



### plasticzulu-CLASSIC ► Teile- und Baugruppen-Kalkulationen

#### plasticzulu-CLASSIC Programmfeatures

- Einzel-Formteile-Kalkulation
- Baugruppen-Kalkulation
- **Stammdaten-Schnittstelle zu ERP-System**
- Kalkulation mehrerer **Fertigungsstufen**
- individuelle **Materialkombinationen**
- automatisierte **Angebotserstellung**
- Automatische **Zyklusberechnung**
- **Ausschussberechnung über alle Fertigungsstufen**
- **Baugruppen-Stücklisten**
- **Montage-Kalkulationen**
- **Zubehör- und Verpackungsstücklisten**
- verschiedene **Losgrößen** je Kalkulation
- **Ø Stillstandszeiten** je Stunde
- **Basis der Gewinnermittlung frei wählbar**
- Permanente Anzeige der **Ergebnisveränderungen**
- **Preissimulation: was wäre wenn?**
- Ergebnisneutrale Preisanpassung bei Kosten-änderungen
- Retrograde Preisermittlung bei Preisnachlässen über mehrere Jahre
- Preisermittlung über **Ziel-Deckungsbeiträge**
- Werkzeug-Amortisation über Teilepreis / Tilgungspläne
- Materialbedarfsmengen je Losgröße und je Jahr
- Produktionszeiten, Mitarbeiterzeiten
- Deckungsbeiträge, Gewinne
- Rüstzeiten- und Rüstkostenkalkulation
- ab Excel-Version 2010 und höher
- Installation und Einweisung vor Ort

Werkzeugneudruck (kN/cm²)		6,5 kN/cm²
projizierte Fläche je Einzelteil		110 cm²
Maschinenzuhaltung (empf.)		> 715 kN/cm²
Einspritzvolumen (cm³)		380,00
Einspritzdruck (bar)		1.000,00
Maschinenleistung (kW)		18,00
= Einspritzzeit (sec)		4,22 sec
Einspritztemperatur (°C)		260,00
Werkzeugwandtemperatur (°C)		80,00
Entformungstemperatur (°C)		90,00
Temperaturleitfähigkeit (mm²/sec)		0,15
max. Wanddicke (mm)		3,50
= Kühlzeit (sec)		25,92 sec
Nachdruckzeit (sec)		10,00
Öffnen- und Schließenzeit (sec)		2,00
Sonderzeit (sec)		1,00
= sonstige Zeit (sec)		13,00 sec
Σ Zyklus (Addition)		43,14 sec
Zyklus (Direkteingabe hat Priorität vor Addition)		45,0 sec
Ø Zyklus inkl. produktionsbedingter Stillstandszeit		45,09 sec
Kavitäten		1-fach
Artikelgewicht		35,00 gr

#### Materialinformationen

Auswahl Materialklasse	PBT	Polybutylenterephthalat
Dichte (g/cm³)	1,3	PBT besitzt eine gute chemische Widerstandsfähigkeit gegen viele Lötlötlöte. Bei Raumtemperatur kann es nicht gelöst werden, bei höheren Temperaturen beispielsweise mit Mischungen aus ortho-Dichlorbenzol und Phenol. Es ist empfindlich gegen Metallgusschmelzen durch Hydrolyse, kann jedoch kurzzeitig auch mit heißem Wasser in Kontakt gebracht werden und wird daher beispielsweise in Dampföfen oder Kaffeemaschinen verwendet. Polybutylenterephthalat wird für Gehäuse in der Elektrotechnik, aber auch im Fahrzeugbau als Steckverbinder und im Haushalt beispielsweise als Durchsichtfenster für Büropapier eingesetzt. Zu Fasern verarbeitet findet es sich beispielsweise in Zahnbürsten oder bei der Umarmung von Lichtwellenleitern wieder.
Verwindung (%)	1,5-2,5	
Vortrocknung (h/°C)	4h / 120°C	
Wärmeleitfähigkeit	0,27	
Massetemperatur (°C)	245-270	
Formtemperatur (°C)	60-90	
Wasseraufnahme (%)	0,25	
WZ-spez. Innendruck min	4	
WZ-spez. Innendruck max	7	

Kostenrechnung (Kosten pro Stunde (Kalkulationsschritt))		73 Stück
theoretische Brutto-Menge (wenn Ausschuss = 0)		> 715 km
Maschine oder Maschinengruppe		# 4 Boy 80 E
Zusatzgeräte		
Maschinen-Stundensatz inkl. Zusatzgeräte		15,00 €
Personalanteil (Spritzzeit)		19,99 €/h → 18,00 €/h
Personalstunden/1		19,99
Rüstkosten nach Maschinen (-gruppe)		175 €
Rüstkosten, individuelle Eingabe		
Form-/Werkzeug-Nummer		1000
Rüstkosten der Form (s. Satelliten-Tabelle)		285 €
Anfahr-Ausschuss (je Fertigungsstufe)		9 €
produktionsbedingte durchschnittliche Stillstandszeit je Stunde		3,0 Minuten
Nacharbeit: woz / wie teuer / wie lange		entgraten
Nacharbeit: woz / wie teuer / wie lange		Heimarbeit
Transportkosten je Lieferlos		250,00 €
Lieferlos (Menge)		25.000 Stück
Transportkosten/1		0,0100 €

Auswahl Produktionsmaschine und Zusatzgeräte		# 4 Boy 80 E
Maschine Kurztext		
# 1 Boy 22 A		
# 2 Boy 35 E		
# 3 Boy 50 E		
# 4 Boy 80 E		
# 5 Boy 100 E		
Zusatzgeräte		
frei fallend		
Angusspöcker		
automatische Teilernahme		
Förderband gerade		
Förderband 90 Grad rechts		
Angussmühle, klein		
Angussmühle, mittel		
Angussmühle, groß		
Heizergerät, klein		
Heizergerät, mittel		
Heizergerät, groß		
Schneckenförderer		
Kl.		

Übersicht Kalkulation		2.500	5.000	10.000	20.000	40.000
Stoffmengen (- Produktionslosgröße)		2.500	5.000	10.000	20.000	40.000
Ausschussquote		19,28%	10,00%	7,50%	4,00%	4,00%
Material-Einzelkosten (Material + Zubehör)		157,07 €	145,11 €	141,88 €	137,36 €	137,36 €
Material-GK-Zuschlag		7,10%	5,50%	11,15 €	10,07 €	9,75 €
Material-GK → €-Wert je Losgröße		278,80 €	155,19 €	1.607,38 €	1.950,58 €	3.801,58 €
Materialkosten		168,22 €	155,42 €	151,96 €	147,12 €	147,12 €
Fertigungs-Einzelkosten		34,60 €	31,98 €	31,88 €	30,58 €	30,58 €
Rüstkosten (inkl. Anfahr-Ausschuss)		184 €	7,38 €	3,88 €	1,84 €	0,92 €
Fertigungs-GK-Zuschlag		7,10%	20,00%	2,97 €	2,53 €	2,22 €
Fertigungs-GK → €-Wert je Losgröße		74,13 €	126,49 €	235,13 €	441,98 €	674,50 €
Fertigungskosten		44,73 €	38,35 €	35,47 €	33,49 €	32,99 €
Herstellkosten		212,95 €	193,77 €	187,43 €	180,60 €	180,11 €
Verwaltung-GK-Zuschlag		7,10%	7,00%	15,12 €	13,74 €	12,82 €
Vertriebs-GK-Zuschlag		7,10%	5,00%	15,12 €	13,74 €	12,82 €
VV-GK → €-Wert je Losgröße		755,19 €	237,42 €	2.961,45 €	5.129,14 €	10.239,12 €
Sondereinzelkosten des Vertriebs (Verpackung und Transport)		1,04 €	1,04 €	1,04 €	1,04 €	1,04 €
Selbstkosten		264,24 €	222,80 €	215,08 €	207,29 €	206,71 €
Gewinnzuschlag (nicht auf Material und Zubehör)		7,10%	10,00%	6,19 €	4,62 €	3,57 €
Gewinn → €-Wert je Losgröße		188,21 €	222,80 €	411,89 €	719,15 €	1.430,21 €
Werkzeug-Stücklage p.a.		5.000 €				
Werkzeug-GK-Zuschlag		1,13 €	1,13 €	1,13 €	1,13 €	1,13 €
Werkzeugkosten		263,35 €	229,34 €	222,13 €	213,84 €	213,38 €
Skonto		7,84 €	7,11 €	6,88 €	6,62 €	6,40 €
Ziel-Verkaufspreis		261,39 €	236,95 €	229,20 €	220,60 €	219,88 €
Ist-/Angebotsverkaufspreis		260,00 €	235,00 €	230,00 €	220,00 €	220,00 €
Differenz zu Selbstkosten in %		6,5%	5,8%	6,9%	6,1%	6,4%
Einsparungen (Savings) nach Jahr x		2018	2.095 €	226,78 €	212,30 €	212,30 €
Einsparungen (Savings) nach Jahr x		2019	2.095 €	222,24 €	217,61 €	208,01 €
Einsparungen (Savings) nach Jahr x		2020	242,81 €	219,46 €	214,79 €	205,45 €
Einsparungen (Savings) nach Jahr x		2021	240,38 €	217,27 €	212,64 €	203,40 €
Einsparungen (Savings) nach Jahr x		2022	239,18 €	216,18 €	211,58 €	202,38 €
Korrekturindex zu Savings =		Index = 1,08905				



# plasticzulu

## Kalkulationsprogramme



### plasticzulu-CLASSIC ▶ Teile- und Baugruppen-Kalkulationen

Artikel-Stückliste	Artikel-Nr.	Zeichnung	Rüstkosten	Losgröße	Herstellkosten/1	Menge je 1 Baugruppe	Herstellkosten	Σ Werkzeugkosten
Kappendeckel	123 001	D-8855	203 €	25.000	0,1667 €	1 x	0,1667 €	52.500 €
Schraube	456	XY 987	356 €	25.000	1,7097 €	1 x	1,7097 €	47.800 €

Zubehör-Stückliste	Zubehör-Nr.	Zubehörbezeichnung	Einzelpreis	Ausschuss während Montage	Menge	Kosten je 1
	2003	O-Ring 31-29	0,0300 €	6,00%	5,000	0,1590 €
	2005	Scheibe, vernickelt	0,5000 €	5,00%	1,000	0,5250 €
	2007	Blattfeder	0,0150 €	4,00%	1,000	0,0156 €
	2010	Schraube	1,0000 €	3,00%	1,000	1,0300 €
	2012	Prüflabel	0,0100 €	2,00%	2,000	0,0204 €
	2013	Bedruckung	0,1500 €	1,00%	1,000	0,1515 €

Montage	Montage durch	Stundensätze	Zeitbedarf je 1 ME	Kosten je 1	
Losgröße der Montage (Menge)	30.000	30.000	Montagezeit je 1 Baugruppe	198 sec	Ausschuss
Rüstkosten der Montage	725 €	725 €	Montagezeit, gesamt (Stunden:Minuten)	1645:50	4,50%
Rüstkosten je 1 Baugruppe	0,0242 €	0,0242 €			0,0242 €
Scheibe auf Schraube stecken	Heimarbeit	12,50 €	2,5 sec	0,0091 €	
O-Ring auf Schraube stecken	Heimarbeit	12,50 €	2,5 sec	0,0091 €	
Blattfeder in Nut "a3" einlegen	Montage	20,00 €	5,0 sec	0,0291 €	
lackierte Teile kontrollieren	Montage	20,00 €	30,0 sec	0,1745 €	
Prüflabel aufbringen	Montage	20,00 €	7,5 sec	0,0436 €	
Verpacken	Montage	20,00 €	150,0 sec	0,8726 €	

Verpackung-Stückliste	Verpackung-Nr.	Verpackungsbezeichnung	Einzelpreis	Menge Inhalt	Kosten je 1
	3002	Karton S	0,2500 €	1	0,2500 €
	3005	Karton XL	0,4000 €	20	0,0200 €
	3009	Euro-Palette		2.000	

Herstellkosten der Artikel-Stückliste (aus Eigenfertigung)	1,8764 €
Kosten der Zubehör-Stückliste	1,9015 €
Montagekosten	1,1622 €
Verpackung, Transport	0,3843 €

Transportkosten je Lieferlos	285,80 €	Gewicht Inhalt	32,2 Kg
Lieferlos (Menge)	2.500	Gewicht Verpackung	1365,6 Kg
Transportkosten je 1	0,1143 €	Gewicht Gesamt	1397,8 Kg

Diplom-Betriebswirt Johannes Rattay | Hütter Straße 24 | 57644 Hattert | Deutschland  
 Telefon: +49(0)2662 9500225 | www.plasticzulu.de