



FM 09.01-09-ENG

TGL : 01/12/09

HAL : 1 OF 2

EDISI : 1

**SOP BODY MAKER RAGSDALE**

TGL. REV : -

REVISI : 0

TANGGAL : .....  
 MESIN NO : .....  
 MAINTAINER : .....

PROD ENG DEPT. HEAD

NO	ITEM	NOTE	PIN	SPECIFICATION	ACTUAL	REMARK
1	House Keeping	Mesin dan Lantai		Bersihkan dari pelumas dan kotoran		
2	Ram Guidance Assy	Bagian dalam mesin Kondisi Ram & Follower		Bersihkan dari potongan Cup & Short Can Keausan permukaan Ram, Follower & Slider		
3	Ram Assy	Kondisi Ram Slider Pengencangan Baut Punch Preload Ram terhadap Ram Block		Slider tidak goyang, reset jika perlu Bersihkan baut dan re-install 250 Ft.lbs Reset preload .002-.004"		
4	Fluid Bearing Ram	Alignment FBR terhadap RAM Redaw Sleeve		Kencangkan baut Clamp Split Ring 85 ft.lbs Alignment terhadap Ram maks. .001 TIR Concentricity terhadap Ram maks. .0005" Alignment terhadap Ram maks. .001 TIR		
5	Tool Pack Cradle Assy	Susunan Tool Pack Concentricity Cradle terhadap Ram Alignment Cradle terhadap Ram Clearance Cup thd Cup Locator Concentricity Redraw Ring Concentricity Ironing Ring #1 Concentricity Ironing Ring #2 Concentricity Ironing Ring #3		Gap Terhadap Redraw Ring 0.001 - 0.0015" Sesuai dengan Tool Pack Card Maks. 0.002" TIR Maks. 0.0005" TIR Maks. 0.014 - 0.017" perside Maks. 0.0002" Maks. 0.0002" Maks. 0.0002"		
6	Domer Assy	Alignment domer terhadap Ram Concentricity Domer terhadap Ram Saluran angin		Maks. 0.001 TIR Maks. 0.0005" TIR		
7	Gear box unloader	Oil level Pulley, belt & coupling		Tidak bocor, Pressure 30 - 50 psi		
8	Carry Pocket Unloader Assy	Kondisi Pocket Timing Carry Pocket terhadap Punch		Sesuai level, CCC Code P-17/ SHC-634 Kencangkan baut & belt tension sesuai spec Tidak ada yang patah/ bengkok pin-nya Ram mundur Finger hampir kena Punch		
9	Infeed Assy	Timing saat Rd. Sleeve akan masuk cup		Posisi puntak Starwheel tepat diatas cup		



FM 09.01-09-ENG

**BODY MAKER RAGSDALE**

TGL : 01/12/09

EDISI : 1

HAL : 2 OF 2

REVISI : 0

TGL. REV : -

NO	ITEM	NOTE	PIN	SPEIFICATION	Actual	REMARK
10	Lube Line	Periksa suplai pelumasan, Niple & Hose, tidak boleh ada kebocoran atau mampat & Oli harus keluar		Ram Guidance Assy (9 line) Redraw Carriage Assy (8 line) Upper & Lower Idler Arm (4 line) Connecting Link & Rod (8 line) Crank Shaft Bearing (4 line) Push Rod Cam Followers & Uniball (4 line) Mounting Air Cylinder (2 line) Ram Block (5 line)		
11	Lubricator air line	Level oil Domer lubricator		Sesuai level, Oil CCC Code P13/ Ultra PR		
12	Grease Line	Level oil main air line Pillow Block Unloader Driver (2 point) Pillow Block Unloader Driven (2 point) Tensioner rantai Autotech Tensioner rantai gear box Unloader Pillow Block Rotary Infeed shaft (2 point) Tensioner rantai Rotary Infeed Brake Reaction Pin Flow Meter Coolant Filter Cover & Safety Guard mesin Buat ESU TWT, MWT, DD & TCH Semua WIR terpasang di toolpack WIR # 3 tidak dipasang di toolpack		Sesuai level, Oil CCC Code P13/ Ultra PR 1 Tembakan, CCC code P-32/ LE 3751 1 Tembakan, CCC code P-32/ LE 3751 1 Tembakan, CCC code P-32/ LE 3751 1 Tembakan, CCC code P-32/ LE 3751 1 Tembakan, CCC code P-32/ LE 3751 1 Tembakan, CCC code P-32/ LE 3751 1 Tembakan, CCC code P-32/ LE 3751 15 - 20 GPM Bersihkan filter screen Bersihkan dan pasang sebelum start up 5 sample kaleng, kirim data ke QC Tidak ada short can palsu Membaca short can dengan benar		
13	Coolant					
14	Start Up					
15	Short Can Sensor					

	IK 05.01-04-PRD	DATE :01/12//09	PAGE : 1 OF 5
	<b>INSTRUKSI KERJA MESIN BODY MAKER</b>		EDITION : 1
			REVISION : 0
			DATE REV : -

1.0 **TUJUAN**

Membuat body kaleng melalui proses Drawing Cup, Ironing (Penipisan bagian dinding) dan Forming pada bagian Bottom dalam satu kali proses (Stroke).

2.0 **RUANG LINGKUP**

Berlaku untuk Two Piece Can line yaitu mesin Body Maker Ragsdale CR 18 dan mesin Body Maker Standun B3 24

3.0 **DEFINISI**

- Coolant : Cairan pelumas dan pendingin Tooling pada proses pembuatan kaleng di Body Maker.
- BDC : Back Dead Center = Stop mesin di mana Ram dan Draw Ram pada posisi belakang
- Inching : Menjalankan mesin manual dan berhenti disembarang tempat sesuai dengan kebutuhan
- Single Stroke : Menjalankan mesin manual 1 cycle dan berhenti pada posisi BDC
- Continuous : Menjalankan mesin continuous - mode untuk jalan produksi
- F/S : Fly wheel side yaitu lokasi bagian / part yang ada disekitar flywheel
- O/S : Operator side yaitu lokasi bagian / part yang ada disekitar operator
- Toolpack : Set Tooling untuk mesin Body maker (punch, redraw ring, ring 1,2 dan3)
- TWT : Top Wall Thickness = ketebalan bagian atas kaleng
- MWT : Mid Wall Thickness = ketebalan bagian body kaleng
- DD : Dome Depth = kedalaman bagian bottom kaleng

<b>TITLE</b>	<b>PREPARED BY:</b>	<b>CHECKED BY</b>	<b>APPROVED BY</b>
	EDAH	PUTUT TRI N	TEGUH BUDI C
<b>DATE</b>			

**INSTRUKSI KERJA  
MESIN BODY MAKER**

EDITION : 1

REVISION : 0

DATE REV : -

**4.0 ACUAN**

- 4.1. Buku manual mesin bodymaker Ragsdale Model CR.
- 4.2. Buku manual mesin bodymaker Standun B-3

**5.0 TANGGUNG JAWAB**


- 5.1. Tanggung jawab Operator mesin Body Maker:
  - Mengoperasikan mesin secara benar sehingga berjalan dengan baik dan lancar.
  - Menjaga kualitas kaleng secara Dimensional&Visual.
  - Menjaga kualitas kaleng secara dimensional.
  - Merawat dan memperbaiki mesin jika terjadi kerusakan atau penyimpangan kualitas.
  - Menjaga dan membersihkan mesin serta area sekitar tempat kerja
  - Membuat laporan kegiatan produksi dan hasilnya.
  - Memastikan alat-alat keamanan mesin dan alat keamanan operator tersedia dan terpasang dengan baik.

**6.0 PERSYARATAN UMUM**

- 6.1 Lube System
  - Ragsdale BM menggunakan flush out system dengan tekanan min. 800 PSI
  - Standun BM menggunakan cyrculating system dengan tekanan min. 1000 PSI
- 6.2 Pneumatic : periksa dan setting tekanan mengikuti aturan sebagai berikut:
  - Clutch dan Brake : 70 - 90 PSI
  - Surge Tank : 55 - 90 PSI.
  - Unloader : 30 - 60 PSI
  - Domer : 30 - 50 PSI
  - Blow off : 15 – 30 PSI
  - Cup Infeed Cylinder : 30 - 60 PSI
- 6.3 Coolant :
  - Aliran : 10 - 20 GPM

**7.0 Prosedur**

- 7.1. Sistem Periksa  
Sebelum start up dan mengoperasikan mesin yakinkan semua guard dan cover terpasang pada tempatnya dan tidak ada orang yang bekerja di sekitar mesin yang akan dijalankan

	IK 05.01-04-PRD	DATE :01/12//09	PAGE : 3 OF 5
	<b>INSTRUKSI KERJA MESIN BODY MAKER</b>		EDITION : 1
			REVISION : 0
			DATE REV : -

## 7.2. Bar Mode

- 7.2.1. Tutup supply angin menuju surge tank redraw air cylinder
- 7.2.2. Buang sisa angin yang ada didalam surge tank redraw air cylinder
- 7.2.3. Pindahkan posisi selector BAR-RUN ke posisi "BAR"
- 7.2.4. Tekan tombol "RESET"
- 7.2.5. Start BAR dengan cara memutar flywheel searah atau berlawanan arah jarum jam sesuai kebutuhan dengan cara menekan tombol "BAR"
- 7.2.6. Kembalikan selector BAR-RUN ke posisi "RUN" setelah selesai melakukan BAR

## 7.3 Inching Mode

- 7.3.1. Putar kunci selector INCH-SINGLE STROKE-CONTINUOUS ke "INCH"
- 7.3.2. Tekan tombol "SYSTEM RESET"
- 7.3.3. Putar selector "CLUTCH ENABLE" bersamaan dengan menekan tombol "CLUTCH ON" untuk melakukan INCHING

## 7.4 Single Stroke Mode


- 7.4.1. Putar kunci selector INCH-SINGLE STROKE-CONTINUOUS ke "SINGLE STROKE"
- 7.4.2. Tekan tombol "SYSTEM RESET"
- 7.4.3. Putar selector CUP FEED ke posisi "ON"
- 7.4.4. Buka Valve untuk suplay COOLANT
- 7.4.5. Putar selector "CLUTCH ENABLE" bersamaan dengan menekan tombol "CLUTCH ON" untuk melakukan SINGLE STROKE

## 7.5 Continuous Mode

- 7.5.1. Putar kunci selector INCH-SINGLE STROKE-CONTINUOUS ke "CONTINUOUS"
- 7.5.2. Tekan tombol "SYSTEM RESET"
- 7.5.3. Putar selector CUP FEED ke posisi "ON"
- 7.5.4. Buka Valve untuk suplay COOLANT
- 7.5.5. Tekan tombol CONTINUOUS SET UP START
- 7.5.6. Putar selector "CLUTCH ENABLE" bersamaan dengan menekan tombol "CLUTCH ON" untuk CONTINUOUS RUN MODE

## 7.6 Start Up Body Maker Ragsdale

- 7.6.1. Buka Valve "MAIN AIR SUPPLY"
- 7.6.2. Tarik push button "EMERGENCY STOP"
- 7.6.3. Tekan tombol "SYSTEM RESET"
- 7.6.4. Tekan tombol MAIN MOTOR "START"
- 7.6.5. Hidupkan MAIN SUPPLY HYDRAULIC PUMP
- 7.6.6. Mesin siap dijalankan secara INCH-SINGLE STROKE-CONTINUOUS

	IK 05.01-04-PRD	DATE :01/12//09	PAGE : 4 OF 5
	<b>INSTRUKSI KERJA MESIN BODY MAKER</b>		EDITION : 1
			REVISION : 0
			DATE REV : -
<p>7.7 Start Up Body Maker Standun</p> <p>7.7.1. Buka Valve “MAIN AIR SUPPLY”</p> <p>7.7.2. Tarik push button “EMERGENCY STOP”</p> <p>7.7.3. Tekan tombol “SYSTEM RESET”</p> <p>7.7.4. Tekan tombol RECIRCULATING PUMP “START”</p> <p>7.7.5. Tekan tombol HYDRAULIC PUMP “START”</p> <p>7.7.6. Tekan tombol MAIN MOTOR “START”</p> <p>7.7.7. Mesin siap dijalankan secara INCH-SINGLE STROKE-CONTINUOUS</p> <p>7.8 Prosedur Test:</p> <p>7.8.1. Ragsdale BM</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Set selector CUP FEED MODE ke “MANUAL”</li> <li>- Jalankan mesin secara “AUTO”</li> <li>- Tekan tombol CUP FEED MANUAL sampai mesin memproduksi sekitar 5 kaleng lalu periksa hasilnya sampai memenuhi persyaratan.</li> </ul> <p>7.8.2. Standun BM</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Set selector CUP FEED MODE ke “ON”</li> <li>- Jalankan mesin secara “SINGLE STROKE” sebanyak 3 kali</li> <li>- Periksa hasil kaleng tadi jika sudah masuk standard, mesin bisa dijalankan</li> </ul> <p>7.9 Prosedur Stop</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- MACHINE / SYSTEM STOP : stop mesin dalam kondisi normal yaitu dengan menekan tombol “SYSTEM STOP” maka mesin akan stop pada posisi Back Dead Center.</li> <li>- EMERGENCY STOP : kondisi di mana memerlukan stop secepatnya/berbahaya.</li> </ul> <p>7.10. Prosedur Shut Down</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Putar selector Cup Feed ke posisi “OFF”</li> <li>- Tekan tombol “MACHINE STOP”</li> <li>- Tekan tombol main motor “STOP”</li> <li>- Tekan tombol “EMERGENCY STOP”</li> <li>- Tutup Valve “COOLANT SUPPLY”</li> <li>- Tutup Valve “MAIN AIR SUPPLY”</li> </ul> <p>7.11. Prosedur Pemasangan Tool Pack</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pada posisi Ram BDC, buka Domer Assy.</li> <li>- Majukan Ram sampai posisi paling depan lalu pasang PUNCH SLEEVE dan kencangkan baut pengikatnya.</li> <li>- Mundurkan Ram sampai posisi BDC lalu kembalikan Domer Assy ke posisi semula dan kencangkan lagi baut pengikatnya dimulai dari baut yang paling kiri.</li> <li>- Pasang Toolpack (WIR&amp;Redraw Ring) lalu kencangkan Togle Clampnya.</li> </ul>			
copy no :			



IK 05.01-04-PRD

DATE :01/12//09

PAGE : 5 OF 5

**INSTRUKSI KERJA  
MESIN BODY MAKER**

EDITION : 1

REVISION : 0

DATE REV : -

**8.0 SUPPORT DOCUMENT**

NO	DOCUMENT NUMBER	DOCUMENT TITLE

**9.0 REVISION HISTORY**

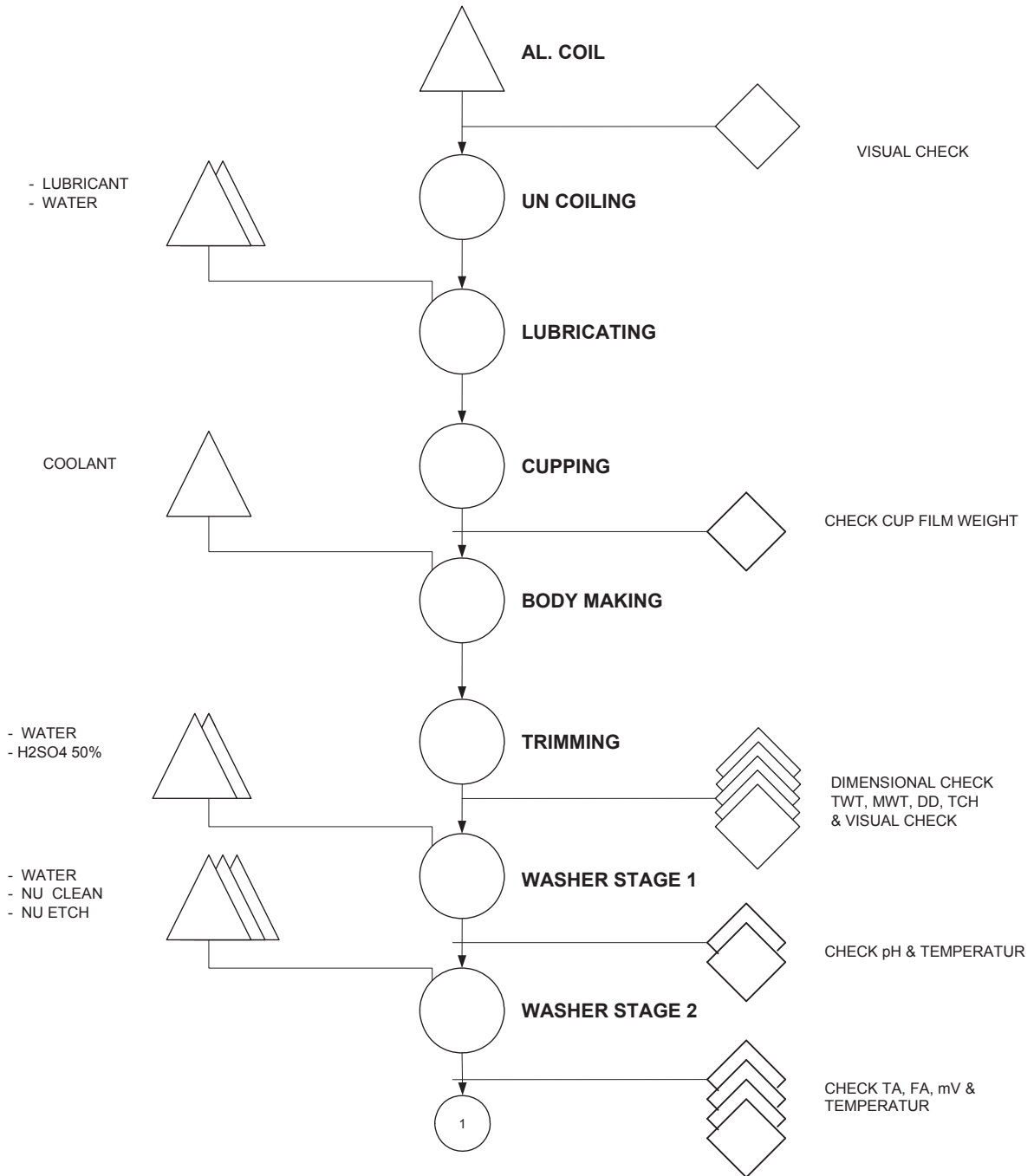
Revision No.	DESCRIPTION OF CHANGE/S	Date Revision

copy no :



2PC CAN PROCESS  
FLOW CHART

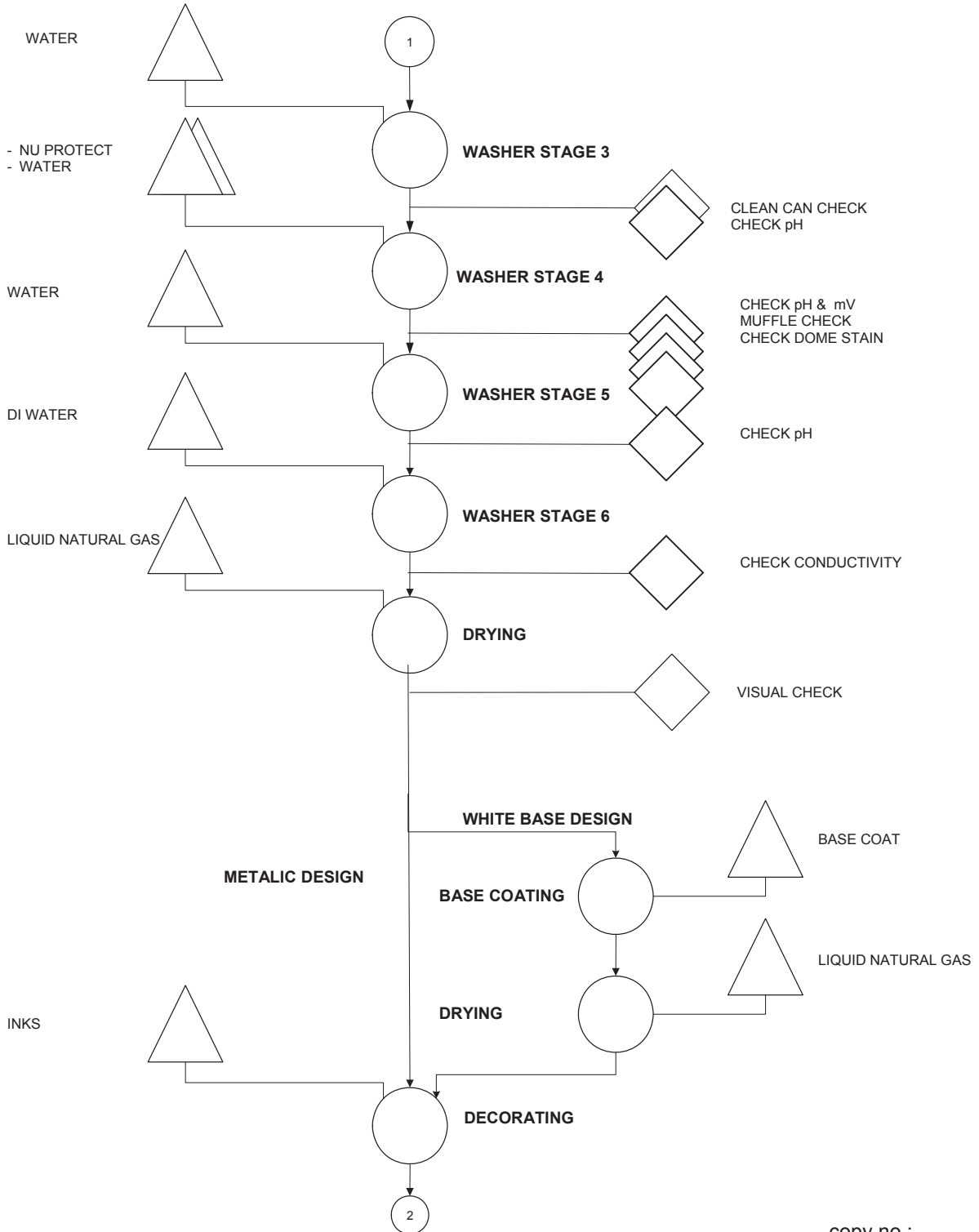
PROCESS FLOW CHART – CAN BODY





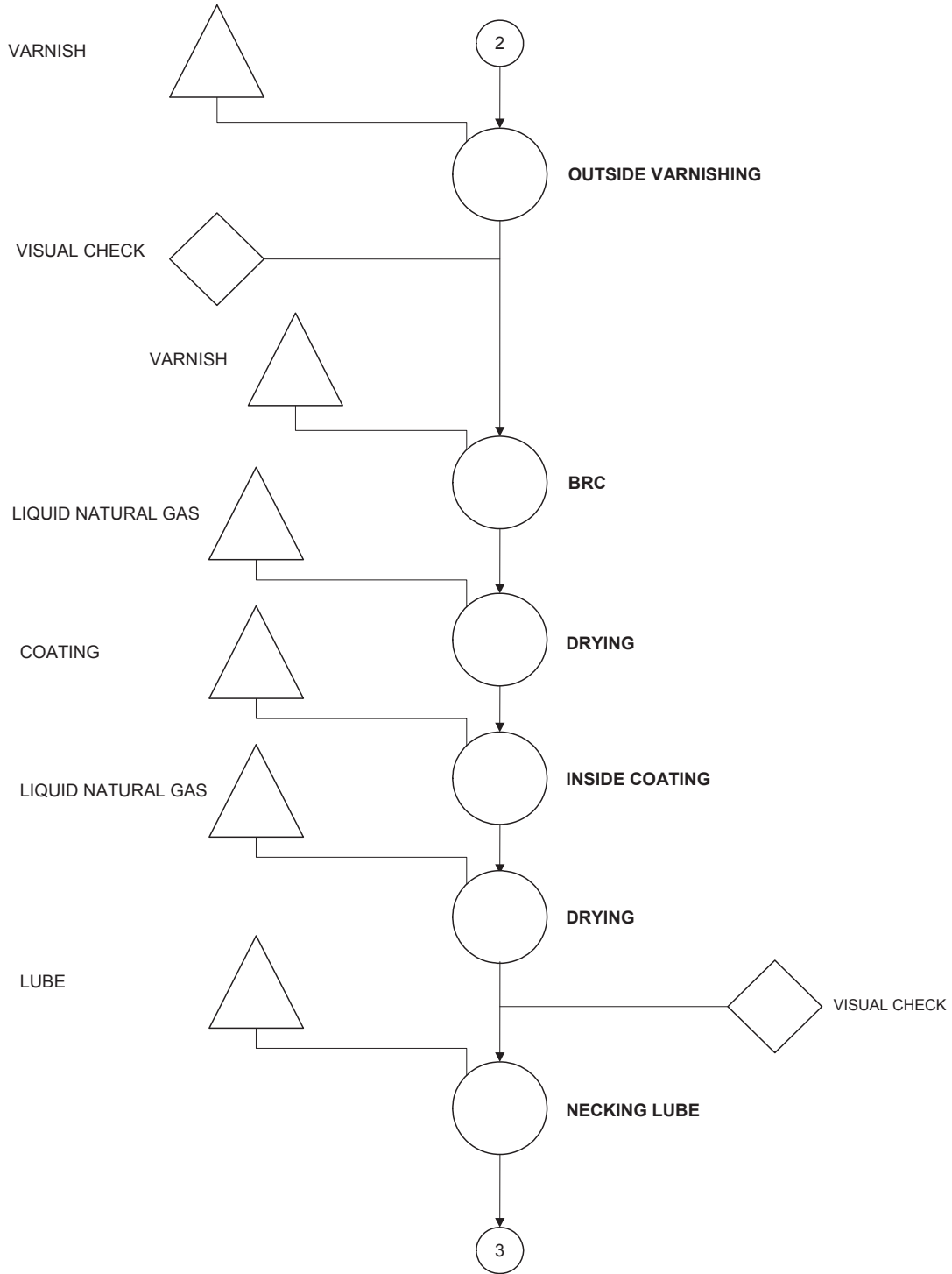


2PC CAN PROCESS FLOW CHART



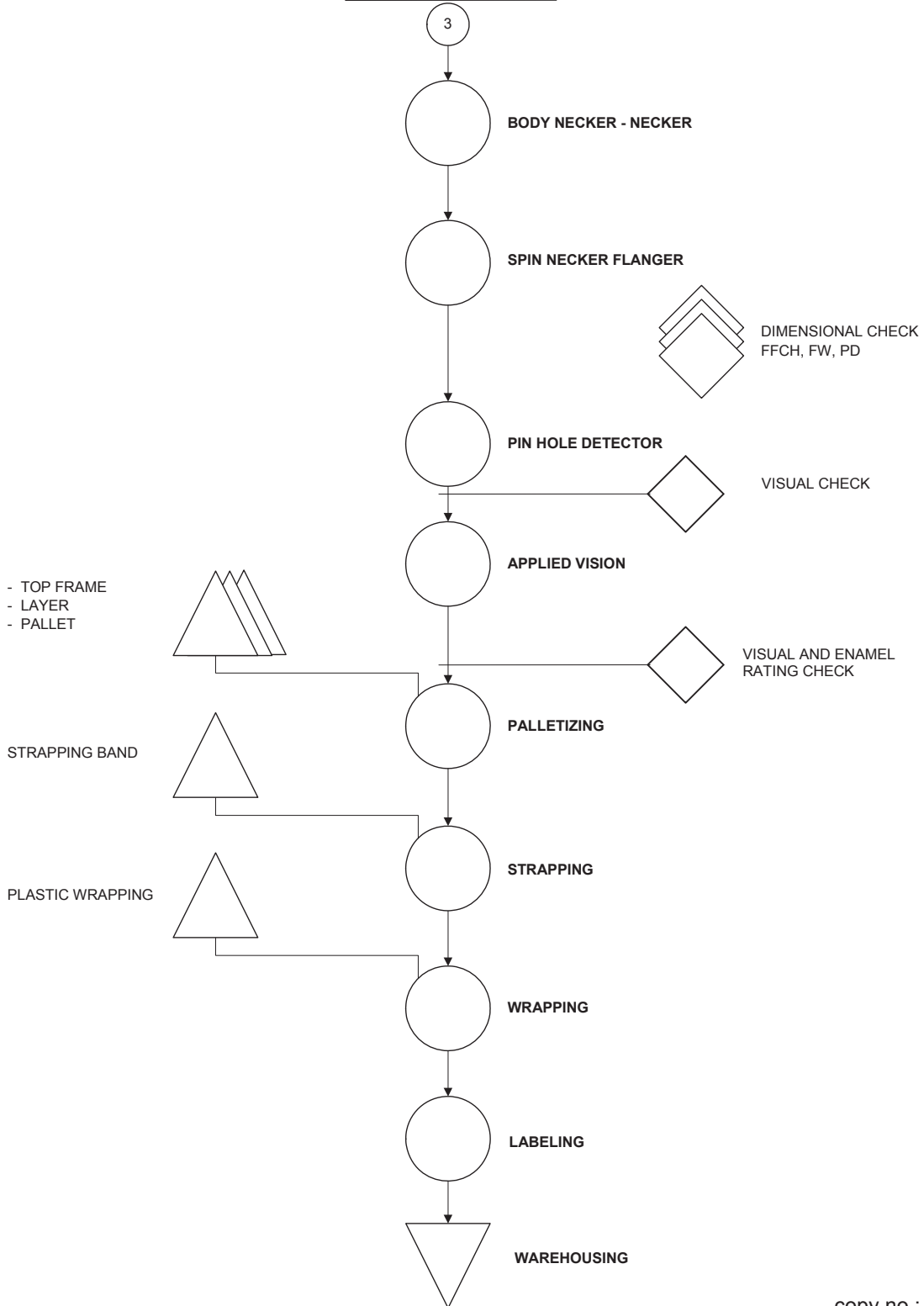


2PC CAN PROCESS  
FLOW CHART





2PC CAN PROCESS  
FLOW CHART



	<b>HP 2-05-TPC</b>	<b>DATE :24/11/07</b>	<b>PAGE : 5 OF 4</b>
	<b>2PC CAN PROCESS FLOW CHART</b>		<b>EDITION : 1</b>
			<b>REVISION : 0</b>
			<b>DATE REV :</b>

Note :



MATERIAL USAGE

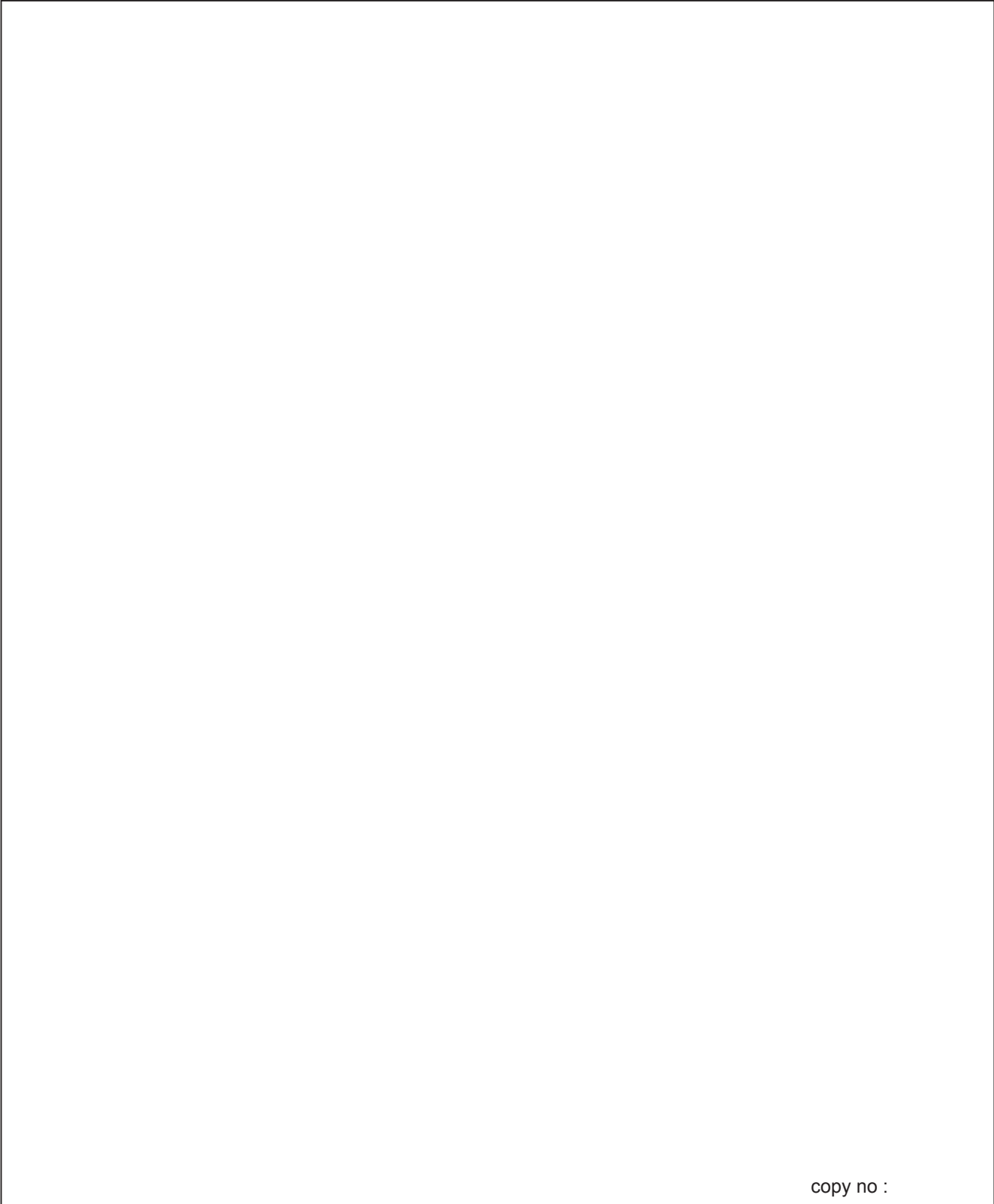


PROCESS



QUALITY CHECK

	<b>HP 2-05-TPC</b>	<b>DATE :24/11/07</b>	<b>PAGE : 6 OF 4</b>
	<b>2PC CAN PROCESS FLOW CHART</b>	<b>EDITION : 1</b>	
		<b>REVISION : 0</b>	
		<b>DATE REV :</b>	



**Kuesioner Penentuan Faktor Penyebab Masalah *Neck Wrinkle* pada proses  
*Body Maker***

Kuesioner

Nama Responden : Anton

No ID : 207009

Bagian : Supervisor Teknikal

1. Pengetahuan operator, belum di training :

- |                          |                             |                          |                      |                                     |                        |
|--------------------------|-----------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------------------|------------------------|
| <input type="checkbox"/> | 1. Sangat tidak Berpengaruh | <input type="checkbox"/> | 3. Cukup berpengaruh | <input checked="" type="checkbox"/> | 5. Sangat berrpengaruh |
| <input type="checkbox"/> | 2. Tidak berpengaruh        | <input type="checkbox"/> | 4. Berpengaruh       |                                     |                        |

2. Kelalaian Opeator :

- |                          |                             |                                     |                      |                          |                        |
|--------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|----------------------|--------------------------|------------------------|
| <input type="checkbox"/> | 1. Sangat tidak Berpengaruh | <input type="checkbox"/>            | 3. Cukup berpengaruh | <input type="checkbox"/> | 5. Sangat berrpengaruh |
| <input type="checkbox"/> | 2. Tidak berpengaruh        | <input checked="" type="checkbox"/> | 4. Berpengaruh       |                          |                        |

3. SOP tidak ada :

- |                          |                             |                                     |                      |                          |                        |
|--------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|----------------------|--------------------------|------------------------|
| <input type="checkbox"/> | 1. Sangat tidak Berpengaruh | <input type="checkbox"/>            | 3. Cukup berpengaruh | <input type="checkbox"/> | 5. Sangat berrpengaruh |
| <input type="checkbox"/> | 2. Tidak berpengaruh        | <input checked="" type="checkbox"/> | 4. Berpengaruh       |                          |                        |

4. Setting tooling tidak benar :

- |                          |                             |                                     |                      |                          |                       |
|--------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|----------------------|--------------------------|-----------------------|
| <input type="checkbox"/> | 1. Sangat tidak Berpengaruh | <input checked="" type="checkbox"/> | 3. Cukup berpengaruh | <input type="checkbox"/> | 5. Sangat berpengaruh |
| <input type="checkbox"/> | 2. Tidak berpengaruh        | <input type="checkbox"/>            | 4. Berpengaruh       |                          |                       |

5. Setting mesin :

- |                          |                             |                                     |                      |                          |                       |
|--------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|----------------------|--------------------------|-----------------------|
| <input type="checkbox"/> | 1. Sangat tidak Berpengaruh | <input checked="" type="checkbox"/> | 3. Cukup berpengaruh | <input type="checkbox"/> | 5. Sangat berpengaruh |
| <input type="checkbox"/> | 2. Tidak berpengaruh        | <input type="checkbox"/>            | 4. Berpengaruh       |                          |                       |

6. Tooling :

- |                          |                             |                                     |                      |                          |                       |
|--------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|----------------------|--------------------------|-----------------------|
| <input type="checkbox"/> | 1. Sangat tidak Berpengaruh | <input checked="" type="checkbox"/> | 3. Cukup berpengaruh | <input type="checkbox"/> | 5. Sangat berpengaruh |
| <input type="checkbox"/> | 2. Tidak berpengaruh        | <input type="checkbox"/>            | 4. Berpengaruh       |                          |                       |

7. Keausan Tooling :

- |                          |                             |                                     |                      |                          |                       |
|--------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|----------------------|--------------------------|-----------------------|
| <input type="checkbox"/> | 1. Sangat tidak Berpengaruh | <input checked="" type="checkbox"/> | 3. Cukup berpengaruh | <input type="checkbox"/> | 5. Sangat berpengaruh |
| <input type="checkbox"/> | 2. Tidak berpengaruh        | <input type="checkbox"/>            | 4. Berpengaruh       |                          |                       |

8. Ketebalan material:

- |                          |                             |                                     |                      |                          |                       |
|--------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|----------------------|--------------------------|-----------------------|
| <input type="checkbox"/> | 1. Sangat tidak Berpengaruh | <input type="checkbox"/>            | 3. Cukup berpengaruh | <input type="checkbox"/> | 5. Sangat berpengaruh |
| <input type="checkbox"/> | 2. Tidak berpengaruh        | <input checked="" type="checkbox"/> | 4. Berpengaruh       |                          |                       |

9. Tegangan Tarik:

- |                          |                             |                                     |                      |                          |                        |
|--------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|----------------------|--------------------------|------------------------|
| <input type="checkbox"/> | 1. Sangat tidak Berpengaruh | <input checked="" type="checkbox"/> | 3. Cukup berpengaruh | <input type="checkbox"/> | 5. Sangat berrpengaruh |
| <input type="checkbox"/> | 2.Tidak berpengaruh         | <input type="checkbox"/>            | 4. Berpengaruh       |                          |                        |

10. Kekerasan:

- |                          |                             |                                     |                      |                          |                        |
|--------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|----------------------|--------------------------|------------------------|
| <input type="checkbox"/> | 1. Sangat tidak Berpengaruh | <input type="checkbox"/>            | 3. Cukup berpengaruh | <input type="checkbox"/> | 5. Sangat berrpengaruh |
| <input type="checkbox"/> | 2.Tidak berpengaruh         | <input checked="" type="checkbox"/> | 4. Berpengaruh       |                          |                        |

11. Bising:

- |                                     |                             |                          |                      |                          |                        |
|-------------------------------------|-----------------------------|--------------------------|----------------------|--------------------------|------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | 1. Sangat tidak Berpengaruh | <input type="checkbox"/> | 3. Cukup berpengaruh | <input type="checkbox"/> | 5. Sangat berrpengaruh |
| <input type="checkbox"/>            | 2.Tidak berpengaruh         | <input type="checkbox"/> | 4. Berpengaruh       |                          |                        |

12. Suhu:

- |                                     |                             |                          |                      |                          |                        |
|-------------------------------------|-----------------------------|--------------------------|----------------------|--------------------------|------------------------|
| <input type="checkbox"/>            | 1. Sangat tidak Berpengaruh | <input type="checkbox"/> | 3. Cukup berpengaruh | <input type="checkbox"/> | 5. Sangat berrpengaruh |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 2.Tidak berpengaruh         | <input type="checkbox"/> | 4. Berpengaruh       |                          |                        |





## TOOLPACK PROGRESSION

1st die : +/- 0.0002

2nd die: +/- 0.0001

3rd die : +/- 0.0000

PT CONPAC

top wall : 0.0063" (0.160) / mid wall : 0.004" (0.101)

Coil thicnes:(0.280)

TOOL ROOM

Gap : 0.0023"

PUNCH	REDRAW	WIR 1st	WIR 2nd	WIR 3rd
2.597	2.6205	2.6146	2.6102	2.605
2.5971	2.6206	2.6147	2.6103	2.6051
2.5972	2.6207	2.6148	2.6104	2.6052
2.5973	2.6208	2.6149	2.6105	2.6053
2.5974	2.6209	2.615	2.6106	2.6054
2.5975	2.621	2.6151	2.6107	2.6055
2.5976	2.6211	2.6152	2.6108	2.6056
2.5977	2.6212	2.6153	2.6109	2.6057
2.5978	2.6213	2.6154	2.611	2.6058
2.5979	2.6214	2.6155	2.6111	2.6059
2.598	2.6215	2.6156	2.6112	2.606
2.5981	2.6216	2.6157	2.6113	2.6061
2.5982	2.6217	2.6158	2.6114	2.6062
2.5983	2.6218	2.6159	2.6115	2.6063
2.5984	2.6219	2.616	2.6116	2.6064
2.5985	2.622	2.6161	2.6117	2.6065
2.5986	2.6221	2.6162	2.6118	2.6066
2.5987	2.6222	2.6163	2.6119	2.6067
2.5988	2.6223	2.6164	2.612	2.6068
2.5989	2.6224	2.6165	2.6121	2.6069
2.599	2.6225	2.6166	2.6122	2.607
2.5991	2.6226	2.6167	2.6123	2.6071
2.5992	2.6227	2.6168	2.6124	2.6072
2.5993	2.6228	2.6169	2.6125	2.6073
2.5994	2.6229	2.617	2.6126	2.6074
2.5995	2.623	2.6171	2.6127	2.6075
2.5996	2.6231	2.6172	2.6128	2.6076
2.5997	2.6232	2.6173	2.6129	2.6077
2.5998	2.6233	2.6174	2.613	2.6078
2.5999	2.6234	2.6175	2.6131	2.6079