

PAKIET OFERTOWY

Werdykt wykonalności: **YELLOW** (VDA Grade B, Moldflow Window: feasible)

RFQ: RFQ-68

Klient:

Klasa narzędzia: SPI 102

Lead time: 12 tygodni

1. Specyfikacja techniczna

Konstrukcja	two_plate
System wlewu	cold_runner
Liczba gniazd	None
Materiał detalu	None
Stal narzędziowa	None
Klasa tolerancji	None

2. DFM Risk Memo

#	Pas.	Problem	Przeciwdziałanie	Termin
1	M	Niewystarczające odpowietrzenie — Spalenie mag. wlewu	Wymagania inżynierska	14d
2	M	Niewystarczające kąty pochylenia ścian detalu	Zalecane kąty pochylenia (min. 0.5-1° na powierzchniach gładkich)	14d

3. Symulacja procesu

Symulacja Moldflow / Moldex3D zarezerwowana na etap Gate 2 (po DFM Sign-Off)

4. PFMEA — top 10

Check	Awaria	S	O	D	RPN	AP
VENT_03_vent	Spadek ciśnienia w kanale odpowietr	7	4	5	140	M
DFM_03_face_	Nieznany typ checka	5	5	5	125	M
DFM_04_face_	Nieznany typ checka	5	5	5	125	M
DFM_02_face_	Nieznany typ checka	5	5	5	125	M
VENT_01_vent	Niewystarczające odpowietrzenie	7	4	4	112	M
DFM_01_part_	Niewystarczające kąty pochylenia śc	7	5	3	105	M
C27_ejector_	Pojedynczy wypychacz z ryzykiem wyb	8	3	4	96	L
C6_warpage_r	Wysokie ryzyko paczenia	8	2	5	80	L
C22_anisotro	Anizotropowe paczenie (włókna szkła	8	2	5	80	L
C14_pin_buck	Wyboczenie pinów (rdzeniowych/wypyc	9	2	4	72	H

5. Zestawienie kosztów

Operacja	Godziny	Stawka €/h	Koszt €
Frezowanie CNC	16.6	27.78	461.77
Frezowanie HSC	0.0	34.72	1.06
Frezowanie CNC 5-osiowe	0.0	41.67	0.00
Frezowanie elektrod	0.0	30.09	0.72
Drążenie EDM (wgłębne)	0.6	32.41	19.44
Drążenie EDM (drutowe)	0.0	34.72	0.00
Wiercenie kanałów chłodzących	29.4	20.83	612.62
Szlifowanie	16.1	23.15	373.65
Polerowanie	4.4	25.46	110.80
Toczenie	0.1	23.15	1.85
Frezowanie konwencjonalne	0.0	20.83	0.00
Obróbka cylindryczna	0.0	23.15	0.00
Drążenie EDM (elektroda cynkowa)	0.0	32.41	0.00
Analiza Moldflow	0.0	30.09	0.00
Analizy zdolności (Cpk)	0.0	30.09	0.00
Mechanizm obrotowy (stół)	0.0	27.78	0.00
Konstrukcja + programowanie	64.0	—	1 814.81
Montaż	25.0	—	520.83
Próby (tryout)	24.0	—	555.56
Pozostałe operacje formowe	26.0	—	592.60
Razem baza robocizny	206.3	—	5 065.71

Razem baza robocizny: 5 065.71 EUR

× 2.2 narzut pracy: 11 145.00 EUR

+ 12% narzut: 12 482.00 EUR

Koszt narzędziowy (+ 15% zysk): 14 354.00 EUR

Materiał (blok stali, szac.): 62.00 EUR

Stawki wg cennika PL_Standard (nie kalibrowane).

6. Harmonogram produkcji

Faza	Start (tyg)	Koniec (tyg)
Design + RFQ freeze	0.0	0.9
Steel order + arrival	0.9	2.3
Roughing	2.3	3.7
Heat treatment + tempering	3.7	4.2
Finish milling + HSM	4.2	6.0
EDM Sinker + Wire EDM	6.0	7.8
Polishing	7.8	9.2
Assembly + dry-run	9.2	10.2
T0 trial	10.2	10.6
T1 validation + FAI	10.6	11.5
T2 process window lock + ship	11.5	12.0

7. Harmonogram płatności

Etap	%	Wyzwalacz
Purchase Order signed	50%	Otrzymanie PO + zaliczki
T0 trial acceptance	30%	Próba T0 zaakceptowana — pierwsze sztuki
FAI / T1 validation sign-off	20%	First Article Inspection zaliczona

8. Dostawa

Incoterms: FCA

Pakowanie: Skrzynia drewniana ISPM 15 + worek VCI

Ubezpieczenie: tak

9. Gwarancja

Klasa SPI: 102

Gwarantowane cykle: 1 000 000

Okres gwarancji: 24 miesiące

Zestaw części zamiennych: w cenie

Wykluczenia: niewłaściwy materiał wtrysku, eksploatacja powyżej deklarowanej liczby cykli, modyfikacje przez stronę trzecią

10. Załączniki

material_certificates: TBD — załączane po wyborze stali

bom_template: Załącznik A — BOM normaliów Hasco/Meusburger

hot_runner_spec: Załącznik B — Hot runner spec sheet (jeśli dotyczy)