرضه می‌گردد.

برای اتصال قطعات آهنی استفاده نشود. تحمل دما مطابق کاتالوگ: ۱۵۰ درجه سانتی‌گراد.

ترکیب آلیاژ و مشخصات فنی

موارد مصرف	دمای کارکرد (درجه سانتیگراد)	محدوده ذوب (درجه سانتیگراد)	درصد وزنی ترکیب آلیاژ				استانداردها		
			Other	P	Cu	Ag	ISO 17672 (2010)	EN 1044 (1999)	DIN 8513 ISO 6377 (1995)
جهت اتصال مس به مس و برنج به برنج	710	650_800	-	5	80	15	CuP 284	CP 102	L-Ag15P B Cu80AgP
	710	650_810	-	6	89	5	CuP 281	CP 104	L-Ag5P B Cu89PAg
	710	650_810	-	6.2	91.8	2	CuP 279	CP 105	L-Ag2P B Cu92Ag
تحمل دما تا 150˚C	710	710_740	-	8	92	-	CuP 182	CP 201	L-CuP8 B Cu92P
	720	710_790	-	7.2	92.8	-	CuP 181	CP 202	L-CuP7 B Cu93P
هرگز برای اتصال قطعات آهنی استفاده نشود	730	710_880	-	6.2	93.8	-	CuP 179	CP 203	L-CuP6 B Cu94P
	690	650_700	7.0Sn	6.75	86.25	-	CuP 385	CP 302	- B Cu86SnP

جدول فنی عیناً از کاتالوگ اصلی سیمبن نقل شده است. واحد دما: درجه سانتی‌گراد.

گروه صنعتی سیمبن

سیم جوش بدون کادمیوم

CADMIUM-FREE BRAZING ALLOYS



این آلیاژها به‌عنوان جایگزین آلیاژهای کادمیوم‌دار و طبق استاندارد EN 1044 ارائه شده‌اند. در ترکیب آن‌ها از قلع به‌جای کادمیوم استفاده شده است؛ نقطه ذوب بالاتر و سیالیت کمتری دارند.

از موارد مصرف ذکرشده، صنایع غذایی و بهداشتی و صنایع الکتریکی است. برای دستیابی به نقطه ذوب مشابه آلیاژهای کادمیوم‌دار، درصد نقره بالاتری لازم است و هزینه افزایش می‌یابد.

جهت اتصال فلزات با پایه آهن، مس و نیکل؛ مقاومت حرارتی ذکرشده در کاتالوگ: ۲۰۰ درجه سانتی‌گراد.

ترکیب آلیاژ و مشخصات فنی

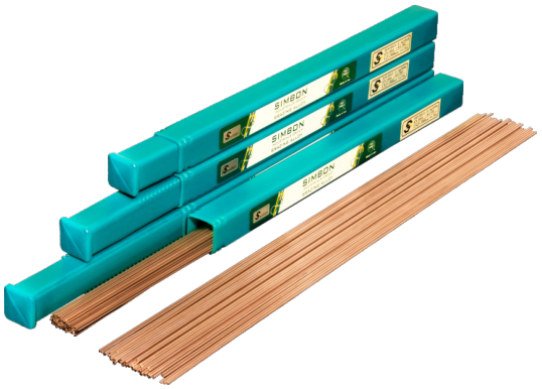
موارد مصرف	دمای کارکرد (درجه سانتیگراد)	محدوده ذوب (درجه سانتیگراد)	درصد وزنی ترکیب آلیاژ				استانداردها		
			other	Zn	Cu	Ag	ISO 17672 (2010)	EN 1044 (1999)	DIN 8513 ISO 6377 (1995)
جهت اتصال فلزات با پایه آهن، مس، نیکل	650	620_685	3 Sn	14	23	60	-	AG 102	L-Ag55Sn B Ag56CuZnSn
	660	630_660	2 Sn	22	21	55	Ag 155	AG 103	L-Ag55Sn B Ag55ZnCuSn
	670	640_660	3 Sn	25	27	45	Ag 145	AG 104	L-Ag45Sn B Ag45CuZnSn
	690	640_700	2 Sn	28	30	40	Ag 140	AG 105	L-Ag40Sn B Ag40CuZnSn
	710	630_730	3 Sn	27	36	34	Ag 134	AG 106	L-Ag34Sn B Cu36AgZnSn
	740	650_750	2 Sn	32	36	30	Ag 130	AG 107	L-Ag30Sn B Cu36ZnAgSn
	750	680_760	2 Sn	33	40	25	Ag 125	AG 108	L-Ag25Sn B Cu40ZnAgSn
مقاومت تا درجه حرارت 200˚C	800	780_810	2 Sn	33	47	18	---	---	- B Cu47ZnAgSn
	730	680_740	-	26	30	44	Ag 245	AG 203	L-Ag44 B Ag44CuZn
	750	680_765	-	32	38	30	Ag 230	AG 204	L-Ag30 B Cu38ZnAg
	780	680_795	-	34	41	25	Ag 225	AG 205	L-Ag25 B Cu41ZnAg
	810	690_810	0.1 Si	35	44.9	20	-	AG 206	L-Ag20 B Cu45ZnAgSi
	830	800_830	-	40	48	12	Ag 212	AG 207	L-Ag12 B Cu48ZnAg
	860	830_870	-	40	55	5	Ag 205	AG 208	L-Ag5 B Cu55ZnAg

جدول فنی عیناً از کاتالوگ اصلی سیمبن نقل شده است. واحد دما: درجه سانتی‌گراد.

گروه صنعتی سیمبن

سیم جوش کادمیوم‌دار

CADMIUM-BEARING BRAZING ALLOYS



این آلیاژها دارای نقطه ذوب پایین، دامنه ذوب کوتاه و سیالیت بالا هستند. خواص مکانیکی بالا و مقاومت در برابر خوردگی در گاز و محیط‌های حاوی بخار و سولفور از ویژگی‌های ذکرشده در کاتالوگ است. مصرف همراه با فلاکس مناسب توصیه شده است.

این خانواده به شکل سیم با قطر و طول‌های مختلف، کلاف، تسمه، حلقه و پودر تولید و عرضه می‌شود. ترکیب شیمیایی و خواص فیزیکی در جدول آمده است.

مطابق هشدار کاتالوگ، هنگام جوشکاری بخارات سمی کادمیوم متصاعد می‌شود؛ استفاده از تهویه مناسب و ماسک مخصوص ضروری است.

ترکیب آلیاژ و مشخصات فنی

موارد مصرف	دمای کارکرد (درجه سانتیگراد)	محدوده ذوب (درجه سانتیگراد)	درصد وزنی ترکیب آلیاژ				استانداردها		
			Cd	Zn	Cu	Ag	ISO 17672 (2010)	EN 1044 (1999)	DIN 8513 ISO 6377 (1995)
	640	620_640	17.5	17.5	15	50	AG 350	AG 301	L-Ag50Cd B Ag50CdZnCu
جهت اتصال فلزات با پایه آهن، مس، نیکل	620	620_635	20	18	17	45	AG 345	AG 302	L-Ag45Cd B Ag45CdZnCu
	610	595_630	20	21	19	40	AG 340	AG 304	L-Ag40Cd B Ag40ZnCdCu
	640	610_680	20	24	22	34	AG 336	AG 305	L-Ag34Cd B Ag34CuZnCd
	680	600_690	21	21	28	30	AG 330	AG 306	L-Ag30Cd B Ag30CuZnCd
مقاومت تا درجه حرارت 150˚C	710	605_720	17.5	27.5	30	25	AG 326	AG 307	L-Ag25Cd B Ag30ZnAgCd
	750	605_765	15	25	40	20	-	AG 309	L-Ag20Cd B Cu40ZnAgCd
	800	620_825	7	31	50	12	-	-	L-Ag12Cd B Cu50ZnAgCd

جدول فنی عیناً از کاتالوگ اصلی سیمبن نقل شده است. واحد دما: درجه سانتی‌گراد.

گروه صنعتی سیمبن

سیم جوش برنجی

BRASS BRAZING ALLOYS



آلیاژهای این خانواده دارای نقطه ذوب بالا هستند و بیشتر برای قطعات با فاصله زیاد و پرکردن شیارهای ضخیم کاربرد دارند. از ویژگی‌های ذکرشده، اقتصادی‌بودن و قابلیت استفاده برای انواع فلزات پایه است.

از کاربردهای این سیم جوش‌ها می‌توان به صنعت خودرو، ساخت کابینت و ورق‌های فلزی اشاره کرد. جدول زیر ترکیب شیمیایی و خواص فیزیکی آلیاژهای برنجی را نشان می‌دهد.

جهت اتصال فلزات با پایه آهن، مس و نیکل. محدوده‌های ذوب و استاندارد هر آلیاژ در جدول درج شده‌اند.

ترکیب آلیاژ و مشخصات فنی

موارد مصرف	دمای کارکرد (درجه سانتیگراد)	محدوده ذوب (درجه سانتیگراد)	درصد وزنی ترکیب آلیاژ						استانداردها		
			Zn	Cu	Sn	Si	Mn	Ni	ISO 17672 (2010)	EN 1044 (1999)	DIN 8513 ISO 6377 (1995)
جهت اتصال فلزات با پایه آهن، مس، نیکل	حداقل حرارت دما تا 900°C	875-895	Rem	60	0.2	0.3	-	-	Cu 470& Cu470a	CU 301	L-CuZn40 B Cu60Zn(Si)
		875-895	Rem	60	0.4	0.3	-	-	Cu 470& Cu470a	CU 302	L-CuZn40 B Cu60Zn(Sn)(Si)
		875-900	Rem	60	0.2	0.25	0.15	-	Cu471	CU 303	L-CuZn40 B Cu60Zn(Si)(Mn)
		875-900	Rem	60	0.3	0.25	0.15	-	-	CU 304	L-CuZn39Sn B Cu60Zn(Sn)(Si)(Mn)
		890-920	Rem	48	0.2	0.25	0.2	10	-	CU 305	L-CuNi10Zn42 B Cu48ZnNi(Si)
		870-890	Rem	59	1.0	0.3	0.6	1	-	CU 306	L-CuZn39Sn B Cu59ZnSn(Ni)(Mn)(Si)

جدول فنی عیناً از کاتالوگ اصلی سیمبن نقل شده است. واحد دما: درجه سانتی‌گراد.

گروه صنعتی سیمبن

فلاکس نقره

SILVER BRAZING FLUX

پودر تنه‌کار یا فلاکس، با نقش اکسیدزدایی و حفاظت از جوش، به افزایش سیالیت سیم جوش و ترشوندگی فلز پایه کمک می‌کند. این محصول برای سیم جوش‌های لحیم‌کاری سخت فسفردار، کادمیوم‌دار و بدون کادمیوم با نقطه ذوب حداکثر ۸۰۰ درجه سانتی‌گراد معرفی شده است.



محدوده دمایی	استاندارد	گرید
۵۰۰ تا ۸۰۰ C°	DIN 8511	FSH-1

بسته‌بندی و ترکیب

قوطی‌های درب طلایی در وزن‌های ۵۰۰، ۲۰۰، ۱۰۰ و ۵۰ گرم. ترکیب حاوی انواع نمک‌های فلورایدی است و پیش از فیلر متال ذوب می‌شود. طبق کاتالوگ، از مواد شیمیایی با خلوص بالا استفاده شده و تولید مطابق استانداردهای جهانی انجام می‌شود.

گروه صنعتی سیمبن

فلاکس آلومینیوم غیرخورنده

NON-CORROSIVE ALUMINUM FLUX

مخصوص بریزینگ قطعات آلومینیومی با سیستم کوره تحت اتمسفر کنترل‌شده؛ با کاربرد عمده در ساخت رادیاتورهای آلومینیومی خودرو. پودر سفید از ترکیبات پتاسیم، آلومینیوم و فلوراید تشکیل شده و دمای ذوب ذکرشده آن ۵۷۰ درجه سانتی‌گراد است.







آنالیز شیمیایی

Grade	F	Al	K	Na	Fe2O3	SO42-	H2O
F_LH2	≥ 50	≥17.5	≥ 29.5	≤ 0.2	≤ 0.01	≤ 0.15	≤ 0.5

خاصیت اکسیدزدایی بسیار قوی؛ پودر سفیدرنگ

انحلال در آب: در دمای محیط ۰/۸ و در ۱۰۰ درجه، ۴/۵ گرم در لیتر

اندازه استاندارد دانه‌ها: ۲۰ میکرون؛ تا ۱۰ میکرون طبق سفارش

طبق کاتالوگ، به‌دلیل استفاده از آب مقطر در تولید، فاقد کلسیم است.

بسته‌بندی: پاکت سه‌لایه ضد رطوبت ۲۵ کیلوگرمی؛ جعبه مقوایی با نایلون داخلی ۲۵ و ۵۰ کیلوگرمی.

گروه صنعتی سیمبن

فلاکس برنج

BRASS BRAZING FLUX

فلاکس لحیم‌کاری برنج با پودر سبزرنگ در قوطی‌های درب زرد عرضه می‌شود. مطابق متن کاتالوگ، به چسبندگی در ناحیه جوش کمک می‌کند.



محدوده دمایی متن کاتالوگ	استاندارد	گرید
۸۵۰ تا ۱۰۰۰ C°	DIN 8511	FSH-2

بسته‌بندی

قوطی‌های ۵۰۰، ۲۰۰ و ۵۰ گرمی با درب زرد.

گروه صنعتی سیمبن

فلاکس آلومینیوم خورنده

CORROSIVE ALUMINUM FLUX

برای لحیم‌کاری سخت قطعات آلومینیومی با سرپیک جوشکاری. این پودر حاوی نمک‌های فلورایدی و کلرایدی است و با اکسیدزدایی سطح آلومینیوم، از آن حفاظت کرده و به اتصال بین سیم جوش و قطعه کار کمک می‌کند. پودر با آب یا الکل به حالت خمیر درمی‌آید.



استاندارد	گرید	سیم جوش سازگار
DIN 8511	FLH-1	4047 / 4043

بسته‌بندی: ۵۰۰، ۲۰۰، ۱۰۰ و ۵۰ گرم. در کاتالوگ، سازگاری با سیم جوش آلومینیوم گریدهای 4047، 4043 و سایر گریدها ذکر شده است.

بقایای فلاکس پس از جوشکاری باید با آب گرم تمیز شوند؛ باقی‌ماندن آن موجب خوردگی قطعه کار می‌شود.

گروه صنعتی سیمبن

مایع فلاکس

LIQUID GAS FLUX

مایع فلاکس برای لحیم‌کاری سخت دوچرخه، ویلچر و لوازم بیمارستانی توسعه یافته است تا عملیات تمیزکاری پس از بریزینگ کاهش یابد. این محصول جایگزینی برای پودر یا مفتول روکش‌شده با فلاکس در شعله سرپیک است.

فلاکس به‌صورت بخار با گاز سوختنی به مشعل هدایت می‌شود و به جریان‌یافتن مذاب، نفوذ در اتصال و تشکیل اتصال بدون تخلخل کمک می‌کند. مخزن در مسیر سوخت قرار می‌گیرد و مقدار مصرف قابل کنترل است. شعله سبزرنگ به مشاهده و پوشش ناحیه اتصال کمک می‌کند.



مزایای ذکرشده در کاتالوگ

- استحکام بالاتر اتصال
- کاهش مصرف فیلر بریزینگ
- کاهش عملیات تمیزکاری و زمان لحیم‌کاری
- رساندن فلاکس به نقاط کور و غیرقابل دسترس

SIMBON INDUSTRIAL GROUP

در ارتباط باشیم.

آلیاژهای لحیم‌کاری سخت و فلاکس

تلفن دفتر مرکزی

021 8875 0961

وب‌سایت

www.simbonsilver.ir

ایمیل

simbonsilver@gmail.com

اینستاگرام

simbon_brazing

آدرس دفتر مرکزی

تهران، خیابان قائم‌مقام فراهانی، کوچه ششم، پلاک ۱۷، واحد ۸