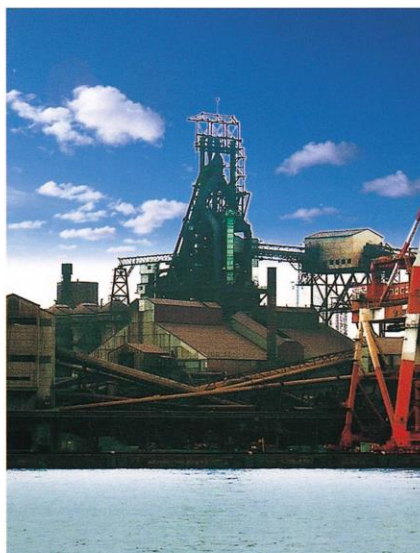


氧弧熔断切割

S H A R P L A N C E

・ 熔断棒 ・



Ⓐ 酸素アーク工業株式会社
OXYGEN ARC INDUSTRY CO., LTD.



氧 弧 熔 斷 切 割

氧弧切割是一種利用氧氣與鐵氧化反應熱的切割技術，可無振動、無噪音切割用一般機具難以切割的鋼材。

氧弧切割特徵在於進行切割時所需的能量供給途徑；使用一般機具以物理方式切割物體時均需由外部供給能量，而氧弧熔切則是利用熔斷棒內的能量源，利用氧氣轉換為熱能。

熔斷棒尖端在燃燒時會連續發生 $\text{Fe} + 1/2 \text{O}_2 = \text{FeO} + 64.0\text{kcal}$ 的反應，以此推測每克鐵應可產生 1.14kcal 的熱量。若以鐵的比熱 0.11cal/g、熔解熱 65cal/g、熔解溫度 1,530℃ 計算，熔解 1 克鐵所需的熱量應為： $1 \times 0.11 \times 530 + 65 \div 200\text{cal} = 0.2\text{kcal}$

雖然實際進行氧弧切割時並無法將反應產生的熱能百分之百利用，但燃燒熔斷棒所產生的熱能已可熔解數倍鋼鐵並進行切割。

應用：

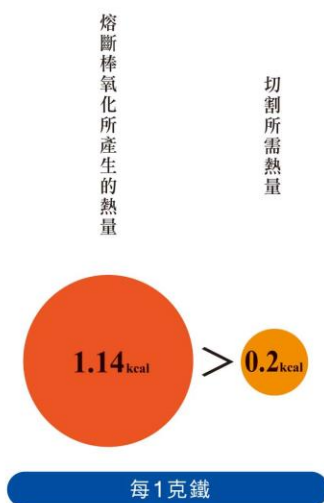
(1) 熔切與穿孔

氧弧熔斷棒適用於各種材質合金鑄件：鑄鐵件、鑄鋼件、不鏽鋼鑄件、有色金屬鑄件、熔渣的解體；鑄件冒口、披縫毛邊等熔切；金屬、非金屬、混泥土、岩石等穿孔。

(2) 清理

氧弧熔斷棒更是解決以下問題：各類鑄件黏砂(包砂、夾砂)、鑄件帶芯、鑄件內孔燒結黏砂的清理，各類熔爐鳳眼、過橋、出水口熔渣堵塞的清除等難題。

氧弧熔斷棒操作時，無噪音、無振動、無弧光、無污染。是鑄造、冶金、礦山、建築等熔斷、切割、解體、清理、穿孔等理想作業工具。



酸素ランス切断



切割不鏽鋼板



熔斷棒尖端係由鐵與氧氣作用之氧化反應熱，其所產生之超高速高溫火焰能急速將切割部位加熱到超越熔解溫度，並進行切割。

長矛形熔斷棒 Sharp Lance

長矛形熔斷棒 Sharp Lance 是為了提高氣割槍在切割時產生的熱能，而在燃燒用鋼管內放入數根到數十根切割用芯線，以提升切割效率的產品。

長矛形熔斷棒 Sharp Lance 除能用於切割鋼鐵外，舉凡不鏽鋼及黃銅等合金、非鐵金屬、陶瓷等一般氣割及機械切斷難以處理的材質，均能在 3,600°C 的高溫下，以無振動、無噪音的手法迅速輕鬆進行切割及穿孔。

本產品最適合用於進行特殊鋼、鑄鐵、生鐵、爐渣、耐火材質的切割及穿孔，同時由於設備不需外接熱源，也適合邊移動邊進行作業；另外亦可在水中使用。



切割不鏽鋼廢料



切割板樁



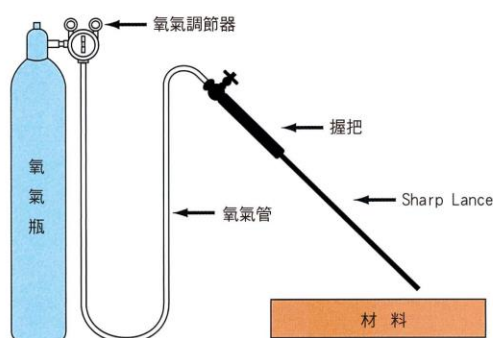
處理魚雷車殘渣



砂心燒結熔切



拆除鐵塔



Sharp Lance 作業程序

1. 依照氧氣瓶→氧氣調節器→氧氣管→握把→氣割槍的順序進行安裝。
2. 將壓力調至0.6Mpa，開啟握把上的閥門釋放出微量氧氣（壓力可視狀況進行調節）。
3. 燒熔氣割槍末端進行點火。



瓦斯切割器

a. 使用瓦斯切割器點火

- ① 一面噴出微量氧氣，一面使用瓦斯切割器燒熔氣割槍末端。
- ② 氣割槍末端燒熔後，將握把閥門完全打開，讓氧氣高速噴出。



木材

b. 使用木材點火

- ① 用氣割槍末端頂住木材表面，噴出微量氧氣。
- ② 將火源接近剛剛噴出氧氣的位置（請注意勿被灼傷（語意不明））。
- ③ 將氣割槍末端伸進木材上的火苗內進行加熱。
- ④ 加熱約10秒後，待氣割槍末端噴出濕和鐵粉的熾熱粒子後，即可將握把閥門完全打開，讓氧氣高速噴出。

長矛形熔斷棒 Sharp Lance

長矛形熔斷棒 標準規格

產品名稱	截 面	外徑 (mm)	全長 (mm)	重量 (kg/支)	氧氣壓力 (Mpa)	連接方法			用 途
						螺紋支架	卡 式	單側支架	
SL3-18		17.3	1,500	2.30	0.78 ~ 1.0	○	○		- 切割混有爐渣的生鐵 - 耐火磚的切割、穿孔 - 爐底殘留熔鐵的切割、穿孔 - 切割特殊鋼 - 在混凝土構造物上穿孔 - 在水中切斷鋼板
			3,00	4.70		○	○		
SL3-11		17.3	1,500	2.25	0.78 ~ 1.0	○			- 切割混有爐渣的生鐵 - 切割高爐爐殼 - 爐底殘留熔鐵的切割、穿孔
			3,000	4.50		○	○	○	
			6,000	9.00			○		
SL4-13		21.7	2,750	6.00	0.78 ~ 1.0	○			- 在使用氧氣管時製造熔鐵 - 切割混有爐渣的生鐵 - 爐底殘留熔鐵的切割、穿孔 - 切割特殊鋼 - 在混凝土構造物上穿孔
SL5-18		27.2	2,750	9.00		○			
SC1-5		10.0	1,400	0.78	0.49 ~ 0.69		○*1		- 切割較厚鋼板前預先穿孔 - 切割板樁、鋼管樁、H型鋼
SC2-6B		12.7	1,850	1.30			○*1		
SC2-6			2,800	2.10			○*1		
SC2-6BX		12.7	1,850	1.30	0.59 ~ 0.78			○	- 切割板樁、鋼管樁、H型鋼 - 切割特殊鋼 - 鑄造砂心燒結熔切 - 切割球墨鑄鐵多餘部分 - 切割黃銅、鋁等非鐵金屬 - 在混凝土構造物上穿孔
SL8-6X		13.8	3,000	2.70					
13NTT200		13.8	2,000	1.95		○	○		
SR9-600		9.0	600	1.30	0.30 ~ 0.78	—	—	—	在密閉空間及狹小區域作業
SR9-900			900	2.70					

*1 管端已連接卡式支架

Sharp Lance 的連接

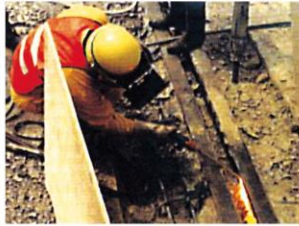
連接方法	規 格
卡 式	
螺紋支架	
單側支架	
單側連接器	

星形熔斷棒 STAR CUTTEND

星形熔斷棒 STAR CUTTEND 是在切斷物體間一面產生電弧一面加熱，並由內孔供給氧氣以進行切割。

相較於瓦斯切割器需先使用預熱火焰將切斷物體加熱至燃點以上，再噴射氧氣利用氧化反應熱切割物體，星形熔斷棒則是使用電弧代替預熱火焰的產品並為了能穩定產生電弧，而在星形熔斷棒表面塗裝了助焊劑。

星形熔斷棒 STAR CUTTEND 由於使用電弧加熱，因此可得到高於氧氣氣割槍切割溫度的 $6,500^{\circ}\text{C}$ ，而能以2~3 倍的速度進行作業，並能切割鉻鋼及不鏽鋼等金屬。



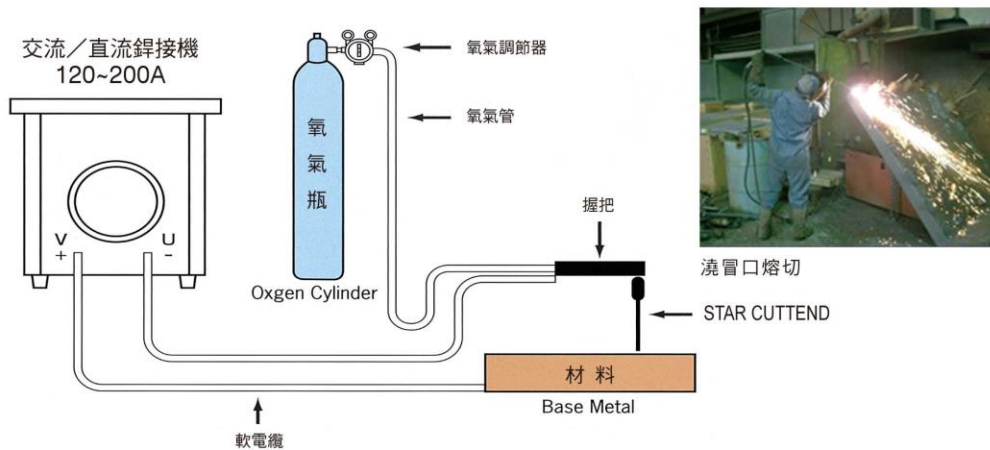
高速公路更新作業



拆解發電機渦輪



切割鋼板



星形熔斷棒 標準規格

產品名稱	截面	外徑 (mm)	全長 (mm)	重量 (kg/支)	氧氣壓力 (Mpa)	用途
SC628		6.0	500	0.10	0.39~0.59	在厚板上穿孔
SC750		7.0	600	0.10		
SC7-5		7.0	600	0.16		
SC8-5		8.0	600	0.21		
SC9-5		9.0	600	0.25	0.49~0.69	- 切割鑄件或澆冒口 - 切割耐熱鋼 - 切割不鏽鋼板 - 切割球墨鑄鐵多餘部分 - 切割板樁 - 砂心燒結熔切
SC9-5L			900	0.37		
AL959 (990)		9.5	900	0.38		
SC11-6C		11.0	1,800	1.10		- 切割大型鑄造物 - 切割大型耐熱鋼
SC11-6*1			900	0.50		

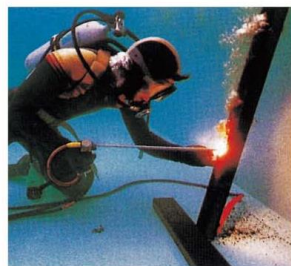
*1 特殊規格產品

水中切割器

氧氣電弧焊由於操作簡便且設備價格低廉，故長久以來一直用在水中進行切割作業；但仍有使用電極棒價格高昂，以及表面助焊劑易在水中剝落等問題。因此，本公司約於30年前利用在特殊鋼管表面施加雙層塗膜的方式，開發出劃時代的水中切割用電極棒，徹底排除助焊劑剝落及觸電的危險。W-7、SC9-5W、SC8-5W 等各種水中切割用電極棒在現今的海洋開發時代中，仍能發揮不亞於自動機具的高作業效率及經濟效益，深受廣大用戶肯定。



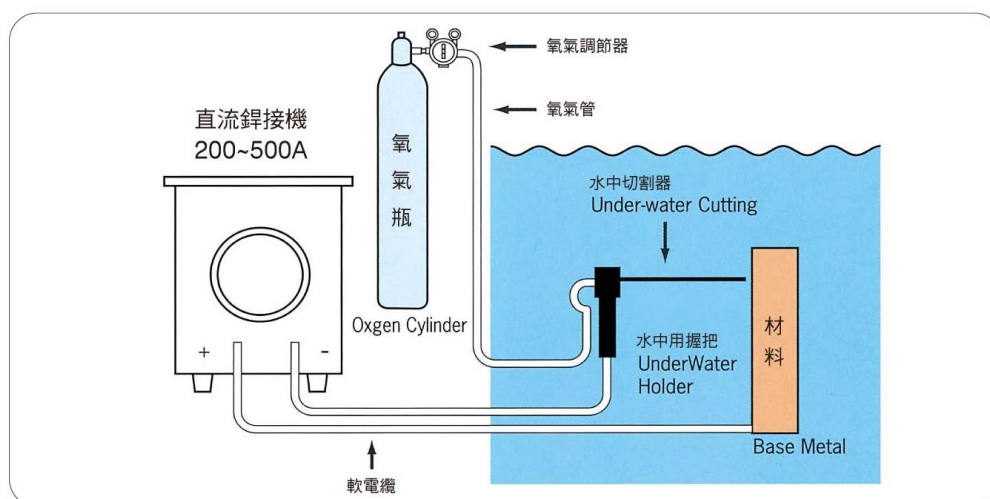
水中切割



水中切割



水中焊接



標準規格

產品名稱	截 面	外徑 (mm)	全長 (mm)	重量 (kg/支)	氧氣壓力 (Mpa)	用 途
W-7		7.3	500	0.16	0.39～0.59	・ 在水中切割板樁、鋼管樁、H型鋼
SC8-5W		8.0	600	0.21		
SC8-5WL*1			900	0.33		
SC9-5W		9.0	600	0.25	0.49～0.69	
AQ-414		4.0	450	0.065	——	・ 水中切割器

*1 特殊規格產品

進行水中切割時的注意事項

- 請務必使用直流銲接機。
- 電源只在潛水夫及握把都在水面下時，才可進行開啟及關閉。
- 軟電纜、氧氣管及水中切割器，請務必以正確方式確實進行安裝。
- 請根據作業區水壓調整氧氣壓力及電壓。



熔斷棒握把 LANCE HOLDER

星形熔斷棒 (STAR CUTTEND)



KT 89



SC 11C

長矛形熔斷棒 (SHARP LANCE)



MT 150



SR 200

水中焊接／水中切割



SFH LT360
附防逆流閥門握把



W62K

W52K

*1 特殊規格產品
另可依需求製作特殊形狀及長度的握把。

使用說明

長矛形熔斷棒 SHARPLANCE 切割鋼板 (1,000mm)

產品名稱	板材厚度 (mm)	氧氣壓力 (Mpa)	鋁芯使用數量 (支)	氧氣用量 (L)	所需時間 (sec)
SL3-11	145	1.0	3	8,100	900
SC2-6BX	20	0.6	0.8	1,000	180

每支鋁芯切割長度 (有效長度500mm)

產品名稱	材質	板材厚度 (mm)	氧氣壓力 (Mpa)	切割長度	氧氣用量 (L)	所需時間 (sec)
SR9-600	鋼板	20	0.5	252	111.3	50
	鑄鋼	20	0.5	146	111	29
	不鏽鋼	10	0.5	366	110.7	47
	銅板	5	0.5	513	110.6	38

星形熔斷棒 STARCUTTEND 切割 SUS (4000mm)

產品名稱	板材厚度 (mm)	氧氣壓力 (Mpa)	電流 (A)	鋁芯使用數量 (支)	氧氣用量 (L)
SC7-5	10	0.7	170	1	90
SC8-5	30	0.7	170	1.5	210
SC9-5	50	0.8	170	1.5	240
SC11-6C	50	1.0	170	0.4	520

切割鉻鋼圓棒

產品名稱	電流 (A)	氧氣壓力 (Mpa)	鋁芯使用數量 (支)	氧氣用量 (L)	所需時間 (sec)
SC11-6C	200	1.0	17	22,000	4,800

水中切割 水深 7m、鋼板厚度 12mm、切割長度 1,000mm

產品名稱	電流 (A)	氧氣壓力 (Mpa)	鋁芯使用數量 (支)	氧氣用量 (L)	所需時間 (sec)
W-7	220	0.9	3.8	700	440
SC8-5W	220	0.9	6.0	800	580
SC9-5W	220	0.9	4.8	730	460

穿孔 每根切割棒效能

產品名稱	全長 (mm)	板材厚度 (mm)	孔徑 (mm)	穿孔數	氧氣用量 (L)	所需時間 (sec)
SC750	600	50	8	4	15	3
SC1-5	1,400	200	20	1	150	28

ALKEMT 泛揚國際有限公司
ALKEMT CO., LTD. <http://alkemt.com>

33045 台灣省桃園市中正路 1071 號 6 樓之 8
 6F-8, NO.1071, Jhong-Jheng Rd., Taoyuan, 33045, Taiwan.
 Tel : +886-3-3460098 Fax : +886-3-3460959
 Email : alkemt21@yahoo.com.tw

40320428-2000-1