

	STANDARD OPERATING PROCEDURE (SOP)
	ชื่อ SOP: Create method for program bluehill version 4.21
	หมายเลข SOP:

โปรดตรวจสอบว่าเป็นฉบับล่าสุดก่อนการนำไปใช้งาน

หมายเลข SOP:	(ระบุหมายเลข SOP ใหม่)
ปรับปรุงจาก SOP:	(ระบุหมายเลข SOP เดิม หากเป็น SOP ใหม่ให้เว้นว่าง)
วันที่อนุมัติ: (วัน/เดือน/ปี พ.ศ.) เช่น 03/03/2564	วันที่มีการลงนามอนุมัติ SOP (วัน/เดือน/ปี พ.ศ.) เช่น 03/03/2564
วันที่ทบทวน: (วัน/เดือน/ปี พ.ศ.) เช่น 10/06/2565	(วัน/เดือน/ปี พ.ศ.) เช่น 10/06/2565 หากยังไม่เคยทบทวนให้เว้นว่าง
ระดับของการบังคับใช้:	☒ บางส่วน (โปรดระบุ).....กทอ./สพด..... ☐ ทั้งองค์กร
จำนวนหน้า	(ระบุจำนวนหน้าของ SOP ฉบับปัจจุบัน เริ่มนับตั้งแต่หน้าแรก)
ผู้จัดทำ/ตำแหน่ง:	(ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่ง สังกัด ของผู้จัดทำ)

1. การแก้ไขปรับปรุง:	อธิบายในส่วนที่ถูกปรับปรุงแก้ไข
(หากเป็น SOP ที่จัดทำขึ้นใหม่ ให้เว้นว่าง)	

2. ตารางสารบัญ:	
(สารบัญระบุเนื้อหาและหมายเลขหน้าที่ปรากฏอยู่ใน SOP โดยนับตั้งแต่หน้าแรกเป็นต้นไป)	

3. วัตถุประสงค์และขอบเขตของ SOP:	
เพื่อให้บุคลากรที่จำเป็นต้องใช้เครื่องทดสอบเชิงกล (UTM) เข้าใจถึงกระบวนการสร้าง Template method ของแต่ละฟังก์ชันการทดสอบ และสอดคล้องกับระบบมาตรฐาน	

4. บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับ SOP:	
ผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับระบบการทดสอบวัสดุเชิงกล นายศรัณย์ นันทะชมภู นางสาวมธุรส มะลิมาตร	
5. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน:	กำหนดรายละเอียดของกระบวนการงาน การระบุลำดับขั้นตอน รายละเอียดการปฏิบัติงาน (ควรเลือกประเภทของ SOP ให้ เหมาะสมกับกระบวนการงาน)
☒ เป็น SOP ใหม่ ☐ เป็นการปรับปรุง SOP เดิม	
ประเภทของ SOP	

	WORK INSTRUCTION	Doc#: WI-GLX-ML-TL-009	Page: 2 of 14
	Procedure of create method bluehill universal version 4.21	Doc Rev: 00	Doc Date: 12/09/2022

6. Procedure

6.1. Create method

6.1.1. Double click icon program bluehill universal.



Fig 1 Icon program bluehill universal

6.1.2. Select method icon.



Fig 2 Method icon

6.1.3. Choose type of Templates test. "Ex. Tension, Compression, Flexure."



Fig 3 Templates of test

	WORK INSTRUCTION	Doc#: WI-GLX-ML-TL-009	Page: 3 of 14
	Procedure of create method bluehill universal version 4.21	Doc Rev: 00	Doc Date: 12/09/2022

6.1.4. The general topic is showed the type of test, Unit and method description. You can choose unit of test follow Standard Test Method. (For Example Tension method)

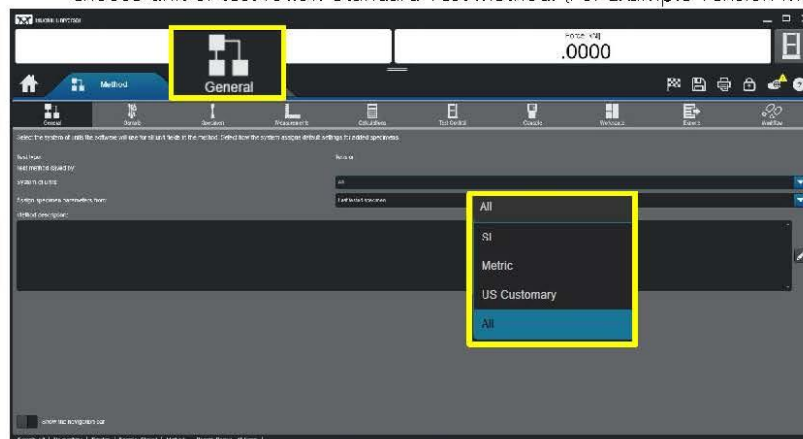


Fig 4 Detail of general

6.1.5. The text inputs in Sample topic. Click icon “” and fill data and you want to adding new data you can click “” to change color to blue “” and repeat procedure for fill data.

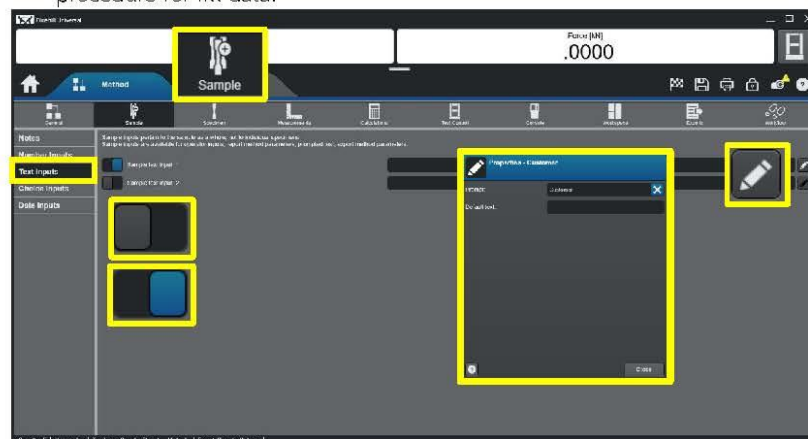


Fig 5 Procedure of fill data

	WORK INSTRUCTION	Doc#: WI-GLX-ML-TL-009	Page: 4 of 14
	Procedure of create method bluehill universal version 4.21	Doc Rev: 00	Doc Date: 12/09/2022

6.1.6. Fill data of “Customer and General data” the details are as follows Table 1:

Table 1 Customer and General data 1

1	Customer	13	Support span (Support span ratio)
2	Customer address	14	Method of specimen preparation
3	Contact	15	Date of specimen preparation
4	Request No.	16	Method of specimen tabbing
5	Quotation	17	Date of specimen tabbing
6	PO (Received)	18	Method of strain gauging
7	Batch reference	19	Date of specimen strain gauging
8	Material	20	Environment soaking time (h.)/Temperature(°C) /Humidity(%RH) of specimen condition
9	Test method	21	Temperature (21-25 °C)/Humidity (40%- 60% RH) to testing
10	Work instruction code	22	Speed of test
11	Date of established work instruction	23	Sampling rate
12	Specimen geometry		

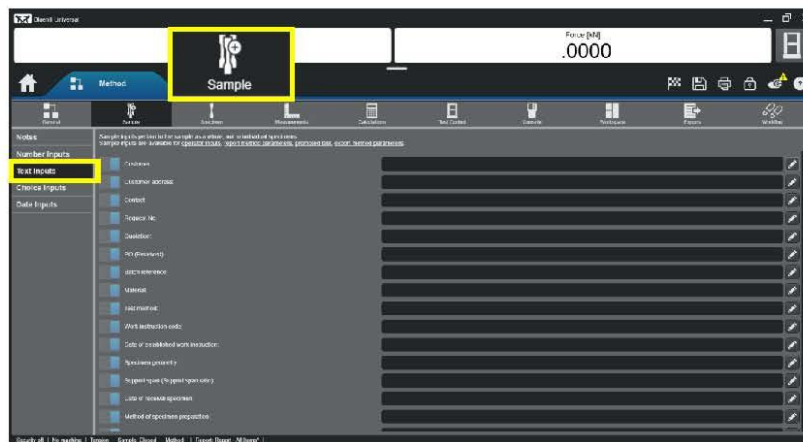


Fig 6 Data of Customer and General data

	WORK INSTRUCTION	Doc#: WI-GLX-ML-TL-009	Page: 5 of 14
	Procedure of create method bluehill universal version 4.21	Doc Rev: 00	Doc Date: 12/09/2022

6.1.7. Fill date input this same the text input follow 6.1.5. the details are as follows :

Table 2 Customer and General data 2

1	Date of receipt specimen	3	Test completion date
2	Testing date	4	Issue date

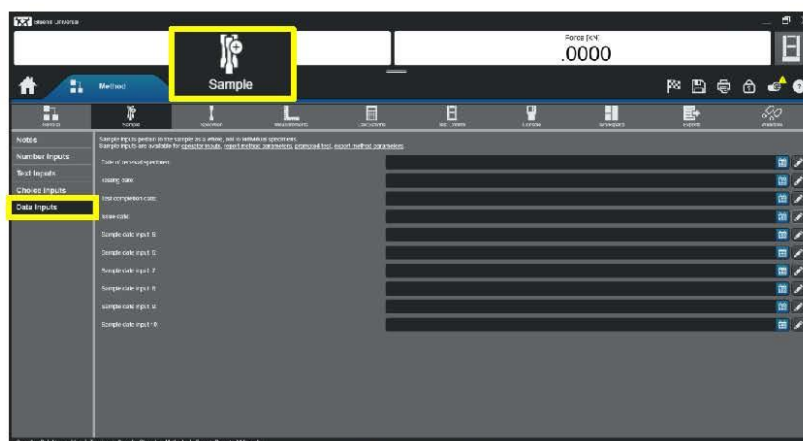


Fig 7 Data of Date inputs

6.1.8. Adding measurement follow Standard Test Method. If use external measurement add in "Measurement topic"

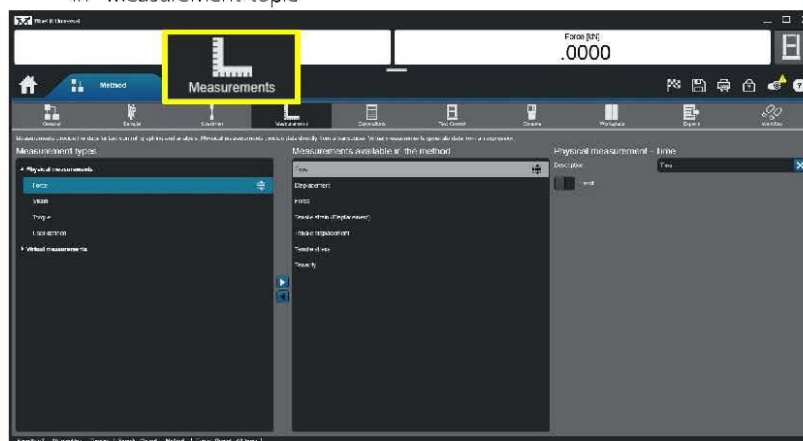


Fig 8 Detail of measurement

	WORK INSTRUCTION	Doc#: WI-GLX-ML-TL-009	Page: 6 of 14
	Procedure of create method bluehill universal version 4.21	Doc Rev: 00	Doc Date: 12/09/2022

6.1.9. Calculations topic you can choose result follow Standard Test Method. (Ex. Peak max/min you can choose type and search measurement follow Standard Test Method.)

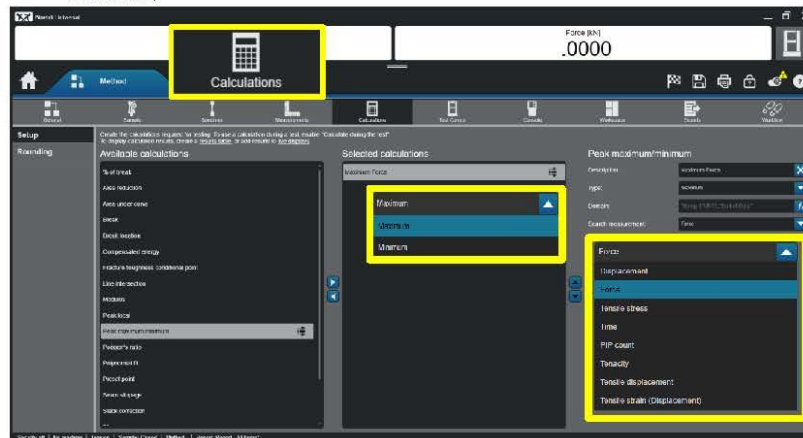


Fig 9 Detail of calculations

6.1.10. The test control topic. if you want function Auto balance you can click “Pre-Test” and click “” Auto balance topic.

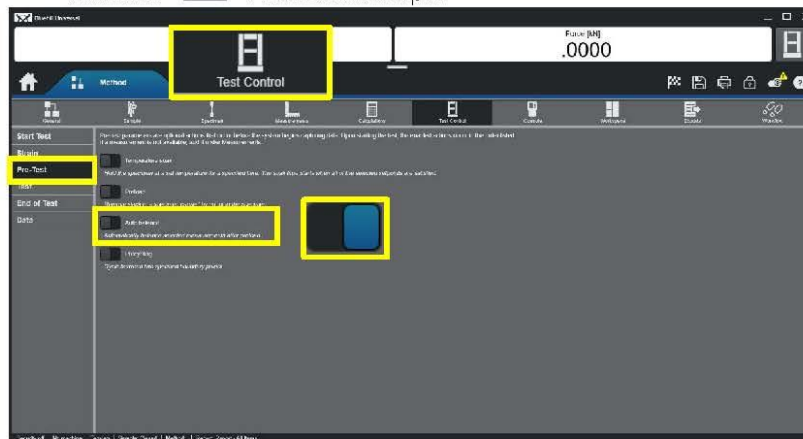


Fig 10 Function Auto balance

	WORK INSTRUCTION	Doc#: WI-GLX-ML-TL-009	Page: 7 of 14
	Procedure of create method bluehill universal version 4.21	Doc Rev: 00	Doc Date: 12/09/2022

6.1.11. The test control topic. You have to fill the speed of the test in the sub topic “Test” follow Standard Test Method.

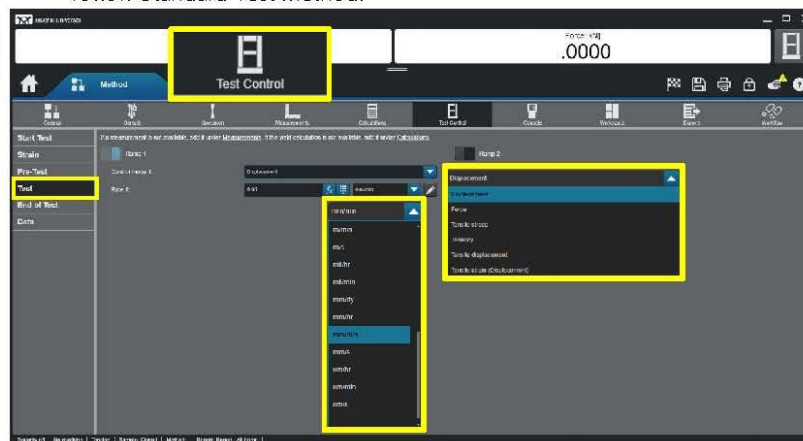


Fig 11 Detail of Test control

6.1.12. The Console topic. If you want to monitoring Force, Displacement or other you can click “Live Displays” and choose “Measurement if you want”

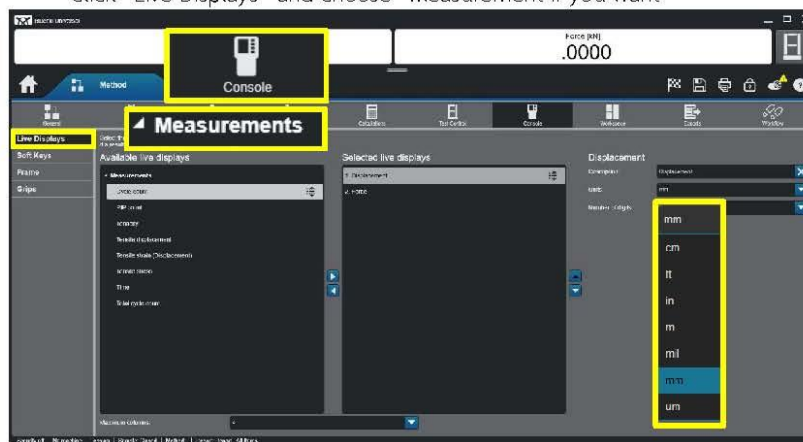


Fig 12 Detail of Live Displays

	WORK INSTRUCTION	Doc#: WI-GLX-ML-TL-009	Page: 8 of 14
	Procedure of create method bluehill universal version 4.21	Doc Rev: 00	Doc Date: 12/09/2022

6.1.13. “Soft keys” Select the desired function. You must away use function before test every time. “Balance all” **Don't forget**

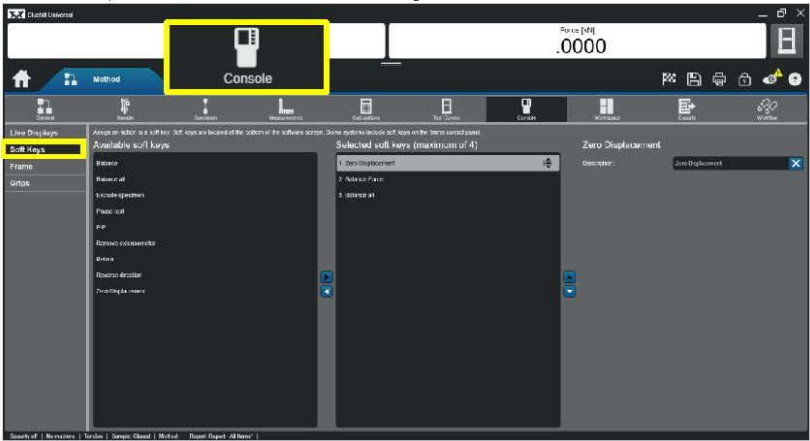


Fig 13 Detail of Soft keys

6.1.14. The workspace topic. “Operator inputs” You can select dimension of specimen or fixture for use to calculate or record. the details are as follows :

Table 3 Specimen properties

1 Specimen Label	2 Dimension of specimen (Follow standard)
------------------	---

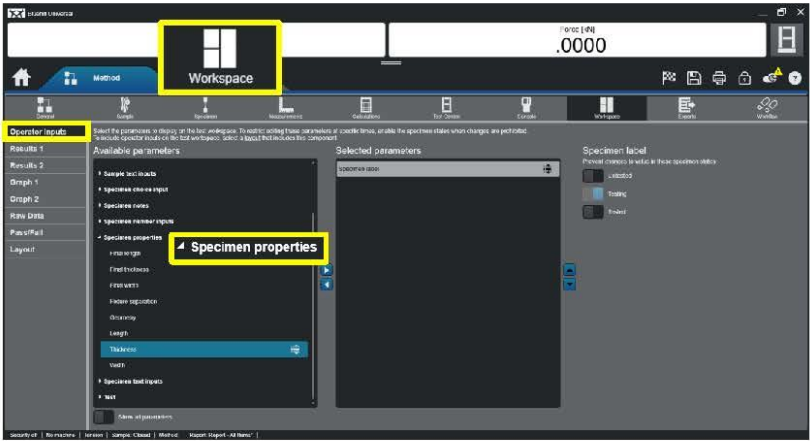


Fig 14 Detail of Operator inputs

	WORK INSTRUCTION	Doc#: WI-GLX-ML-TL-009	Page: 9 of 14
	Procedure of create method bluehill universal version 4.21	Doc Rev: 00	Doc Date: 12/09/2022

6.1.15. “Result 1” Select data follow Standard Test Method.

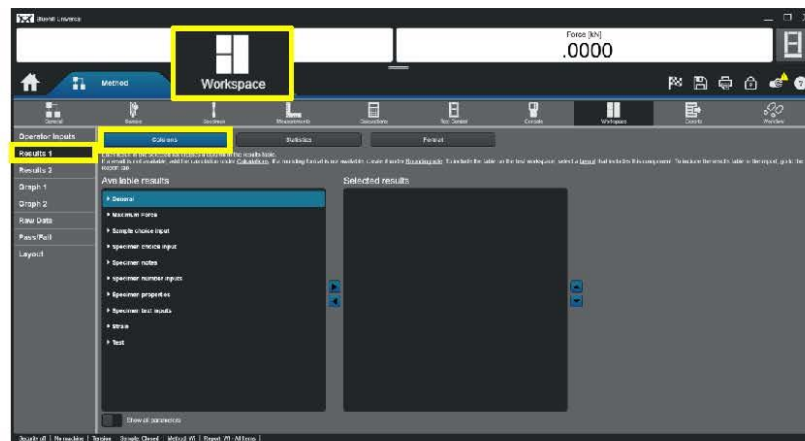


Fig 15 Result of test

6.1.16. “Mean” “Standard deviation” and “Coefficient of variation” Click subtopic “Statistics”

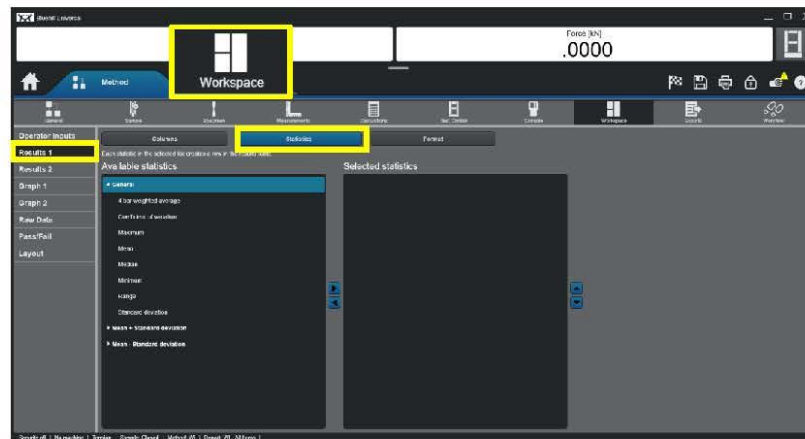
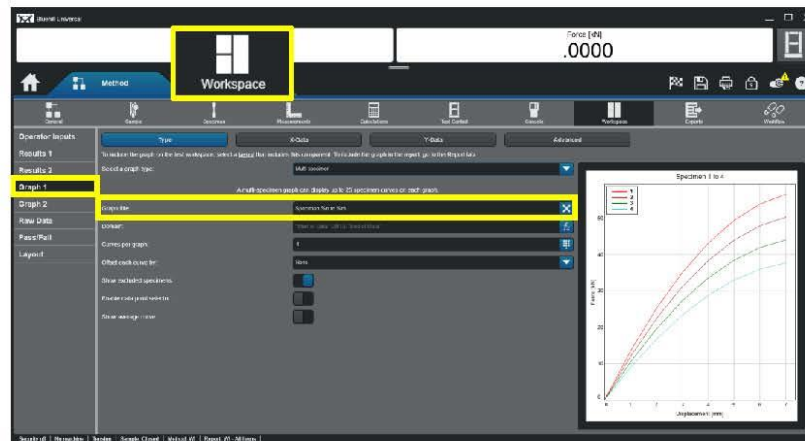


Fig 16 Result Statistics

	WORK INSTRUCTION	Doc#: WI-GLX-ML-TL-009	Page: 10 of 14
	Procedure of create method bluehill universal version 4.21	Doc Rev: 00	Doc Date: 12/09/2022

6.1.17. "Graph 1" Select data follow Standard Test Method and Fill graph title.



6.1.18. "X-Data and Y-Data" you can select measurement of X,Y axis follow standard Test method.

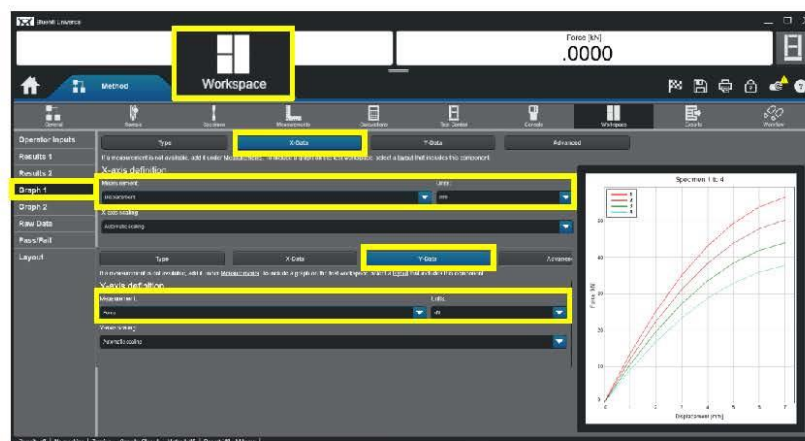


Fig 17 Graph data

	WORK INSTRUCTION	Doc#: WI-GLX-ML-TL-009	Page: 12 of 14
	Procedure of create method bluehill universal version 4.21	Doc Rev: 00	Doc Date: 12/09/2022

6.1.21. "Method parameters" Choose parameter follow test report template. (Table 1)

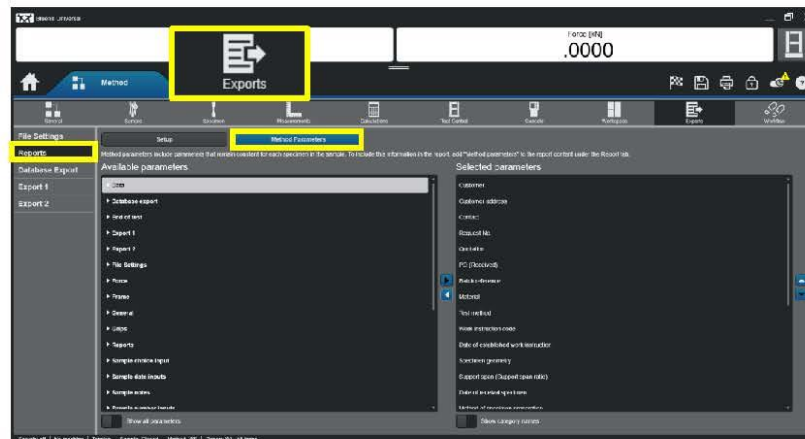


Fig 20 Method parameters data

6.1.22. The workflow topic. Click  in Run as a prompted test and select follow Fig 21

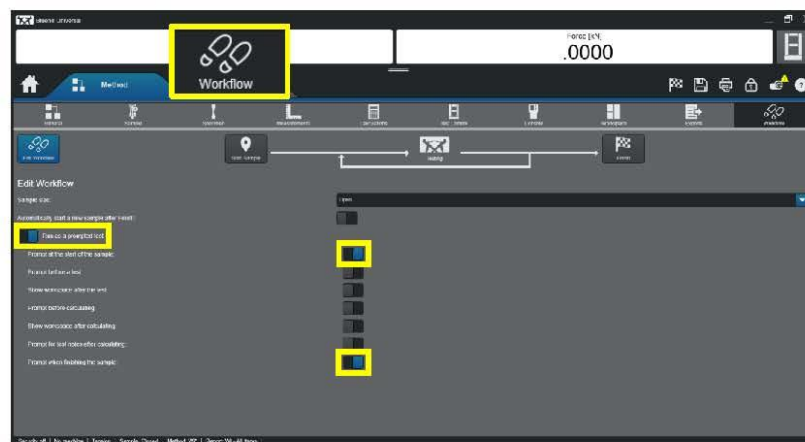


Fig 21 Workflow data

	WORK INSTRUCTION	Doc#: WI-GLX-ML-TL-009	Page: 13 of 14
	Procedure of create method bluehill universal version 4.21	Doc Rev: 00	Doc Date: 12/09/2022

6.1.23. "Start sample" selected parameters follow Table 1.

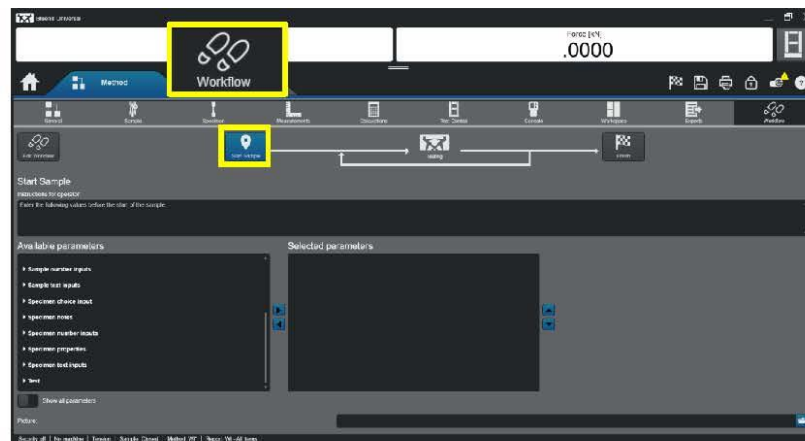


Fig 22 Start sample data

6.1.24. "Finish" You can fill details are as follows :

Table 4 Finished data

1	Finish time	3	Issue date
2	Finish date	4	Tester name

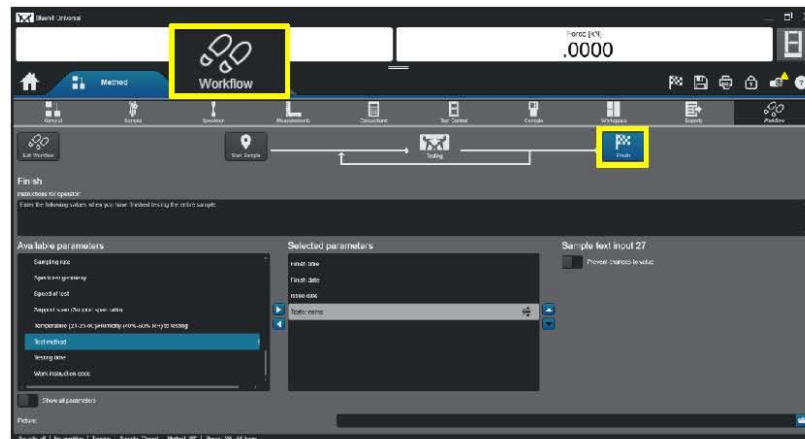


Fig 23 Finished parameter data

	WORK INSTRUCTION	Doc#: WI-GLX-ML-TL-009	Page: 14 of 14
	Procedure of create method bluehill universal version 4.21	Doc Rev: 00	Doc Date: 12/09/2022

6.2. Create report

6.2.1. The Report content. You can fill details are as follows : (More detail follow Standard test method)

Table 5 Report content

1	Methods parameters	3	Result
2	Graph 1		

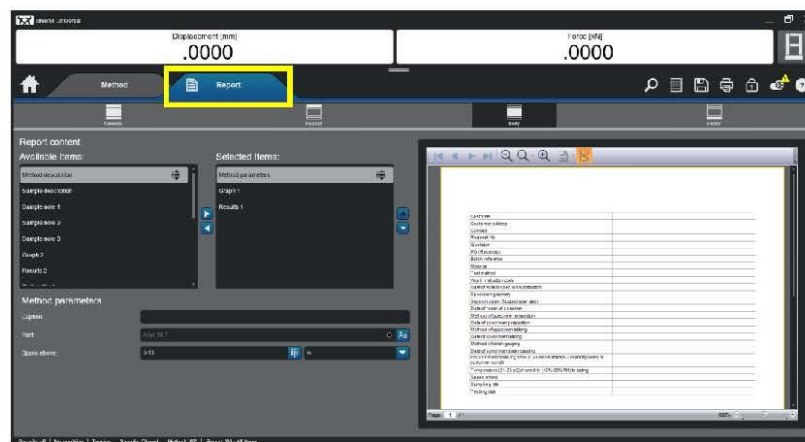


Fig 24 Report parameter

6.3. Save template method you can back to method. Click . Fill "file name" and location of save.

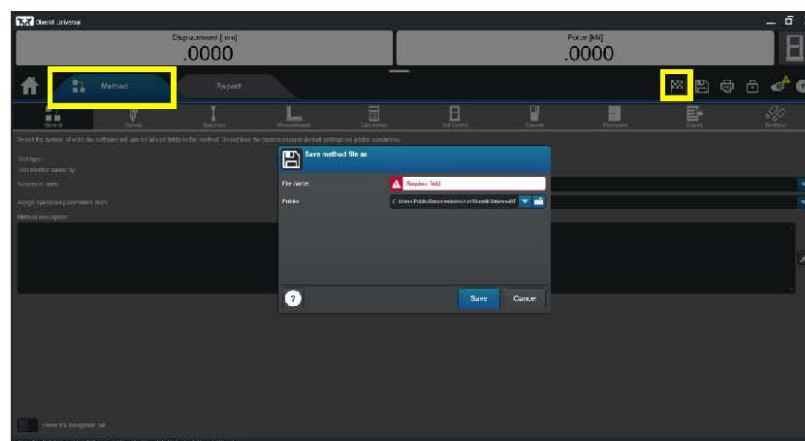


Fig 25 Procedure of save template method

	WORK INSTRUCTION	Doc#: WI-GLX-ML-TL-009	Page: 15 of 14
	Procedure of create method bluehill universal version 4.21	Doc Rev: 00	Doc Date: 12/09/2022

6.4. Please check follow : Click “Test” see new sample. The creation will be showed in “Method”.

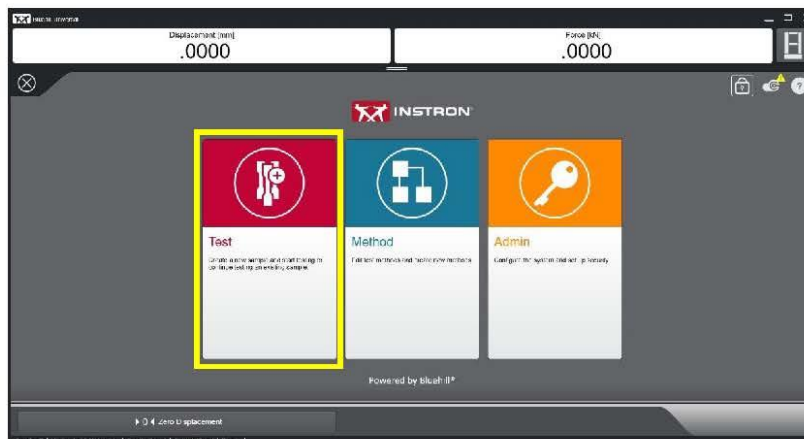


Fig 26 Function “Test”

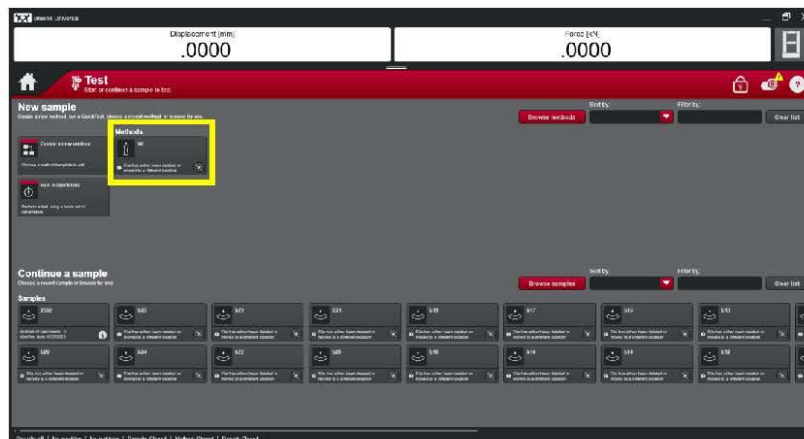


Fig 27 Method for test

ลำดับขั้นตอน/โครงสร้างลำดับขั้น/Flowchart

6. INPUT/OUTPUT:**ข้อมูลนำเข้าหรือสิ่งที่ต้องใช้ก่อนเริ่มกระบวนการงาน (INPUT):**

Standard test method

ผลลัพธ์ที่ได้จากกระบวนการงาน (OUTPUT):

สามารถสร้างและแก้ไข Template method สำหรับการทดสอบที่ต้องการได้

7. กฎระเบียบข้อบังคับ และเอกสารที่เกี่ยวข้อง:

- จะต้องสอดคล้องและเป็นไปตาม Standard test method ที่ต้องการสร้าง
- ต้องเป็นไปตามระบบมาตรฐานที่ห้องปฏิบัติการทดสอบ GALAXi ได้รับ อาทิ ISO17025

8. อภิธานศัพท์:

(การนำคำศัพท์เฉพาะหรือศัพท์ทางเทคนิคจาก SOP มาอธิบายหรือขยายความเพื่อให้ง่ายต่อความเข้าใจมากขึ้น)

9. ลงนามผู้จัดทำผู้อนุมัติ:

ผู้จัดทำ:



(นายจิโรจ ทองตา)

ตำแหน่ง วิศวกร

15 / 9 / 65

ผู้ตรวจสอบ:



()

หัวหน้าฝ่าย

/ /

ผู้อนุมัติ:



(นายณัฐวัฒน์ หงส์กาญจนกุล)

ผู้อำนวยการสำนัก

21 / 9 / 65

☐ กระบวนการมีการรายงานหรือรับส่งข้อมูลกับหน่วยงานภายนอกหรือให้บริการประชาชน

ผู้อนุมัติ:

()

ผลทอก.

/ /