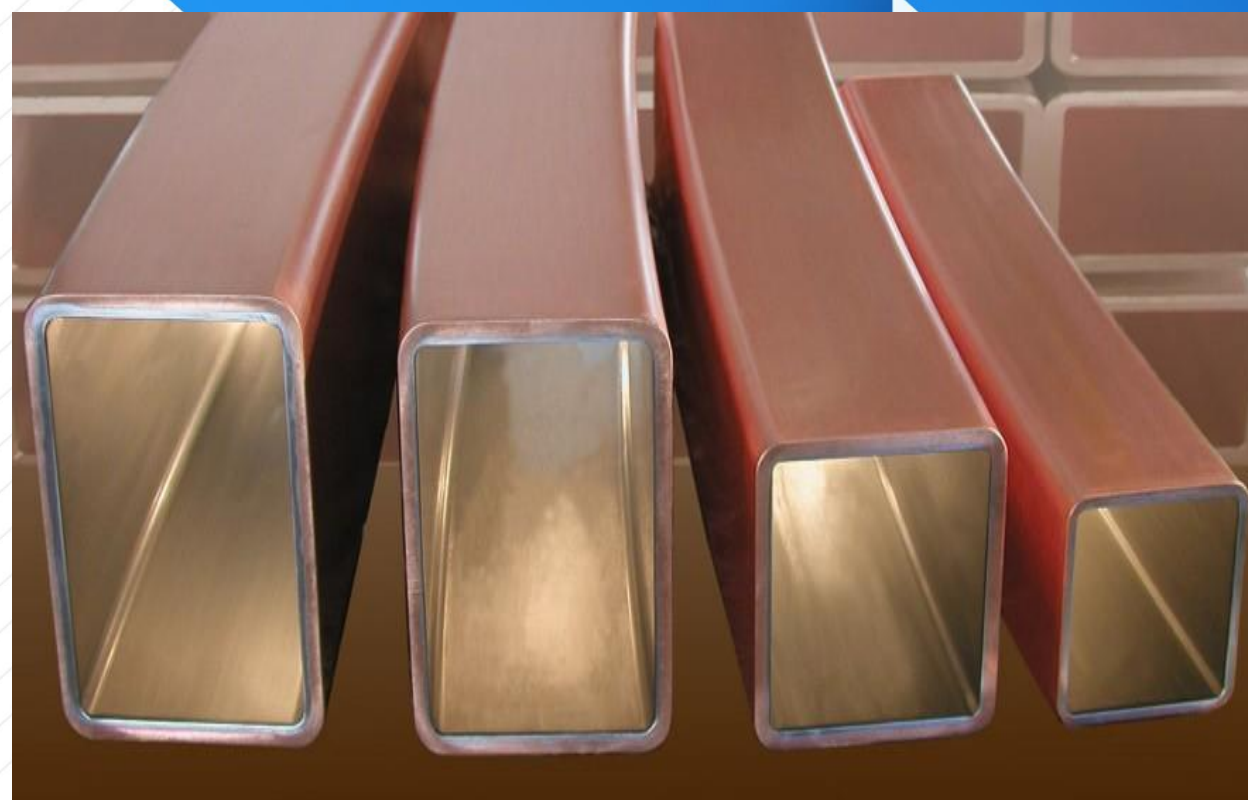


# ۱- تیوب مسی در سایز های

(۲۰۰\*۲۰۰، ۱۸۰\*۱۸۰، ۱۵۰\*۱۵۰، ۱۳۰\*۱۳۰)



# شرح نیاز فناورانه

یکی از قطعات پر مصرف در فولادسازی و در ماشین های ریخته گری مداوم تیوب های مسی میباشد. این تیوب ها ساختمان مکعبی شکل و شبیه قوطی دو سر باز بوده که از جنس مس با خلوص بالا ساخته می شود و به دلیل تماس مستقیم با مذاب سطح آن با پوششی از نیکل و کروم پوشش داده می شود. به دلیل تکنولوژی خاص تولید این تیوب ها نیاز بیش از ۲۰ شرکت فولادسازی در ایران از خارج از کشور تامین می شود که لازم است شرکت های دانش بنیان و فعال در زمینه فولاد سازی نسبت به مهندسی معکوس این قطعه داخل کشور اقدام و نیاز های داخلی را رفع نماید.



# الزامات

نوع متریکال	واحد	Cu-DHP	Cu-Ag	Cu-Cr-Zr
آنالیز شیمیایی	%	P0.015 ~ 0.040	Ag 0.08 ~ 0.12 P0.004 ~ 0.012	Cr 0.30 ~ 1.20 Zr 0.03 ~ 0.3
هدایت الکتریکی	%IACS	83	93	80
هدایت گرمایی	w/mk	340	377	330
انبساط حرارتی	$10^{-6}/k$	17.7	17.7	18
استحکام کششی	N/mm <sup>2</sup>	295	285	425
تغییر طول	%	20	17	20
سختی	HB	85 ~ 100	90 ~ 105	130

نوع پوشش	واحد	Cr	Cr-NiCo	NiCo	CoNi
سختی	HV	≥900	≥950	≥220	≥ 220
انبساط حرارتی	$10^{-6}/C$	6 ~ 10	12 ~ 13	14	14
هدایت گرمایی	w/(m.k)	70 ~ 72	74 ~ 82	75 ~ 84	80 ~ 84
ضخامت	mm	0 ~ 2	0 ~ 2	0 ~ 2	0 ~ 2

سایز تیوب های مورد نیاز :

۱۳۰\*۱۳۰

۱۵۰\*۱۵۰

۱۸۰\*۱۸۰

۲۰۰\*۲۰۰

# راه حل های پیشنهادی

✓ مطالعات بنیادی و فراهم نمودن زیر ساخت ها جهت تولید تیوب

مسی در داخل کشور (مهندسی معکوس)

✓ تعمیر قالبهای آسیب دیده و بازگشت به چرخه تولید

# راه حل‌هاک نامطلوب

- تامین مداوم این کالا از خارج از کشور و وابستگی به کشور های سازنده خارجی