

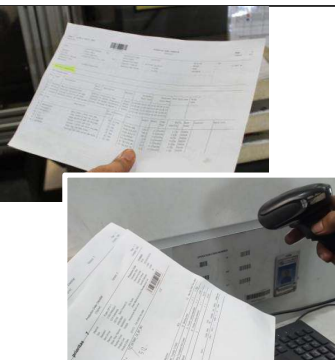
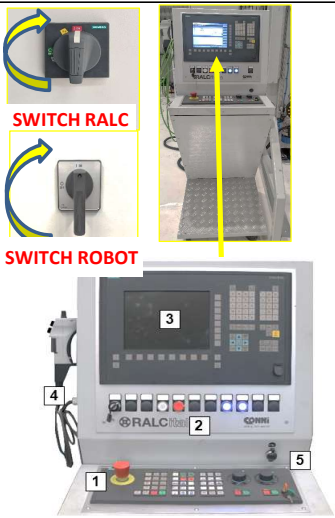


WORK INSTRUCTION

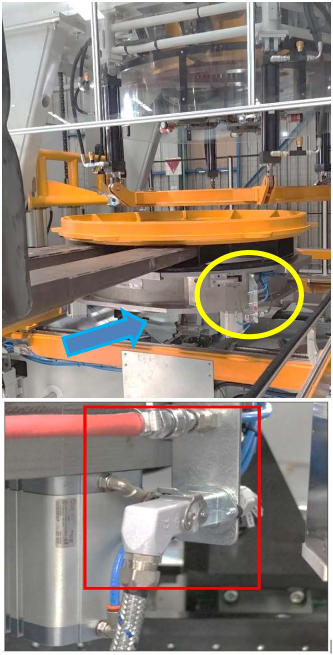
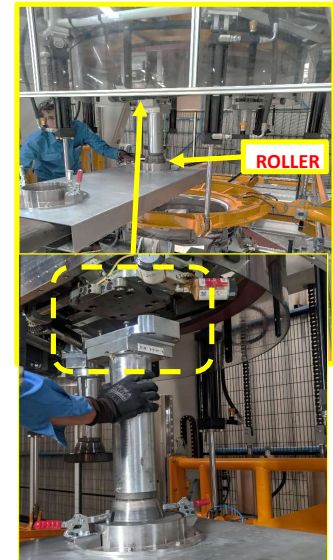
Proses Pembuatan Ventilator Plate dengan Mesin RALC

Ventilator Plate processing using RALC Machine

G-PAS-WI-P-665
Revision : 0
Date : 12 June 2023

Instruksi Keselamatan Kerja Safety Instruction		Instruksi Lingkungan Environment Instruction															
No	Description	No	Description														
1	Gunakan Alat Pelindung Diri (APD) yang sesuai dengan proses yang dikerjakan Use appropriate PPE according to process 	1	Buang bekas potongan microjoint pin di tempat yang telah disediakan Bersihkan lantai area kerja dari ceceran oli jika ada Throw waste of ex microjoint pin to provided bin Clean the working area from rest oil (if any)														
No	Photo	Description															
1		Work Step : Lakukan Proses Autonomous, jika ditemukan ketidaksesuaian segera lapor bagian Maintenance. Baca production order dengan teliti dan perhatikan informasi tambahan pada kolom remarks.(diameter &tinggi Ventilator plate, Jenis dan tebal material, dll). Lakukan scan barcode sebagai tanda proses "MULAI" <i>Do Autonomous process, if found deviation report to Maintenance department</i> <i>Read production orders and note carefully the additional information in the remarks column. (Ventilator Plate diameter, thickness & material type, etc). Do barcode scan as sign of "START" process</i> Check Point : Pastikan Actual Sheet Metal yang akan diproses sesuai PO dan alokasinya di Bill of Material (BOM). Pastikan Autonomous sudah dilakukan dan tidak ditemukan kondisi abnormal <i>Ensure the actual Sheet metal accordance to Production Order and check allocation in the Bill of Material (BOM).</i> <i>Ensure Auotonomous already done and no found abnormality</i>															
2		Work Step : Nyalakan Mesin RALC & Robot KUKA dengan memutar main switch kekanan di panel dan release emergency button di <i>Control Station</i> di depan. Perhatikan status dilayar, bila perlu direset/recovery <i>Turn right Switch On RALC & Robot KUKA machine at the Panel, release emergency button at the Control Station at the front.</i> <i>Please attention screen status, reset/recovery if needed</i> Check Point : Pastikan kondisi mesin aman dan tidak ditemukan malfungsi (alarm, warning light , dll) <i>Make sure the Machine & other component is safe & not found the abnormality (Alarm, Warning light, etc)</i> <table><tr><th>No.</th><th>Description</th></tr><tr><td>1</td><td>Emergency button</td></tr><tr><td>2</td><td>Control buttons / selectors / lamps</td></tr><tr><td>3</td><td>Operator panel</td></tr><tr><td>4</td><td>Mobile control panel</td></tr><tr><td>5</td><td>USB port</td></tr><tr><td>6</td><td>Main switch / disconnecter</td></tr></table>		No.	Description	1	Emergency button	2	Control buttons / selectors / lamps	3	Operator panel	4	Mobile control panel	5	USB port	6	Main switch / disconnecter
No.	Description																
1	Emergency button																
2	Control buttons / selectors / lamps																
3	Operator panel																
4	Mobile control panel																
5	USB port																
6	Main switch / disconnecter																
3		Work Step : Lakukan persiapan pemasangan Dies dengan mengaktifkan safety. Langkah awal posisi pintu depan, clamp atas, & roller (Z axis) diangkat sempurna keatas. Lalu geser rel guide depan ke posisi paling pinggir kiri dan kanan <i>Do preparation installing Dies within actiated safety menu</i> <i>First step top Clamp position ,front door/cover , and Roller (Zaxis) should properly lifted up</i> <i>Then move the front rail guide into mostouter side left & right position</i> Check Point : Pastikan posisi Rel guide depan sudah dipinggir kiri kanan dan tidak ada sesuatu penghalang di depan mesin. <i>Ensure front rail guide already at the edge position, and no other barrier at the front of machine</i>															

Workstep Change Over Tool (Dies/matras & Roller)

4		Work Step : - Masukkan Dies dengan Forklift sesuai dengan Ukuran Fan Plate yang akan diproses (Diameter dan Tinggi Nozzle). - Buka pencekam dies bawah kearah luar sedikit saja, lalu turunkan dies dengan hati hati tepat posisi tengah - Setelah dies tepat menapak, kencangkan pencekam bawah kearah dalam. - Pasang semua baut dengan kunci, dan pasang selang angin (warna merah dan biru) dan konektor sensornya - <i>Inserting Dies with Forklift according to required Fan Plate dimension (Diameter & Height)</i> - <i>Open clamp dies outside , then put in dies slowly and carefull into center position</i> - <i>After dies properly sitted at clamp, then tight close the clamp inside position</i> - <i>Install all bolt with wrench , Install air hose (red & blue colour) and also Electric Connector from machine to the left & right Dies position</i> Check Point : Pastikan memposisikan dies dengan pelan pelan Pastikan semua baut telah terpasang dan tertorsi sempurna Pastikan selang angin tidak salah pasang (warna male & female harus sama) serta konektor elektrik terpasang sempurna <i>Ensure positioned dies slowly & carrefully</i> <i>Ensure all of bolt already installed & properly tightened</i> <i>Ensure air hose correct position (same colour male & female coupler) and also electric connector joined & locked</i>
5		Work Step : - Posisikan Clamp material ke clamp mesin atas tepat di semua lubang - Pasang semua bautnya dan kencangkan - Keluarkan Support Dies (warna hitam) setelah dies dan Clamp Atas terpasang - <i>Untuk melepas/mengganti Matras bawah, lakukan proses kebalikan dari pasangannya</i> - <i>Positioned Material Clamp into Machine clamp precesely holes</i> - <i>Install all bolt and tightened</i> - <i>Bring back support dies (black colour) after dies & material clamp installed</i> Check Point : Pastikan semua baut telah terpasang dan tertorsi sempurna <i>Ensure the all bolt already installed and properly tightned</i>
6		Work Step : - Masukkan Roller atas set dengan forklift yang sudah dipasang JIG sesuai dengan Standard Reference - (G-PAS-SR-IE-36 - Matriks setting tool mesin RALC) - Arahkan mounting roller atas tepat di lubangnya - Pasang semua baut dan kencangkan torsinya - <i>Insert Roller set with Forklift that installed above JIG according to Standard Reference</i> - (G-PAS-SR-IE-36 - Matriks setting tool mesin RALC) - <i>Direct the mounting Roller into machine hole</i> - <i>Install all bolt & tightned</i> Check Point : Pastikan Roller yang dipasang sudah sesuai typenya dengan part yang diOrder Pastikan clamp jig aktif selama proses pemasangan dan handling forklift dengan aman <i>Ensure end of pipe position not front of cutter so that not collision when first process</i> <i>Ensure the cutting process with carefully and use step by step of cutting feeding .</i>



WORK INSTRUCTION

Proses Pembuatan Ventilator Plate dengan Mesin RALC

Ventilator Plate processing using RALC Machine

G-PAS-WI-P-665
Revision : 0
Date : 12 June 2023

7



Work Step :

- Keluarkan Jig dengan Forklift dan ambil Roller lainnya yang akan dipasang
- Lakukan pemasangan seperti langkah 6 untuk 2 roller sisanya
- Untuk penggantian Roller type lain, maka proses bongkar/lepasnya kebalikan dari proses masangnya

- Bring back Jig Roller with forklift and take other roller that will installed
- Do installation same with Step 6 for 2 roller left
- For changeover other type roller, Do release tool with opposite assembling process

Check Point :

Pastikan kepala roller sudah dijepit klem sebelum diangkat forklift
Pastikan dilakukan dengan pelanpelan dan hati hati

*Ensure Roller Head already clamped before lift up with forklift
Ensure do with slowly & carefully .*

Workstep Flanging Process

8



Work Step :

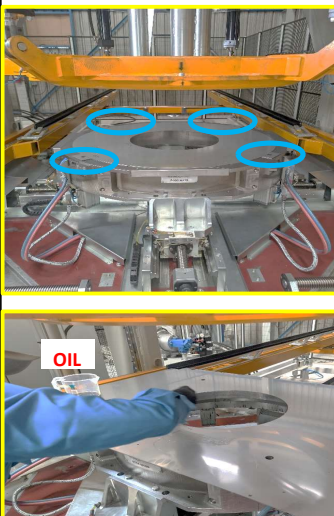
- Lakukan Finishing Grinding di area diameter dalam, pada bekas piercing awal laser dan permukaan yang tidak halus/rata
- Lakukan penyobekan Laminasi selebar 10cm dari diameter dalam pada material yang terlamiasi
- Setelah step diatas material bisa diarahkan ke depan mesin flanging
- Do finishing sheet metal ex Laser/punch process inside fan nozzle hole that burry or not smooth
- Do peel off the lamination film width 10 cm from inside diameter only for laminate material
- After finish, move the sheet metal in front of RALC machine

Check Point :

Pastikan permukaan sisi dalam sudah halus dan rata
Pastikan laminasi sudah dihilangkan di area diameter dalam

*Ensure all surface inside already smooth.
Ensure the lamination peeled off at selected area*

9



Work Step :

- Masukkan plat kedalam mesin, bisa dengan rel guide atau langsung diletakkan diatas dies tergantung ukuran platnya.
- Khusus material Stainless Steel kuas sisi atas dekat diameter dalam dengan Oli ENI metalstanz 130
- Setelah posisi sempurna nyalakan mesin dan mulai proses
- Insert sheet metal inside machine, can use Rail guide or directly put above dies depend on sheet dimension
- Specially Stainless steel material use brus to wipe stamp ENI metalstanz 130 oil near at inside diameter
- After properly placement, turn on machine and start process.

Check Point :

Pastikan 4 Pin sudah naik ke atas memegang plat dengan sempurna
Jika pin tidak tepat lakukan penggeseran material, atau kalau pin tidak naik periksa program/setupnya

*Ensure 4 pin already lifted up and mate with sheet metal properly
If not mate do shear the sheet metal until locked at the 4 pin, or if the Pin not directly come out on top please check the Program*

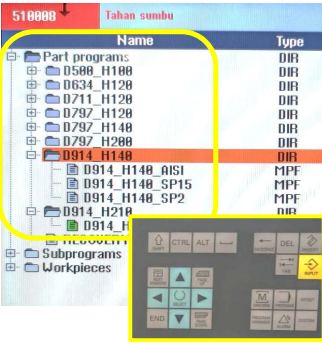
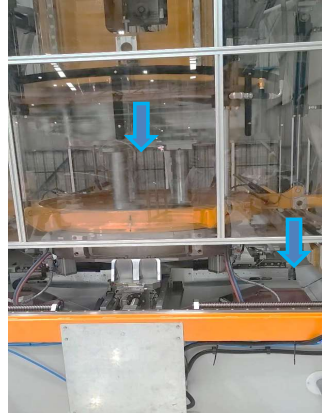


WORK INSTRUCTION

Proses Pembuatan Ventilator Plate dengan Mesin RALC

Ventilator Plate processing using RALC Machine

G-PAS-WI-P-665
Revision : 0
Date : 12 June 2023

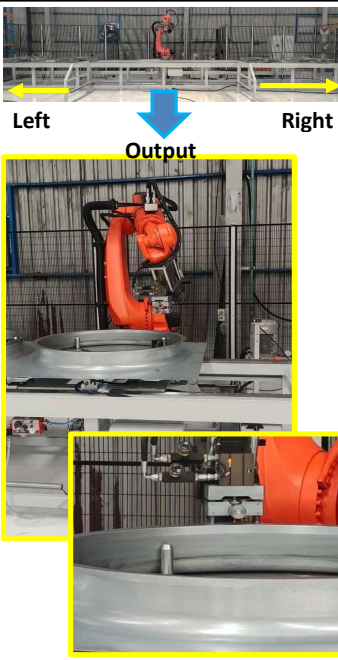
10		Work Step : Pilih Program sesuai Dengan PO (Diameter, tinggi, dan Jenis Materialnya). Lakukan dengan teliti dengan menekan kursor Naik turun dan kanan kiri Contoh : D914_H140_AISI Material Fan Nozzle AISI : SS SP15 : Galv 1.5mm SP2 : Galv. 2mm Diameter Fan Nozzle Tinggi Fan Nozzle Choose the program according the PO (Diameter, Height , Material type) Do with carefully within move arrows button up & down , left & right Check Point : Pastikan program yang dipilih sudah benar Pastikan matras dan program sudah sama <i>Ensure choosed program is correct.</i> <i>Ensure the dies & program are sync.</i>
11		Work Step : Setelah dipilih program yang sesuai, lakukan proses flanging dengan menekan Auto siklus Untuk nilai Speed dan Feeding disesuaikan dengan hasil trial ability yang sudah OK hasilnya (100%) <i>If selected program is ready, do flanging process with press Auto siklus button</i> <i>For Speed & Feeding value should same with ability test that previously released (100%).</i> Check Point : Jika program yang dieksekusi tidak bisa jalan, bisa direset Pastikan tidak merubah nilai di parameter tanpa sepengetahuan Maintenance/IE <i>If selected program can not running, do reset</i> <i>Ensure not change the parameter value without acknowledge by Maintenance/IE dept.</i>
12		Work Step : Sebelum proses Flanging mulai berjalan, pintu akan menutup turun dari atas. Selanjutnya roller mulai berputar. Selama proses, lakukan proses finishing plat yang akan dikerjakan atau proses part di proses robot <i>Before Flanging process start running, fron door will covered down, then continue with rotation of roller</i> <i>During Process by machine, do finishing material that will process or do robot punching process</i> Check Point : Pastikan 4 pin pemegang sheet sudah muncul keluar sebelum mulai process Pastikan plat sudah difinishing sebelum diproses <i>Ensure 4 pin material clamp already come out before start process</i> <i>Ensure sheet metal already finished up before inserted.</i>
13		Work Step : - Ambil part hasil Flanging keluar dan letakkan diatas trolley dengan posisi membaliknnya. Cek visualnya apakah crack atau tidak sesuai Global Failure Catalogue (GFC) - Lakukan pengecekan dimensi dengan memasukkan GoNoGo diatas Fan Nozzle, hanya pada hasil pertama saja setiap ada pergantian Matras / Spec Fan Nozzle - Jika sudah OK lanjutkan proses selanjutnya di meja ROBOT - Take part result flanging out and put in trolley with oposite position. Check visually wheter crack or not meet the Global Failure Catalogue (GFC) requirement - Do dimension check by GO NO GO inserted above Fan Nozzle, just for first result after change over Dies / change Fan nozzle type - If everything is OK, then continue next Robot process Check Point : Pastikan telah dilakukan pengecekan visual, jika terjadi Reject lapor ke Maintenance untuk dilakukan penyetelan ulang <i>Ensure already visually checked, if any reject please info to Maintenance for further machine setting</i>



WORK INSTRUCTION **Proses Pembuatan Ventilator Plate dengan Mesin RALC** **Ventilator Plate processing using RALC Machine**

G-PAS-WI-P-665
Revision : 0
Date : 12 June 2023

Workstep Rolling flange & Punching Hole by Robot KUKA

14		Work Step : Letakkan Fan Nozzle diatas meja Robot Putar setelan pin dalam dengan kunci untuk menyesuaikan diameternya, dan kencangkan setelah tepat ditengahnya Pindah posisi pin 4 lubang jika tidak tepat di lubang pin Fan nozzle <i>Put ini Fan Nozzle above Robot Table Rotate with wrench adjuster inside Pin according to diameter, and tightening at centering Change pin Position if not mate with fan nozzle pin hole</i> Check Point : Pastikan Fan nozzle terpasang sempurna di meja, jika tidak tepat lakukan penyetelan ulang adjusternya <i>Make sure Fan nozzle installed tight & properly at the table, if not do re adjusting</i>
15	 Tombol Start Stop LEFT or RIGHT & Auto ON & OFF	Work Step : - Lakukan proses referensi setelah mesin ON di Panel Robot KUKA - Pilih Program sesuai Dengan PO (Diameter, Tinggi, dan type Lubangnya) - Lakukan dengan teliti dengan menekan kursor Naik turun sampai ketemu program yang sesuai - Activate untuk menjalankan <i>- Do reference after Machine ON at the Robot KUKA Panel - Choose the program according the PO (Diameter, Height , Hole type) - Do with carefully by scroll up &down until find correct program - Activate for execute</i> Check Point : Referensi hanya dilakukan sekali, diawal proses, atau setelah mesin nyala Pastikan program sudah sesuai dengan part diatas meja <i>Reference just once at the beginning process or after Machine ON Make sure program already same with actual part above robot table</i>
16	 Left Right Output	Work Step : Tekan tombol mulai siklus (pilih kiri atau kanan) dan tunggu sampai selesai proses <i>Push cycle start button and waiting process until finish</i> Check Point : Pastikan Gerakan robot normal selama proses menjalankan program yang dipilih. Jika ada gerakan yang tidak biasa segera laporkan ke Maintenance <i>Make sure robot normally movement during process with selected program. If there are any unusual movement info to maintenance imediately</i>

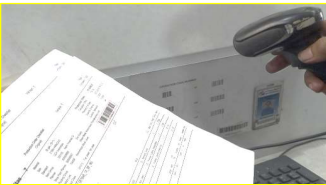


WORK INSTRUCTION

Proses Pembuatan Ventilator Plate dengan Mesin RALC

Ventilator Plate processing using RALC Machine

G-PAS-WI-P-665
Revision : 0
Date : 12 June 2023

17		Work Step : Angkat Fan plate setelah selesai ke atas trolley, dan cek apakah sudah sesuai lubangnya <table border="1"><thead><tr><th rowspan="2">Type lubang</th><th colspan="5">Diameter / qty lubang</th></tr><tr><th>500</th><th>630</th><th>710</th><th>800</th><th>900</th></tr></thead><tbody><tr><td>Type Oval</td><td>8 titik</td><td>8 titik</td><td>x</td><td>8 titik</td><td>8 titik</td></tr><tr><td>Type 1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Oval & Round</td><td>x</td><td>x</td><td>Oval 4 titik Round 4 titik</td><td>x</td><td>x</td></tr><tr><td>Type 2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Oval</td><td>x</td><td>x</td><td>Oval 8 titik</td><td>x</td><td>x</td></tr></tbody></table> <i>Take out fan plate from table into trolley, then check the hole accordance standard</i> Check Point : Pastikan jenis dan jumlah lubang sesuai program dan PO, Jika terjadi reject pisahkan di Pallet lain <i>Make sure type and quantity holes already meet the requirement and PO's, if any reject, separate at other pallet</i>	Type lubang	Diameter / qty lubang					500	630	710	800	900	Type Oval	8 titik	8 titik	x	8 titik	8 titik	Type 1						Oval & Round	x	x	Oval 4 titik Round 4 titik	x	x	Type 2						Oval	x	x	Oval 8 titik	x	x
Type lubang	Diameter / qty lubang																																										
	500	630	710	800	900																																						
Type Oval	8 titik	8 titik	x	8 titik	8 titik																																						
Type 1																																											
Oval & Round	x	x	Oval 4 titik Round 4 titik	x	x																																						
Type 2																																											
Oval	x	x	Oval 8 titik	x	x																																						
18		Work Step : - Setelah dicek OK, lakukan pemotongan bekas micro joint dengan tang grip, dan dilanjutkan memotong pakai gerinda hingga sisi bekas potongan halus dan membentuk radius - Letakkan dan ditumpuk dengan tali diatas Pallet untuk dibawa ke next process <i>- After checked OK, then cut ex micro joint plate with plier and continue grind for smoother edge</i> <i>- Put and stack with rope above the pallet and bring it into next process.</i> Check Point : Pastikan sisi bekas potongan halus tidak burry, dan potongannya dibuang di tempat aman yang sesuai <i>Make sure ex cutted area smooth and not burry, and rest cutted plate keep on right bin</i>																																									
19		Work Step : Lakukan scan barcode sebagai tanda proses "SELESAI". <i>Do barcode scan of "END" process.</i> Check Point : Pastikan scan barcode sudah dilakukan. <i>Ensure barcode scan is already done.</i>																																									
20		Jika terjadi ketidaksesuaian segera hubungi leader terkait. Dan jika terjadi ketidaksesuaian terkait quality segera hubungi Departemen QM. <i>If there is a discrepancy immediately contact the leader related.</i> <i>And if there is discrepancy related quality immediately contact QM Department.</i>																																									

Prepared by Eko Wahyu Hidayat

Date: 12-Jun-23

Verified by Abdul Hakim - IE Management

Date:

Approved by Danny Ayok A - Production Manager

Date:

REVISION HISTORY

No	Revision	Date	Change
1	0	9-Jun-2023	Initial release
2			