

TOP2

LKMHEATLOCK

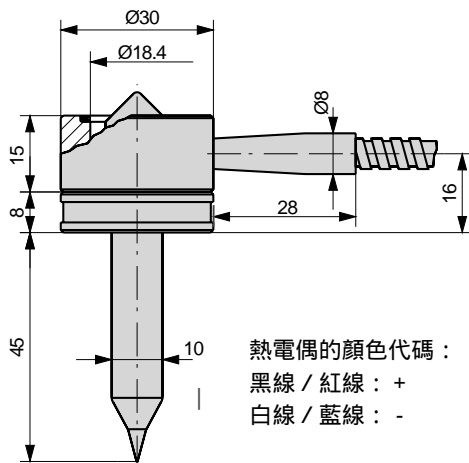
魚雷型射咀安裝

魚雷型射咀安裝指引

LKMHeatlock TOP2，魚雷型射咀為您提供一種簡易的設計直接澆口模具的方法。因為射咀直接伸入到型腔中，塑膠就可以注塑到難以注滿的位置，並且澆痕很小。

選擇一種將魚雷式主體安裝在模板中央的設計方式，讓塑膠沿著魚雷咀的縱軸流下，魚雷咀芯總是在澆口的中心，可以避免在注塑時產生氣泡。可替換的中心發熱線在射咀上有感測器，這樣，澆口的溫度可以盡可能精確的測量以便得到盡可能小的澆痕。感測器的位置表示它所測出的溫度是發熱線的內部溫度。這說明要在溫控箱上設置一個比規定工作溫度高一些溫度值。

魚雷型射咀附有特殊表面處理（金屬錫），可適合用來注塑加玻璃纖維的塑膠。



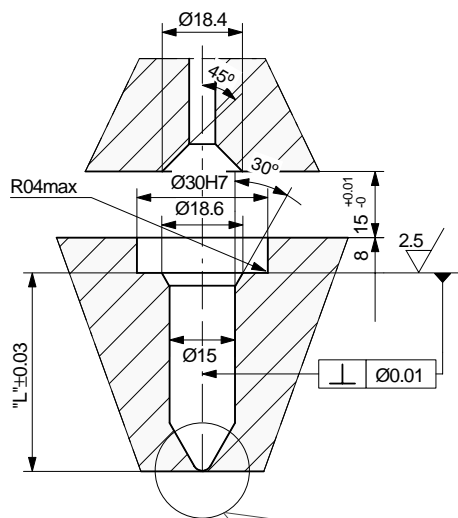
熱電偶的顏色代碼：
黑線 / 紅線：+
白線 / 藍線：-

孔加工 (boring)

配合魚雷型射咀而開的孔的深度必須與射咀的安裝尺寸 "L" 相等。加熱時，射咀會突出進入澆口孔，大概與注塑表面在同一直線上。這樣會在產品上只留下一個很小的澆痕。

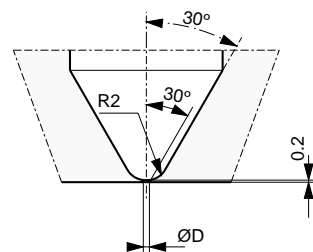
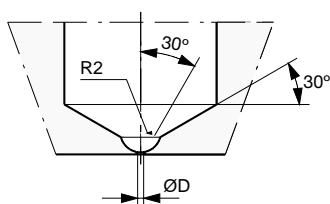
射咀後部需至少8mm嵌在模具鋼中，以保證隔熱圈支撐其完整的高度。如果沉孔要深過8mm，則孔徑必須比30mm大，以避免射咀與模具間金屬與金屬的接觸。

保持澆口的長度為0.2mm(如下圖)很關鍵。如果此長度增加，那澆痕會變大。同時，壓力損失會更大，這樣導致在澆口區域產生過多的摩擦熱量。

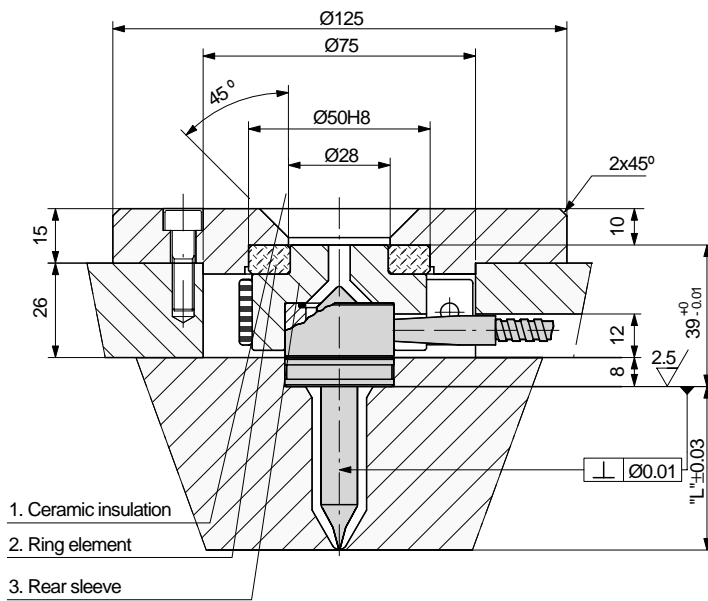


"L" = 30

"L" = 45 - 83



TOP2 魚雷型射咀



單腔說明

這是一種用直接澆口做成單腔模的簡易方法

魚雷射咀單腔中可使用後套，這允許在表面上做一個單腔直接澆口。在這以前是複雜的，比如斜面。

軸套是用瑞典熱作鋼製成，此種鋼已經過加硬處理，可以在惡劣環境下長時間工作而不會變形。後面部分的熱量由外環傳遞並控制。

在塑膠需要準確溫度控制的地方，安裝一個感測器，它可以測量後套中塑膠的溫度。

導熱率只有鋼的7%的陶瓷隔熱件用來將射咀後部和模具隔離。

魚雷型射咀的絕緣襯套

絕緣襯套將射咀四周流道同模板隔離開，這樣有利於減少流道中的熱量損失，從而使流道間隙增加。可使用在需要注射高溫的材料。

絕緣襯套由熱作鋼製成，這樣，硬度可達HRC46-48。絕緣襯套如圖1所示，與30-70mm的魚雷射咀相配套。

加工襯套如圖2所示，將襯套切割到所需長度，此長度與射咀長度L及襯套放入模具的長度有關。因為當射咀達到工作溫度時，襯套有微小的膨脹，而冷卻時，不可以到達底部，所以根據射咀的長度，應設定一個合適的氣縫間隙0.02-0.04mm。

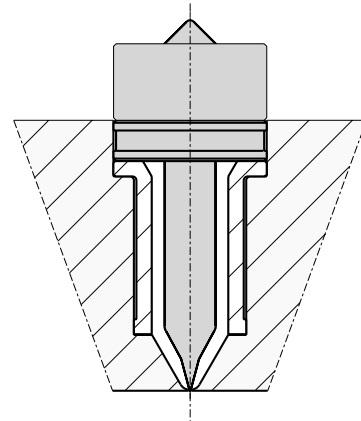


圖1

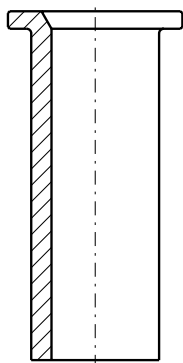
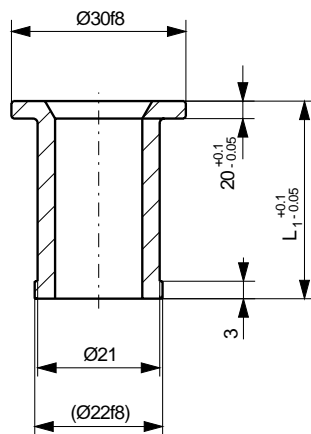


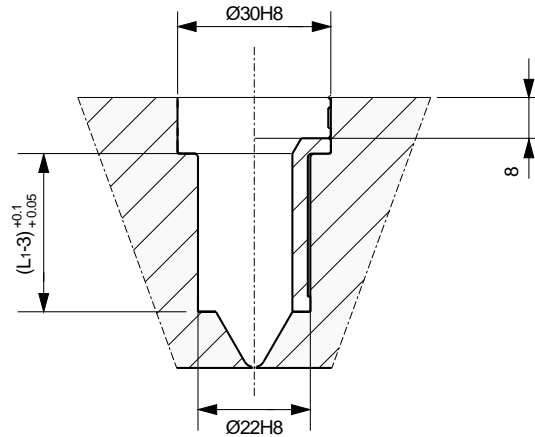
圖2



Torpedo L =	L ₁
30 mm	(L - 4.9)
45 - 83 mm	(L - 11.2)

鑽孔，安裝絕緣襯套

按以上指引加工襯套孔。插入襯套並檢查射咀的長度確保公差。這樣可以確保魚雷型射咀相對於最後安裝位置相距不會太大。



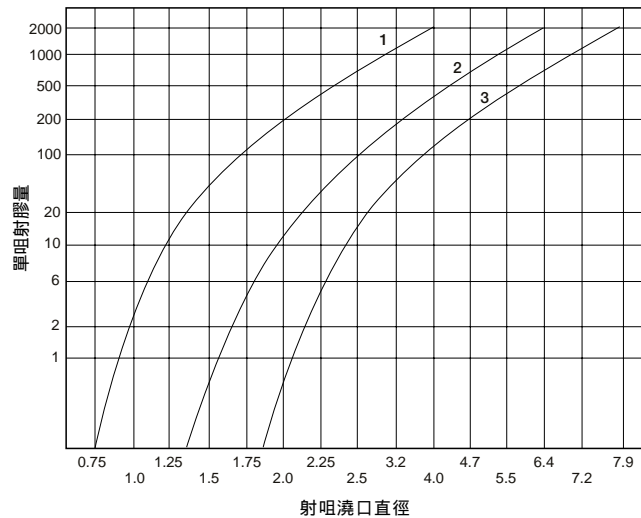
射咀澆口直徑指示圖

此圖表是以不同的塑膠膠和射膠量做基礎。為選擇射咀澆口直徑提供指示。

注意：如果射咀澆口直徑太小，就需要高溫的設定，以避免在注塑過程中塑膠凝固。

同時，射膠量，噴射率，模溫，射咀周圍的冷卻和注塑壓力等都是影響選擇射咀尺寸的因素。小的射咀凝固速度比大射咀快。

這個圖表僅供參考，選擇射咀澆口直徑會到很多因素影響。例如產品的形狀和模具設計等。



1. 低粘性：PS, PE, PP
2. 中粘性：ABS, SAN, PA, POM
3. 高粘性：PC, PMMA, Noryl, PUR, 強化材料 (如玻璃纖維等)

射咀前移時澆口的流動區域

當魚雷射咀向澆口移近，並且縮短L的長度時，可以看到射膠澆口中流動區域如何受影響。當射咀向前移，位於分模線的截面積增加，在澆口會產生高溫。同時使流動區域變大，而水口沒有增加。



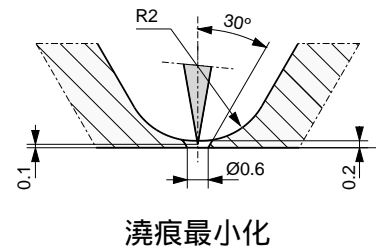
在你將射咀設計向分模線移動之前，你必須確定咀芯在澆口的確切位置。當這些完成時，魚雷射咀必須處於注塑溫度狀態。為了得到最好的產品和美觀的水口，保證咀芯剛好處於分模線上是很重要的。如果射咀前移，則可稍磨咀芯以便加熱時射咀剛好在分模線上。

在注塑周期短的注塑模時，需要設計澆口冷卻系統以防過熱。

當加熱時，魚雷射咀芯進入澆口，澆口本身是環形的。魚雷射咀頂端的直徑為0.2mm。如果選用1.0mm澆口直徑。環形澆口的面積將是0.75mm²。

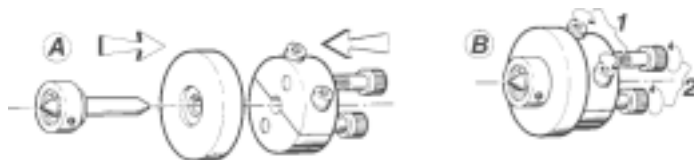
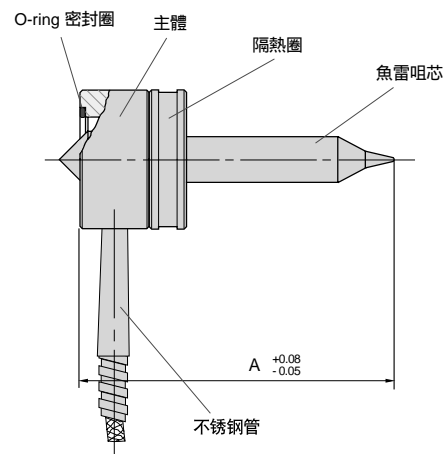
如果要求最小的澆口，流道直徑要做到0.6-0.7mm。安裝時，微溫情況下，咀芯必須有0.1mm在分模線以下。這種設計適合射膠量大約25克或者相當的PP料。

L-dim.	Gate diameter mm			
	0.8	1.0	1.2	1.4
L	0.47(0.47)	0.75(0.75)	1.10(1.10)	1.51(1.51)
L-0.1	0.45(0.44)	0.74(0.72)	1.08(1.07)	1.49(1.48)
L-0.2	0.42(0.40)	0.71(0.68)	1.05(1.03)	1.46(1.44)
L-0.3	0.40(0.35)	0.68(0.64)	1.03(0.98)	1.44(1.39)
L-0.4	0.37(0.30)	0.65(0.58)	1.00(0.93)	1.40(1.33)
Gate area mm ² for "L"=45-83 / ("L"=30)				



TOP2射咀的修復指引

1. 去掉隔熱圈，O-RING 和不銹鋼管。
2. 清理射咀上的塑膠。
3. 將發熱線從主體出口處切斷。
4. 如圖A所示，射咀咀頭與主體有一個傳動配合，這一部分可以同模具分開。鬆開螺釘1小心地將咀尖從主體中分離。鬆開螺釘2可拉出咀尖，分開時防止咀尖傾斜，以避免損傷主體的座套。
5. 檢查發熱線，將發熱線從頭部裝入，使其後部剛好穿出主體，如圖C1。然後將導管拉過圖C1的孔，繼續將發熱線完全裝入主體。這個過程要使用導管保護發熱線，以免將其損壞。如圖C2插入一個新的咀尖，如圖C3，將咀尖壓入主體的座套。裝入一個新的不銹鋼管套。



6. 檢查咀尖與頭蓋的同心度，應該在0.05mm以內。測量A的尺寸，應該在右表的數值範圍。
7. 用歐姆表檢查發熱線，確保你得到一個與右表得到的值相近的讀數。
 - 發熱線與t/c之間的電阻為無窮大。
 - 熱電偶應該有一很低的讀數，以保證兩個t/c之間有接觸，電路回路不被打斷。
 - 用一個量程大的萬用電錶，設定在1000V。你會得到發熱線與TOP殼之間的讀數大過2M。

"L"	A	W	
30	52.9	80	720
45	67.9	120	480
57	79.8	160	360
70	92.8	200	288
83	105.8	250	230