



PLM 기반의 제품 사전원가 관리

* Siemens

* 홍경원





Contents

1. Overview

2. PCM 소개

3. PCM 사례 소개



1. Overview

빠른 시장의 변화에 따라 원가 절감/경쟁 우위/이익 창출을 위한 노력에 대한 압박이 증대되고 있으나, 많은 기업들이 수작업 및 사후 원가에 중점을 둔 원가 관리를 하고 있습니다.

환경

복잡한 제품구조 및
잡은 제품 변경

Global 경쟁 환경
(디자인/생산/소싱)

원가/품질/시간에
대한 압박

적절한 판매가 산정

현황

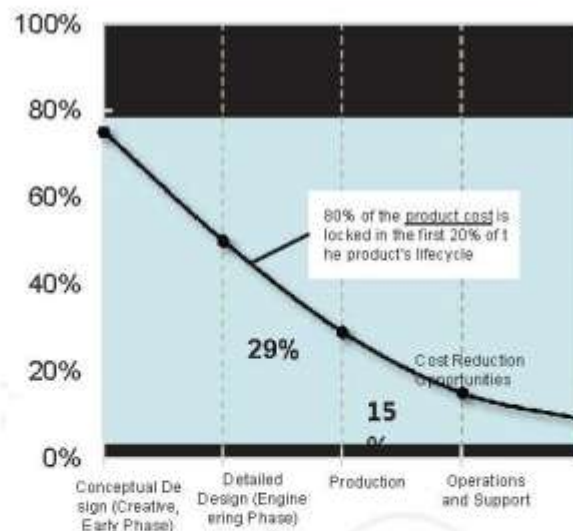


엑셀을 사용한 원가 관리

Spreadsheet errors have been going on for years with impacts in BILLIONS... IT HAS BEEN estimated that 88% of spreadsheets have some sort of error in them".
(Source: CNBC; F1F9)



사후 원가에 중점을 둔 원가 관리



Source: CFO.com

1. Overview- 원가관리 방향

양산 후 원가 관리



- 생산원가 중심의 원가 관리
- 양산 이후 변경에 따른 막대한 비용 및 시간 손실

제품 수명 단계별 원가 관리



- 목표원가 수립 및 단계별 원가 관리
- 각 단계별 담당자들이 주요 원가 factor를 확인 및 개선



1. Overview- 주요 Challenges

다양한 산업의 많은 기업들이 원가 개선 및 이익 극대화를 위해 노력하고 있으나, 내/외부적인 요소로 인해 효율적인 원가관리를 하는데 어려움을 겪고 있습니다.

- 제품의 가치에 따른, 시장의 상황을 반영한 판매가 설정 어려움
- 전사 표준화 된 원가 계산 방법 및 데이터를 통한 커뮤니케이션 및 협업 미흡
- 제품 설계 변경 시 제품 수명 전반에 거친 원가 영향 파악 어려움
- 제품생산 및 투자에 대한 ROI 및 risk를 분석 하여 타당성 검토 어려움
- 제품생산을 위한 부품/자재/재화 등 구매 시 거래처 견적에 대한 적정성 검토 불가



2.PCM 소개- Solution Overview

PCM은 제품의 원가를 제품 수명주기 초기 부터 관리 하여 기업의 이익을 극대화 하고 효율적인 투자 및 의사결정이 가능 하도록 지원 하는 전략적 원가관리 솔루션 입니다.

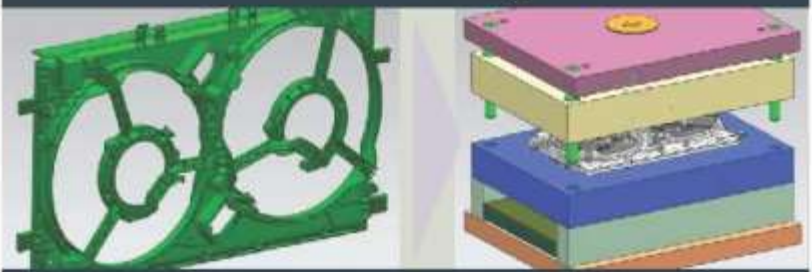
Product Costing



Flexible bottom-up costing

- Pre and Target Costing
- Profitability Calculation
- Purchase Price Analysis
- Design-to-Cost
- Open Book Accounting

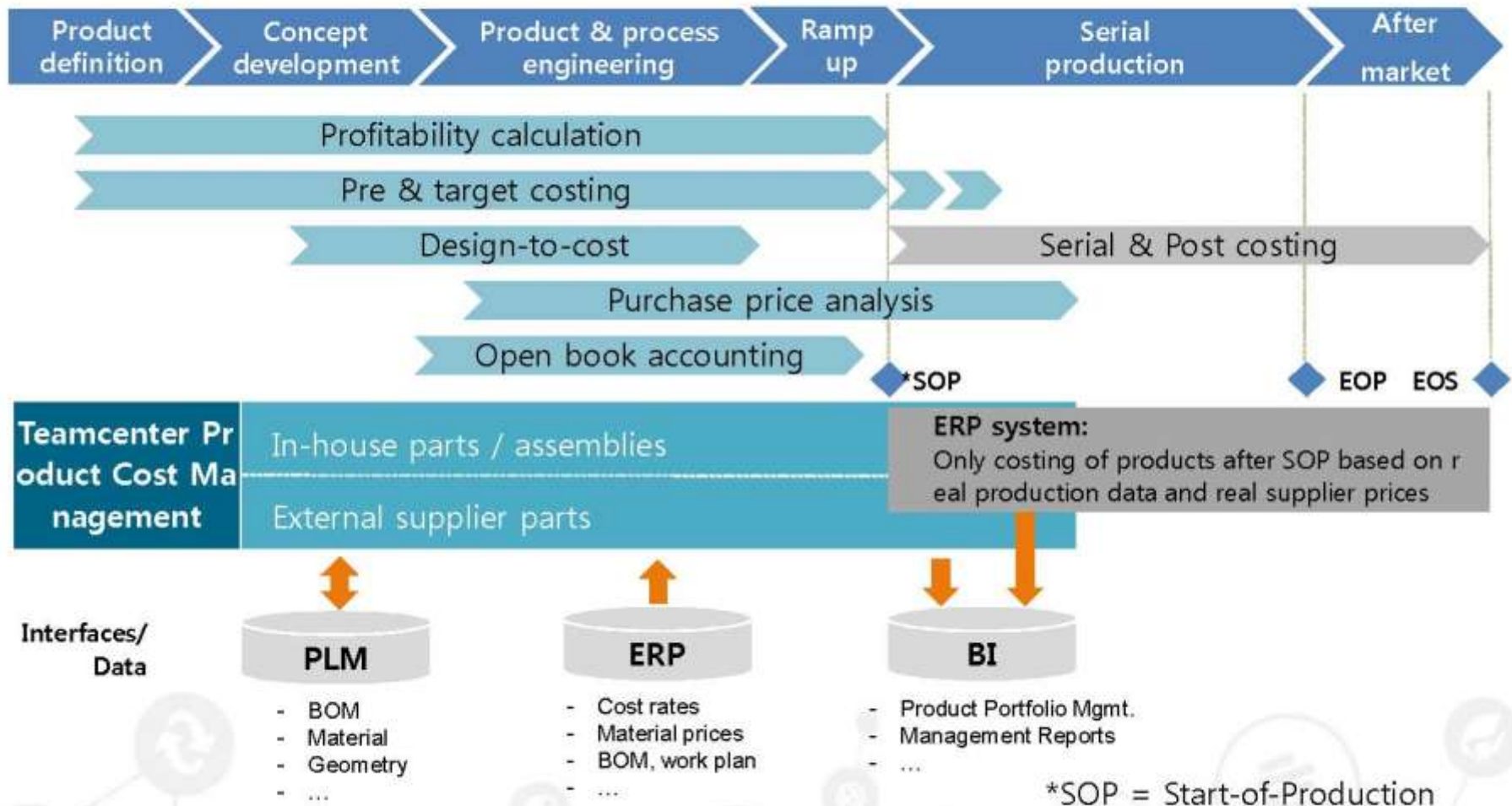
Tool Costing



Parametric, 3D-based Costing

- Purchase Price Analysis in tool procurement
- Pre and Quotation Costing in tool making/supply

2.PCM 소개- 주요 관리 영역



2.PCM 소개- What does it do?

Traditional
PLM



존재 하지 않거나 제한
적인 원가 관리 기능

제품 정보

Teamcenter Product Cost Management

Product Costing

Tool Costing

- Pre and Target Costing
- Purchase Price Analysis
- Profitability Calculation
- Design-to-Cost
- Open Book Accounting
- Tool Costing

ERP



생산이 시작 된 후 제품
원가 관리

원가 정보

제품 수명 주기(Product Life Cycle)



2.PCM 소개- 주요기능

주요 기능				
Costing/ Controlling	Controlling/ Management	Purchasing/ Cost Engineering	Cost Engineering	Sales / Program-Mgmt.
사전 & 목표원가 관리 (Pre & Target Costing)	수익성 분석 (Profitability Calc)	구매가격 분석 (Purchase Price Analysis)	설계원가 관리 (Design-to-Cost)	판매가 및 견적 관리 (Open Book Acctng)
표준화된 계산 방법 - 일관된 데이터 관리 - 투명성 - 효율적인 프로세스/인터페이스				

달성 가능한
원가 목표

제품수명주기 전반에 거친
목표원가 관리
기존 시스템에서 연계한
데이터를 통한 원가 관리
상세한 제품의 견적원가
혹은 사전원가 관리

적절한
투자 효익

ROI 분석/자본 예산 관리
제품수명주기 원가 추정
및 프로젝트 손익 분석
Cash-flow 계산
ROI 지표 산출 (NPV, IRR,
EBIT)
다양한 투자 시나리오 분
석

최적화된 원가기반
구매가격

구매가격의 Cost break do
wns
구매가격의 적정성 검증
목표 금액 산출
기 구매 자재에 대한 금액
분석

원가 기반의
제품설계

설계/기술 관련 원가 비교
분석
생산 프로세스 별 원가 비
교 분석
설계 변경에 따른 원가 산
정 및 평가
Ad-hoc 성 변경에 대한 원
가 검증

수익성 높은
판매가

데이터에 근거한 견적 산
출
고객중심의
cost breakdowns
일관성 있는 원가 저장
조직적 데이터 관리

2.PCM 소개- 주요기능- Pre&Target Costing

Meeting the high demands of Pre & target costing

Challenges



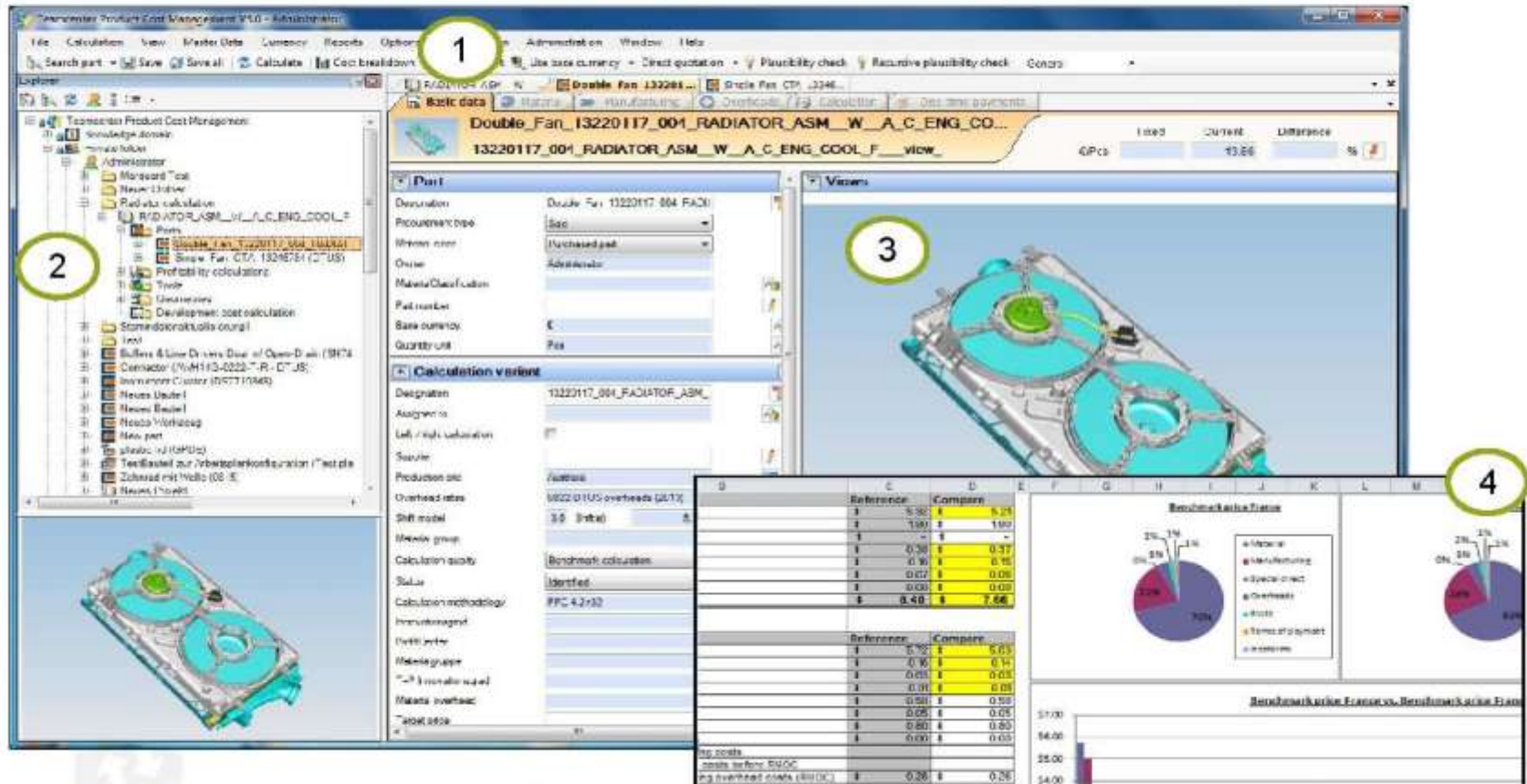
- 사전 원가 요소에 대한 정확도 압박 증대
- 제품 원가 추정 및 견적이 제공에 대한 기간 단축
- 신제품 및 신규 프로젝트의 원가와 마진에 대한 높은 목표치
- 제품원가의 계획 대비 실적 차이에 대한 가시성 확보 어려움

How do we solve it?



- 과거 데이터를 활용 한 계획가 산정 가능
- 부품/BOM/프로젝트 레벨의 간단한 what-if 시뮬레이션 기능
- 회사 현황에 맞는 원가 계산법, 기능, 관리 수준 적용 가능
- 변경관리가 가능한 유연한 BOM과 BOP 원가 모델링

2.PCM 소개- 주요기능- Pre&Target Costing



2.PCM 소개- 주요기능- Pre&Target Costing

Part

Die casting housing (1234)

Part description: Die casting housing

Part type: See

Material: 1.4308

Unit: PLM/1000

Part number: 1234

Customer: 1234

Base currency: €

Geography: DE

Calculation variant

Calculation variant: Benchmark price

Unit change: 50/2010-02-01 PM

Use: PLM/1000

Assigned to: 1234

Left / not calculated: 1234

Right: 1234

Part number: 1234

Part description: Die casting housing

Part type: See

Material: 1.4308

Unit: PLM/1000

Part number: 1234

Customer: 1234

Base currency: €

Geography: DE

Quantity

Part number: 1234

Part description: Die casting housing

Part type: See

Material: 1.4308

Unit: PLM/1000

Part number: 1234

Customer: 1234

Base currency: €

Geography: DE

Views

Die casting housing (1234)

Part description: Die casting housing

Part type: See

Material: 1.4308

Unit: PLM/1000

Part number: 1234

Customer: 1234

Base currency: €

Geography: DE

File attachments

Die casting housing (1234)

Part description: Die casting housing

Part type: See

Material: 1.4308

Unit: PLM/1000

Part number: 1234

Customer: 1234

Base currency: €

Geography: DE

Basic data

Die casting housing (1234)

Part description: Die casting housing

Part type: See

Material: 1.4308

Unit: PLM/1000

Part number: 1234

Customer: 1234

Base currency: €

Geography: DE

- 주요 입력 데이터
- 1. Part: 부품번호, 부품명, 부품단위 등 부품정보
- 2. Calculation Variant: 원가계산방식 설정, 계산현황, 목표가격 등 계산관련 변수 입력
- 3. Quantity: 제품의 수명 및 년별 생산 시 해당 부품의 평균 필요 수량 등의 수량 정보 입력
- 4. 3D 형상 파일 및 부품 이미지 보여줌
- 5. 부품관련 문서 첨부 가능
- 6. 목표가 설정 및 확인 가능

Die casting housing (1234)

5th Attempt

	Fixed	Current	Difference
6/100 pcs	109.41	77.12	-28.8 %

자재/생산 데이터의 상세 입력이 가능 합니다.

[illegible]

2.PCM 소개- 주요기능- Pre&Target Costing

직/간접비에 대한 상세 입력 가능 합니다.

Cost type		Costs	Proportion (%)
Direct material costs		11,144.07	73.00
Material scrap		0.00	0.00
Material purchase costs		1,044.34	6.80
Material scrap		1.70	0.01
Material costs		12,190.11	79.81
Machine costs		35.19	0.23
Set-up costs		0.00	0.00
Direct labor		298.67	1.94
Tools and fixtures (depreciation and interest)		1.00	0.01
Manufacturing costs I		124.86	0.81
Overhead manufacturing overhead costs		47.17	0.31
Manufacturing scrap costs		0.00	0.00
Tools / device allocation depreciation and interest		0.00	0.00
Manufacturing costs II		172.03	1.12
Material on work in progress		0.00	0.00
Manufacturing costs III		172.03	1.12
Production costs I		12,362.04	80.93
Special direct costs		0.00	0.00
Production costs II		12,362.04	80.93
Overhead costs -C		221.58	1.44
Prime costs		12,583.62	82.37
Tools		1,724.00	11.15
Cash sales price		15,308.62	100.00
Terms of payment		3,843.73	25.11
Net sales price ex works		22,152.35	144.89
to sales		11,141.18	72.32
Net sales price		12,011.17	78.11

Blank / Assembly parts		KRW/Pcs
Designation	(Q) (T) (U)	Quantity Price Costs
CTA_13241704_Single_Fan	M No No	1.00 Pcs 3.00 KRW/Pcs 3.00
Item part	P No Nu	1.00 Pcs 3.00 KRW/100 3.00
CTA_Fan_Assembly	P No No	1.00 Pcs 3.00 KRW/Pcs 3.00
1324173F_002 CONDENSER A S M A C view	P No Nu	1.00 Pcs 4,881.41 KRW/Pcs 4,881.41
132417C1_001 COOLER_ASM_CIRG_AIR_View	P No No	1.00 Pcs 44,911.00 KRW/Pcs 44,911.00
132417Z3_001 RADWATOR_ASM_View	P No No	1.00 Pcs 11,096.67 KRW/Pcs 11,096.67
SHTROUD_ENG_COOL_FAN	M No No	1.00 Pcs 951.79 KRW/Pcs 951.79
Blank / Assembly parts costs		61,641.67

Direct material costs (without material provision)		KRW/Pcs
	Cut p Sub p	
Ramaterial / WP costs	0.00	0.00
Raw parts / assembly parts (purchase)	60,689.98	60,689.98
Consumable costs	0.00	0.00
Personal manufacturing costs	0.00	0.00
= Direct material costs		61,641.67

Material costs		KRW/Pcs
Direct material costs (without material provision)		
Material scrap	0.00 %	0.00
Material overhead costs (MOC)	3.00 %	1,849.24
Interest on material stock	%	0.00
Material costs		63,490.91

2.PCM 소개- 주요기능- Pre&Target Costing

제품의 목표원가를 단위별/단계별로 관리 가능 하며 cost roll up이 가능 합니다.

제품 원가 simulation

Comparison																			
Reference calculation										Comparison calculation									
3 variant - complete W/S ed. machine size calculated d. (Gerdmann calculation)										4 variant - allocated tool costs (Gerdmann calculation)									
Designation	Quantity	MC	MPC	PC	ASP	C	FU			Designation	Quantity	MC	MPC	PC	MSP	C	PJ	MC	ASP
Casing	1.00	252.28	31.00	321.30	274.38	0	100 pc			Casing	1.00	261.57	27.50	237.48	363.07	0	100 pc	22.21 %	2.32 %
E 3040-415900000 (A) (Druckguss, leichtzensport)	131.43	40.43			0	kg				E 3040-415900000 (A) (Druckguss, leichtzensport)	131.43	40.43			0	kg			0.00 %
Photo	235.71	84.94			0	kg				Photo	235.71	84.94			0	kg			0.00 %
Circulation	244.28	36.60			0	kg				Circulation	244.28	36.60			0	kg			0.00 %
E 30 3812 10410-40539-H 330	1.00	0.00	0.00	0.00	0.93	0	kg			E 30 3812 10410-40539-H 330	1.00	0.00	0.00	0.00	0.93	0	kg	0.00 %	5.90 %
E 30 3812 10410	1.00	0.00	0.00	0.00	1.24	0	kg			E 30 3812 10410-40539	1.00	0.00	0.00	0.00	1.20	0	kg		
Die casting cell 4.200 MW	47.45	19.55			0	kg				Die casting cell 4.200 MW	47.45	24.26			0	kg		30.38 %	0.00 %
Evolution 400	47.45	7.12			0					Evolution 400	47.45	7.12			0			0.00 %	0.00 %
SF Mate 200A	47.45	0.66			0					SF Mate 200A	47.45	0.66			0			0.00 %	0.00 %
SEP 10/30	47.45	1.35			0					SEP 10/30	47.45	1.35			0			0.00 %	0.00 %
2863/1120H 300	47.45	0.67			0					2863/1120H 300	47.45	0.67			0			0.00 %	0.00 %
3003G/124M300HRT48	47.45	1.22			0					3003G/124M300HRT48	47.45	1.22			0			0.00 %	0.00 %
Weston 3005	47.45	1.65			0					Weston 3005	47.45	1.65			0			0.00 %	0.00 %
Periphere 4200 kW	47.45	0.11			0					Periphere 4200 kW	47.45	0.11			0			0.00 %	0.00 %
Maschinenbediener an der Druckgussmaschine		1.67			0	100 pc				Maschinenbediener an der Druckgussmaschine		1.67			0	100 pc		0.00 %	

2.PCM 소개- 주요기능- Pre&Target Costing

프로젝트별 손익 추정 및 리스크 관리, 담당자 지정을 통한 협업이 가능 합니다.

The screenshot shows the SAP Project System (PS) interface. The left pane displays the project structure, including the project 'RADIATOR_ASM_ENG_COOL'. The main area shows the 'Project calculation' tab, which includes a table of tasks and their costs. The table has columns for 'Task name', 'Start date', 'End date', 'Duration', 'Cost type', 'Cost value', 'Cost unit', 'Cost description', 'Cost category', 'Cost center', 'Cost object', 'Cost element', 'Cost type', 'Cost value', 'Cost unit', 'Cost description', 'Cost category', 'Cost center', 'Cost object', 'Cost element'. The table lists tasks such as '1220117-301-38-01-FAH-RADIATOR_ASM-1-A-C-ENG-COOL-F-view-0709', '1220117-301-38-01-FAH-RADIATOR_ASM-1-A-C-ENG-COOL-F-view-USA', '1220117-301-38-01-FAH-RADIATOR_ASM-1-A-C-ENG-COOL-F-view', '1220117-301-38-01-FAH-RADIATOR_ASM-1-A-C-ENG-COOL-F-view-0709', '1220117-301-38-01-FAH-RADIATOR_ASM-1-A-C-ENG-COOL-F-view-0709', '1220117-301-38-01-FAH-RADIATOR_ASM-1-A-C-ENG-COOL-F-view-0709', and 'Total'. The 'Total' row shows a cost value of 72,532, a cost unit of 0.00, a cost description of 'RADIATOR_ASM-1-A-C-ENG-COOL-F-view-0709', a cost category of '0.00', a cost center of '0.00', a cost object of '0.00', and a cost element of '0.00'.

General | Pro facts | Annual requirements | Opportunities and risks | Special direct costs | Special payments for machines | Special p...

RADIATOR_ASM_ENG_COOL

Opportunities and risks

Designation	Part	Calculation element	Comment	Due date	Responsible person	Scenario	Value	Unit
Unit costs material costs	33270317_RADIATOR_ENG_COOL_W_A_C_F_NI_C_XIIB_3	costs	Unit costs material costs				13.57037	€/h

New Delete

2.PCM 소개- 주요기능- Profitability Calculation

Ensure profitable investments in new projects

Challenges



- 제품 생산 과정의 선 투자 의사결정 필요
- 제품 수명주기 단축 및 제품의 다양성 등으로 투자와 자금 확보에 대한 필요성 증대
- 투자성고가 우수한 프로젝트 선정 필요

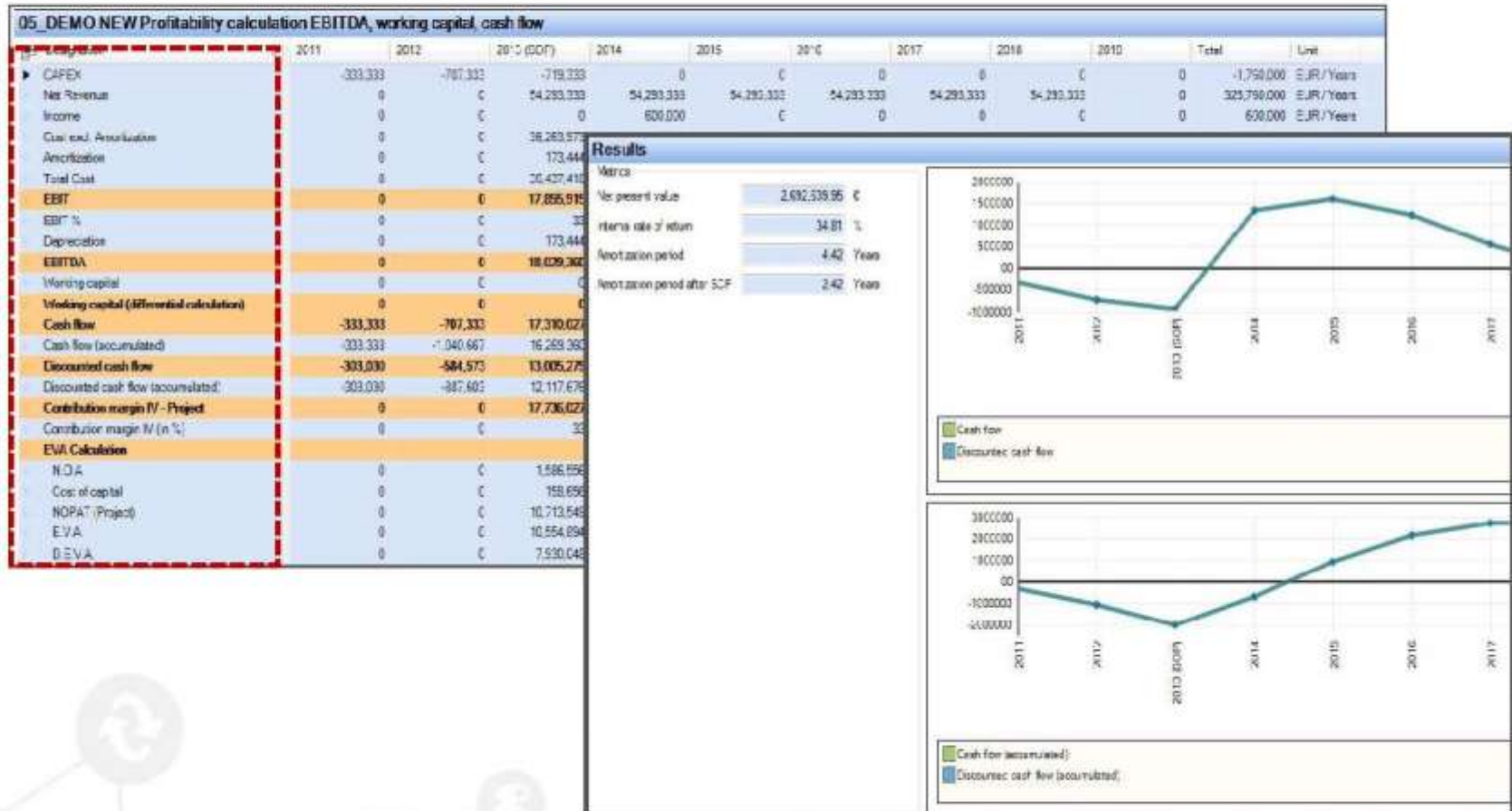
How do we solve it?



- 투자에 대한 손익 레포트, cash flow, ROI 관련 KPI 산출
- 신제품 및 신규 프로젝트의 투자 효익 분석 가능

2.PCM 소개- 주요기능- Profitability Calculation

Profitability Calculation은 제품 혹은 투자에 대한 년도 별 Cash flow 추정, ROI 분석 데이터 제공 및 제품 단가, 최적 판매가에 대한 정보를 제공합니다.



2.PCM 소개- 주요기능- Purchase Price Analysis

Calculate, understand and optimize purchase prices

Challenges



- 구매 효율화에 대한 압박 (구매 자재는 제품 생산 비용의 50% 이상을 차지)
- 가격구조, 원가동인 및 외주 임가공 프로세스에 대한 지식의 중요도 증대
- 일관성이 없는 spreadsheets, 부족한 원가동인(Cost Driver) 데이터, 원가 관련 부서간의 협업 부족

How do we solve it?



- 투명하고 정확한 "Should costing", 원가모델 및 cycle time 계산 가능
- 원자재 가격, 생산 변수 및 글로벌 원가 요인의 영향도 분석
- 원가관리 방식의 일원화 및 구매가격 분석 영역의 지식관리

2.PCM 소개- 주요기능- Purchase Price Analysis

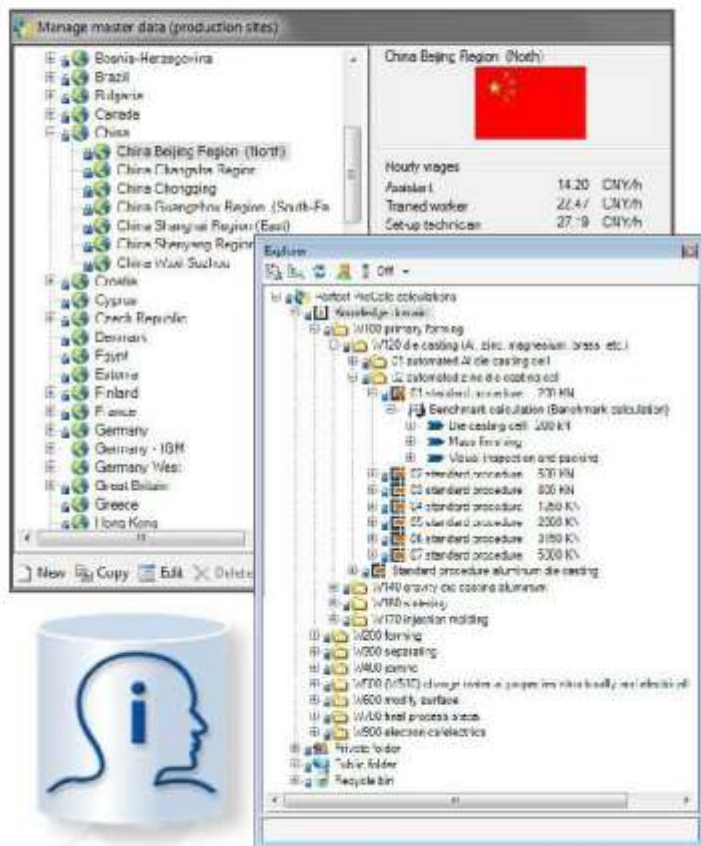
거래처와 협상 전 구매 대상 자재에 대해 Knowledge DB를 사용하여 상세한 pre-calculation이 가능합니다.

The screenshot displays the PLM software interface for Purchase Price Analysis (PCM). The main window shows the following details:

- Menu Bar:** File, Calculation, View, Master Data, Currency, Options, Configuration, Administration, Window, Help.
- Toolbar:** Search part, Save, Save all, Calculate, Cost breakdown, Result report, Use base currency, Direct quotation, Plausibility check, Recursive plausibility check, Standard view.
- Left Panel (Explore):** eamcenter Product Cost Management, Knowledge domain, Additional tool costs for die casting tools, Additional tool costs for multicomponent, Purchased parts templates, W100 primary forming, W120 die casting (Al, zinc, magnes), W140 gravity die casting aluminum, W160 smearing, W170 injection molding, Injection molding cell 250 - 55.00, Injection molding cell 250 - 55.00, Benchmark calculation (Ben), Injection molding cell 25, Injection molding cell 35, Injection molding ma, Robots (ABB IRB 16, Granulate dryer (Mot, Temperature device f, Machine operator (U, Injection mold 1x, Injection molding cell 60, Injection molding cell 70, Injection molding cell 80, Injection molding cell 1.1, Injection molding cell 1.2, Injection molding cell 1.3, Injection molding cell 1.5, Injection molding cell 1.8, Injection molding cell 2.0, Injection molding cell 2.5, Injection molding cell 3.0.
- Central Panel (Basic data):**
 - Part Number: 13241734_002_FAN_ASM_ENG_COOL_45020 (45020 - USA)
 - Supplier name: [Blank]
 - Production site: USA
 - Overhead rates: PPC default
 - Period: 2013
 - Shift model: 3D Shift(s) 5,760 h/year
 - Calculation quality: Benchmark calculation
 - Status: Identified
 - Calculation methodology: PCM 6.2x43
 - Breakdown Type: [Blank]
 - Breakdown Level: [Blank]
 - Target price: \$/100 pcs
 - Cost source: Calculation
 - One-time payments: 38,397.72 \$
 - Net sales price: 3.05 \$/100 pcs
- Right Panel (Views):**
 - 3D model of a black plastic part.
 - File attachments table:

2.PCM 소개- 주요기능- Purchase Price Analysis

Siemens의 나라별 표준 생산 노무비, 자재 단가, 기계 금액 등은 전략 적인 구매를 위한 참고 데이터를 제공 하며 DB는 년 1회 update 됩니다.



Production Sites

Global labor rates & other factor costs for all relevant countries & regions

Materials

Physical data for common materials, used for cycle time calculation

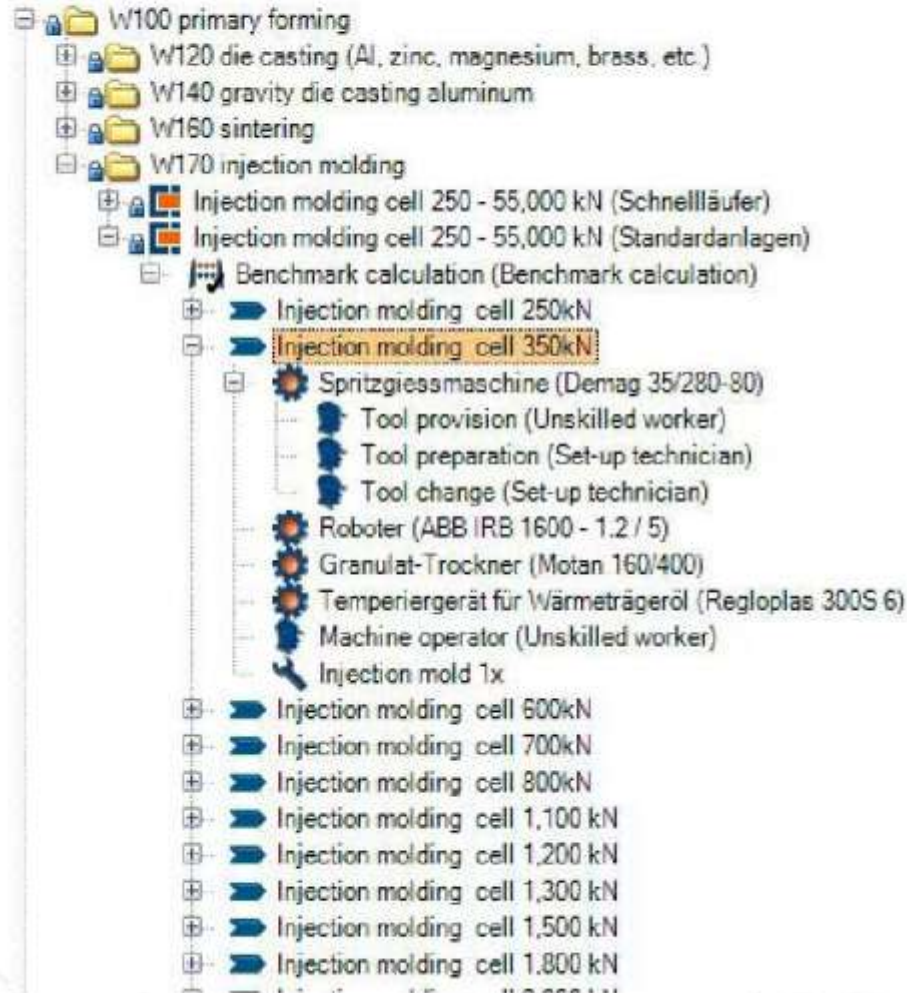
Machines

Reference machines for standard mfg. technologies - technical & commercial data

Knowledge Domain Processes

Pre-configured reference processes for numerous manufacturing technologies

2.PCM 소개- 주요기능- Purchase Price Analysis



Knowledge domain은 약 700 가지
주요 기술 제공

1. Primary Forming
2. Forming
3. Seperating
4. Joining
5. Change Material Properties Structural
6. Modify Surface
7. Final Process Steps
8. Electronics / Electrics

2.PCM 소개- 주요기능- Purchase Price Analysis

시스템에서 기본적으로 제공 하는 계산 공식을 통해 cycle time 계산이 가능 합니다.

- 자재와 기계에 대한 철저한 연구 기반의 기술 정보
- 기술 기반의 계산 알고리즘
- 과학적 연구기관 및 기계 생산 분야 선두사들과 테스트
- 투명하고 추적 가능한 cycle time



Die Casting



Plastic Injection Molding



Mechanical processing
Turning



Milling



Assembling



Cleaning,
heat
treatment



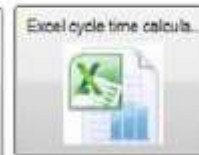
PCB
Assembly



PCB
Assembly
with two m/c



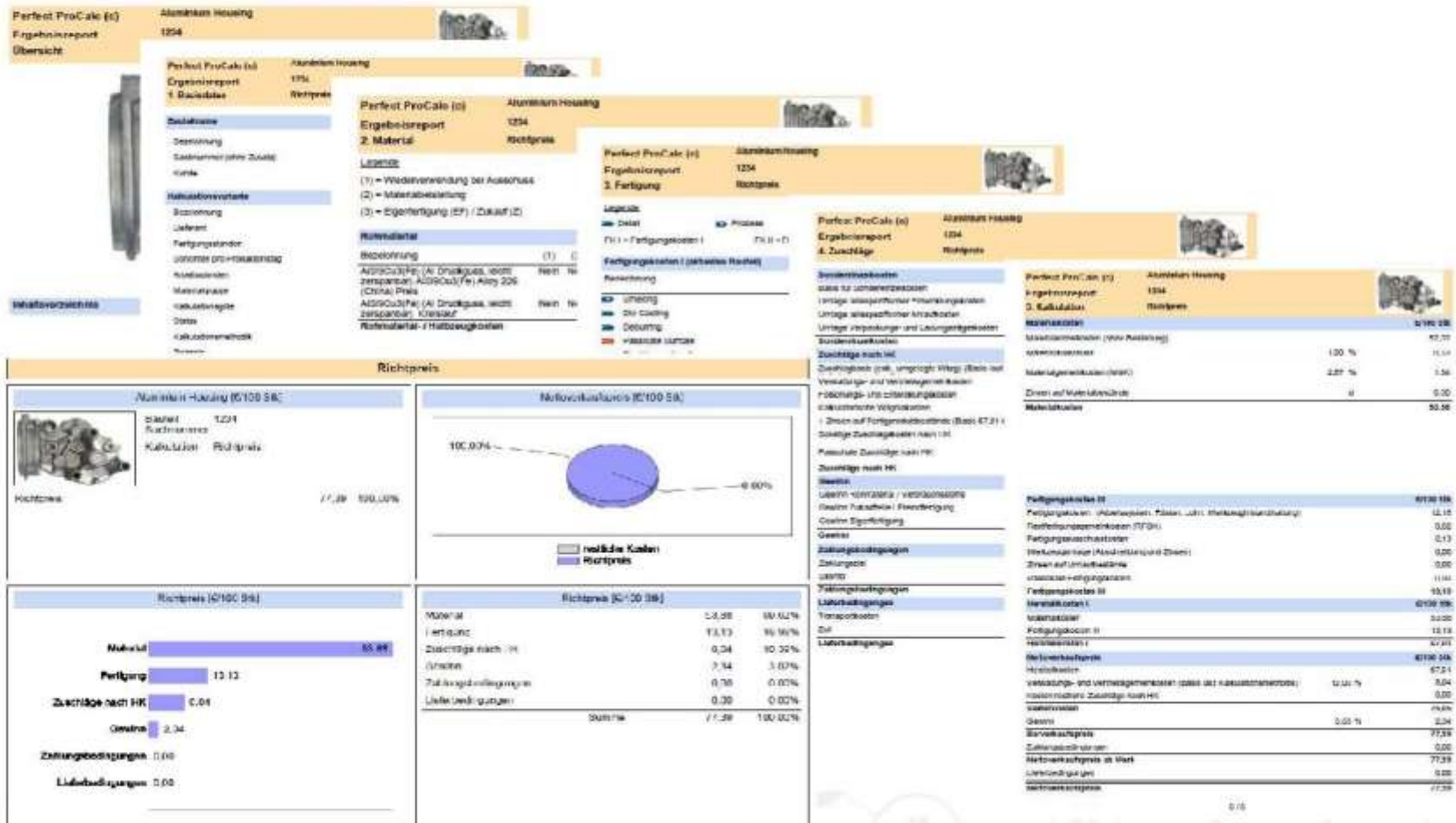
Harness



*Customer can integrate
own Excel-based cycle-
time calculators*

2.PCM 소개- 주요기능- Purchase Price Analysis

원가동인(Cost Drvier), Cost Break Down, Cost Comparison등의 다양한 report를 제공하며 구매 내역에 대한 history를 관리 합니다.



2.PCM 소개- 주요기능- Design-to-Cost

Consider costs early in product/manufacturing engineering phase

Challenges



- 80% 정도의 제품 혹은 프로세스 원가는 설계 및 기획 단계에서 결정 됨
- 설계변경 시 영향도 파악 어려움
- 목표원가를 달성 하기 위해서는 정확하고 신뢰할 수 있는 원가 정보 필요
- 각 설계 및 생산 대안의 원가 영향도 정보의 원가 관련 업무 부서 공유 필요

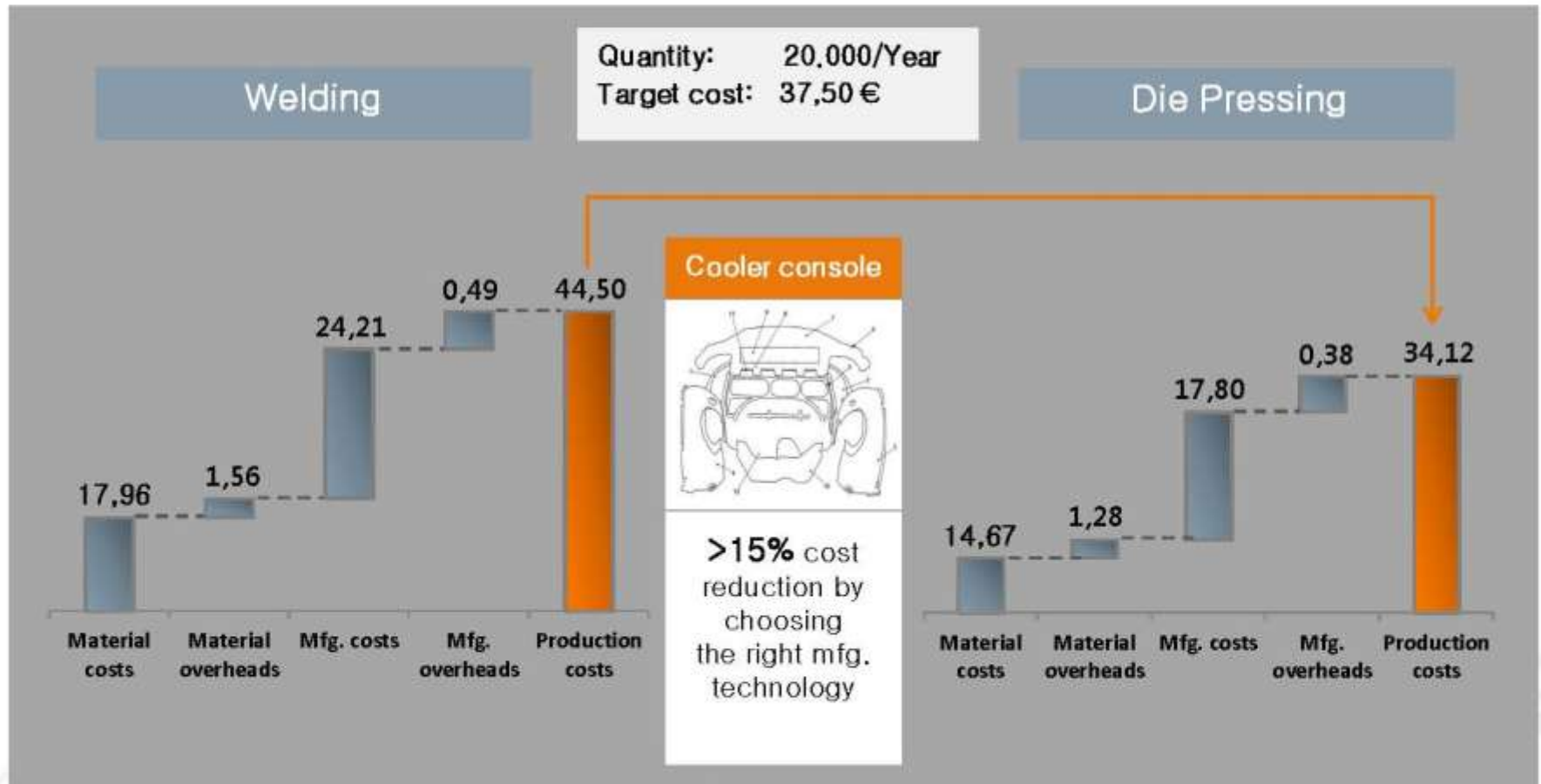
How do we solve it?



- 설계 변경, 생산 프로세스 변경에 따른 영향도 분석 가능
- 제품설계 및 생산기획에 대한 각 방안 별 원가 비교
- 기술적 what-if 시나리오에 대한 유연한 시뮬레이션

2.PCM 소개- 주요기능- Design-to-Cost

Design to Cost는 제품의 디자인 시 자재, 생산 프로세스 등을 변경 하여 원가 및 디자인을 최적화 합니다.



2.PCM 소개- 주요기능- Design-to-Cost

생산 프로세스와 원가 영향도 분석 (예시)

Comparison Kontig_comparison								Comparison Kontig_comparison							
	Part number	Description	Quantity	NSP	C	PE		Part number	Description	Quantity	NSP	C	PE	Quantity [Q]	NSP [Q]
	354916	Controlle	1,00	44,50 €	pcs.			354916	Controlle	1,00	34,12 €	pcs.		0,00	23,33
								S235JR (1.0037 Construction steel)	24,53	10,95 €	C	pcs.	n. def.	n. def.	
								Price	20,53	10,93 €	C	pcs.	n. def.	n. def.	
								Senap (Output)	4,00		C	pcs.	n. def.	n. def.	
	Laser cutting		3,00	3,86 €	pcs.								n. def.	n. def.	
	Tulaser 3030 2000W		3,00	1,46 €	pcs.								n. def.	n. def.	
	Machine operator		3,00	2,04 €	pcs.								n. def.	n. def.	
	Welding		12,50	5,04 €	pcs.								n. def.	n. def.	
	Roboflex WT400		12,50	0,99 €	pcs.								n. def.	n. def.	
	Machine operator		6,25	3,59 €	pcs.								n. def.	n. def.	
	BAZ		9,60	11,04 €	pcs.			BAZ		9,60	11,04 €	pcs.		0,00	0,00
	MC 526/S		9,60	3,51 €	pcs.			MC 526/S		9,60	3,51 €	pcs.		0,00	0,00
	Machine operator		9,60	6,53 €	pcs.			Machine operator		9,60	6,53 €	pcs.		0,00	0,00
	Cold varnishing		8,00	4,77 €	pcs.			Cold varnishing		8,00	4,77 €	pcs.		0,00	0,00
	Cold priming und varnishing		8,00	4,16 €	pcs.			Cold priming und varnishing		8,00	4,16 €	pcs.		0,00	0,00
	Machine operator		0,32	0,18 €	pcs.			Machine operator		0,32	0,18 €	pcs.		0,00	0,00

1. Welding vs. die pressing = 4 vs. 2 생산 프로세스
2. 영향도: 최적화된 제품 생산 기술을 선택 하여 23% 원가 절감

2.PCM 소개- 주요기능- Design-to-Cost

설계 변경, 생산 Site 변경, 자재 변경, Scrap 사용 여부 등 다양한 요소를 접목 시켜 변경 된 내용에 대한 원가 영향도 분석이 가능합니다.

Teamcenter Product Cost Management V6.2 - Administrator

File Calculation View Master Data Currency Options Configuration Administration Window Help

Search Input Save all Calculate Cost breakdowns Email Issues Use display unit only Direct quotation Possibility check Recursive possibility check Standard view

Explorer

- Development cost calculation
- SIEMENS Sales Enablement - Product Costing
 - 0. Calculation structure and method
 - BOM
 - Example calculations
 - Cost rate calculation - ERP/Work Plan imp
 - Engine X8V3 (4712 - MKV - Engine pla
 - 2012 - Input (Benchmark calculation)
 - Standard calculations
 - Instrument Cluster (Rev 2) (Benchmark calculation)
 - Revision 1 (Benchmark calculation)
 - Revision 2 (Benchmark calculation)
 - Instrument Cluster (Rev 2) (Benchmark calculation)
 - Benchmark price (Benchmark calc
 - penicill sharpener
 - lower plastic case
 - plastic lid
 - Assembly
 - final check and packaging
 - Turbine Rotor Assy (21485006)
 - Euro 6 / US10 (Benchmark calculat
 - China 6 / US10 (Benchmark calcul
 - Variant calculation - Project state
 - 1. Calculation - Project 377 Feature
 - 2. Import BOM (Radiator Example, Masterdata giv
 - 3. Target costs - team center bom import
 - Best Set 1 for Program X (T234567890 - US)
- Area of use
- Training data
- SIEMENS Sales Enablement - general information
- SIEMENS PLM Radiator
 - Parts
 - Assembly 1 - 13220117_004_RADIATOR_A
 - Assembly 2 - 13220117_004_RADIATOR_A
 - Profitability calculations
 - Tools
 - Geometries
 - Development cost calculation
 - Tools - Die Casting
 - Tools - Injection Molding
 - Tools - Stamp ing (Sheet metal parts)

- Recycle bin

Instrument Cluster (Rev 2) Revision 1 (Denchm...

Comparison - Variant calculation (Quantity, NSP)

Designation	Quantity	Net sales price	Quantity	Net sales price	NSP%
Instrument Cluster	1.00	161.70	1.00	104.00	14.32 %
IC OP AMP Dual Low Pw Rail to Rail IO SOIC8	1.00	1.45	1.00	1.80	8.39 %
PCB 8 Layer	1.00	14.15			NaN
Operational Amplifier Low Power Quad SOIC14 LM324D	1.00	0.12	1.00	0.13	8.99 %
Comparator Low Power Quad DIP14 LM339N	1.00	13.99	1.00	15.25	8.99 %
Operational Amplifier Low Power Dual DIP8 LM358N	1.00	0.13	1.00	0.15	8.99 %
Comparator Low Power Dual SO8 LM339D	1.00	0.12	1.00	0.13	8.99 %
IC OP AMP Dual Low Power Rail to Rail SOIC8	1.00	1.68	1.00	1.80	8.99 %
Audio Amplifier 55M2211	1.00	0.55	1.00	0.60	8.99 %
Interface Transceiver RS232 SO16 MAX232DR	1.00	0.37	1.00	0.40	8.99 %
IC Voltage Regulator LDO 3A ADJ TO263-5	1.00	7.08	1.00	7.72	8.99 %
1 DINI Cockets - Type A, Right Angle, w/ Metal Shielding, 10p, Thru-Hole	1.00	7.85	1.00	8.50	8.99 %
Alum electrolytic 6.3X11 Radial 220uF 16V 20%	1.00	1.37	1.00	1.49	8.99 %
Ceramic XTR SMD 0.1uF 10% 0603 16V	1.00	0.50	1.00	0.54	8.99 %
1 antium Lowish SMD 100uF 10% 5 20V	1.00	2.40	1.00	2.62	8.99 %
MHz 3.5x5 Ceramic SMD	1.00	0.20	1.00	0.22	8.99 %
Transient Voltage Suppressor 600W SMD	1.00	1.00	1.00	1.09	8.99 %
SMD IF 5x7 Ceramic SMD	1.00	0.77	1.00	0.84	8.99 %
Amber Diffused LED, 30 mA, 2 Lead SMT Package	1.00	0.24	1.00	0.25	8.99 %
Gate Dual NAND 1.3V CMOS 74 V00	1.00	0.15	1.00	0.16	8.99 %
Ferrite Chip Beads Standard Current 0005 (+25%)	1.00	2.25	1.00	2.45	8.99 %
Flash - NAND MLC 128Gb 3V TSOP DSP	1.00	19.99	1.00	21.79	8.99 %
DRAM - DDR2 2GB D-DIMM	1.00	32.00	1.00	34.80	8.99 %
Flash - MCH 128Mb w/SHAM US2Me 1.3V BGA	1.00	12.84	1.00	13.99	8.99 %
Quadrupler 2 Channel Destination Output	1.00	4.54	1.00	4.95	8.99 %
VLMU 5 x 7 Ceramic 5-pin SMD	1.00	3.42	1.00	3.73	8.99 %
Rectifier Schottky 40A 100V STPS41H100CR / 43CTG100	1.00	21.50	1.00	23.43	8.99 %
Thick Film 4 element 5% (63mW)	1.00	0.03	1.00	0.03	8.99 %
MELF 0102 1%	1.00	1.24	1.00	1.35	8.99 %
Trans Par Bipolar NPN TO220 TIP31A	1.00	0.15	1.00	0.16	8.99 %
Trans Par MOSFET N-CH 70A 600V SPW060N60 TO-247	1.00	2.40	1.00	2.62	8.99 %
Trans Small Signal Bipolar TO220 PN2222A MP2222A	1.00	0.34	1.00	0.37	8.99 %
Attach PCB to White Plastic Base	500.00	5.56	72.00	5.89	6.11 %
Install Analog Disks	1.00	0.61	1.00	0.63	2.04 %
Flash bottlene	75.00	0.13	75.00	0.15	14.14 %
Test Cluster Assy	100.00	0.46	100.00	0.53	14.14 %

2.PCM 소개- 주요기능- Open Book Accounting

Well prepared for sensitive cost negotiations with customers

Challenges



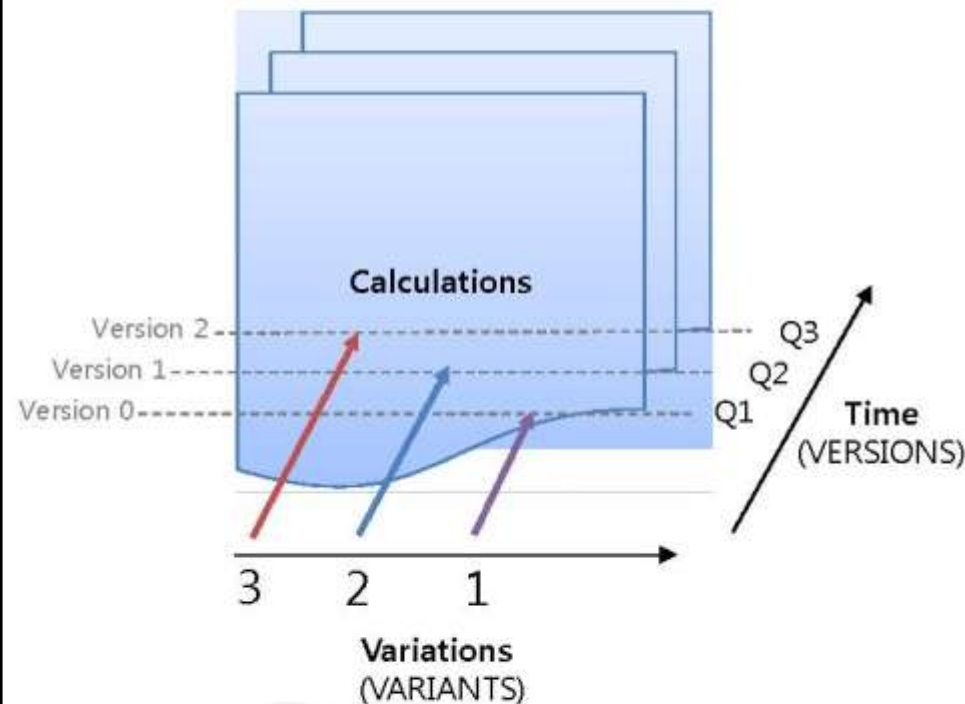
- 필요한 원가 정보를 필요한 상황에 구하기 어려움
- 원가 정보의 투명성이 낮으며 회사 내부에서도 업무별 각기 다른 원가 정보를 가짐
- 수작업으로 계산된 원가를 고객별 cost breakdown하는데 많은 시간 소요됨

How do we solve it?



- 고객과 일관성 있는 shadow calculation 생성 및 제공 가능
- 실적과 shadow calculation과의 gap 분석 가능
- 명확한 자체 원가구조를 통한 협상 가능
- 시스템을 통해 고객별 cost breakdown 작업 가능

2.PCM 소개- 주요기능- Open Book Accounting



QUOTATION ANALYSIS FORM			Help and documentation	b2b.bmw.com
SUMMARY			(refer to User Guideline QAF Vers on 8.1)	
Vendor/supplier:		Parts designation: 13220117_004_SING.E-FAH_RADIATOR_ASM_W_A		
BMW Supplier No.:		Change index (Alt):		
BMW Project:		Request number / Version:		
BMW Part Number:		Variant: 13220117_004_SING.E-FAH_RADIATOR_ASM_W_A		
			Currencies	USD
1. Material costs				55,52
2. Manufacturing costs				3,27
TOTAL PRODUCTION COSTS			(1+2)	55,79
Induced packaging and transportation				
Induced duties				
3. Surcharges				
Distribution and administrative overhead costs		Expiration	Distribution and administrative overhead costs	2,64
Other costs		Expiration	Material overhead costs + 16% rework factor	1,88
Other costs		Expiration		
4. Special direct costs of manufacturing (SEKOF) and subsequent dies				
5. Scrap costs				
		Material		
		Manufacturing		2,04
TOTAL COSTS			(1+2+3+4+5)	58,96
6. Profit			Expiration	3,35
QUOTATION BASIS PRICE			(1+2+3+4+5+6)	61,70
7. Raw material specific escalation clause			Expiration	
8. Duties Supplier - BMW			Expiration	
9. Transport costs Supplier - BMW			Expiration	
BASECOST4WZ / BMW numbers / raw material costs / Assessor's sheet				14

2.PCM 소개- 주요기능- Tool Costing

Knowing what a purchased tools should really cost

Challenges



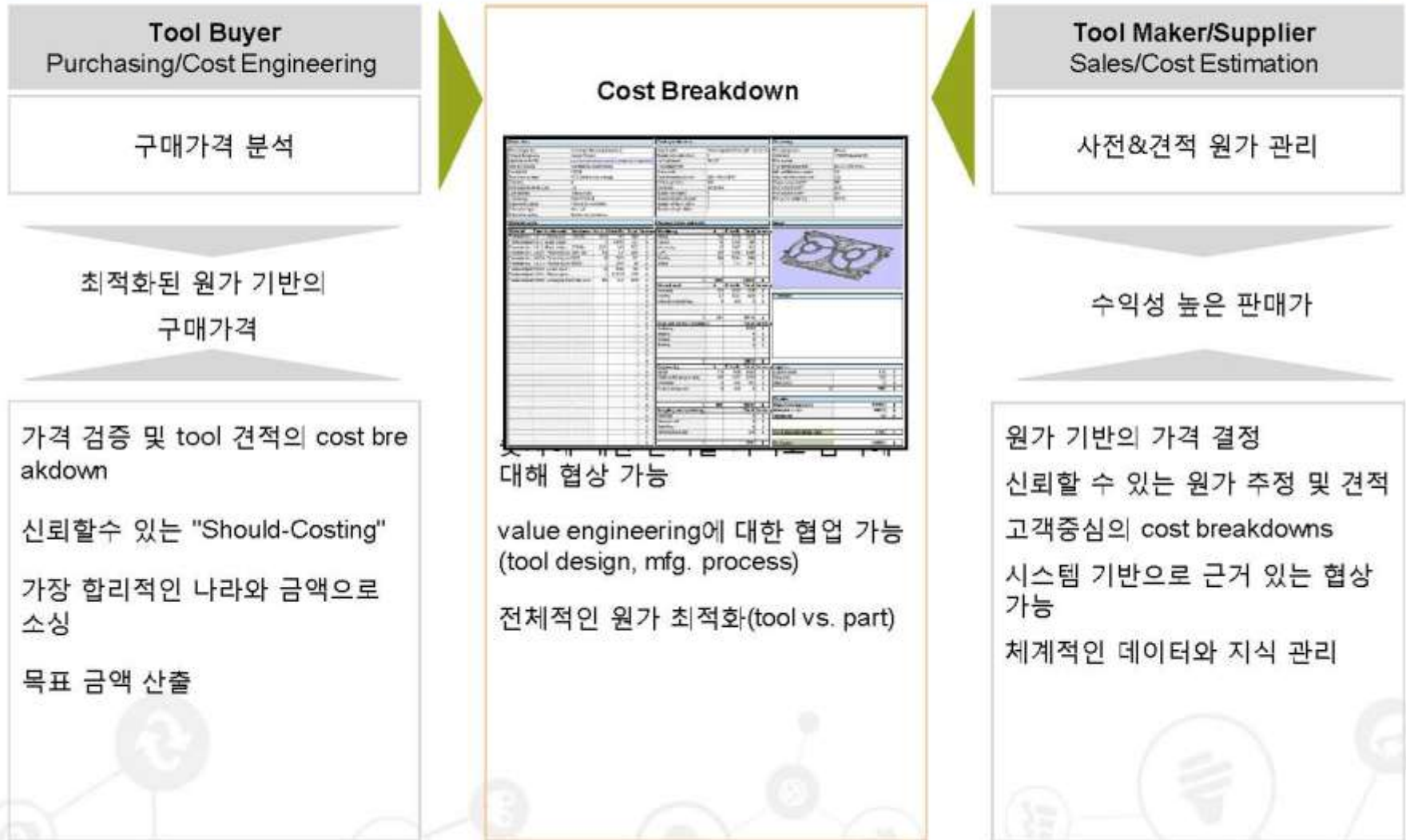
- Tool에 대한 예산 증가에 따른 금액의 적정성 확인 필요
- Tool 비용은 "Black Box"로 여겨져 견적을 낼 수 있는 전문가가 적고, 자산화가 어려움
- 견적의 적정성 확인 어려움

How do we solve it?



- 상세 Cost Breakdown 기능을 통해 Tool shop 및 Tool buyer 모두에게 투명한 원가 정보 제공
- Tool costing의 자산화 (Tool shop)
- 3D 기반의 계산방식 제공으로 Tool 견적을 빠르게 산출 가능
- Product costing과 Tool costing의 연계 가능

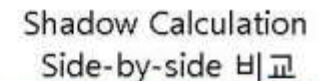
2.PCM 소개- 주요기능- Tool Costing



Tool 구매 담당자의 Shadow calculation과 거래처가 제공한 quotation을 PCM에 접목시켜 비교 가능 합니다.

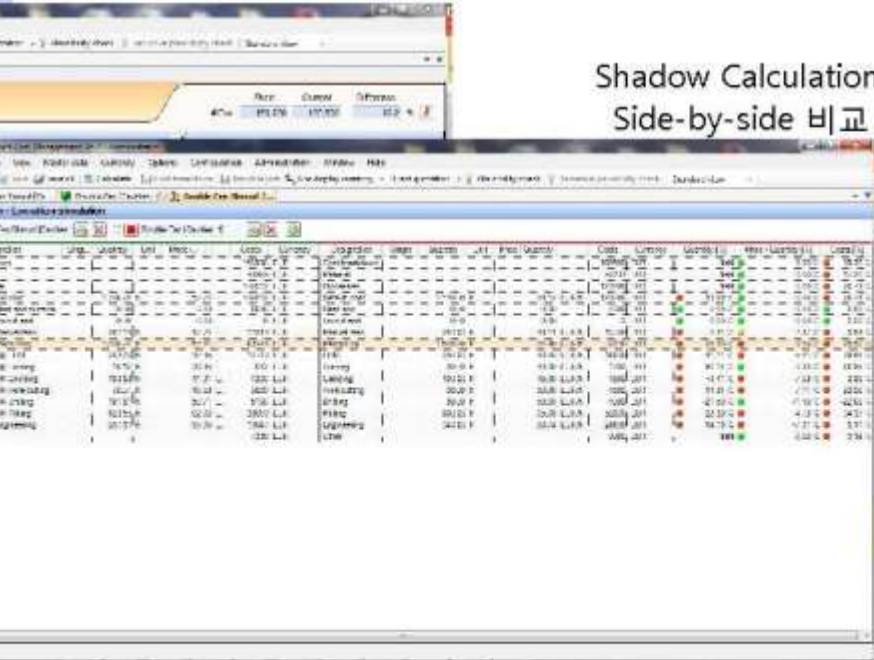
거래처의
Cost Breakdown Spreadsheet

Teamcenter Tool Costing과 연
계된 Cost Breakdown Spread
sheet



Shadow Calculation

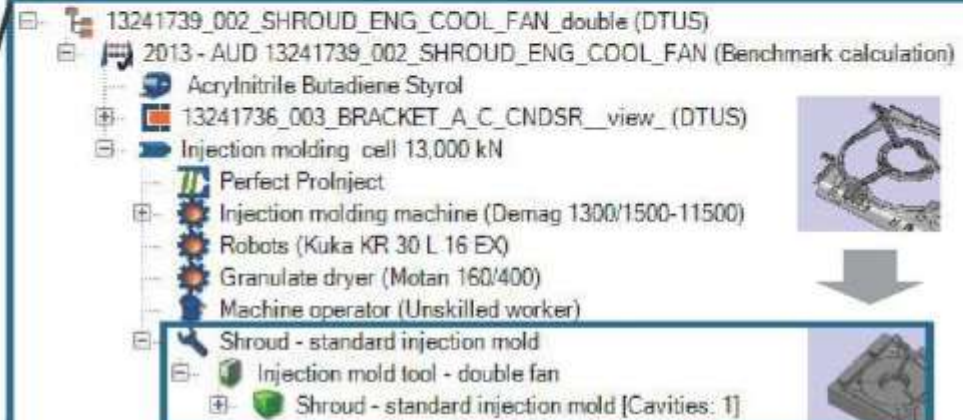
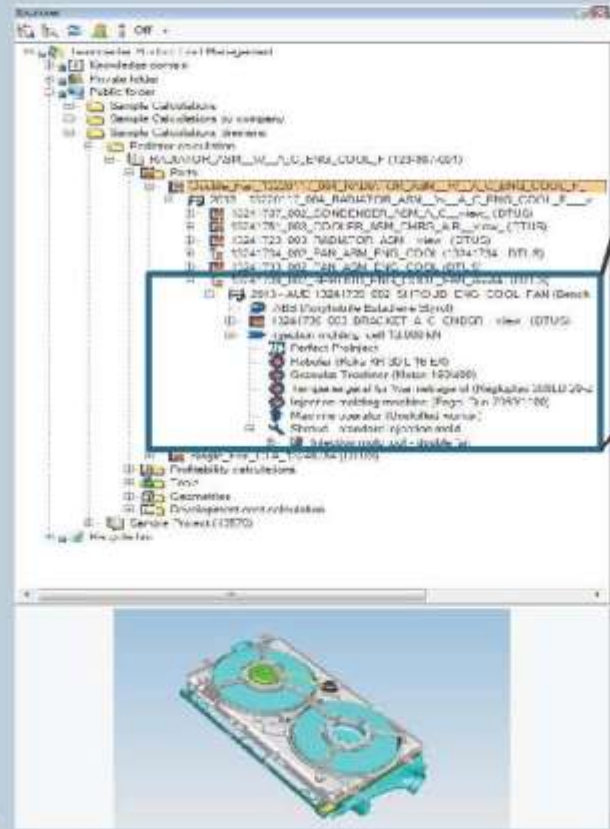
Side-by-side 비교



The screenshot shows a financial spreadsheet with a side-by-side comparison layout. The top section contains a title bar and a menu bar. Below the menu bar, there are several tabs and a search bar. The main area of the spreadsheet is divided into two columns, each containing a table of financial data. The tables have multiple rows and columns, with some cells highlighted in yellow. The data appears to be related to financial performance, possibly comparing two different scenarios or periods. The spreadsheet is titled 'Shadow Calculation' and 'Side-by-side 비교'.

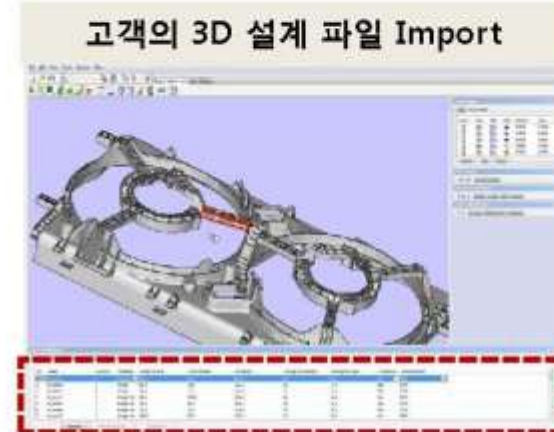
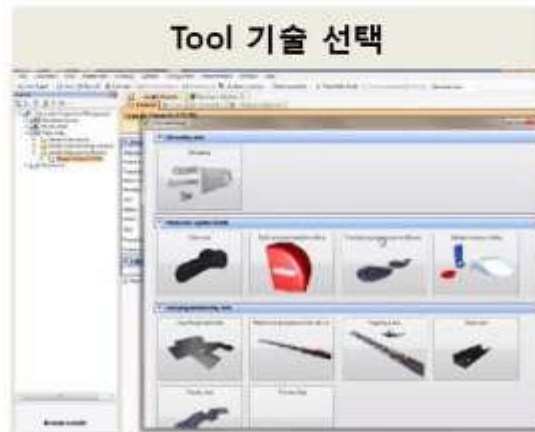
2.PCM 소개- 주요기능- Tool Costing- For Tool Buyer

Comprehensive project overview



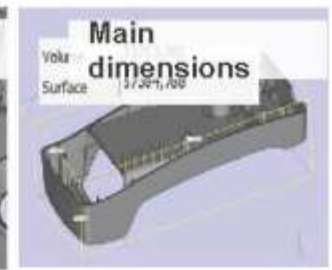
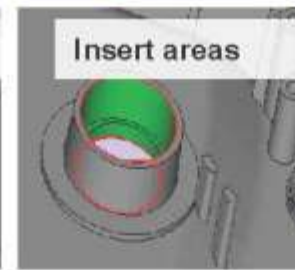
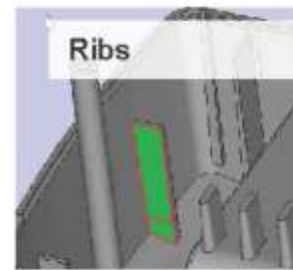
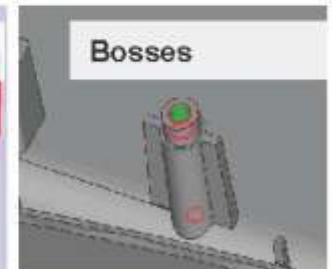
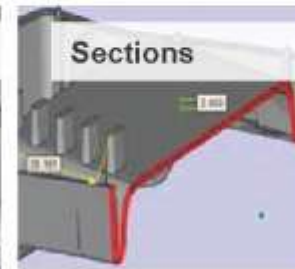
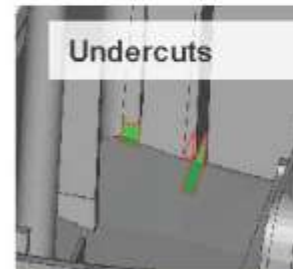
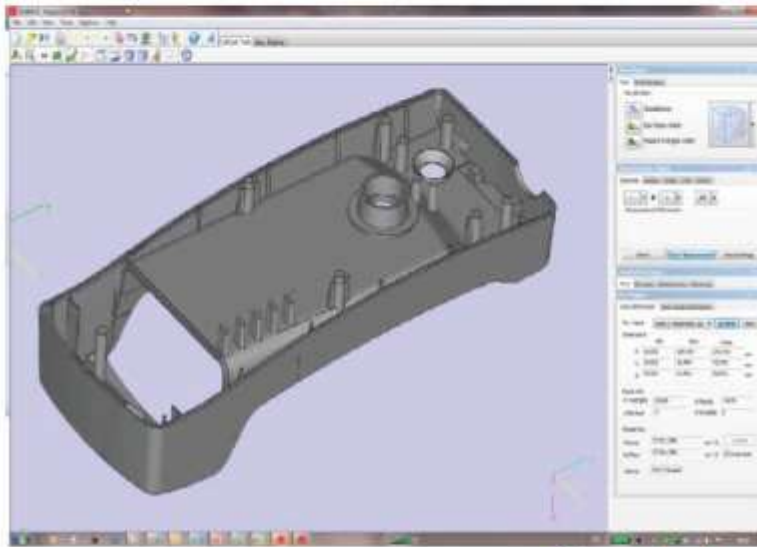
- Unified platform for product and tool costing
- Full system integration, no (manual) interface
- No redundant data in different systems
- Automatic roll-up of tool cost across product BOM and project
- Total impact of changes is immediately visible up to the project level

2.PCM 소개- 주요기능- Tool Costing- For Tool Maker



2.PCM 소개- 주요기능- Tool Costing- General

3D Analysis (primary forming)



Direct Interface

Tool Calculation

Tooling
Technology

Part
Geometry

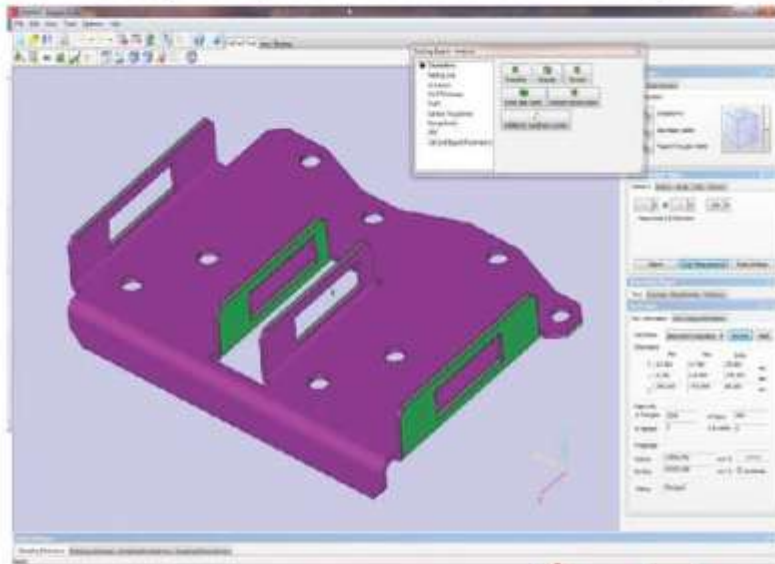
Profile +
Localization

Cost
Model

Tool
Costs

2.PCM 소개- 주요기능- Tool Costing- General

3D Analysis (sheet metal forming)



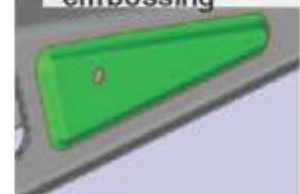
Bending areas



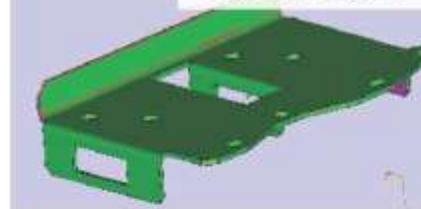
Cutting areas



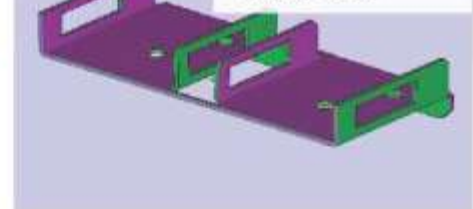
Drawing/
embossing



Cutting length



Blank size



Direct Interface

Tool Calculation

Tooling
Technology

Part
Geometry

Profile +
Localization

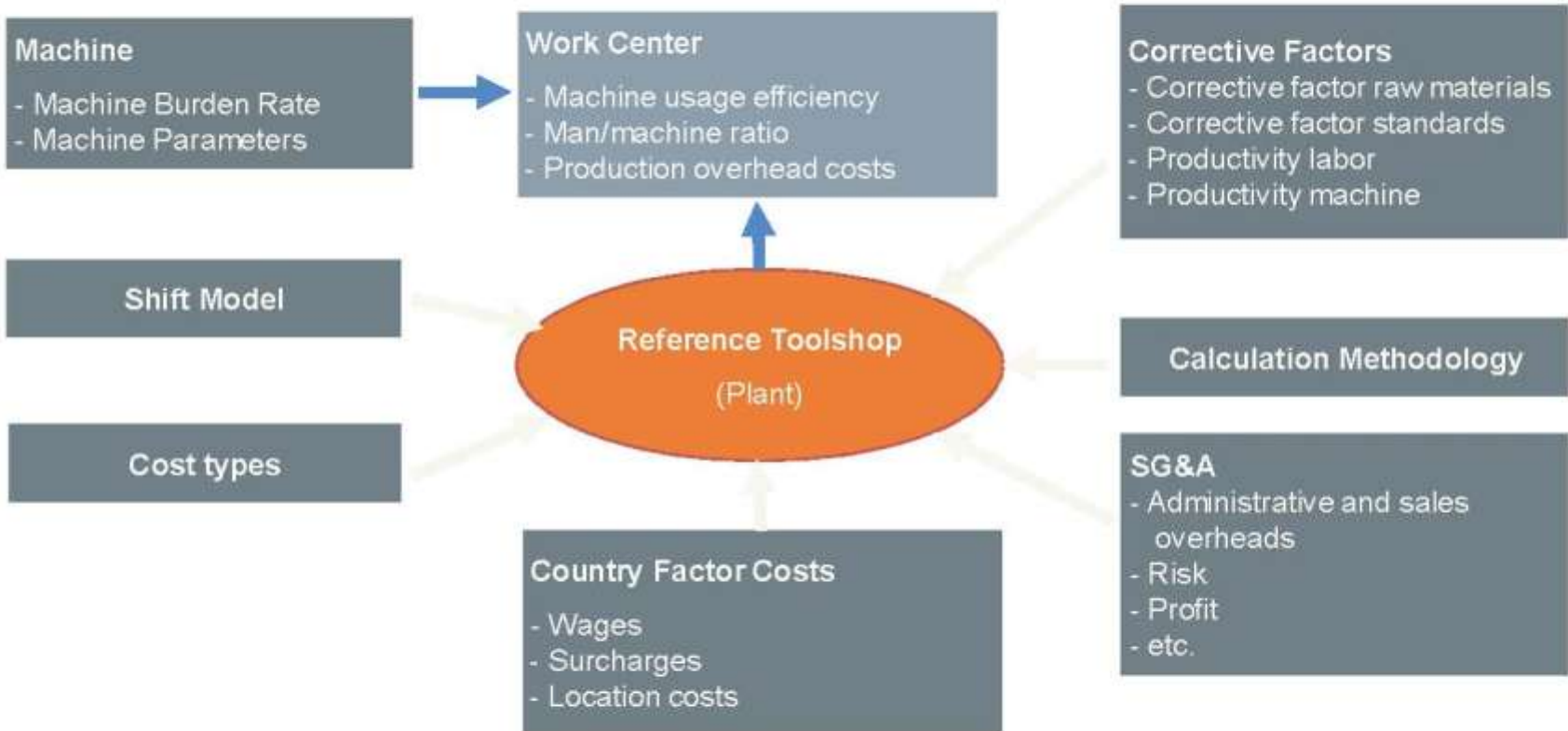
Cost
Model

Tool
Costs

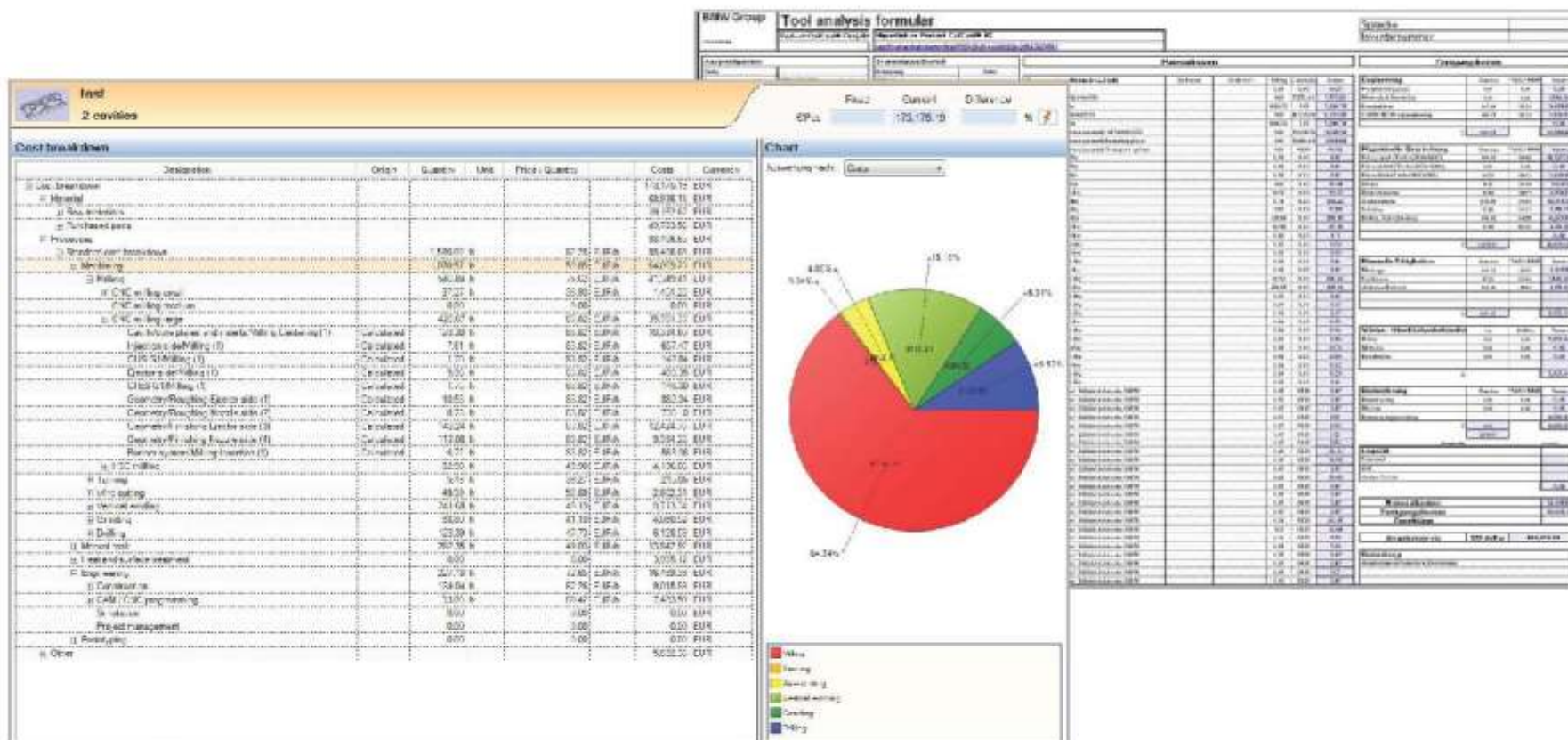




2.PCM 소개- 주요기능- Tool Costing- General



2.PCM 소개- 주요기능- Tool Costing- General



Tool Costs



2.PCM 소개- 기타기능

다양하고 상세한 기능으로 회사별 특성과 현황에 맞게 적용 가능 합니다.

- 원가구조(cost structure) template 기능
- 원가계산 현황 관리 및 담당자 assign
- 계산 검증 기능(Plausibility Check)
- 계산 결과 비교 및 version 관리
- 사용자 권한 관리
- 다국어 · 다 통화 지원



Thank You

