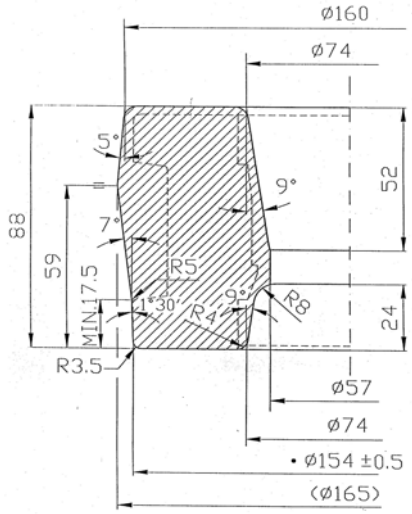
PŘIPOMÍNKY K VYPRACOVANÝM REFERÁTŮM:

1) Ad **návrh výkovku**:

Přídavky na obrábění volit podle požadované přesnosti provedení. Hodnoty se udávají buď na (obráběnou) plochu nebo na rozměr. V používané literatuře existují obě metodiky. V současné ČSN 42 9030 se udávají přídavky na plochu. Nezaměňovat různé metodiky. Při výpočtu minimálních tloušťek je vždy nutná kontrola podle ČSN 42 9030. Existují různé hodnoty poloměrů zaoblení hrany a na poloměry zaoblení přechodu. Úkosy volit podle typu stroje. Rozlišujeme vnější úkosy a vnitřní úkosy. Do výkresu výkovku udávat čárkovaně obrysy výrobku tj. obrobené součásti! Není vždy nutné na všechny plochy volit přídavek na opracování! Ve výkresu výkovku kótovat jen ty míry, které se dají změřit, nekótuje se tedy tloušťka vnitřní blány. V konečném návrhu tvaru výkovku udávat hodnoty tolerancí ve směru kování a kolmo ke směru kování, viz ČSN 42 9030 a následující obrázek výkovku.



V daném případě je ale doporučený zápis hodnot platných pro celý výkovek proveden podle ČSN EN 10243-1

TOLERANCE A MEZNÍ UCHYLKY PRO ZAPUSTKOVÝ VÝKOVEK DLE DIN 7526				
HMOTNOST VÝKOVKU (kg)	HMOTN. OBAL. TĚLESA (kg)	TVAROVÁ NÁROČNOST	MATERIÁLOVÁ OBTÍŽNOST	PŘESNOST PROVEDENÍ
11.6	14.8	S1	M1	F

ROZMĚRY SÍREK	+2.1	-1.1	PŘESAZENÍ	1.2
ROZMĚRY VÝSEK	-		PŘETOK. PŘESAH	1.4
ROZMĚRY TLOUŠŤEK	+1.7	-0.8	PRUHYB	-
ROZMĚRY DÉLEK	-		NEKOTOVANÉ RADIUSY	R5
ZVLÁŠTNÍ TOLERANCE	●		NEKOT. ÚKOSY VNITŘNÍ	-
PRO VNITŘNÍ ROZMĚRY VZÁJEMNÉ VYNOHY +/-			NEKOT. ÚKOSY VNĚJŠÍ	-

2) Ad **volba** hlavního **tvářecího stroje.** Volba typu hlavního kovacího stroje rovněž ovlivňuje volbu způsoby předkování a stroje použitého pro předkovací operace. Při kování na kovacích lisech se rotační tvary předkovají v prostoru kovacího lisu. Při kování pastorků a hřídelovitých tvarů zvážit možnost kování na vodorovných kovacích strojích, případně PKV.

3) Ad **dělení materiálu**: Obvykle se provádí stříháním (řezání jen pro hromadnou výrobu a zvl. případy), přitom je nutné udat jaký průměr se dělí a na jakou délku, ale pozor kontroluje se hmotnost ne délka! Udávaná tolerance nástřihové hmotnosti je obvykle 1 až 2%.

4) Ad **ohřev materiálu**. V postupu se udává ohřev na horní kovací teplotu s příslušnou tolerancí. Při výpočtu doby ohřevu nezaměňovat výpočet dle Dobrochotova s výpočtem pro indukční ohřev. Typ pece -nezaměňovat komorovou pec pro ohřev na kovací teplotu s pecí pro tepelné zpracování. Podle způsobu ohřevu se volí velikost opalu.

5) Ad **výpočet energeticko-silových parametrů**. Při výpočtu síly pro stříhání materiálu se jedná obvykle o tváření za studena. Při volbě předehřevu (materiály s vyšší pevností, velké průměry) počítat s nižší přetvárnou pevností. Pro kování na lisu se počítá max. síla, která může vzniknout. Obvykle je to při poslední dokovací operaci. Velikost přetvárného odporu se volí pro dokovací teplotu. Při výpočtu síly dle ŠMERAL dosazováním do vzorečku pozor na jednotky. Při kování na bucharu se počítá velikost deformační práce při posledním úderu. Pozor na zvolený vztah. Objemové kalibrování se při zápustkovém kování obvykle neprovádí.

6) Ad **tepelné zpracování**: zda zařadit normalizaci, žíhání na měkko, nebo zušlechtění na požadované mech. vlastnosti. Udat nejen teplotu, ale i dobu a způsob ochlazování. Následuje kontrola tvrdosti a otryskání. Tvrdost se udává obvykle v HB, včetně tolerancí.