

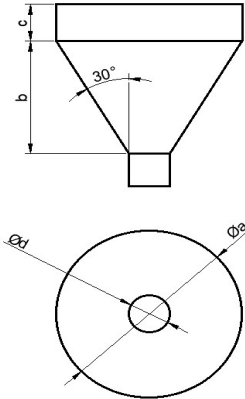
MEMORIA DE CÁLCULO CONTENEDOR LEVADURA

Estudiante	Steve Mena Navarro						
Control de cambios	29/11/2018	Se realizaron los cálculos para el diseño de este contenedor					
	8/4/2019	Se realizó una verificación de los cálculos y se organizó la hoja de Excel					
Notas:	El diseño fue verificado mediante simulaciones						
	La densidad obtenida experimentalmente fue tomada para el cálculo.						
	Se eligió utilizar tolvas con forma circular en acero inoxidable						

Se va a calcular el tamaño de la tolva, con las restricciones de:		
1	El volumen debe ser el requerido por un factor de seguridad	
2	La cantidad de material debe minimizarse.	

Parámetros	
Angulo (°)	30
Ángulo (rad)	0,52
Apertura del tubo (cm)	1,3
Densidad del material (g/cm3)	0,71
Masa requerida (g)	500
FS	2
Alimento por vaca (g/vaca)	10
Vacas totales (vaca)	50

Medido respecto a la vertical



Proceso de cálculo				
1	Calcular volumen requerido			
	Volumen (cm3)	704,23		
2	Calcular volumen con FS			
	Volumen (cm3)	1408,450704		
3	Encontrar las medidas de las tolvas			
Parámetros a encontrar				
(a) Diámetro mayor (cm)	(b) Altura del cono (cm)	© Altura del prisma (cm)	(d) Apertura de salida (cm)	
18,39	14,80	0,00	1,30	
Ecuación 1				
Volumen prisma (cm3)	Área Mayor (cm3)	Área Menor (cm3)	Volumen cono (cm3)	Volumen total (cm3)
0,00	265,47	1,33	1408,45	1408,45
Ecuación de volumen				
Objetivo	0,00			
Mantener el ángulo deseado				
Objetivo	0,00			
Minimizar la cantidad de material				
Generatriz (cm)	17,09			
Área cónica	528,29			
Área total	528,29			