

Catalogo prodotti Italbras

Tecnologia della brasatura Umicore

Leghe e disossidanti per la brasatura forte

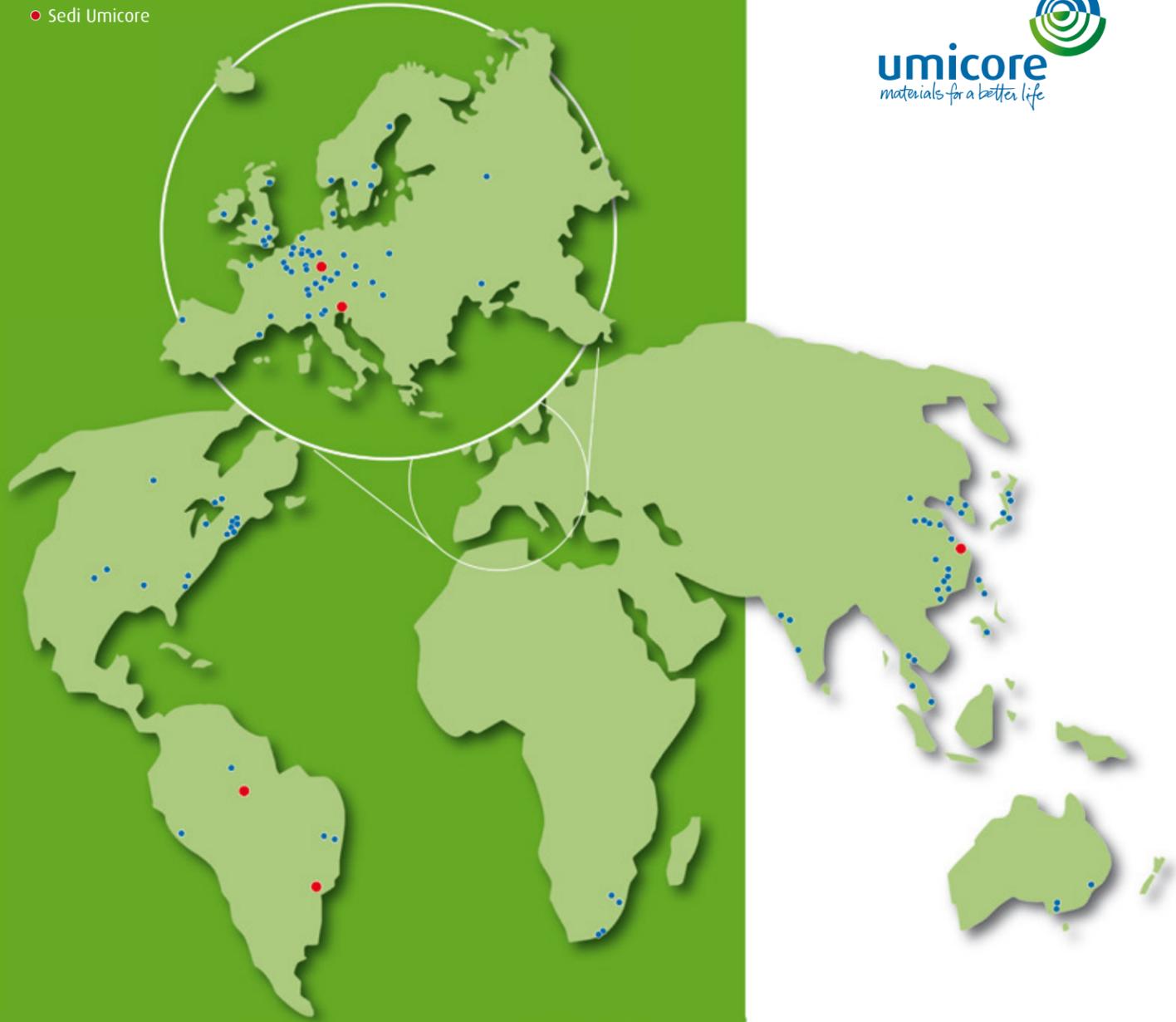
Paste brasanti

Leghe e disossidanti per la brasatura dolce



Brazing is BrazeTec 

- Sedi BrazeTec
- Sedi Umicore



BRASILE

Umicore Brasil Ltda.
BrazeTec Division

Rua Barao do Rio Branco 368
Caixa Postal 101
07042-010 Guarulhos-Sao Paulo

Phone +55 11 24 21 13 71
Fax +55 11 24 21 11 80
info@brazetec.com.br

Further production facility in Brazil:
Coimpa Industrial Ltda.

Avenida Rodrigo Otávio, 3047
69077-000 - Manaus - AM

Phone: +55 92 21 21 75 00
Fax: +55 92 21 21 75 22

GERMANIA

Umicore AG & Co. KG
Technical Materials
Business Line BrazeTec

Rodenbacher Chaussee 4
63457 Hanau

Phone: +49 61 81 59 02
Fax: +49 61 81 59 3107
info@brazetec.de

ITALIA

Italbras S.p.A.

Strada del Balsego 6
36100 Vicenza (VI)

Phone: +39 0444 3475 00
Fax: +39 0444 3475 01
info@italbras.it

CINA

Umicore Technical Materials
Suzhou Co. Ltd.

Add: #508-2, Zhujiang Road, SDN
Suzhou Province
215011 P.R. China

Phone: +86 512 6667 0800
Fax: +86 512 6667 3230
sales.utms@ap.umicore.com



Indice

La nostra visione pag. 4
Servizio e competenza pag. 6
Formati disponibili pag. 8

Leghe e disossidanti per brasatura forte pag. 10

Leghe brasanti senza Cadmio nude e rivestite pag. 10
Leghe brasanti Rame-Fosforo e leghe di Rame pag. 11
Leghe brasanti Ottone e Bronzo pag. 11
Trimetallici pag. 12
Leghe per utensili e metalli duri pag. 12
Leghe brasanti attive per materiali ceramici pag. 13
Disossidanti pag. 14
Anti-disossidanti pag. 14

Paste brasanti pag. 15

Paste brasanti a base Nichel pag. 16
Paste brasanti a base Argento pag. 16
Paste brasanti a base Rame pag. 17
Paste brasanti attive per materiali ceramici pag. 17

Leghe e disossidanti per brasatura dolce pag. 18

Paste per brasatura dolce (settore installazione) pag. 18
Leghe per brasatura dolce (settore installazione) pag. 18
Soldamoll pag. 19
Soldaflux pag. 19

Leghe e disossidanti per Alluminio pag. 20

Leghe brasanti per Alluminio pag. 20
Paste brasanti per Alluminio pag. 20
Disossidanti per Alluminio pag. 20

Accessori pag. 21



TQM & Responsible Care



Certified to DIN EN ISO 9001:2008



Certified to DIN EN ISO 14001:2004



Convincere attraverso le performace - per generazioni - BrazeTec

In linea con il nostro slogan "Brazing is BrazeTec", offriamo soluzioni innovative in termini di prodotti e tecnologie, e un servizio che mette sempre al primo posto i bisogni del nostro cliente.

Umicore- BrazeTec - Italbras Il tuo Partner nella Tecnologia per la brasatura

Il marchio BrazeTec è leader mondiale nella produzione e fornitura di leghe brasanti di alta qualità, paste brasanti e disossidanti. In origine parte di Degussa, oggi Italbras fa parte del gruppo multinazionale di materiali tecnologici Umicore, leader nella scienza dei materiali, della chimica e della metallurgia.

Con siti produttivi in Europa, America e Asia, oltre ad una rete vendita e logistica in tutto il mondo, siamo sempre presenti quando si tratta di unire metalli permanentemente e con affidabilità. Il nostro servizio clienti, naturalmente, è in grado di preparare tutti i documenti necessari per l'export, i nostri prodotti rispettano i requisiti REACH, e possiamo fornire le schede di sicurezza nelle lingue locali dei clienti in tutte le parti del mondo.

Grazie all'integrazione con il gruppo Umicore, vi offriamo ulteriori servizi quali: affinazione di metalli preziosi, gestione del metallo prezioso e possibili altri servizi Umicore per soddisfare i vostri requisiti.

L'ottima qualità dei nostri prodotti, costante fornitura dopo fornitura, è alla base del nostro successo. Attraverso il miglioramento continuo, assicuriamo ai nostri dipendenti ed ai clienti, le risposte alle richieste del mercato sempre più esigenti. Grazie al team di esperti presenti nel Brazing Center, possiamo sviluppare soluzioni personalizzate, consigliando i processi migliori ed i prodotti ottimali.



Brazing is BrazeTec



Il Centro del Sapere e la Base di ogni Innovazione - il nostro Brazing Center

Il nostro Brazing Center offre servizi tecnici ai nostri clienti in tutto il mondo da oltre 60 anni.

Con il nostro Brazing Center presso Hanau, Germania, abbiamo mantenuto per oltre 60 anni un centro unico e di prima classe per consigli tecnici, progetti di lavoro con i nostri clienti, per lo sviluppo di nuove leghe e prodotti chimici, che rispondono ai requisiti richiesti dai nostri clienti nella tecnologia della brasatura.

Consulenza sulla tecnologia applicata

L'esperienza del nostro personale del Brazing Center vi assisterà nella selezione del miglior prodotto per il vostro processo di brasatura, dialogherà con voi sul corretto design dei vostri componenti da brasare e consiglierà la tecnica di brasatura appropriata, compresi i parametri necessari.

Prove di brasatura

Grazie alla nostra vasta gamma di attrezzature per la brasatura, siamo in grado di condurre prove di brasatura su prototipi o parti di produzione. Utilizzando metodi analitici avanzati, possiamo valutare

la qualità dei giunti brasati e conseguentemente valutare le prove. I parametri di processo determinati in questo modo permettono di individuare le specifiche dei requisiti produttivi per i nostri clienti.

Corsi e seminari di brasatura

Grazie a conferenze, meeting e seminari, il nostro personale al Brazing Center discute, espande e condivide le sue conoscenze. In particolar modo è possibile supportare i nostri clienti tramite interessanti seminari sulla brasatura e corsi di formazione condotti presso il nostro centro oppure presso le sedi dei clienti.

Progetto di lavoro in partnership

In collaborazione con i nostri clienti, sviluppiamo progetti di lungo termine per implementare i processi di brasatura. Questo comprende l'ottimizzazione dei processi esistenti o lo sviluppo di nuovi processi produttivi e di brasatura, per migliorare le caratteristiche dei nostri singoli prodotti, ma anche quelli dei giunti e delle metodologie di lavoro

Servizio & Know-how

Servizi Brazing Center

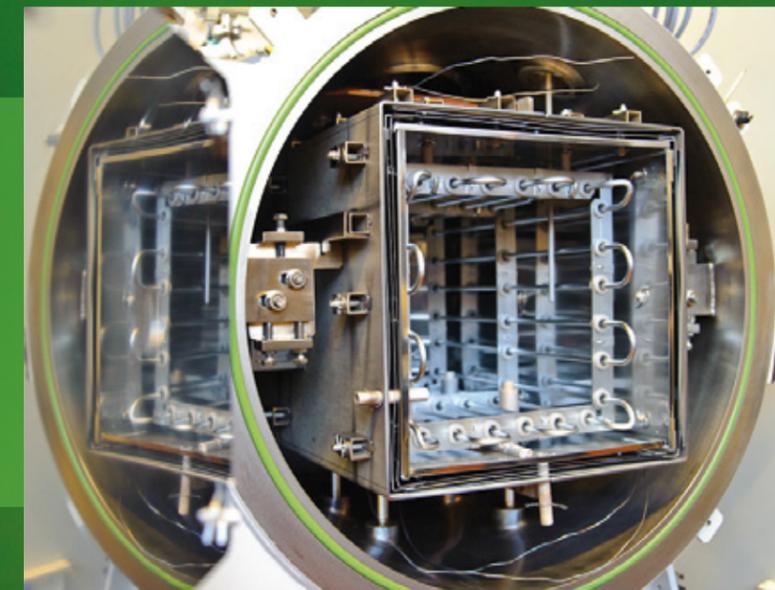
- Consulenza sulla tecnologia applicata
- Prove di brasatura su giunti
- Corsi e seminari di brasatura
- Progetti di lavoro in partnership

Attrezzature di brasatura presso il Brazing Center

- Cannello ossiacetilenico
- Macchina ad induzione a media ed alta frequenza
- Forno ad atmosfera con gas inerte
- Forno a muffola
- Forno in vuoto

Analisi presso il Brazing Center

- Analisi metallografica
- Microscopio ottico ed elettronico
- Analisi termica
- Analisi chimica elementare
- Determinazione delle caratteristiche meccaniche (durezza, resistenza)





Formati Disponibili

I formati maggiormente utilizzati sono:

	<p>Filo F Ø: 1,5 / 2,0 / 3,0 mm in bobina o matassa</p>		<p>Barretta B Ø: 1,5 / 2,0 / 3,0 mm Lunghezza: 500 mm</p>		<p>Barretta rivestita R Anima: da 1,5 a 2 mm Lunghezza: 500 mm Rivestimento: standard, ridotto, ridottissimo</p>
	<p>Nastro N Spessore: 0,1 / 0,2 / 0,25 / 0,3 / 0,4 mm Larghezza: da 1,5 a 70 mm</p>		<p>Trimetallico T Spessore: 0,25 / 0,3 / 0,4 mm Larghezza: da 1,5 a 70 mm</p>		<p>Disossidante D Quantità: 0,1 / 0,5 / 1 / 10 / 40 Kg</p>
	<p>Pasta brasante PT Quantità: 1 / 3 / 5 / 10 / 25 Kg Disponibili a richiesta in cartucce personalizzate</p>		<p>Preformato A Filo: anelli, spezzoni, parti multiformi Nastri/Trimetallici: spezzoni, parti stampate e multiforma, piastrine, rondelle, dischi, ecc.</p>		

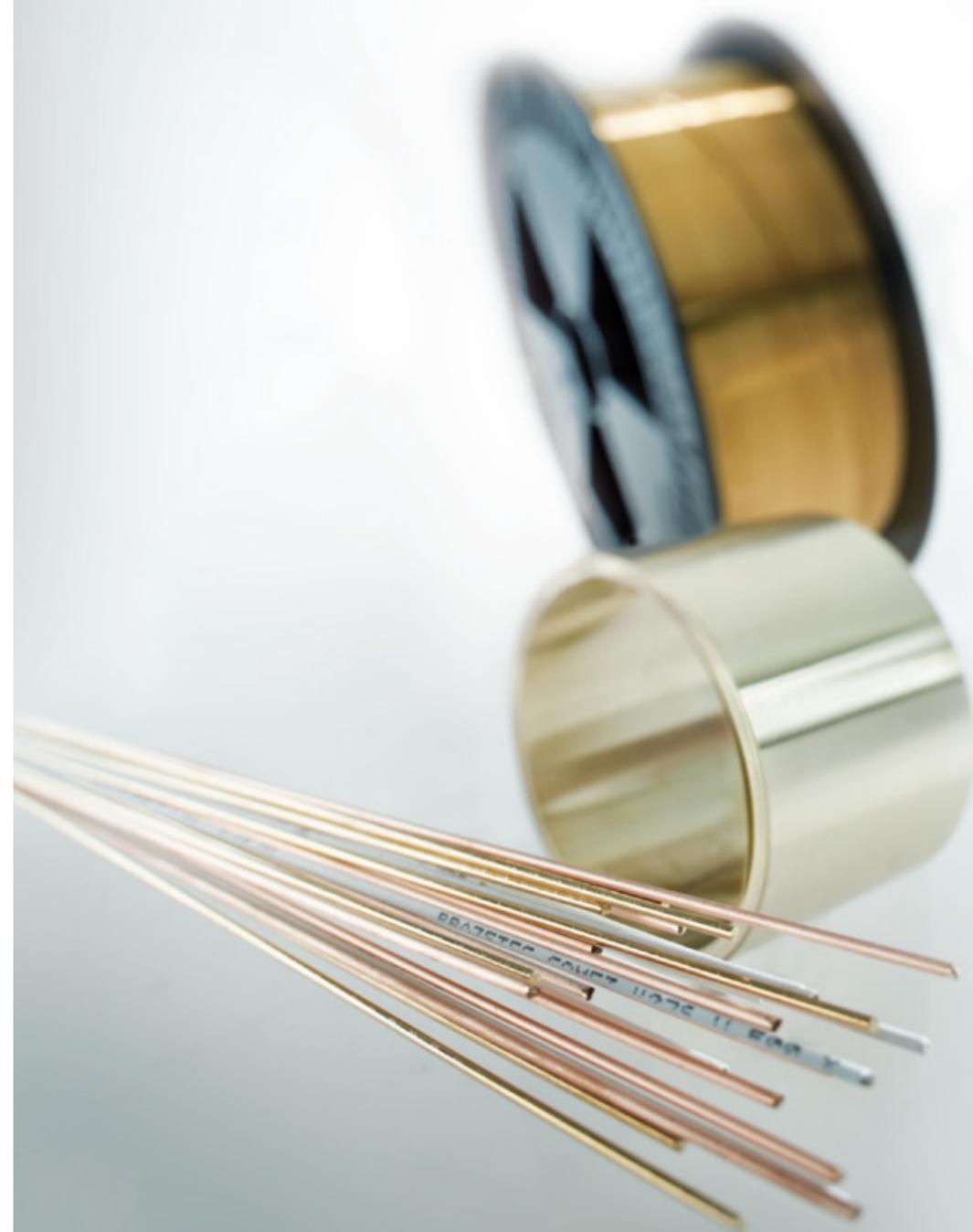
Molti altri formati sono disponibili su richiesta

Prodotti Brazing is BrazeTec

Leghe e disossidanti per la brasatura forte

Paste brasanti

Leghe e disossidanti per la brasatura dolce



Leghe e disossidanti per la brasatura forte

| A | Leghe brasanti BrazeTec, senza Cadmio

LEGA	Composizione in peso %				Intervallo di fusione in °C	Temp. di lavoro in °C	Resistenza alla trazione su acciaio in MPa (DIN EN 12797)		Densità in g/cm ³	ISO 17672	DIN EN 1044	Formati disponibili			
	Ag	Cu	Zn	Altro			S 235	E 295				F	B	N	A
BrazeTec 7200	72	28	-	-	780	780	-	-	10	Ag 272	AG 401	*	*	-	*
BrazeTec 7291	72	-	28	-	710-730	730	-	-	8,43	-	-	*	*	*	*
BrazeTec 6009	60	30	-	10Sn	600-730	720	-	-	9,8	Ag 160	AG 402	*	*	*	*
BrazeTec 7501	74	18	8	-	740-780	-	-	-	9,8	-	-	*	*	*	*
BrazeTec 6751	67,5	23,5	9	-	700-730	730	-	-	9,7	-	-	*	*	*	*
BrazeTec 6002	60	23	14,5	2,5Sn	620-685	680	-	-	9,6	-	AG 101	*	*	*	*
BrazeTec 6001	60	26	14	-	695-730	710	-	-	9,5	-	AG 202	*	*	*	*
BrazeTec 5600	56	22	17	5Sn	620-655	650	350	430	9,5	Ag 156	AG 102	*	*	*	*
BrazeTec 5507	55	21	22	2Sn	630-660	660	350	430	9,4	Ag 155	AG 103	*	*	*	*
BrazeTec 4576	45	27	25,5	2,5Sn	640-680	670	350	430	9,1	Ag 145	AG 104	*	*	*	*
BrazeTec 4404	44	30	26	-	675-735	730	400	480	9,1	Ag 244	AG 203	*	*	*	*
BrazeTec 4076	40	30	28	2Sn	650-710	690	350	430	9	Ag 140	AG 105	*	*	*	*
BrazeTec 3876	38	31	29	2Sn	660-720	720	-	-	9,1	-	-	*	*	*	*
BrazeTec 3476	34	36	27,5	2,5Sn	630-730	710	360	480	8,9	Ag 134	AG 106	*	*	*	*
BrazeTec 3375	33	33,5	33,5	-	680-750	-	-	-	9	-	-	*	*	*	*
BrazeTec 3076	30	36	32	2Sn	665-755	740	360	480	8,8	Ag 130	AG 107	*	*	*	*
BrazeTec 3075	30	38	32	-	680-765	750	380	430	8,9	Ag 230	AG 204	*	*	*	*
BrazeTec 2576	25	40	33	2Sn	680-760	750	360	480	8,7	Ag 125	AG 108	*	*	*	*
BrazeTec 2500	25	40	35	-	700-790	780	380	430	8,8	Ag 225	AG 205	*	*	*	*
BrazeTec 2009	20	44	35,85	0,15Si	690-810	810	380	430	8,7	-	AG 206	*	*	*	*
BrazeTec 1875	18	46	36	-	690-810	-	-	-	8,6	-	-	*	*	*	*
BrazeTec 1204	12	48	39,85	0,15Si	800-830	830	380	430	8,5	Ag 212	AG 207	*	*	*	*
BrazeTec 503	5	55	39,85	0,15Si	820-870	860	350	400	8,3	Ag 205	AG 208	*	*	*	*



Le leghe brasanti base argento presentate in questa pagina possono essere definite ecologiche in quanto non contengono metalli ritenuti pericolosi nell'ambiente di lavoro, secondo la normativa RoHS. Le leghe possono essere generalmente utilizzate per temperature di esercizio che spaziano dai -200°C fino ai +200°C. Possono essere utilizzate per brasare qualsiasi tipo di acciaio, rame e sue leghe, nichel e sue leghe. Le leghe brasanti ad alto contenuto di Argento che non contengono zinco possono essere utilizzate in forno con atmosfera protettiva senza l'utilizzo del disossidante. Si raccomanda di non superare la temperatura di 900°C per evitare l'evaporazione dell'argento, in particolare nella brasatura sotto vuoto. La lega BrazeTec 6009 insieme al disossidante BrazeTec Spezial H è particolarmente indicata nella brasatura dell'acciaio inox.

| B | Leghe brasanti BrazeTec rivestite con disossidante, senza Cadmio

LEGA	Intervallo di fusione in °C	Temp. di lavoro in °C	Formati disponibili
			R
BrazeTec 5600U	620-655	650	*
BrazeTec 5507U	630-660	660	*
BrazeTec 4576U	640-680	670	*
BrazeTec 4404U	675-735	730	*
BrazeTec 4076U	650-710	690	*
BrazeTec 3876U	660-720	720	*
BrazeTec 3476U	630-730	710	*
BrazeTec 3076U	665-755	740	*
BrazeTec 2576U	680-760	750	*
BrazeTec 2009U	690-810	810	*
BrazeTec 1875U	690-810	-	*
BrazeTec 1204U	800-830	830	*



Leghe per brasatura forte rivestite di disossidante. Il disossidante utilizzato è del tipo FH 10 secondo la normativa DIN EN 1045. Nel loro utilizzo valgono le stesse indicazioni fornite per le leghe brasanti senza disossidante. Possono essere realizzate leghe rivestite con percentuali diverse di disossidante, a seconda delle esigenze. La composizione chimica delle leghe rivestite è quella delle corrispondenti leghe nude.

| C | Leghe brasanti BrazeTec per giunti in rame e leghe di rame

LEGA	Composizione in peso %				Intervallo di fusione in °C	Temp. di lavoro in °C	Resistenza alla trazione in MPa (DIN EN 12797) su Cu	Densità in g/cm ³	ISO 17672	DIN EN 1044	Formati disponibili			
	Ag	Cu	P	Altro							F	B	N	A
BrazeTec S 18	18	75	7	-	645	650	250	8,4	CuP 286	CP 101	*	*	-	*
BrazeTec S 15	15	80	5	-	645-800	700	250	8,4	CuP 284	CP 102	*	*	*	*
BrazeTec S 6	6	87	7	-	650-810	-	-	8,25	CuP 283	-	*	*	-	-
BrazeTec S 5 special	5	resto	6	0,001-0,05 Si	645-815	710	250	8,2	-	-	-	*	-	-
BrazeTec S 5	5	89	6	-	645-815	710	250	8,2	-	CP 104	*	*	*	*
BrazeTec S 2 special	2	resto	6,3	0,001-0,05 Si	645-825	740	250	8,1	-	-	-	*	-	-
BrazeTec S 2	2	91,7	6,3	-	645-825	740	250	8,1	CuP 279	CP 105	*	*	*	*
BrazeTec S 606	0,6	93,2	6,2	-	710-870	-	250	8,1	-	-	-	*	-	-
BrazeTec S 805	0,5	92	7,5	-	710-870	-	250	8,1	-	-	-	*	-	-
BrazeTec S 802	0,2	91,9	7,9	-	715-875	-	250	8,1	-	-	-	*	-	-
BrazeTec S 94	-	93,8	6,2	-	710-890	760	250	8,1	CuP 179	CP 203	*	*	-	*
BrazeTec S 93 special	-	resto	7	0,001-0,05 Si	710-820	730	250	8,05	-	-	-	*	-	-
BrazeTec S 93	-	93	7	-	710-820	730	250	8,05	CuP 180	CP 202	*	*	-	*
BrazeTec S 92	-	92,2	7,8	-	710-770	720	250	8	CuP 182	CP 201	*	*	-	*
BrazeTec S 90	-	89,5	6,2	4,3 Sn	650-700	690	250	8	-	-	-	*	-	-
BrazeTec S 86	-	86,2	6,8	7 Sn	650-700	700	250	8	CuP 386	CP 302	*	*	-	*

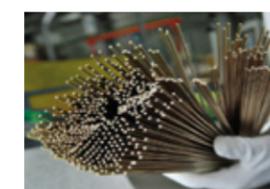


Le leghe brasanti contenenti Fosforo possono essere generalmente utilizzate per temperature di esercizio dai -70°C ai +150°C. Le leghe sono state sviluppate appositamente per giunzioni di Rame con Rame, o Rame con sue leghe (ottone, bronzo). Quando si brasa Rame con Rame, non è necessario utilizzare disossidante, dato il contenuto di Fosforo nella lega. Nel caso di brasature Rame con Leghe di Rame è necessario l'utilizzo del disossidante.

Si sconsiglia l'utilizzo di queste leghe per realizzare giunti che sono a contatto con zolfo: l'eventuale formazione di acido solforico danneggia i giunti brasati con questo tipo di leghe. Inoltre, l'utilizzo di queste leghe è sconsigliato per brasare acciaio e leghe di nichel in quanto si possono formare delle fasi intermedie che rendono il giunto fragile.

| D | Leghe brasanti BrazeTec di ottone e bronzo

LEGA	Composizione in peso %				Intervallo di fusione in °C	Densità in g/cm ³	ISO 17672	DIN EN 1044	Formati disponibili			
	Cu	Zn	Ni	Altro					F	B	N	A
BrazeTec BR6	93,3	-	-	6,5Sn / 0,19P	910-1040	8,7	Cu 922	CU 201	*	*	-	*
BrazeTec BR12	87,8	-	-	12Sn / 0,2P	825-990	8,8	Cu 925	CU 202	*	*	-	*
BrazeTec OT560	59	39,25	-	0,15Si / 0,8Mn / 0,8Sn	880-900	8,2	-	-	*	*	-	-
BrazeTec OTSi	59	39,75	-	0,25Si / 1Sn	800-840	8,2	-	-	*	*	-	-
BrazeTec OT506	57	38	5	-	860-910	8,2	-	-	-	*	-	-
BrazeTec OT510	51	39	10	-	900-930	8,2	-	-	-	*	-	-



Le leghe a base di Ottone e Bronzo sono particolarmente indicate per la brasatura di ferro zincato, acciai e ghisa per riporti, Nichel e sue leghe, sempre accompagnate dall'utilizzo del disossidante.

| E | Leghe brasanti BrazeTec trimetalliche per utensili e metallo duro

LEGA	Composizione in peso %						Intervallo di fusione in °C	Temp. di lavoro in °C	Resistenza al taglio in MPa	Densità in g/cm ³	Note	Formati disponibili	
	Ag	Cu	Zn	Mn	Ni	Altro						N	A
BrazeTec 49/Cu	49	27,5	20,5	2,5	0,5	-	670-690	690	150-300	9	Strato intermedio di rame	•	•
BrazeTec 49/Cu ^{plus}	49	27,5	20,5	2,5	0,5	-	670-690	690	200-300	9	Incremento della resistenza meccanica del 20% in più rispetto al 49/Cu	•	•
BrazeTec 49/NiN	49	27,5	20,5	2,5	0,5	-	670-690	690	150-300	9	Strato intermedio formato da una rete di nichel che compensa le tensioni interne e stabilizza il gap del giunto	•	•
BrazeTec 49/Cu 17	49	27,5	20,5	2,5	0,5	-	670-690	690	150-300	9	Strato intermedio di rame parzialmente maggiorato per compensare le tensioni interne	•	•
BrazeTec 49/Cu 13	49	27,5	20,5	2,5	0,5	-	670-690	690	150-300	9	Strato intermedio di rame maggiorato per compensare le tensioni interne	•	•
BrazeTec 49/CuNiFe	49	27,5	20,5	2,5	0,5	-	670-690	690	150-250	9	Strato intermedio di lega CuNi-Fe che aumenta la resistenza alla corrosione	•	•
BrazeTec 64/Cu	64	26	-	2	2	6In	730-780	770	150-300	9,6	Per giunti che devono essere sottoposti a trattamenti di rivestimento superficiale dove non deve essere presente Zn	•	•
BrazeTec Cu/NiN	-	100	-	-	-	-	1085	1100	200-300	8,9	Strato intermedio formato da una rete di nichel che compensa le tensioni interne e stabilizza il gap del giunto	•	•

Le percentuali di composizione delle leghe trimetalliche si riferiscono solo agli strati di lega brasante e non allo strato intermedio.



Le leghe brasanti trimetalliche sono state sviluppate per assorbire le tensioni interne ai metalli che si formano durante il raffreddamento dopo la fase di brasatura. Tali tensioni sono dovute ai diversi coefficienti di espansione termica tra i metalli. Le deformazioni plastiche delle leghe trimetalliche permettono di annullare tali tensioni. Raccomandiamo la lega trimetallica BrazeTec 49/Cu^{plus} per applicazioni speciali che richiedono un alto grado di resistenza al taglio. La resistenza del giunto ottenibile dipende dalla resistenza del metallo base.

| G | Leghe brasanti BrazeTec attive per materiali ceramici

LEGA	Composizione in peso %				Intervallo di fusione in °C	Temp. di lavoro in °C	Densità in g/cm ³	Applicazioni speciali	Formati disponibili			
	Ag	Zn	In	Ti					F	B	N	A
BrazeTec CB 2	96	-	-	4	970	1000-1050	10,3	Ceramiche, composti di ceramica e metallo, grafite, diamanti, zaffiri, rubini	•	•	•	•
BrazeTec CB 4	70,5	26,5	-	3	780-805	850-950	9,9		•	•	•	•
BrazeTec CB 5	64	34,2	-	1,8	780-810	850-950	9,9		•	•	•	•
BrazeTec CB 6	98,4	-	1	0,6	948-959	1000-1050	10,3	Nitrato al silicio	•	•	•	•



Le leghe brasanti attive richiedono una temperatura di brasatura minima di 850°C per permettere la giunzione con la ceramica. Maggiori temperature possono migliorare la brasatura e la bagnabilità dei materiali. Come atmosfera protettiva di brasatura si impiegano Argon puro (4.8) o sottovuoto (P<10⁻³ mbar). In caso di utilizzo sottovuoto, la temperatura di brasatura non dovrebbe superare i 900-1000°C per evitare l'evaporazione dell'Argento.

| F | Leghe brasanti BrazeTec per utensili e metallo duro

LEGA	Composizione in peso %						Intervallo di fusione in °C	Temp. di lavoro in °C	Resistenza alla trazione in MPa	Densità in g/cm ³	ISO 17672	DIN EN 1044	Formati disponibili			
	Ag	Cu	Zn	Mn	Ni	Altro							F	B	N	A
BrazeTec 6488	64	26	-	2	2	6In	730-780	770	150-300	9,6	-	-	•	•	•	•
BrazeTec 5662	56	19	17	-	-	5Sn/3Ga	608-630	630	150-250	9,1	-	-	•	•	-	-
BrazeTec 5081	50	20	28	-	2	-	660-715	710	-	9,3	Ag 450	-	•	•	•	•
BrazeTec 4900A	49	27,5	20,5	2,5	0,5	-	670-690	690	250-300	8,9	-	-	•	•	•	•
BrazeTec 4900	49	16	23	7,5	4,5	-	680-705	690	250-300	8,9	Ag 449	AG 502	•	•	•	•
BrazeTec 4911	39	30	(Zn+Mn+Ni) = 31			-	670-720	710	-	9	-	-	•	•	•	•
BrazeTec 4085	40	30	28	-	2	-	660-780	-	-	9	Ag 440	-	•	•	•	•
BrazeTec 2700	27	38	20	9,5	5,5	-	680-850	840	150-300	8,7	Ag 427	AG 503	•	•	•	•
BrazeTec 21/80	-	86	-	12	2	-	970-990	990	200-300	8,8	Cu 595	-	•	•	•	•
BrazeTec 21/68	-	87	-	10	-	3Co	990-1030	1020	200-300	8,8	-	-	•	•	•	•



Leghe per la brasatura di metalli duri e/o metalli difficilmente bagnabili, come Tungsteno, Molibdeno, Tantalio, Cromo. La resistenza del giunto ottenibile dipende dalla resistenza del metallo base.

| H | Disossidati per brasatura BrazeTec

FLUX	Stato	Intervallo efficace di temperatura in °C	DIN EN 1045	Impieghi	Commenti
BrazeTec d	Polvere	550-850	FH 10	Acciai, metalli non ferrosi per uso speciale	Mescolare con acqua per essere spalmabile
BrazeTec d98	Polvere	550-800	FH 10	Acciai, Cu, leghe di Cu, Ni, leghe di Ni	Mescolare con acqua per formare pasta
BrazeTec d99	Polvere	550-800	FH 10	Acciai e metalli non ferrosi	
BrazeTec f	Pasta	550-800	FH 10	Adatto per mantenere la colorazione dell'ottone durante il processo di brasatura	Adatto per brasature a fiamma e ad induzione
BrazeTec fn/e	Pasta Polvere	450-850	FH 10		Usato per le alte temperature
BrazeTec fn/v	Polvere	550-800	FH 10	Acciai e metalli non ferrosi	
BrazeTec h	Pasta Polvere	550-970	FH 10	Metalli pesanti	Universale
BrazeTec h 80	Pasta	550-850	FH 10	Carburi cementati, acciai legati, acciai dolci, Cu, leghe di Cu, Ni, leghe di Ni	Brasatura superfici: adatto per processi ad induzione e tempi di brasatura inferiori a 30 sec
BrazeTec h spruzzabile	Liquido	> 500	FH 10		Universale
BrazeTec h 28	Pasta Polvere	580-940	FH 10	Acciai, Cu, leghe di Cu, Ni, leghe di Ni	Adatto per brasature giunti verticali
BrazeTec h 280	Pasta	520-850	FH 10	Acciai, Cu, leghe di Cu, Ni, leghe di Ni	Brasatura in automatico: adatto per l'applicazione con dosatore
BrazeTec n1/t	Polvere	550-800	FH 10		Universale
BrazeTec n2/e	Polvere	550-800	FH 10		Universale
BrazeTec oc/v	Polvere	550-800	FH 10	Acciai, Ni, leghe di Ni	Settore occhialeria
BrazeTec rs/a	Liquido	550-700	FH 10	Cu, leghe di Cu, Acciai, leghe di Nichel	Settore occhialeria
BrazeTec super 1	Polvere	550-800	FH 10		Universale
BrazeTec l	Pasta	490-730	FH 11	Per metalli pesanti contenenti fino al 10% di Al	
BrazeTec h 285	Pasta	520-910	FH 12	Acciai,carburi cementati, Cu, leghe di Cu, Ni, leghe di Ni	Adatto per l'applicazione con dosatore e per brasare carburi di tungsteno
BrazeTec h 90	Polvere	520-850	FH 12	Metalli duri	Per metalli difficili da bagnare: mescolare con acqua per essere spalmabile
BrazeTec spezial h	Pasta Polvere	520-1030	FH 12	Inox, carburi, materiali speciali,utensili diamantati per pietra	
BrazeTec s ²⁾	Pasta Polvere	650-1050	FH 20	Acciai, carburi cementati, Ni, leghe di Ni	Usato per le alte temperature
BrazeTec ot/a plus	Polvere	750-1100	FH 21	Cu, leghe di Cu, Acciai, leghe di Nichel	



2) Disossidante con residui non corrosivi

La scelta del disossidante deve essere presa in funzione della temperatura di lavoro della lega brasante e del metallo base. La temperatura di lavoro o l'intervallo di fusione della lega brasante dovrebbe essere all'interno dell'intervallo efficace di temperatura del disossidante. Gli intervalli efficaci di temperatura specificati sono derivati da nostre ricerche approfondite. Ulteriori disossidanti per applicazioni speciali sono disponibili a richiesta.

| I | Anti disossidante BrazeTec

FLUX	Stato	Tipi di brasatura	Impieghi	Fonte calore
BrazeTec Antiflux ASV	Pasta	Brasatura dolce, forte e ad alta temperatura	Usato per contenere la diffusione della lega	Forno in aria,gas protettivo,vuoto

L'anti disossidante BrazeTec ASV impedisce la diffusione della lega sulle superfici che non dovrebbero essere bagnate, permettendo così di realizzare una brasatura selettiva e precisa.

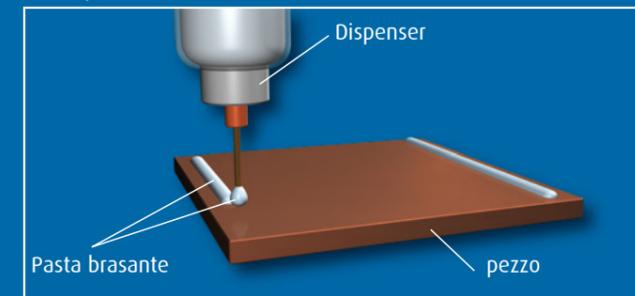


BrazeTec : sistemi di applicazione delle paste brasanti

BrazeTec offre anche leghe brasanti in pasta oltre che in forma solida. Una pasta brasante è un mix omogeneo e pronto all'uso di polvere di lega, disossidante e solvente. Polimeri e altri additivi prevengono la sedimentazione della polvere brasante e favoriscono l'applicazione e le caratteristiche di scorrevolezza della pasta. BrazeTec offre paste brasanti adatte per sistemi di applicazione personalizzati. A questo scopo, una vasta gamma di leganti e ricette di paste brasanti sono state sviluppate e possono essere ulteriormente adattate ai processi specifici dei clienti. Le paste brasanti sono particolarmente adatte per processi di brasatura in automatico, perchè possono essere facilmente integrate in un processo produttivo, sia per piccole che per grandi serie di produzione.

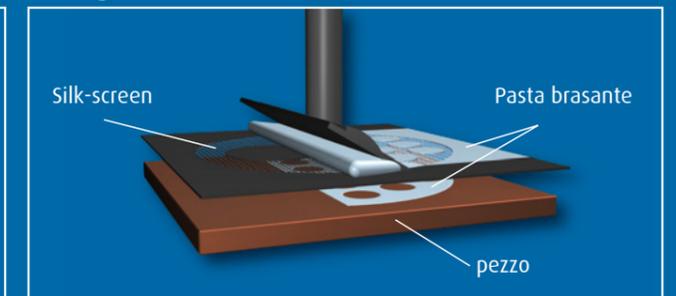
Processi applicativi

D=dispenser



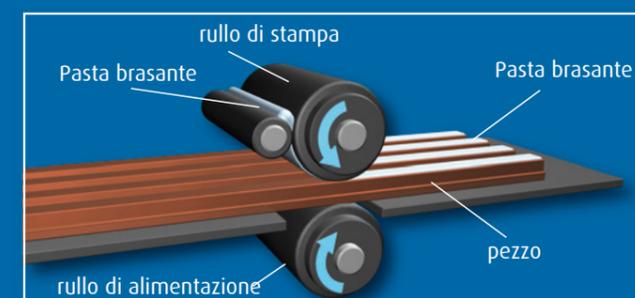
Applicazione puntuale o lineare

P=serigrafia



Applicazione su specifici contorni per strutture geometriche

R=rullo



Applicazione su componenti con superfici piane

S=spruzzo



Componenti di grandi superfici

| L | Paste brasanti BrazeTec a base Nichel

LEGA	Composizione in peso %						Intervallo di fusione in °C	Temp. di lavoro in °C	ISO 17672	DIN EN 1044	Atm	Base solvente	Base acqua	Formati disponibili PT
	Ni	Cr	Si	B	P	Altro								
BrazeTec 897	76	14	-	-	10	-	890	980	Ni 710	NI 107	A,B,C	P,S	D,S	•
BrazeTec 1002	82,4	7	4,5	3,1	-	3Fe	970-1000	1050	Ni 620	NI 102	A,B	P,R,S	D,S	•
BrazeTec 1080	73,9	14	4,5	3,1	-	4,5Fe	980-1070	1175	Ni 610	NI 1A1	A,B	P,S	-	•
BrazeTec 1090	60	30	4	-	6	-	980-1040	1090	-	-	A,B,C	R	D,S	•
BrazeTec 1130	72	18	8	-	2	-	1050-1090	1080	-	-	A,B,C	-	D	•
BrazeTec 1135	70,9	19	10,1	-	-	-	1080-1135	1190	Ni 650	NI 105	A,B,C	P,R,S	D,S	•

A= idrogeno secco, B= sottovuoto, C= ammoniaca dissociata (miscela di H²+N²) punto di rugiada -30°C, D= dispenser, E=atmosfera esotermica, P= serigrafia, R= rullo, S= spruzzo.



Le paste brasanti BrazeTec base nichel sono comunemente impiegate nell'industria automotive e degli scambiatori di calore.

| N | Paste brasanti BrazeTec a base Rame

LEGA	Composizione in peso %					Intervallo di fusione in °C	Temp. di lavoro in °C	ISO 17672	DIN EN 1044	Atm	Applicazioni	Formati disponibili PT
	Cu	Ni	Sn	Mn	P							
ML100	99,9	-	-	-	-	1083	1120	Cu 110	CU 101	A,B,C,D	Acciaio dolce, acciaio al carbonio, inox o carburi cementati.	•
ML104	96	-	4	-	-	960-1060	1090	-	-	A,B,C,D	Acciai non legati e basselegati.	•
ML106	94	-	6	-	-	910-1040	1060	-	-	A,B,C,D	Acciai non legati, basselegati, mediolegati ed altolegati e acciai al Cr e CrNi (buona resistenza alla corrosione, per es. contro l'acqua marina).	•
ML937	94	-	-	-	6	710-890	850	-	-	A,C	Rame, leghe di rame. Sconsigliata per giunti in acciaio, nichel e leghe di nichel a causa della fragilità derivante dal fosforo.	•
ML200	88	-	12	-	-	820-990	1040	Cu 925	CU 202	A,B,C,D	Rame e leghe di rame, acciai basso-legati e non	•
ML986	86	-	7	-	7	650-700	840	-	-	A,C	Rame, leghe di rame. Sconsigliata per giunti in acciaio, nichel e leghe di nichel a causa della fragilità derivante dal fosforo.	•
ML320	80	-	20	-	-	800-890	950-1000	-	-	A,B,C,D	Rame, leghe di rame con punto di fusione > 1000 °C, rame-acciaio, rame-inox. Sconsigliata per giunti acciaio-acciaio a causa della fragilità.	•
Paste brasanti BrazeTec per il processo CuproBraz®												
BrazeTec CST 600 TD	76	4	15	-	5	590-610	650	-	-	A,C	Pasta per brasatura preliminare di tubi mediante applicazione a spruzzo per processo CuproBraz®	•
BrazeTec CSF 600 TD	76	4	15	-	5	590-610	650	-	-	A,C	Pasta per brasatura preliminare di estremità alettate mediante applicazione a rullo per processo CuproBraz®	•
BrazeTec CSH 610 TD	78,5	5,7	9,3	-	6,5	595-620	650	-	-	A,C	Pasta per brasatura preliminare di piastre mediante applicazione con processo CuproBraz® (percentuale di disossidante 2%)	•
BrazeTec CSO 610.2 TD	78,5	5,7	9,3	-	6,5	595-620	650	-	-	A,C	Pasta per brasatura di scatole di derivazione mediante applicazione dispenser con processo CuproBraz® (percentuale di disossidante 2%)	•

A= idrogeno secco, B= sottovuoto, C= ammoniaca dissociata (miscela di H²+N²) punto di rugiada -30°C, D= exogas



Il processo CuproBraz® è stato sviluppato essenzialmente per la brasatura senza disossidante dei radiatori Rame-Ottone, in forni ad atmosfera protetta. In questa applicazione viene utilizzata una pasta brasante base Rame contenente Fosforo. Le paste possono essere applicate con metodologia a spruzzo o rullo e possono anche essere utilizzate per brasare Rame con Rame. I radiatori sono prodotti in modo tale che abbiano alta resistenza alle alte temperature. Inoltre è importante notare che l'intero processo CuproBraz® ha bassi costi. Le paste a base di diversi solventi possono essere applicate tramite spruzzo sui tubi (BrazeTec CST 600 TD) o attraverso speciali rulli sulle alettature (BrazeTec CSF 600 TD). La lega BrazeTec CSH 610.2 TD è usata per la brasatura di piastre di testa con tubi.

| M | Paste brasanti BrazeTec a base Argento

LEGA	Composizione in peso %					Intervallo di fusione in °C	Temp. di lavoro in °C	ISO 17672	DIN EN 1044	Applicazioni	Formati disponibili PT
	Ag	Cu	Zn	Mn	Altro						
ML572	72	28	-	-	-	780	780	Ag 272	AG 401	Acciai,leghe Ni, leghe CuNi	•
BrazeTec D5600	56	22	17	-	5Sn	620-655	650	Ag 156	AG 102	Acciai,leghe Ni, leghe CuNi	•
BrazeTec D4900	49	16	23	7,5	4,5Ni	680-705	690	Ag 449	AG 502	Utensili e metallo duro	•



Le paste brasanti base argento possono essere utilizzate per brasare acciaio, rame e sue leghe, nichel e sue leghe. Possono essere distribuite tramite sistemi automatici a dispenser e tramite il processo di serigrafia. Nel caso di brasatura dell'acciaio inox, le paste che contengono zinco possono generare il fenomeno della corrosione, si consiglia quindi l'utilizzo di una lega senza zinco. Le paste brasanti base argento normalmente contengono il disossidante e quindi sono pronte all'uso. Tuttavia, in casi specifici, è possibile fornire le paste anche senza disossidante. Ulteriori leghe in pasta sono disponibili su richiesta.

| O | Paste brasanti BrazeTec attive per materiali ceramici

LEGA	Composizione in peso %			Intervallo di fusione in °C	Temperatura di lavoro in °C	Densità in g/cm ³	Applicazioni	Formati disponibili PT
	Ag	Cu	Ti					
BrazeTec CB 10	64,8	25,2	10	780-805	850-950	~3,9	Ceramiche, composti di ceramica e metallo, grafite, diamanti, zaffiri, rubini	•
BrazeTec CB 11	90	-	10	970	1000-1050	~3,3		•



Le paste brasanti BrazeTec attive contengono una percentuale di metallo dell'85% circa e sono adatte per applicazioni con dispenser e serigrafia. Paste con diverso contenuto di Ti sono disponibili su richiesta.

Leghe e disossidanti per brasatura dolce

| P | Paste e disossidanti per la brasatura dolce per i settori installazione e idraulica

LEGA	Composizione in peso %			Intervallo di fusione in °C	DIN EN ISO 9453	Disossidante DIN EN 29454-1	Note	Formati disponibili	
	Sn	Cu	Ag					PT	
BrazeTec Degufit® 3000	97	3	-	227-310	402	3.1.1.	Usare assieme a lega BrazeTec 3	•	
BrazeTec Degufit® 4000	96,7	-	3,3	221-224	702	3.1.1.	Usare assieme a lega BrazeTec 4	•	



Le paste per brasatura dolce BrazeTec Degufit 3000 e BrazeTec Degufit 4000 sono un mix di polvere di lega per brasatura dolce, disossidante e legante. Possono essere applicate come disossidante e garantiscono sia un alto livello di riempimento del gap di brasatura sia una grande resistenza. Esse prevengono anche il surriscaldamento dei tubi e raccordi. Durante il processo di brasatura, se necessario, è possibile aggiungere altra lega brasante addizionale in filo.

| R | Leghe speciali per brasatura dolce BrazeTec Soldamoll®

LEGA	Composizione in peso %				Intervallo di fusione in °C	Densità in g/cm³	Resistenza al taglio in Mpa			Conducibilità Elettrica in m/Ω	DIN EN ISO 9453	Applicazioni	formati disponibili			
	Cu	OT	S 235				F	B	N				A			
BrazeTec Soldamoll® 210	99	1	-	-	230-250	7,3	-	-	-	7,6			•	•	-	•
BrazeTec Soldamoll® 220	96	-	4	-	221	7,3	30	20	25	7,5	703	Ottima bagnabilità: adatto per impianti idraulici	•	•	•	•
BrazeTec Soldamoll® 230	97	3	-	-	227-310	7,3	30	20	25	7,5	402		•	•	•	•
BrazeTec Soldamoll® 235	95	-	-	5Sb	235-240	7,2	30	20	30	6,2	201		•	•	-	•
BrazeTec Soldamoll® 220A con anima di disossidante	96	-	4	-	221	-	30	20	25	7,5	-	Ottima bagnabilità: adatto per impianti idraulici	•	•	-	•
BrazeTec Soldamoll® 230A con anima di disossidante	97	3	-	-	230-250	-	30	20	25	7,5	-		•	•	-	•
BrazeTec Soldamoll® 240	95	-	5	-	220-240	7,5	30	20	25	7,5	-		•	•	-	•
BrazeTec Soldamoll® 300	90	-	10	-	221-300	7,5	30	20	25	7,5	-		•	•	-	•

Leghe brasanti addizionali con disossidante interno possono essere fornite a richiesta.



Leghe speciali per brasatura dolce BrazeTec Soldamoll® possono essere usate in molti settori. Possono essere utilizzate per la brasatura di componenti in ottone, acciaio e rame.

| Q | Lega per brasatura dolce BrazeTec per il settore installazione e idraulica

LEGA	Composizione in peso %			Intervallo di fusione in °C	DIN EN ISO 9453	Adatta per brasatura dolce settore installazione		Processo alternativo con disossidante DIN EN 29454-1 3.1.1. o pasta per brasatura dolce	Formati disponibili	
	Sn	Cu	Ag			Tubo	Raccordo		F	B
BrazeTec 3	97	3	-	227-310	402	Rame	Rame, Ottone	BrazeTec Soldaflux® 7000	•	-
							Rame rosso	BrazeTec Degufit® 3000		
BrazeTec 4	96,7	-	3,3	221-224	702	Rame	Rame, Ottone	BrazeTec Soldaflux® 7000	•	-
							Rame rosso	BrazeTec Degufit® 4000		
BrazeTec Darifix 3 ¹⁾	97	3	-	227-310	402	Brasatura dolce di rame in costruzioni idrauliche (grondaie, pluviali, ecc.)		BrazeTec Soldaflux® 7000	-	•

1) In barrette formato: sezione triangolare 12x12x12 lunghezza 400 mm



Le leghe per brasatura dolce BrazeTec 3 e BrazeTec 4 sono adatte per l'installazione di tubi di rame. Sono fornite in bobine di filo da 250 g. La lega BrazeTec Darifix 3 è usata principalmente nelle costruzioni idrauliche.

| S | Disossidanti per brasatura dolce BrazeTec Soldaflux

Disossidante	Intervallo di fusione in °C	Tipo residuo	DIN EN 29454-1	Solubilità residuo in	Applicazioni
BrazeTec Soldaflux® 7000	150-400	Corrosione limitata	3.1.1 A	Acqua	Acciaio al carbonio, metalli non ferrosi, tubo di rame
BrazeTec Soldaflux® A	200-400	Non corrosivo	1.1.2.A	-	Rame e leghe di rame
BrazeTec Soldaflux® K	150-450	Altamente corrosivo	3.1.1 A	Acqua	Acciaio al carbonio, metalli non ferrosi
BrazeTec Soldaflux® K 15	200-450	Altamente corrosivo	3.1.1 A	Acqua	Acciaio al carbonio, metalli non ferrosi
BrazeTec Soldaflux® Z	150-450	Altamente corrosivo	3.1.1 A	Acqua	Acciaio inox
BrazeTec Soldaflux® Z 30	150-450	Altamente corrosivo	3.1.1 A	Acqua	Acciaio, metalli non ferrosi
BrazeTec RS/M	150-400	Altamente corrosivo	-	Acqua distillata	Acciai in genere, metalli non ferrosi

I residui di alcuni disossidanti per brasatura dolce BrazeTec Soldaflux sono corrosivi. Consigliamo di rimuoverli con acqua dopo il processo di brasatura.

Leghe e disossidanti per Alluminio

| T | Leghe brasanti Alubraze per Alluminio

LEGA	Composizione in peso %			Intervallo di fusione in °C	Temperatura di lavoro in °C	Densità in g/cm ³	DIN EN ISO 17672	DIN EN 1044	Formati disponibili			
	Al	Si	Zn						F	B	N	A
Alubraze L88/12	88	12	-	575-585	590-610	2,65	Al 112	AL 104	*	*	-	*
Alubraze L98/02	<5	<7,5	Resto	400-480	450	-	-	-	*	*	-	*
Alubraze LZ85/15	<15	-	Resto	-	450	6,5	-	-	*	*	-	*



| U | Paste brasanti Alubraze per Alluminio

LEGA	Composizione in peso %			Intervallo di fusione in °C	Temperatura di lavoro in °C	Densità in g/cm ³	DIN EN ISO 17672	DIN EN 1044	Applicazioni	Formati disponibili
	Al	Si	Zn							PT
Alubraze P20/45	88	12	-	575-585	590-610	*	Al 112	AL 104	Contiene disossidante FL 20m i cui residui non sono corrosivi. Adatta per brasature in forno.	*
Alubraze P98/02	<5	<7,5	Resto	400-480	450	*	-	-	-	*

* Dipende dal contenuto di metallo della pasta

Le leghe e paste brasanti per alluminio Alubraze possono essere utilizzate per brasature a cannello o in forno con atmosfera controllata. Permettono la giunzione di alluminio con alluminio o alluminio con acciaio, in alcuni casi anche alluminio con rame.

| V | Disossidanti Alubraze per Alluminio

Disossidante	Intervallo di fusione	DIN EN 1045	Indicazioni generali
	in °C		
F30/70	520-660	FL 10	Disossidante in polvere per alluminio e leghe di alluminio con max 2% di altri elementi. I residui di disossidante sono corrosivi.
F32/80	570-660	FL 20	Disossidante in pasta o polvere per alluminio e leghe di alluminio con max 2% di altri elementi. I residui di disossidante non sono corrosivi.
F32/80 CS	400-480	-	Disossidante in pasta per alluminio, lega di alluminio e giunzioni miste.

Accessori

| W | Tappetino BrazeTec di protezione

PRODOTTO	Dimensioni in mm	Applicazioni
Tappetino	500x330	In grado di resistere fino alla temperatura di 1000°C. Viene utilizzato per riparare parte dell'ambiente di lavoro dalla fiamma del cannello.



Il tappetino BrazeTec di protezione termica senza amianto, costituito da fibre di carbonio di altissima qualità, ha notevoli proprietà di tenuta. Costituito da un doppio strato di fibre di carbonio con all'interno un foglio di alluminio, permette di ridurre la trasmissione di calore.

| Z | Spugnette abrasive BrazeTec senza contenuto di metallo

PRODOTTO	Confezione	Applicazioni
Spugnette	10 pz	Lunga durata, resistono ai solventi e possono essere utilizzate più volte. Si possono pulire con facilità dopo l'uso.



Le spugnette abrasive BrazeTec sono indicate per pulire le superfici dei metalli, in particolare le estremità dei tubi in rame prima della brasatura. Non contengono metalli abrasivi e puliscono velocemente senza graffiare.



Le informazioni riportate nel presente documento sui nostri prodotti, attrezzature, impianti e processi, si basano sulla nostra ricerca e la nostra esperienza nel campo dell'ingegneria applicata e sono da considerarsi come consigli utili. Italbras S.p.A. non può prevedere tutte le condizioni in cui verranno usate queste informazioni e i nostri prodotti, perciò è responsabilità dell'utilizzatore verificarne l'idoneità per l'uso o l'applicazione da lui prevista. Italbras S.p.A. declina ogni responsabilità per eventuali perdite, danni o lesioni in qualunque modo subiti (inclusi eventuali reclami presentati da terze parti) a seguito dell'utilizzo di tali informazioni. Ogni garanzia sull'idoneità del prodotto e sull'utilizzo dello stesso all'interno dei processi produttivi dell'utilizzatore, devono essere preventivamente concordati, in forma scritta. Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche al presente documento nel corso del nostro sviluppo del prodotto.

ITALBRAS S.P.A.

Strada del Balsego, 6
36100 Vicenza (VI) – Italy
Tel. (+39) 0444 347500
Fax (+39) 0444 347501
e-mail: info@italbras.it
P.IVA 01965710245

www.italbras.it