



ประกาศโรงเรียนโยธินบูรณะ

เรื่อง ประกวดราคาจ้างสถานปฏิบัติงานห้องทดลองวิทยาศาสตร์ (๕๖.๑๒.๒๐.๐๓) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

โรงเรียนโยธินบูรณะ มีความประสงค์ ประกวดราคาจ้างสถานปฏิบัติงานห้องทดลองวิทยาศาสตร์ (๕๖.๑๒.๒๐.๐๓) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๒. ไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว
๓. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ โรงเรียนโยธินบูรณะ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๔. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๕. ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกประเมินสิทธิผู้เสนอราคาในสถานะที่ห้ามเข้าเสนอราคาและห้ามทำสัญญาตามที่ กวพ. กำหนด

๖. เป็นผู้ผ่านการคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการจ้างของโรงเรียนโยธินบูรณะ

๗. ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลและมีผลงานประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๒,๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงาน ตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่โรงเรียนโยธินบูรณะเชื่อถือ

ผู้เสนอราคาที่เสนอราคาในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ โดยหลักการกิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา และการเสนอราคาให้ผู้เสนอราคาในนาม "กิจการร่วมค้า" ส่วนคุณสมบัติด้านผลงาน กิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานของผู้เข้าร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ โดยหลักการนิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา เว้นแต่ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอราคากับทางราชการ และแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการยื่นข้อเสนอประกวดราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ กิจการร่วมค่านั้นสามารถใช้ผลงานของผู้ร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นเสนอราคาได้

ทั้งนี้ "กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่" หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อหน่วยงานของรัฐซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบ (กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์)

ประกาศ ณ วันที่ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๐



(นายสุริยะ ทวีบุญญาวัตร)

รองผู้อำนวยการโรงเรียน รักษาการแทน

ผู้อำนวยการโรงเรียนโยธินบูรณะ

หมายเหตุ ผู้ประกอบการสามารถจัดเตรียมเอกสารประกอบการเสนอราคา (เอกสารส่วนที่ ๑ และเอกสารส่วนที่ ๒)
ในระบบ e-GP ได้ตั้งแต่วันที่ ขอรับเอกสารจนถึงวันเสนอราคา

ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

จ้างทำครุภัณฑ์สำหรับห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์

โครงการภาคภาษาอังกฤษ โรงเรียนโยธินบูรณะ

1. หลักการและเหตุผล

ด้วยโครงการภาคภาษาอังกฤษ โรงเรียนโยธินบูรณะ เป็นโครงการที่เน้นความเป็นเลิศทางด้านวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ โดยใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อในการเรียนการสอน และการเรียนการสอนในส่วนของรายวิชาวิทยาศาสตร์ทั้งระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย นอกจากเนื้อหาทางวิชาการที่เข้มข้น ยังต้องประกอบด้วยสิ่งสำคัญ คือ การปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ตามสาขา คือ ฟิสิกส์ เคมี และชีววิทยา เพื่อให้เกิดการเรียนรู้และนำไปใช้ในระบบการเรียนต่อในระดับอุดมศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อให้ได้ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการที่มีคุณภาพมาตรฐาน มีความคงทน และปลอดภัยในการใช้งาน

2.2 เพื่อรองรับการเรียนการสอนในรายวิชาปฏิบัติการพื้นฐาน ฟิสิกส์ เคมี และชีววิทยา

3. คุณสมบัติของผู้รับจ้าง

3.1 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาจ้างดังกล่าวด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

3.2 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้วหรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้บุคคล หรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

3.3 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

3.4 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.5 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลและมีผลงานรับจ้างทำเฟอร์นิเจอร์ห้องปฏิบัติการ ติดตั้งระบบและอุปกรณ์ปฏิบัติการ หรือผลงานประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการอิเล็กทรอนิกส์ ในวงเงินไม่น้อยกว่า 2,900,000.-บาท (สองล้านเก้าแสนบาทถ้วน) ผลงานดังกล่าวจะต้องเป็นผลงานสัญญาเดียวโดยมีหนังสือรับรองผลงานของผู้ว่าจ้างและสำเนาคู่สัญญา หรือสำเนาข้อตกลงเป็นหนังสือซึ่งรับรองสำเนาถูกต้อง มาแสดงให้เห็นไว้พร้อมกับการยื่นเสนอเอกสารต่างๆผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยต้องเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชน ที่โรงเรียนโยธินบูรณะ เชื้อถือ

3.6 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นบริษัทผู้ผลิตและติดตั้งที่ผ่านการรับรองคุณภาพมาตรฐาน ISO 9001 แล้ว 3 ปีขึ้นไป

4. ขอบเขตของงาน

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องดำเนินการ ผลิต ประกอบครุภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ แยกตามสาขา คือ ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา รวม 3 ห้อง (ชั้น 3 อาคาร C ห้อง C - 301 , C - 302 , C - 305)



ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

จ้างทำครุภัณฑ์สำหรับห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์

โครงการภาคภาษาอังกฤษ โรงเรียนโยธินบูรณะ

และห้องจัดเตรียมปฏิบัติการ รวม 2 ห้อง (ชั้น 3 อาคาร C ห้อง C - 303 , C - 304) แล้วนำมาติดตั้งตามห้องและตำแหน่งที่กำหนดของห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์โครงการภาคภาษาอังกฤษ โรงเรียนโยธินบูรณะ แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร โดยต้องจัดหาแรงงานและวัสดุ เครื่องมือเครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณภาพและได้มาตรฐานที่กำหนดครบถ้วน สมบูรณ์ พร้อมใช้งาน ทั้งนี้ผู้เสนอราคาจะต้องเชื่อมต่อเข้ากับระบบสาธารณูปโภคของอาคาร และทำการติดตั้งระบบสาธารณูปโภค คือ ไฟฟ้า ประปา และอื่นๆ (ถ้ามี) รวมทั้งทำความสะอาดครุภัณฑ์ เก็บวัสดุเหลือใช้ และอื่นๆ ให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามระยะเวลาที่กำหนดในสัญญาผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งมอบเอกสารรูปแบบและการติดตั้งตามจริง (as built) พร้อมการส่งมอบงาน

5. ระยะเวลาดำเนินการ

กำหนดดำเนินการแล้วเสร็จภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

6. ระยะเวลาส่งมอบของหรืองาน

กำหนดส่งมอบของพร้อมติดตั้งภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

7. วงเงินในการจัดหา

เงินรายได้สถานศึกษา บริจาคโดยมีวัตถุประสงค์ จำนวน 5,703,207.-บาท (ห้าล้านเจ็ดแสนสามพันสองร้อยเจ็ดบาทถ้วน)

8. ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม

- procurement@yothinburana.net
- ครูอนุชารต กตัญญูสูตร โทร 092 - 092 - 3673

สาธารณชนที่ต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็น ต้องเปิดเผยชื่อและที่อยู่ของผู้ให้ข้อเสนอแนะวิจารณ์ หรือมีความเห็นด้วย



รายละเอียดคุณลักษณะการจัดทำห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ จำนวน 28 รายการ
โครงการภาคภาษาอังกฤษ โรงเรียนโยธินบูรณะ

ที่	รายการ	รหัส	จำนวน
1	โต๊ะปฏิบัติการ 8 เหลี่ยม ขนาดไม่น้อยกว่า 1200x1200x900 มม.	IB1	18
2	โต๊ะปฏิบัติการกลางพร้อมอ่างน้ำและชั้นวางของ ขนาดไม่น้อยกว่า 1500x3700x900 มม.	IB2	4
3	โต๊ะปฏิบัติการติดผนังพร้อมอ่างน้ำ ขนาดไม่น้อยกว่า 750x6100x800 มม.	WB1	1
4	โต๊ะปฏิบัติการติดผนัง ขนาดไม่น้อยกว่า 600x3350x800 มม.	WB2	3
5	โต๊ะปฏิบัติการติดผนัง ขนาดไม่น้อยกว่า 750x4500x800 มม.	WB3	1
6	โต๊ะปฏิบัติการติดผนัง ขนาดไม่น้อยกว่า 750x8100x800 มม.	WB4	1
7	โต๊ะปฏิบัติการกลางพร้อมอ่างน้ำ ขนาดไม่น้อยกว่า 750x7850x800 มม.	WB5	1
8	โต๊ะปฏิบัติการกลางพร้อมอ่างน้ำ ขนาดไม่น้อยกว่า 750x9300x800 มม.	WB6	1
9	โต๊ะสาธิตอาจารย์ ขนาดไม่น้อยกว่า 750x2000x900 มม.	TB1	2
10	โต๊ะสาธิตอาจารย์พร้อมอ่างน้ำ ขนาดไม่น้อยกว่า 750x2000x900 มม.	TB2	1
11	ตู้เก็บอุปกรณ์ ขนาดไม่น้อยกว่า 600x1000x1800 มม.	CB1-WG-601018G	10
12	ตู้เก็บสารเคมีโครงสร้างเหล็ก พร้อมงานระบบ ขนาดไม่น้อยกว่า 500x1000x2000 มม.	SCB-BWTS	1
13	ตู้ดูดควันพิษ พร้อมงานระบบ ขนาดไม่น้อยกว่า 900x1500x2350 มม.	FH-4515	1
14	โต๊ะวางเครื่องชั่ง แบบ 2 หลุม ขนาดไม่น้อยกว่า 750x1000x800 มม.	BT-10782	1
15	ชุดล้างตัว - ล้างตาฉุกเฉิน	ES006-1	3
16	เก้าอี้ปฏิบัติการ	LSC-401	104
17	ชุดดับเพลิง		
	ชุดดับเพลิงแบบก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (Carbon dioxide - Co2)	D1 , D2	2
	ชุดดับเพลิงแบบสารเหลวระเหย	D3 , D4	2
18	ชุดปฐมพยาบาล	T1, T2	2
19	โต๊ะคอมพิวเตอร์	N1 , N2 , N3	3
20	เก้าอี้ทำงาน	CH1	6
21	เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์แบบ All in one	N1 , N2 , N3	3
22	Active Board ขนาดตามเส้นทแยงมุมไม่น้อยกว่า 115 นิ้ว	GW-48-BB	3
23	มัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ระดับ XGA ขนาดไม่น้อยกว่า 3,300 ANSI Lumens	GW-48-BB	3
24	เครื่องฉายภาพ 3 มิติ	N1 , N2 , N3	3
25	เครื่องขยายเสียงเพาเวอร์มิกเซอร์ (PowerMixer)	N1 , N2 , N3	3
26	ไมโครโฟนไร้สาย (Wireless Microphone)	N1 , N2 , N3	3
27	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 24 ช่องแบบที่ 1	N2 , N3	2
28	แบบผังห้องและอุปกรณ์		1

รายละเอียดคุณลักษณะการจัดทำห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ จำนวน 28 รายการ
โครงการภาคภาษาอังกฤษ โรงเรียนโยธินบูรณะ

รายการที่ 1 : โต๊ะปฏิบัติการ 8 เหลี่ยม ขนาดไม่น้อยกว่า 1200x1200x900 มม. (IB1) จำนวน 18 ชุด

คุณลักษณะที่กำหนด

1. ส่วนพื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) วัสดุทำด้วยแผ่น Phenolic Resin ชนิด Lab Grade ผ่านกรรมวิธีชุบเคลือบแกนในด้วยน้ำยา Phenolic Resin ภายใต้กระบวนการอัดแรงดันและความร้อนสูง ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีความหนาตลอดแผ่นไม่น้อยกว่า 16 มม. และสามารถทนการขีดข่วนและแรงกระแทกได้ดี มีความทนทานต่อการกัดกร่อนของสารเคมีได้ดีเยี่ยม โดยผลการทดสอบต้องไม่เกิดรอยต่าง และไม่มีการเปลี่ยนแปลงความมันเงาของพื้นผิวเมื่อทำการทดสอบเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 16 ชั่วโมง ทนสารเคมีได้ไม่น้อยกว่า 154 รายการ ได้รับมาตรฐาน ISO 9001:2000 ,ISO 14001:2004, ISO 4586-2/BS EN 438, ANSI/NEMA LD3 ส่วนใต้ WORK TOP มี WATER DROP EDGE SYSTEM ป้องกันการไหลซึมของหยดน้ำเข้าสู่
2. คุณลักษณะขาอลูมิเนียม
 - 2.1 ฐานรับขา ขนาด 60x550x20 มม. (กว้างxยาวxหนา) ทำด้วยอลูมิเนียมฉีดขึ้นรูป พ่นสีด้วยระบบสีอุตสาหกรรม มีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าหัวท้ายโค้งมนด้านใต้มีคิบบันเป็นเส้นตรงและโค้งเพื่อเสริมความแข็งแรง ยึดติดกับขาส่วนล่างด้วยเหล็กฉากและสกรู-นัท (SCREW & NUT) พร้อมมีปุ่มปรับระดับขนาด \varnothing 50 มม. ทำด้วยพลาสติกฉีดขึ้นรูปฝังอยู่ในแกนเกลียวเหล็ก M10 จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ปุ่ม สามารถปรับระดับความสูง-ต่ำ และเอียงได้รอบตัว
 - 2.2 เสาว์สด ทำด้วยอลูมิเนียมฉีดขึ้นรูปในระบบ Extrusion ขนาด 45x250 มม. ผนังด้านข้างมีความหนาไม่น้อยกว่า 2.5 มม. เป็นลักษณะรูปตัวซี (C) ด้านซ้ายและขวาโค้งครึ่งวงกลม โดยมีความยาวตลอดของขา ด้านข้างของขาทุกด้านมีเส้นสันจำนวนไม่น้อยกว่า 14 เส้น
 - 2.3 ตลอดความยาวของขาแต่ละเส้น มีความหนาแต่ละเส้นสันไม่น้อยกว่า 2.8 มม. โดยฉีดขึ้นรูปเป็นเนื้อเดียวกันกับแผ่นข้างฝาปิดงานระบบ ทำด้วยอลูมิเนียมฉีดขึ้นรูป มีขนาดไม่น้อยกว่า 170 มม. โดยปิดตลอดความยาวของขาไม่น้อยกว่า 1.5 มม. และมีเส้นสันเพื่อเสริมความแข็งแรง อลูมิเนียมทั้งหมดเคลือบด้วยสีอีพ็อกซีชนิดสีผง (CONDUCTIVE EPOXY POWER COATED PAINTWORK) โดยเป็นแบบอีเล็กโตรสแตติก โดยผ่านกระบวนการอบสีที่ความร้อนไม่น้อยกว่า 180-200 °C ยาวนานต่อเนื่อง 10-15 นาที เพื่อการคงทนของสี ด้านบนและด้านล่างมีพลาสติกทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า ส่วนกลางมีช่องเปิด-ปิด สำหรับเก็บสายไฟฟ้า หรือสายคอมพิวเตอร์ ส่วนนี้สามารถติดตั้งปลั๊กไฟฟ้าได้
 - 2.4 มีคานรับโต๊ะ ทำด้วยเหล็กกล่อง ขนาด 1"x2" หนา 1 มม. เคลือบสี Epoxy อบความร้อนที่อุณหภูมิ 200 °C สามารถเปิดออกได้
3. ปลั๊กไฟฟ้า เป็นปลั๊กไฟที่สามารถสวมปลั๊กตัวผู้ได้ทั้งแบบกลมและแบบแบน ชนิด 3 สาย 2 เต้าเสียบ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน มอก.
4. รับประกันคุณภาพสินค้า 2 ปี
5. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้ผ่านการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, TIS 18001

รายละเอียดคุณลักษณะการจัดทำห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ จำนวน 28 รายการ
โครงการภาคภาษาอังกฤษ โรงเรียนโยธินบูรณะ

รายการที่ 2 : โต๊ะปฏิบัติการกลางพร้อมอ่างน้ำและชั้นวางของ ขนาดไม่น้อยกว่า 1500x3700x900 มม. (IB2)
จำนวน 4 ชุด

คุณลักษณะที่กำหนด

1. ส่วนพื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) วัสดุทำด้วยแผ่น Phenolic Resin ชนิด Lab Grade ผ่านกรรมวิธีชุบเคลือบแกนในด้วยน้ำยา Phenolic Resin ภายใต้กระบวนการอัดแรงดันและความร้อนสูง ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีความหนาตลอดแผ่นไม่น้อยกว่า 16 มม. และสามารถทนการขีดข่วนและแรงกระแทกได้ดี มีความทนทานต่อการกัดกร่อนของสารเคมีได้ดีเยี่ยม โดยผลการทดสอบต้องไม่เกิดรอยต่าง และไม่มีการเปลี่ยนแปลงความมันเงาของพื้นผิวเมื่อทำการทดสอบเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 16 ชั่วโมง ทนสารเคมีได้ไม่น้อยกว่า 154 รายการ ได้รับมาตรฐาน ISO 9001:2000 ,ISO 14001:2004, ISO 4586-2/BS EN 438, ANSI/NEMA LD3 ส่วนโต๊ะ WORK TOP มี WATER DROP EDGE SYSTEM ป้องกันการไหลซึมของหยดน้ำเข้าสู่
2. ส่วนของตัวตู้ทั้งหมด
 - 2.1 โครงสร้างตัวตู้ (แผ่นข้างตู้ทั้ง 2 ด้าน และกล่องลิ้นชัก ใช้ไม้หนาไม่น้อยกว่า 15 มม. /แผ่นหลังตู้และพื้นกล่องลิ้นชัก ใช้ไม้หนาไม่น้อยกว่า 10 มม.) วัสดุทำด้วยไม้อัด ปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติกชนิด HPL (High Pressure Laminate) ด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนาโดยประมาณ 0.8 มม.ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ทั้งสองด้าน ปิดขอบไม้ด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 1 มม.
 - 2.2 หน้าบานตู้, หน้าบานลิ้นชัก วัสดุทำด้วยไม้อัด หนาไม่น้อยกว่า 15 มม. ปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติกชนิด HPL (High Pressure Laminate) ด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนา 0.8 มม.ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ทั้งสองด้าน ปิดขอบไม้ด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 2 มม.
 - 2.3 การยึดต่อประกอบตู้ด้วย Cam Lock & Dowel สามารถถอดประกอบใหม่ได้โดยไม่เกิดความเสียหาย จำนวนการยึดต่อตัวตู้ไม่น้อยกว่า 8 จุด ทำจากโลหะผสม Zinc Alloy บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และปิด ด้วยจุทพลาสติก 4 จุด พร้อมเดือยไม้ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 8 มม. ยาว 30 มม.
 - 2.4 การปิดขอบพีวีซีให้ปิดทุกด้าน ที่ความหนาโดยประมาณ 1 มม. และ 2 มม. และใช้สารเคลือบพิเศษ มีคุณสมบัติกันน้ำ มีผลการทดสอบจากห้องปฏิบัติการที่เชื่อถือได้ ที่เป็นหน่วยงานราชการหรือเอกชน โดยทดสอบในเวลา 60 ชั่วโมง มีค่าการพองตัว 0.04% (ให้ยื่นเอกสารใบรับรองในวันยื่นซอง)
 - 2.5 ในส่วนของตัวตู้สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 500 กก. พร้อมแนบเอกสารผลการทดสอบการรับน้ำหนักจากหน่วยงานราชการหรือเอกชนที่เชื่อถือได้ (ให้ยื่นเอกสารใบรับรองในวันยื่นซอง)
3. ชั้นวางของกลางโต๊ะวัสดุทำด้วยไม้อัด หนาไม่น้อยกว่า 15 มม. ปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติกชนิด HPL (High Pressure Laminate) ด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนา 0.8 มม.ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ทั้งสองด้าน ปิดขอบไม้ด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 2 มม. ด้วยกาวกันน้ำทุกด้าน ด้วยเครื่องจักรทันสมัย ชิ้นงานที่ได้จะติดสนิทแน่น พร้อมติดตั้งราวกันตกวัสดุทำพีวีซีชนิดแห้งตัน \varnothing 12 มม.

รายละเอียดคุณลักษณะการจัดทำห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ จำนวน 28 รายการ

โครงการภาคภาษาอังกฤษ โรงเรียนโยธินบูรณะ

4. ชั้นปรับระดับภายในตู้ วัสดุทำด้วยไม้อัด หนาไม่น้อยกว่า 15 มม. ปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติกชนิด HPL (High Pressure Laminate) ด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนาโดยประมาณ 0.8 มม. บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ทั้งสองด้าน ปิดขอบไม้ด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. ด้วยเครื่องจักรทันสมัย ชิ้นงานที่ได้จะติดสนิทแน่น มีความประณีตเรียบร้อยสามารถปรับระดับความสูง-ต่ำได้ไม่น้อยกว่า 5 ระดับ
5. บานพับถ้าย เส้นผ่าศูนย์กลาง ขนาดมาตรฐาน 35 มม. ทำด้วยสแตนเลส มีระบบไฮดรอลิกในตัว เปิดกว้างได้ถึง 100 องศา เป็นระบบ Cilp-On แบบเสียบล๊อคเข้ากับขาของหนอน ง่ายต่อการติดตั้งและปรับบานซ้าย-ขวา โดยไม่ต้องคลายสกรู มีจุดพลาสติกปิด 2 จุด ต่อ 1 หน้าบาน พร้อมแนบเอกสารรับรองการทำงานเปิด-ปิด บานพับได้ไม่น้อยกว่า 50,000 cycle จากห้องแลปที่เชื่อถือได้
6. รางลื่นขักรบบรองรับไต้กล่อง ตัวรางเป็นโลหะ ซุปสปีพ็อกซี่ วัสดุเป็นโลหะมีลูกกลิ้งพลาสติก ผลิตกันชนที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001
7. กุญแจล๊อคหน้าบานและลื่นชัก วัสดุทำด้วยซิงค์อัลลอยด์ ติดตั้งด้วยสกรู สีนิกเกิลชนิดเงา พร้อมลูกกุญแจชนิดพับได้ ผลิตกันชนที่ได้รับมาตรฐาน ISO9001
8. มือจับเปิด-ปิด หน้าบานตู้และหน้าบานลื่นชัก แบบ Grip Section วัสดุทำด้วยพีวีซี ขนาดไม่น้อยกว่า 21x50 มม. มีหัวท้ายปิดด้วยพีวีซี พร้อม Card Label ปิดด้วยแผ่นพลาสติกทำด้วยอะคริลิกใสเพื่อปิดของป้องกันการเป็ยกันชื้นและเปรอะเปื้อนของแผ่นป้าย ติดตั้งกุญแจและป้ายชื่อได้โดยมือจับนี้จะต้องฝังอยู่ด้านบนสุดของหน้าบานและหน้าลื่นชัก
9. ปลั๊กไฟฟ้า เป็นปลั๊กไฟที่สามารถสวมปลั๊กตัวผู้ได้ทั้งแบบกลมและแบบแบน ชนิด 3 สาย 2 เต้าเสียบ เป็นผลิตกันชนที่บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน มอก.
10. ขาตู้ทำจากพลาสติก ABS มีจำนวน 4 ขาต่อตู้ ปรับระดับความสูง-ต่ำได้ ภายนอกของขาปิดด้วยแผ่นพีวีซีฉุดขึ้นรูปผิวด้านหน้าทำจากแผ่นอลูมิเนียมเป็นชิ้นเดียวกันสำเร็จรูป พร้อมซีลยางกันน้ำ หนาไม่น้อยกว่า 13 มม. สามารถถอดออกเพื่อทำความสะอาดใต้พื้นตู้ได้
11. อ่างน้ำพร้อมหน้าอ่าง ขนาดไม่น้อยกว่า 750x1500 มม. วัสดุทำด้วยโพลีโพรพิลีน (Polypropylene) ฉุดขึ้นรูป ผิวเรียบมัน ภายในหลุมอ่างมีขนาด 350x750x250 มม. (กxยxล) หนา 8 มม.สีเทา (ลักษณะตามแบบประกอบ) ชนิดมีสะดืออ่างและรูระบายน้ำล้น (Over Flow) ฉุดเป็นเนื้อเดียวกันกับ ตัวอ่างทั้งหมด พร้อมจุดสะดืออ่าง และโซ่ที่ไม่มีรอยต่อระหว่างห่วงโซ่ ทำด้วย PP ด้านล่างเป็นเกลียว ขนาด 1 ½ นิ้ว สามารถขันล๊อคกับที่ดักกลื่นได้พอดี สามารถทนต่อการกัดกร่อนของกรด-ด่าง ผ่านการทดสอบความทนสารเคมีตามมาตรฐาน ASTM D543-95 ไม่น้อยกว่า 80 รายการ ที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 48 ชั่วโมง อาทิ Acetic acid 50%, Acetone, Ammonium Carbonate, Ammonium Nitrate, Hydrochloric Acid 40% โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลง โดยต้องแนบใบทดสอบจากหน่วยงานราชการหรือเอกชนที่เชื่อถือได้ การทดสอบต้องออกจากหน่วยงานเดียวกันและทดสอบในวันเดียวกันเท่านั้นพร้อมแนบเอกสารประกอบการพิจารณาและนำตัวอย่างมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองเสนอราคา
12. ที่ดักกลื่น วัสดุทำด้วยโพลีโพรพิลีน เป็นระบบ Mechanical Joint มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 ½ " แกนสามารถปรับระดับความสูงต่ำได้ไม่น้อยกว่า 16 ซม.

2/1/2011
ศิริพร
ศิริพร

รายละเอียดคุณลักษณะการจัดทำห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ จำนวน 28 รายการ


โครงการภาคภาษาอังกฤษ โรงเรียนโยธินบูรณะ

13. ก๊อมน้ำ 1 ทางตั้งพื้น ตัวก๊อมน้ำด้วยทองเหลืองเคลือบด้วยสารโพลีโคท (Polycoat Powder Lacquer) เป็นก๊อมน้ำที่ใช้เฉพาะห้องแล็บ ปลายก๊อมน้ำเล็กสามารถสวมต่อกับท่อยางหรือพลาสติกและสามารถสวิงซ้าย-ขวาได้ ทนแรงดันได้ 147 PSI. ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 มีข้อจับเปิด-ปิดมีสัญลักษณ์สีเขียว
14. รับประกันคุณภาพสินค้า 2 ปี
15. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้ผ่านการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, TIS 18001

รายการที่ 3 : โต๊ะปฏิบัติการติดผนังพร้อมอ่างน้ำ ขนาดไม่น้อยกว่า 750x6100x800 มม. (WB1) จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะที่กำหนด

1. ส่วนพื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) วัสดุทำด้วยแผ่น Phenolic Resin ชนิด Lab Grade ผ่านกรรมวิธีชุบเคลือบแกนในด้วยน้ำยา Phenolic Resin ภายใต้กระบวนการอัดแรงดันและความร้อนสูง ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีความหนาตลอดแผ่นไม่น้อยกว่า 16 มม. และสามารถทนการขีดข่วนและแรงกระแทกได้ดี มีความทนทานต่อการกัดกร่อนของสารเคมีได้ดีเยี่ยม โดยผลการทดสอบต้องไม่เกิดรอยต่าง และไม่มีการเปลี่ยนแปลงความมันเงาของพื้นผิวเมื่อทำการทดสอบเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 16 ชั่วโมง ทนสารเคมีได้ไม่น้อยกว่า 154 รายการ ได้รับมาตรฐาน ISO 9001:2000 ,ISO 14001:2004, ISO 4586-2/BS EN 438, ANSI/NEMA LD3 ส่วนใต้ WORK TOP มี WATER DROP EDGE SYSTEM ป้องกันการไหลซึมของหยดน้ำเข้าสู่
2. ส่วนของตัวตู้ทั้งหมด
 - 2.1 โครงสร้างตัวตู้ (แผ่นข้างตู้ทั้ง 2 ด้าน และกล่องลิ้นชัก ใช้ไม้หนาไม่น้อยกว่า 15 มม. /แผ่นหลังตู้และพื้นกล่องลิ้นชัก ใช้ไม้หนาไม่น้อยกว่า 10 มม.) วัสดุทำด้วยไม้อัด ปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติกชนิด HPL (High Pressure Laminate) ด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนาโดยประมาณ 0.8 มม.ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ทั้งสองด้าน ปิดขอบไม้ด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 1 มม
 - 2.2 หน้าบานตู้, หน้าบานลิ้นชัก วัสดุทำด้วยไม้อัด หนาไม่น้อยกว่า 15 มม. ปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติกชนิด HPL (High Pressure Laminate) ด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนา 0.8 มม.ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ทั้งสองด้าน ปิดขอบไม้ด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 2 มม.
 - 2.3 การยึดต่อประกอบตู้ด้วย Cam Lock & Dowel สามารถถอดประกอบใหม่ได้โดยไม่เกิดความเสียหาย จำนวนการยึดต่อตัวตู้ไม่น้อยกว่า 8 จุด ทำจากโลหะผสม Zinc Alloy บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และปิด ด้วยจุดพลาสติก 4 จุด พร้อมเดือยไม้ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 8 มม. ยาว 30 มม.
 - 2.4 การปิดขอบพีวีซีให้ปิดทุกด้าน ที่ความหนาโดยประมาณ 1 มม. และ 2 มม. และใช้สารเคลือบพิเศษ มีคุณสมบัติกันน้ำ มีผลการทดสอบจากห้องปฏิบัติการที่เชื่อถือได้ ที่เป็นหน่วยงานราชการหรือเอกชน โดยทดสอบในเวลา 60 ชั่วโมง มีค่าการพองตัว 0.04% (ให้ยื่นเอกสารใบรับรองในวันยื่นซอง)
 - 2.5 ในส่วนของตัวตู้สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 500 กก. พร้อมแนบเอกสารผลการทดสอบการรับน้ำหนักจากหน่วยงานราชการหรือเอกชนที่เชื่อถือได้(ให้ยื่นเอกสารใบรับรองในวันยื่นซอง)



รายละเอียดคุณลักษณะการจัดทำห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ จำนวน 28 รายการ

โครงการภาควิชาภาษาอังกฤษ โรงเรียนโยธินบูรณะ

3. ชั้นปรับระดับภายในตู้ วัสดุทำด้วยไม้อัด หนาไม่น้อยกว่า 15 มม. ปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติกชนิด HPL (High Pressure Laminate) ด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนาโดยประมาณ 0.8 มม.บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ทั้งสองด้าน ปิดขอบไม้ด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. ด้วยเครื่องจักรทันสมัย ชิ้นงานที่ได้จะติดสนิทแน่น มีความประณีตเรียบร้อยสามารถปรับระดับความสูง-ต่ำได้ไม่น้อยกว่า 5 ระดับ
4. บานพับถ้วย เส้นผ่าศูนย์กลาง ขนาดมาตรฐาน 35 มม. ทำด้วยสแตนเลส มีระบบไฮดรอลิกในตัว เปิดกว้างได้ถึง 100 องศา เป็นระบบ Cilp-On แบบเสียบล็อกเข้ากับขาของหมอน ง่ายต่อการติดตั้งและปรับบานซ้าย-ขวา โดยไม่ต้องคลายสกรู มีจุกพลาสติกปิด 2 จุด ต่อ 1 หน้าบาน พร้อมแนบเอกสารรับรองการทำงานเปิด-ปิด บานพับได้ไม่น้อยกว่า 50,000 cycle จากห้องแลปที่เชื่อถือได้
5. รางลิ้นชักระบบรองรับได้กล่อง ตัวรางเป็นโลหะ ชูสลิ้อ์พ็อกซี่ วัสดุเป็นโลหะมีลูกกลิ้งพลาสติก ผลิตภัณฑ์ได้รับมาตรฐาน ISO 9001
6. กุญแจล็อกหน้าบานและลิ้นชัก วัสดุทำด้วยชิงค์อัลลอยด์ ติดตั้งด้วยสกรู สีนิกเกิลชนิดเงา พร้อมลูกกุญแจชนิดพับได้ ผลิตภัณฑ์ได้รับมาตรฐาน ISO9001
7. มือจับเปิด-ปิด หน้าบานตู้และหน้าบานลิ้นชัก แบบ Grip Section วัสดุทำด้วยพีวีซี ขนาดไม่น้อยกว่า 21x50 มม. มีหัวท้ายปิดด้วยพีวีซี พร้อม Card Label ปิดด้วยแผ่นพลาสติกทำด้วยอะคริลิกใสเพื่อปิดของป้องกันการเป็ยกขึ้นและเปราะของแผ่นป้าย ติดตั้งกุญแจและป้ายชื่อได้โดยมือจับนี้จะต้องฝังอยู่ด้านบนสุดของหน้าบานและหน้าลิ้นชัก
8. ปลั๊กไฟฟ้า เป็นปลั๊กไฟที่สามารถสวมปลั๊กตัวผู้ได้ทั้งแบบกลมและแบบแบน ชนิด 3 สาย 2 เต้าเสียบ เป็นผลิตภัณฑ์ที่บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน มอก. พร้อมกล่องไฟสามเหลี่ยม PP ฉิดขึ้นรูป
9. ขาตู้ทำจากพลาสติก ABS มีจำนวน 4 ขาต่อตู้ ปรับระดับความสูง-ต่ำได้ ภายนอกของขาปิดด้วยแผ่นพีวีซีฉิดขึ้นรูปผิวด้านหน้าทำจากแผ่นอลูมิเนียมเป็นชิ้นเดียวกันสำเร็จรูป พร้อมซิลยางกันน้ำ หนาไม่น้อยกว่า 13 มม. สามารถถอดออกเพื่อทำความสะอาดได้พื้นตู้ได้
10. อ่างน้ำพร้อมหน้าอ่าง ขนาดไม่น้อยกว่า 750x1500 มม. วัสดุทำด้วยโพลีโพรพิลีน (Polypropylene) ฉิดขึ้นรูป ผิวเรียบมัน ภายในหลุมอ่างมีขนาด 350x750x250 มม. (กxยxล) หนา 8 มม.สีเทา (ลักษณะตามแบบประกอบ) ชนิดมีสะดืออ่างและระบายน้ำล้น (Over Flow) ฉิดเป็นเนื้อเดียวกันกับ ตัวอ่างทั้งหมด พร้อมจุกอุดสะดืออ่าง และโซ่ที่ไม่มีรอยต่อระหว่างห่วงโซ่ ทำด้วย PP ด้านล่างเป็นเกลียว ขนาด 1 ½ นิ้ว สามารถขันล็อกกับที่ดักกลิ่นได้พอดี สามารถทนต่อการกัดกร่อนของกรด-ด่าง ผ่านการทดสอบความทนสารเคมีตามมาตรฐาน ASTM D543-95 ไม่น้อยกว่า 80 รายการ ที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 48 ชั่วโมง อาทิ Acetic acid 50%, Acetone, Ammonium Carbonate, Ammonium Nitrate, Hydrochloric Acid 40% โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลง โดยต้องแนบใบทดสอบจากหน่วยงานราชการหรือเอกชนที่เชื่อถือได้ การทดสอบต้องออกจากหน่วยงานเดียวกันและทดสอบในวันเดียวกันเท่านั้นพร้อมแนบเอกสารประกอบการพิจารณาและนำตัวอย่างมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นของเสนอราคา
11. ที่ดักกลิ่น วัสดุทำด้วยโพลีโพรพิลีน เป็นระบบ Mechanical Joint มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 ½ " แกนสามารถปรับระดับความสูงต่ำได้ไม่น้อยกว่า 16 ซม.

รายละเอียดคุณลักษณะการจัดทำห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ จำนวน 28 รายการ

โครงการภาคภาษาอังกฤษ โรงเรียนโยธินบูรณะ

12. ก๊อคน้ำ 1 ทางตั้งพื้น ตัวก๊อทำด้วยทองเหลืองเคลือบด้วยสารโพลีโค้ท (Polycoat Powder Lacquer) เป็นก๊อกที่ใช้เฉพาะห้องแลป ปลายก๊อกเรียวยเล็กสามารถสวมต่อกับท่อยางหรือพลาสติกและสามารถสวิงซ้าย-ขวาได้ ทนแรงดันได้ 147 PSI. ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 มือจับเปิด-ปิดมีสัญลักษณ์สีเขียว
13. รับประกันคุณภาพสินค้าภายใน 2 ปี
14. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้ผ่านการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, TIS 18001

รายการที่ 4 : โต๊ะปฏิบัติการติดผนัง ขนาดไม่น้อยกว่า 600x3350x800 มม. (WB2) จำนวน 3 ชุด

คุณลักษณะที่กำหนด

1. ส่วนพื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) วัสดุทำด้วยแผ่น Phenolic Resin ชนิด Lab Grade ผ่านกรรมวิธีชุบเคลือบแกนในด้วยน้ำยา Phenolic Resin ภายใต้อุณหภูมิการอัดแรงดันและความร้อนสูง ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีความหนาตลอดแผ่นไม่น้อยกว่า 16 มม. และสามารถทนการขีดข่วนและแรงกระแทกได้ดี มีความทนทานต่อการกัดกร่อนของสารเคมีได้ดีเยี่ยม โดยผลการทดสอบต้องไม่เกิดรอยต่าง และไม่มีการเปลี่ยนแปลงความมันเงาของพื้นผิวเมื่อทำการทดสอบเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 16 ชั่วโมง ทนสารเคมีได้ไม่น้อยกว่า 154 รายการ ได้รับมาตรฐาน ISO 9001:2000 ,ISO 14001:2004, ISO 4586-2/BS EN 438, ANSI/NEMA LD3 ส่วนใต้ WORK TOP มี WATER DROP EDGE SYSTEM ป้องกันการไหลซึมของหยดน้ำเข้าสู่
2. ส่วนของตัวตู้ทั้งหมด
 - 2.1 โครงสร้างตัวตู้ (แผ่นข้างตู้ทั้ง 2 ด้าน และกล่องลิ้นชัก ใช้ไม้หนาไม่น้อยกว่า 15 มม. /แผ่นหลังตู้และพื้นกล่องลิ้นชัก ใช้ไม้หนาไม่น้อยกว่า 10 มม.) วัสดุทำด้วยไม้อัด ปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติกชนิด HPL (High Pressure Laminate) ด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนาโดยประมาณ 0.8 มม.ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ทั้งสองด้าน ปิดขอบไม้ด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 1 มม.
 - 2.2 หน้าบานตู้, หน้าบานลิ้นชัก วัสดุทำด้วยไม้อัด หนาไม่น้อยกว่า 15 มม. ปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติกชนิด HPL (High Pressure Laminate) ด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนา 0.8 มม.ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ทั้งสองด้าน ปิดขอบไม้ด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 2 มม.
 - 2.3 การยึดต่อประกอบตู้ด้วย Cam Lock & Dowel สามารถถอดประกอบใหม่ได้โดยไม่เกิดความเสียหาย จำนวนการยึดต่อตัวตู้ไม่น้อยกว่า 8 จุด ทำจากโลหะผสม Zinc Alloy บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และปิด ด้วยจุพลาสติก 4 จุด พร้อมเดือยไม้ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 8 มม. ยาว 30 มม.
 - 2.4 การปิดขอบพีวีซีให้ปิดทุกด้าน ที่ความหนาโดยประมาณ 1 มม. และ 2 มม. และใช้สารเคลือบพิเศษ มีคุณสมบัติกันน้ำ มีผลการทดสอบจากห้องปฏิบัติการที่เชื่อถือได้ ที่เป็นหน่วยงานราชการหรือเอกชน โดยทดสอบในเวลา 60 ชั่วโมง มีค่าการพองตัว 0.04% (ให้ยื่นเอกสารใบรับรองในวันยื่นซอง)
 - 2.5 ในส่วนของตัวตู้สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 500 กก. พร้อมแนบเอกสารผลการทดสอบการรับน้ำหนักจากหน่วยงานราชการหรือเอกชนที่เชื่อถือได้ (ให้ยื่นเอกสารใบรับรองในวันยื่นซอง)



รายละเอียดคุณลักษณะการจัดทำห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ จำนวน 28 รายการ
โครงการภาคภาษาอังกฤษ โรงเรียนโยธินบูรณะ

3. ชั้นปรับระดับภายในตู้ วัสดุทำด้วยไม้อัด หนาไม่น้อยกว่า 15 มม. ปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติกชนิด HPL (High Pressure Laminate) ด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนาโดยประมาณ 0.8 มม.บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ทั้งสองด้าน ปิดขอบไม้ด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. ด้วยเครื่องจักรทันสมัย ชิ้นงานที่ได้จะติดสนิทแน่น มีความประณีตเรียบร้อยสามารถปรับระดับความสูง-ต่ำได้ไม่น้อยกว่า 5 ระดับ
4. บานพับด้วย เส้นผ่าศูนย์กลาง ขนาดมาตรฐาน 35 มม. ทำด้วยสแตนเลส มีระบบไฮดรอลิกในตัว เปิดกว้างได้ถึง 100 องศา เป็นระบบ Cilp-On แบบเสียบล็อกเข้ากับขาของหุ่นยนต์ง่ายต่อการติดตั้งและปรับบานซ้าย-ขวา โดยไม่ต้องคลายสกรู มีจุดพลาสติกปิด 2 จุด ต่อ 1 หน้าบาน พร้อมแนบเอกสารรับรองการทำงานเปิด-ปิด บานพับได้ไม่น้อยกว่า 50,000 cycle จากห้องแลปที่เชื่อถือได้
5. รางลิ้นชักระบบรองรับได้กล่อง รับน้ำหนักได้ไม่เกิน 25 กก. ตัวรางเป็นโลหะ ชูบสีฟ็อกซี่ วัสดุเป็นโลหะมีลูกกลิ้งพลาสติกผลิตภัณฑ์ได้รับมาตรฐาน ISO 9001
6. กุญแจล็อคหน้าบานและลิ้นชัก วัสดุทำด้วยซิงค์อัลลอยด์ ติดตั้งด้วยสกรู สีนิกเกิลชนิดเงา พร้อมลูกกุญแจชนิดพับได้ ผลิตภัณฑ์ได้รับมาตรฐาน ISO9001
7. มือจับเปิด-ปิด หน้าบานตู้และหน้าบานลิ้นชัก แบบ Grip Section วัสดุทำด้วยพีวีซี ขนาดไม่น้อยกว่า 21x50 มม. มีหัวท้ายปิดด้วยพีวีซี พร้อม Card Label ปิดด้วยแผ่นพลาสติกทำด้วยอะคริลิกใสเพื่อปิดของป้องกันการเป็ยงขึ้นและเปรอะเปื้อนของแผ่นป้าย ติดตั้งกุญแจและป้ายชื่อได้โดยมือจับนี้จะต้องฝังอยู่ด้านบนสุดของหน้าบานและหน้าบานลิ้นชัก
8. ปลั๊กไฟฟ้า เป็นปลั๊กไฟที่สามารถสวมปลั๊กตัวผู้ได้ทั้งแบบกลมและแบบแบน ชนิด 3 สาย 2 เต้าเสียบ เป็นผลิตภัณฑ์ที่บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน มอก. พร้อมกล่องไฟสามเหลี่ยม PP ฉีดยื่นรูป
9. ขาตู้ทำจากพลาสติก ABS มีจำนวน 4 ขาต่อตู้ ปรับระดับความสูง-ต่ำได้ ภายนอกของขาปิดด้วยแผ่นพีวีซีฉีดยื่นรูปผิวด้านหน้าทำจากแผ่นอลูมิเนียมเป็นชิ้นเดียวกันสำเร็จรูป พร้อมซิลยางกันน้ำ หนาไม่น้อยกว่า 13 มม. สามารถถอดออกเพื่อทำความสะอาดได้พื้นตู้ได้
10. รับประกันคุณภาพสินค้าภายใน 2 ปี
11. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้ผ่านการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, TIS 18001

รายการที่ 5 : โต๊ะปฏิบัติการคิดผนัง ขนาดไม่น้อยกว่า 750x4500x800 มม. (WB3) จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะที่กำหนด

1. ส่วนพื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) วัสดุทำด้วยแผ่น Phenolic Resin ชนิด Lab Grade ผ่านกรรมวิธีชุบเคลือบแกนในด้วยน้ำยา Phenolic Resin ภายใต้อุณหภูมิการอัดแรงดันและความร้อนสูง ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีความหนาตลอดแผ่นไม่น้อยกว่า 16 มม. และสามารถทนการขีดข่วนและแรงกระแทกได้ดี มีความทนทานต่อการกัดกร่อนของสารเคมีได้ดีเยี่ยม โดยผลการทดสอบต้องไม่เกิดรอยต่าง และไม่มีการเปลี่ยนแปลงความมันเงาของพื้นผิวเมื่อทำการทดสอบเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 16 ชั่วโมง ทนสารเคมีได้ไม่น้อยกว่า 154 รายการ ได้รับมาตรฐาน ISO 9001:2000 ,ISO 14001:2004,

รายละเอียดคุณลักษณะการจัดทำห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ จำนวน 28 รายการ
โครงการภาคภาษาอังกฤษ โรงเรียนโยธินบูรณะ

ISO 4586-2/BS EN 438, ANSI/NEMA LD3 ส่วนใต้ WORK TOP มี WATER DROP EDGE SYSTEM ป้องกันการไหลซึมของหยดน้ำเข้าสู่

2. ส่วนของตัวตู้ทั้งหมด

2.1 โครงสร้างตัวตู้ (แผ่นข้างตู้ทั้ง 2 ด้าน และกล่องลิ้นชัก ใช้ไม้หนาไม่น้อยกว่า 15 มม. /แผ่นหลังตู้และพื้นกล่องลิ้นชัก ใช้ไม้หนาไม่น้อยกว่า 10 มม.) วัสดุทำด้วยไม้อัด ปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติกชนิด HPL (High Pressure Laminate) ด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนาโดยประมาณ 0.8 มม.ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ทั้งสองด้าน ปิดขอบไม้ด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 1 มม.

2.2 หน้าบานตู้, หน้าบานลิ้นชัก วัสดุทำด้วยไม้อัด หนาไม่น้อยกว่า 15 มม. ปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติกชนิด HPL (High Pressure Laminate) ด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนา 0.8 มม.ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ทั้งสองด้าน ปิดขอบไม้ด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 2 มม.

2.3 การยึดต่อประกอบตู้ด้วย Cam Lock & Dowel สามารถถอดประกอบใหม่ได้โดยไม่เกิดความเสียหาย จำนวนการยึดต่อตัวตู้ไม่น้อยกว่า 8 จุด ทำจากโลหะผสม Zinc Alloy บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และปิด ด้วยจุกพลาสติก 4 จุด พร้อมเดือยไม้ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 8 มม. ยาว 30 มม.

2.4 การปิดขอบพีวีซีให้ปิดทุกด้าน ที่ความหนาโดยประมาณ 1 มม. และ 2 มม. และใช้สารเคลือบพิเศษ มีคุณสมบัติกันน้ำ มีผลการทดสอบจากห้องปฏิบัติการที่เชื่อถือได้ ที่เป็นหน่วยงานราชการหรือเอกชน โดยทดสอบในเวลา 60 ชั่วโมง มีค่าการพองตัว 0.04% (ให้ยื่นเอกสารใบรับรองในวันยื่นของ)


2.5 ในส่วนของตัวตู้สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 500 กก. พร้อมแนบเอกสารผลการทดสอบการรับน้ำหนักจากหน่วยงานราชการหรือเอกชนที่เชื่อถือได้(ให้ยื่นเอกสารใบรับรองในวันยื่นของ)

3. ชั้นปรับระดับภายในตู้ วัสดุทำด้วยไม้อัด หนาไม่น้อยกว่า 15 มม. ปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติกชนิด HPL (High Pressure Laminate) ด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนาโดยประมาณ 0.8 มม.บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ทั้งสองด้าน ปิดขอบไม้ด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. ด้วยเครื่องจักรทันสมัย ชิ้นงานที่ได้จะติดสนิทแน่น มีความประณีตเรียบร้อยสามารถปรับระดับความสูง-ต่ำได้ไม่น้อยกว่า 5 ระดับ

4. บานพับถ่วง เส้นผ่าศูนย์กลาง ขนาดมาตรฐาน 35 มม. ทำด้วยสแตนเลส มีระบบไฮดรอลิกในตัว เปิดกว้างได้ถึง 100 องศา เป็นระบบ Cilp-On แบบเสียบล็อกเข้ากับขาของหนูน ง่ายต่อการติดตั้งและปรับบานซ้าย-ขวา โดยไม่ต้องคลายสกรู มีจุกพลาสติกปิด 2 จุด ต่อ 1 หน้าบาน พร้อมแนบเอกสารรับรองการทำงานเปิด-ปิด บานพับได้ไม่น้อยกว่า 50,000 cycle จากห้องแลปที่เชื่อถือได้

5. รางลิ้นชักระบบรองรับได้กล่อง รับน้ำหนักได้ไม่เกิน 25 กก. ตัวรางเป็นโลหะ ชุบสีฟ็อกซี วัสดุเป็นโลหะมีลูกกลิ้งพลาสติกผลิตภัณฑ์ได้รับมาตรฐาน ISO 9001

6. กุญแจล็อกหน้าบานและลิ้นชัก วัสดุทำด้วยซิงค์อัลลอยด์ ติดตั้งด้วยสกรู สีนิกเกิลชนิดเงา พร้อมลูกกุญแจชนิดพับได้ ผลิตภัณฑ์ได้รับมาตรฐาน ISO9001



Handwritten signature and date: 2/10/2018

รายละเอียดคุณลักษณะการจัดทำห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ จำนวน 28 รายการ
โครงการภาควิชาภาษาอังกฤษ โรงเรียนโยธินบูรณะ

7. มือจับเปิด-ปิด หน้าบานตู้และหน้าบานลิ้นชัก แบบ Grip Section วัสดุทำด้วยพีวีซี ขนาดไม่น้อยกว่า 21x50 มม. มีหัวท้ายปิดด้วยพีวีซี พร้อม Card Label ปิดด้วยแผ่นพลาสติกทำด้วยอะคริลิคใสเพื่อปิดของป้องกันการเป็ยกขึ้นและเปราะของแผ่นป้าย ติดตั้งกุญแจและป้ายชื่อได้โดยมือจับนี้จะต้องฝังอยู่ด้านบนสุดของหน้าบานและหน้าลิ้นชัก
8. ปลั๊กไฟฟ้า เป็นปลั๊กไฟที่สามารถสวมปลั๊กตัวผู้ได้ทั้งแบบกลมและแบบแบน ชนิด 3 สาย 2 เต้าเสียบ เป็นผลิตภัณฑ์ที่บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน มอก. พร้อมกล่องไฟสามเหลี่ยม PP ฉีดยื่นรูป
9. ขาตู้ทำจากพลาสติก ABS มีจำนวน 4 ขาต่อตู้ ปรับระดับความสูง-ต่ำได้ ภายนอกของขาปิดด้วยแผ่นพีวีซีฉีดยื่นรูปผิวด้านหน้าทำจากแผ่นอลูมิเนียมเป็นชิ้นเดียวกันสำเร็จรูป พร้อมซิลยางกันน้ำ หนาไม่น้อยกว่า 13 มม. สามารถถอดออกเพื่อทำความสะอาดได้พื้นตู้ได้
10. อ่างน้ำพร้อมหน้าอ่าง ขนาดไม่น้อยกว่า 750x1500 มม. วัสดุทำด้วยโพลีโพรพิลีน (Polypropylene) ฉีดยื่นรูป ผิวเรียบมัน ภายในหลุมอ่างมีขนาด 350x750x250 มม. (กxยxล) หนา 8 มม. สีเทา (ลักษณะตามแบบประกอบ) ชนิดมีสะดืออ่างและระบายน้ำล้น (Over Flow) ฉีดเป็นเนื้อเดียวกันกับ ตัวอ่างทั้งหมด พร้อมจุดสะดืออ่าง และโซ่ที่ไม่มีรอยต่อระหว่างห่วงโซ่ ทำด้วย PP ด้านล่างเป็นเกลียว ขนาด 1 ½ นิ้ว สามารถขันล๊อคกับที่ตักกลั่นได้พอดี สามารถทนต่อการกัดกร่อนของกรด-ด่าง ผ่านการทดสอบความทนสารเคมีตามมาตรฐาน ASTM D543-95 ไม่น้อยกว่า 80 รายการ ที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 48 ชั่วโมง อาทิ Acetic acid 50%, Acetone, Ammonium Carbonate, Ammonium Nitrate, Hydrochloric Acid 40% โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลง โดยต้องแนบใบทดสอบจากหน่วยงานราชการหรือเอกชนที่เชื่อถือได้ การทดสอบต้องออกจากหน่วยงานเดียวกันและทดสอบในวันเดียวกันเท่านั้นพร้อมแนบเอกสารประกอบการพิจารณาและนำตัวอย่างมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองเสนอราคา
11. ที่ตักกลั่น วัสดุทำด้วยโพลีโพรพิลีน เป็นระบบ Mechanical Joint มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 ½ " แกนสามารถปรับระดับความสูงต่ำได้ไม่น้อยกว่า 16 ซม.
12. ก๊อกรน้ำ 1 ทางตั้งพื้น ตัวก๊อกทำด้วยทองเหลืองเคลือบด้วยสารโพลีโคท (Polycoat Powder Lacquer) เป็นก๊อกที่ใช้เฉพาะห้องแลป ปลายก๊อกเรียวยาวเล็กสามารถสวมต่อกับท่อยางหรือพลาสติกและสามารถสวิงซ้าย-ขวาได้ ทนแรงดันได้ 147 PSI. ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 มือจับเปิด-ปิดมีสีสัญลักษณ์สีเขียว
13. รับประกันคุณภาพสินค้าภายใน 2 ปี
14. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้ผ่านการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, TIS 18001

รายการที่ 6 : โต๊ะปฏิบัติการติดผนัง ขนาดไม่น้อยกว่า 750x8100x800 มม. (WB4) จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะที่กำหนด

1. ส่วนพื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) วัสดุทำด้วยแผ่น Phenolic Resin ชนิด Lab Grade ผ่านกรรมวิธีชุบเคลือบแกนในด้วยน้ำยา Phenolic Resin ภายใต้กระบวนการอัดแรงดันและความร้อนสูง ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีความหนาตลอดแผ่นไม่น้อยกว่า 16 มม. และสามารถทนการขีดข่วนและแรงกระแทกได้ดี มีความทนทานต่อการกัดกร่อนของสารเคมีได้ดีเยี่ยม โดยผล

พิมพ์
พิมพ์
พิมพ์

รายละเอียดคุณลักษณะการจัดทำห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ จำนวน 28 รายการ
โครงการภาคภาษาอังกฤษ โรงเรียนโยธินบูรณะ

การทดสอบต้องไม่เกิดรอยต่าง และไม่มีการเปลี่ยนแปลงความมันเงาของพื้นผิวเมื่อทำการทดสอบเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 16 ชั่วโมง ทนสารเคมีได้ไม่น้อยกว่า 154 รายการ ได้รับมาตรฐาน ISO 9001:2000 ,ISO 14001:2004, ISO 4586-2/BS EN 438, ANSI/NEMA LD3 ส่วนใต้ WORK TOP มี WATER DROP EDGE SYSTEM ป้องกันการไหลซึมของหยดน้ำเข้าสู่ตู้

2. ส่วนของตัวตู้ทั้งหมด

2.1 โครงสร้างตัวตู้ (แผ่นข้างตู้ทั้ง 2 ด้าน และกล่องลิ้นชัก ใช้ไม้หนาไม่น้อยกว่า 15 มม. /แผ่นหลังตู้และพื้นกล่องลิ้นชัก ใช้ไม้หนาไม่น้อยกว่า 10 มม.) วัสดุทำด้วยไม้อัด ปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติกชนิด HPL (High Pressure Laminate) ด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนาโดยประมาณ 0.8 มม.ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ทั้งสองด้าน ปิดขอบไม้ด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 1 มม.

2.2 หน้าบานตู้, หน้าบานลิ้นชัก วัสดุทำด้วยไม้อัด หนาไม่น้อยกว่า 15 มม. ปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติกชนิด HPL (High Pressure Laminate) ด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนา 0.8 มม.ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ทั้งสองด้าน ปิดขอบไม้ด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 2 มม.

2.3 การยึดต่อประกอบตู้ด้วย Cam Lock & Dowel สามารถถอดประกอบใหม่ได้โดยไม่เกิดความเสียหาย จำนวนการยึดต่อตัวตู้ไม่น้อยกว่า 8 จุด ทำจากโลหะผสม Zinc Alloy บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และปิด ด้วยจุกพลาสติก 4 จุด พร้อมเดือยไม้ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 8 มม. ยาว 30 มม.

2.4 การปิดขอบพีวีซีให้ปิดทุกด้าน ที่ความหนาโดยประมาณ 1 มม. และ 2 มม. และใช้สารเคลือบพิเศษ มีคุณสมบัติกันน้ำ มีผลการทดสอบจากห้องปฏิบัติการที่เชื่อถือได้ ที่เป็นหน่วยงานราชการหรือเอกชน โดยทดสอบในเวลา 60 ชั่วโมง มีค่าการพองตัว 0.04% (ให้ยื่นเอกสารใบรับรองในวันยื่นซอง)

2.5 ในส่วนของตัวตู้สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 500 กก. พร้อมแนบเอกสารผลการทดสอบการรับน้ำหนักจากหน่วยงานราชการหรือเอกชนที่เชื่อถือได้ (ให้ยื่นเอกสารใบรับรองในวันยื่นซอง)

3. ชั้นปรับระดับภายในตู้ วัสดุทำด้วยไม้อัด หนาไม่น้อยกว่า 15 มม. ปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติกชนิด HPL (High Pressure Laminate) ด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนาโดยประมาณ 0.8 มม.บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ทั้งสองด้าน ปิดขอบไม้ด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. ด้วยเครื่องจักรทันสมัย ชิ้นงานที่ได้จะติดสนิทแน่น มีความประณีต เรียบร้อยสามารถปรับระดับความสูง-ต่ำได้ไม่น้อยกว่า 5 ระดับ

4. บานพับถ่วง เส้นผ่าศูนย์กลาง ขนาดมาตรฐาน 35 มม. ทำด้วยสแตนเลส มีระบบไฮดรอลิกในตัว เปิดกว้างได้ถึง 100 องศา เป็นระบบ Clip-On แบบเสียบสล็อตเข้ากับขาของหนูน่ง่ายต่อการติดตั้งและปรับบานซ้าย-ขวา โดยไม่ต้องคลายสกรู มีจุกพลาสติกปิด 2 จุด ต่อ 1 หน้าบาน พร้อมแนบเอกสารรับรองการทำงานเปิด-ปิด บานพับได้ไม่น้อยกว่า 50,000 cycle จากห้องแลปที่เชื่อถือได้

5. รางลิ้นชักระบบรองรับได้กล่อง ตัวรางเป็นโลหะ ชุดสปีฟ็อกซี่ วัสดุเป็นโลหะมีลูกกลิ้งพลาสติก ผลิตภัณฑ์ได้รับมาตรฐาน ISO 9001

รายละเอียดคุณลักษณะการจัดทำห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ จำนวน 28 รายการ
โครงการภาคภาษาอังกฤษ โรงเรียนโยธินบูรณะ

6. ญุญแจล็อคหน้าบานและลิ้นชัก วัสดุทำด้วยซิงค์อัลลอยด์ ติดตั้งด้วยสกรู สีนิกเกิลชนิดเงา พร้อมลูกกุญแจชนิดพับได้ ผลิตภัณฑ์ได้รับมาตรฐาน ISO9001
7. มือจับเปิด-ปิด หน้าบานตู้และหน้าบานลิ้นชัก แบบ Grip Section วัสดุทำด้วยพีวีซี ขนาดไม่น้อยกว่า 21x50 มม. มีหัวท้ายปิดด้วยพีวีซี พร้อม Card Label ปิดด้วยแผ่นพลาสติกทำด้วยอะคริลิกใสเพื่อปิดช่องป้องกันการเปียกชื้นและเปรอะเปื้อนของแผ่นป้าย ติดตั้งกุญแจและป้ายชื่อได้โดยมือจับนี้จะต้องฝังอยู่ด้านบนสุดของหน้าบานและหน้าลิ้นชัก
8. ปลั๊กไฟฟ้า เป็นปลั๊กไฟที่สามารถสวมปลั๊กตัวผู้ได้ทั้งแบบกลมและแบบแบน ชนิด 3 สาย 2 เต้าเสียบ เป็นผลิตภัณฑ์ที่บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน มอก. พร้อมกล่องไฟสามเหลี่ยม PP ฉีดยีนรูป
9. ขาดูทำจากพลาสติก ABS มีจำนวน 4 ขาดูต่อตู้ ปรับระดับความสูง-ต่ำได้ ภายนอกของขาปิดด้วยแผ่นพีวีซีฉีดยีนรูปผิวด้านหน้าทำจากแผ่นอลูมิเนียมเป็นชิ้นเดียวกันสำเร็จรูป พร้อมซิลยางกันน้ำ หนาไม่น้อยกว่า 13 มม. สามารถถอดออกเพื่อทำความสะอาดได้พื้นตู้ได้
10. รับประกันคุณภาพสินค้า 2 ปี
11. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้ผ่านการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, TIS 18001

รายการที่ 7 : โต๊ะปฏิบัติการติดผนังพร้อมอ่างน้ำ ขนาดไม่น้อยกว่า 750x7850x800 มม. (WB5) จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะที่กำหนด

1. ส่วนพื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) วัสดุทำด้วยแผ่น Phenolic Resin ชนิด Lab Grade ผ่านกรรมวิธีชุบเคลือบแกนใบด้วยน้ำยา Phenolic Resin ภายใต้กระบวนการอัดแรงดันและความร้อนสูง ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีความหนาตลอดแผ่นไม่น้อยกว่า 16 มม. และสามารถทนการขีดข่วนและแรงกระแทกได้ดี มีความทนทานต่อการกัดกร่อนของสารเคมีได้ดีเยี่ยม โดยผลการทดสอบต้องไม่เกิดรอยต่าง และไม่มีการเปลี่ยนแปลงความมันเงาของพื้นผิวเมื่อทำการทดสอบเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 16 ชั่วโมง ทนสารเคมีได้ไม่น้อยกว่า 154 รายการ ได้รับมาตรฐาน ISO 9001:2000 ,ISO 14001:2004, ISO 4586-2/BS EN 438, ANSI/NEMA LD3 ส่วนใต้ WORK TOP มี WATER DROP EDGE SYSTEM ป้องกันการไหลซึมของหยดน้ำเข้าสู่ตู้
2. ส่วนของตัวตู้ทั้งหมด
 - 2.1 โครงสร้างตัวตู้ (แผ่นข้างตู้ทั้ง 2 ด้าน และกล่องลิ้นชัก ใช้ไม้หนาไม่น้อยกว่า 15 มม. /แผ่นหลังตู้และพื้นกล่องลิ้นชัก ใช้ไม้หนาไม่น้อยกว่า 10 มม.) วัสดุทำด้วยไม้อัด ปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติกชนิด HPL (High Pressure Laminate) ด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนาโดยประมาณ 0.8 มม.ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ทั้งสองด้าน ปิดขอบไม้ด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 1 มม.
 - 2.2 หน้าบานตู้, หน้าบานลิ้นชัก วัสดุทำด้วยไม้อัด หนาไม่น้อยกว่า 15 มม. ปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติกชนิด HPL (High Pressure Laminate) ด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนา 0.8 มม.ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ทั้งสองด้าน ปิดขอบไม้ด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 2 มม.

รายละเอียดคุณลักษณะการจัดทำห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ จำนวน 28 รายการ

โครงการภาคภาษาอังกฤษ โรงเรียนโยธินบูรณะ

- 2.3 การยึดต่อประกอบตู้ด้วย Cam Lock & Dowel สามารถถอดประกอบใหม่ได้โดยไม่เกิดความเสียหาย จำนวนการยึดต่อตู้ตู้ไม่น้อยกว่า 8 จุด ทำจากโลหะผสม Zinc Alloy บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และปิด ด้วยจุกพลาสติก 4 จุด พร้อมเดือยไม้ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 8 มม. ยาว 30 มม.
- 2.4 การปิดขอบพีวีซีให้ปิดทุกด้าน ที่ความหนาโดยประมาณ 1 มม. และ 2 มม. และใช้สารเคลือบพิเศษ มีคุณสมบัติกันน้ำ มีผลการทดสอบจากห้องปฏิบัติการที่เชื่อถือได้ ที่เป็นหน่วยงานราชการหรือเอกชน โดยทดสอบในเวลา 60 ชั่วโมง มีค่าการพองตัว 0.04% (ให้ยื่นเอกสารใบรับรองในวันยื่นซอง)
- 2.5 ในส่วนของตัวตู้สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 500 กก. พร้อมแนบเอกสารผลการทดสอบการรับน้ำหนักจากหน่วยงานราชการหรือเอกชนที่เชื่อถือได้ (ให้ยื่นเอกสารใบรับรองในวันยื่นซอง)
3. ชั้นปรับระดับภายในตู้ วัสดุทำด้วยไม้อัด หนาไม่น้อยกว่า 15 มม. ปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติกชนิด HPL (High Pressure Laminate) ด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนาโดยประมาณ 0.8 มม.บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ทั้งสองด้าน ปิดขอบไม้ด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. ด้วยเครื่องจักรทันสมัย ชิ้นงานที่ได้จะติดสนิทแน่น มีความประณีตเรียบร้อยสามารถปรับระดับความสูง-ต่ำได้ไม่น้อยกว่า 5 ระดับ
4. บานพับด้วย เส้นผ่าศูนย์กลาง ขนาดมาตรฐาน 35 มม. ทำด้วยสแตนเลส มีระบบไฮดรอลิกในตัว เปิดกว้างได้ถึง 100 องศา เป็นระบบ Clip-On แบบเสียบล็อกเข้ากับขาของหนูนุ่ ง่ายต่อการติดตั้งและปรับบานซ้าย-ขวา โดยไม่ต้องคลายสกรู มีจุกพลาสติกปิด 2 จุด ต่อ 1 หน้าบาน พร้อมแนบเอกสารรับรองการทำงานเปิด-ปิด บานพับได้ไม่น้อยกว่า 50,000 cycle จากห้องแลปที่เชื่อถือได้
5. รางลิ้นชักระบบรองรับได้กล่อง รับน้ำหนักได้ไม่เกิน 25 กก. ตัวรางเป็นโลหะ ชุบสีอีพ็อกซี วัสดุเป็นโลหะมีลูกกลิ้งพลาสติก ผลิตภัณฑ์ได้รับมาตรฐาน ISO 9001
6. กุญแจล็อกหน้าบานและลิ้นชัก วัสดุทำด้วยซิงค์อัลลอยด์ ติดตั้งด้วยสกรู สีนิกเกิลชนิดเงา พร้อมลูกกุญแจชนิดพับได้ ผลิตภัณฑ์ได้รับมาตรฐาน ISO9001
7. มือจับเปิด-ปิด หน้าบานตู้และหน้าบานลิ้นชัก แบบ Grip Section วัสดุทำด้วยพีวีซี ขนาดไม่น้อยกว่า 21x50 มม. มีหัวท้ายปิดด้วยพีวีซี พร้อม Card Label ปิดด้วยแผ่นพลาสติกทำด้วยอะคริลิกใสเพื่อปิดของป้องกันการเปียกชื้นและเปรอะเปื้อนของแผ่นป้าย ติดตั้งกุญแจและป้ายชื่อได้โดยมือจับนี้จะต้องฝังอยู่ด้านบนสุดของหน้าบานและหน้าลิ้นชัก
8. ปลั๊กไฟฟ้า เป็นปลั๊กไฟที่สามารถสวมปลั๊กตัวผู้ได้ทั้งแบบกลมและแบบแบน ชนิด 3 สาย 2 เต้าเสียบ เป็นผลิตภัณฑ์ที่บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน มอก. พร้อมกล่องไฟสามเหลี่ยม PP ฉิดขึ้นรูป
9. ขาตู้ทำจากพลาสติก ABS มีจำนวน 4 ขาต่อตู้ ปรับระดับความสูง-ต่ำได้ ภายนอกของขาปิดด้วยแผ่นพีวีซีฉิดขึ้นรูป ผิวด้านหน้าทำจากแผ่นอลูมิเนียมเป็นชิ้นเดียวกันสำเร็จรูป พร้อมสีลายนกน้ำ หนาไม่น้อยกว่า 13 มม. สามารถถอดออกเพื่อทำความสะอาดได้พื้นตู้ได้
10. อ่างน้ำพร้อมหน้าอ่าง ขนาดไม่น้อยกว่า 750x1500 มม. วัสดุทำด้วยโพลีโพรพิลีน (Polypropylene) ฉิดขึ้นรูป ผิวเรียบมัน ภายในหลุมอ่างมีขนาด 350x750x250 มม. (กxยxล) หนา 8 มม.สีเทา (ลักษณะตามแบบประกอบ) ชนิดมีสะดืออ่างและระบายน้ำล้น (Over Flow) ฉิดเป็นเนื้อเดียวกันกับ ตัวอ่างทั้งหมด พร้อมจุกอุดสะดืออ่าง และโช้ที่ไม่มีรอยต่อระหว่างท่วงโช้

รายละเอียดคุณลักษณะการจัดทำห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ จำนวน 28 รายการ
โครงการภาคภาษาอังกฤษ โรงเรียนโยธินบูรณะ

ทำด้วย PP ด้านล่างเป็นเกลียว ขนาด 1 ½ นิ้ว สามารถขันล็อกกับที่ดักกลิ่นได้พอดี สามารถทนต่อการกัดกร่อนของกรด-ด่าง ผ่านการทดสอบความทนสารเคมีตามมาตรฐาน ASTM D543-95 ไม่น้อยกว่า 80 รายการ ที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 48 ชั่วโมง อาทิ Acetic acid 50%, Acetone, Ammonium Carbonate, Ammonium Nitrate, Hydrochloric Acid 40% โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลง โดยต้องแนบใบทดสอบจากหน่วยงานราชการหรือเอกชนที่เชื่อถือได้ การทดสอบต้องออกจากหน่วยงานเดียวกันและทดสอบในวันเดียวกันเท่านั้นพร้อมแนบเอกสารประกอบการพิจารณาและนำตัวอย่างมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองเสนอราคา

11. รับประกันคุณภาพสินค้าภายใน 2 ปี
12. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้ผ่านการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, TIS 18001

รายการที่ 8 : โต๊ะสาริตอาจารย์พร้อมอ่างน้ำ ขนาดไม่น้อยกว่า 750x9300x800 มม. (WB 6) จำนวน 1 ชุด

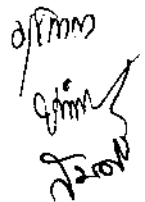
คุณลักษณะที่กำหนด

1. ส่วนพื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) วัสดุทำด้วยแผ่น Phenolic Resin ชนิด Lab Grade ผ่านกรรมวิธีชุบเคลือบแกน ใ้ด้วยน้ำยา Phenolic Resin ภายใ้กระบวนการอัดแรงดันและความร้อนสูง ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีความหนาตลอดแผ่น ไม่น้อยกว่า 16 มม. และสามารถทนการขีดข่วนและแรงกระแทกได้ดี มีความทนทานต่อการกัดกร่อนของสารเคมีได้ดีเยี่ยม โดยผลการทดสอบต้องไม่เกิดรอยต่าง และไม่มีการเปลี่ยนแปลงความมันเงาของพื้นผิวเมื่อทำการทดสอบเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 16 ชั่วโมง ทนสารเคมีได้ไม่น้อยกว่า 154 รายการ ใ้รับมาตรฐาน ISO 9001:2000, ISO 14001:2004, ISO 4586-2/BS EN 438, ANSI/NEMA LD3 ส่วนใ้ WORK TOP มี WATER DROP EDGE SYSTEM ป้องกันการไหลซึมของหยดน้ำเข้าตู้
2. ส่วนของตัวตู้ทั้งหมด
 - 2.1 โครงสร้างตัวตู้ (แผ่นข้างตู้ทั้ง 2 ด้าน และกล่องลิ้นชัก ใช้ไม้หนาไม่น้อยกว่า 15 มม. /แผ่นหลังตู้และพื้นกล่องลิ้นชัก ใช้ไม้หนาไม่น้อยกว่า 10 มม.) วัสดุทำด้วยไม้อัด ปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติกชนิด HPL (High Pressure Laminate) ด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนาโดยประมาณ 0.8 มม.ใ้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ทั้งสองด้าน ปิดขอบไม้ด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 1 มม.
 - 2.2 หน้าบานตู้, หน้าบานลิ้นชัก วัสดุทำด้วยไม้อัด หนาไม่น้อยกว่า 15 มม. ปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติกชนิด HPL (High Pressure Laminate) ด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนา 0.8 มม.ใ้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ทั้งสองด้าน ปิดขอบไม้ด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 2 มม.
 - 2.3 การยึดต่อประกอบตู้ด้วย Cam Lock & Dowel สามารถถอดประกอบใหม่ได้โดยไม่เกิดความเสียหาย จำนวนการยึดต่อตัวตู้ไม่น้อยกว่า 8 จุด ทำจากโลหะผสม Zinc Alloy บริษัทผู้ผลิตใ้รับมาตรฐาน ISO 9001 และปิด ด้วยจุกพลาสติก 4 จุด พร้อมเดือยไม้ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 8 มม. ยาว 30 มม.

รายละเอียดคุณลักษณะการจัดทำห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ จำนวน 28 รายการ

โครงการภาควิชาภาษาอังกฤษ โรงเรียนโยธินบูรณะ

- 2.4 การปิดขอบพีวีซีให้ปิดทุกด้าน ที่ความหนาโดยประมาณ 1 มม. และ 2 มม. และใช้สารเคลือบพิเศษ มีคุณสมบัติกันน้ำ มีผลการทดสอบจากห้องปฏิบัติการที่เชื่อถือได้ ที่เป็นหน่วยงานราชการหรือเอกชน โดยทดสอบในเวลา 60 ชั่วโมง มีค่าการพองตัว 0.04% (ให้ยื่นเอกสารใบรับรองในวันยื่นซอง)
- 2.5 ในส่วนของตัวตู้สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 500 กก. พร้อมแนบเอกสารผลการทดสอบการรับน้ำหนักจากหน่วยงานราชการหรือเอกชนที่เชื่อถือได้มา(ให้ยื่นเอกสารใบรับรองในวันยื่นซอง)
3. ชั้นปรับระดับภายในตู้ วัสดุทำด้วยไม้อัด หนาไม่น้อยกว่า 15 มม. ปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติกชนิด HPL (High Pressure Laminate) ด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนาโดยประมาณ 0.8 มม.บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ทั้งสองด้าน ปิดขอบไม้ด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. ด้วยเครื่องจักรทันสมัย ชิ้นงานที่ได้จะติดสนิทแน่น มีความประณีตเรียบร้อยสามารถปรับระดับความสูง-ต่ำได้ไม่น้อยกว่า 5 ระดับ
4. บานพับด้วย เส้นผ่าศูนย์กลาง ขนาดมาตรฐาน 35 มม. ทำด้วยสแตนเลส มีระบบไฮดรอลิกในตัว เปิดกว้างได้ถึง 100 องศา เป็นระบบ Clip-On แบบเสียบล็อคเข้ากับขาของหุ่นยนต์ง่ายต่อการติดตั้งและปรับบานซ้าย-ขวา โดยไม่ต้องคลายสกรู มีจุดพลาสติกปิด 2 จุด ต่อ 1 หน้าบาน พร้อมแนบเอกสารรับรองการทำงานเปิด-ปิด บานพับได้ไม่น้อยกว่า 50,000 cycle จากห้องแลปที่เชื่อถือได้
5. รางลิ้นชักระบบรองรับได้กล่อง รับน้ำหนักได้ไม่เกิน 25 กก. ตัวรางเป็นโลหะ ชูสลิ้อ์พ็อกซี่ วัสดุเป็นโลหะมีลูกกลิ้งพลาสติก ผลิตภัณฑ์ได้รับมาตรฐาน ISO 9001
6. กุญแจล็อคหน้าบานและลิ้นชัก วัสดุทำด้วยซิงค์อัลลอยด์ ติดตั้งด้วยสกรู สนิกเกลชนิดเงา พร้อมลูกกุญแจชนิดพับได้ ผลิตภัณฑ์ได้รับมาตรฐาน ISO9001
7. มือจับเปิด-ปิด หน้าบานตู้และหน้าบานลิ้นชัก แบบ Grip Section วัสดุทำด้วยพีวีซี ขนาดไม่น้อยกว่า 21x50 มม. มีหัวท้ายปิดด้วยพีวีซี พร้อม Card Label ปิดด้วยแผ่นพลาสติกทำด้วยอะคริลิกใสเพื่อปิดของป้องกันการเป็ยกขึ้นและเปราะของแผ่นป้าย ติดตั้งกุญแจและป้ายชื่อได้โดยมือจับนี้จะต้องฝังอยู่ด้านบนสุดของหน้าบานและหน้าลิ้นชัก
8. ปลั๊กไฟฟ้า เป็นปลั๊กไฟที่สามารถสวมปลั๊กตัวผู้ได้ทั้งแบบกลมและแบบแบน ชนิด 3 สาย 2 เต้าเสียบ เป็นผลิตภัณฑ์ที่บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน มอก. พร้อมกล่องไฟสามเหลี่ยม PP ฉีดยื่นรูป
9. ขาดูทำจากพลาสติก ABS มีจำนวน 4 ขาดูต่อตู้ ปรับระดับความสูง-ต่ำได้ ภายนอกของขาปิดด้วยแผ่นพีวีซีฉีดยื่นรูปผิวด้านหน้าทำจากแผ่นอลูมิเนียมเป็นชิ้นเดียวกันสำเร็จรูป พร้อมซิลยางกันน้ำ หนาไม่น้อยกว่า 13 มม. สามารถถอดออกเพื่อทำความสะอาดได้พื้นตู้ได้
10. อ่างน้ำพร้อมหน้าอ่าง ขนาดไม่น้อยกว่า 750x1500 มม. วัสดุทำด้วยโพลีโพรพิลีน (Polypropylene) ฉีดยื่นรูป ผิวเรียบมัน ภายในหลุมอ่างมีขนาด 350x750x250 มม. (กxยxล) หนา 8 มม.สีเทา (ลักษณะตามแบบประกอบ) ชนิดมีสะดืออ่างและรูระบายน้ำล้น (Over Flow) ฉีดยื่นเป็นเนื้อเดียวกันกับ ตัวอ่างทั้งหมด พร้อมจุดอุดสะดืออ่าง และโซ่ที่ไม่มีรอยต่อระหว่างห่วงโซ่ ทำด้วย PP ด้านล่างเป็นเกลียว ขนาด 1 ½ นิ้ว สามารถขันล็อคกับที่ดักกลิ่นได้พอดี สามารถทนต่อการกัดกร่อนของกรด-ด่าง ผ่านการทดสอบความทนสารเคมีตามมาตรฐาน ASTM D543-95 ไม่น้อยกว่า 80 รายการ ที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 48 ชั่วโมง อาทิ Acetic acid 50%, Acetone, Ammonium Carbonate, Ammonium Nitrate, Hydrochloric Acid 40% โดยไม่มี



๑/กคท
๑/กคท
๑/๒๐๒๒

รายละเอียดคุณลักษณะการจัดทำห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ จำนวน 28 รายการ
โครงการภาคภาษาอังกฤษ โรงเรียนโยธินบูรณะ

การเปลี่ยนแปลง โดยต้องแนบใบทดสอบจากหน่วยงานราชการหรือเอกชนที่เชื่อถือได้ การทดสอบต้องออกจากหน่วยงานเดียวกันและทดสอบในวันเดียวกันเท่านั้นพร้อมแนบเอกสารประกอบการพิจารณาและนำตัวอย่างมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองเสนอราคา

10. ที่ดักกลิ่น วัสดุทำด้วยโพลีโพรพิลีน เป็นระบบ Mechanical Joint มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 ½ " แกนสามารถปรับระดับความสูงต่ำได้ไม่น้อยกว่า 16 ซม.
11. ก๊อกน้ำ 1 ทางตั้งพื้น ตัวก๊อกทำด้วยทองเหลืองเคลือบด้วยสารโพลีโคท (Polycoat Powder Lacquer) เป็นก๊อกที่ใช้เฉพาะห้องแล็บ ปลายก๊อกเรียวยาวเล็กสามารถสวมต่อกับท่อยางหรือพลาสติกและสามารถสวิงซ้าย-ขวาได้ ทนแรงดันได้ไม่น้อยกว่า 147 PSI. ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 มีข้อจับเปิด-ปิด มีสัญลักษณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ สีเขียว
12. รับประกันคุณภาพสินค้าภายใน 2 ปี
13. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้ผ่านการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, TIS 18001

รายการที่ 9 : โต๊ะสาธิตอาจารย์ ขนาดไม่น้อยกว่า 750x2000x900 มม. (TB 1) จำนวน 2 ชุด

คุณลักษณะที่กำหนด

1. ส่วนพื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) วัสดุทำด้วยแผ่น Phenolic Resin ชนิด Lab Grade ผ่านกรรมวิธีชุบเคลือบแกนในด้วยน้ำยา Phenolic Resin ภายใต้กระบวนการอัดแรงดันและความร้อนสูง ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีความหนาตลอดแผ่นไม่น้อยกว่า 16 มม. และสามารถทนการขีดข่วนและแรงกระแทกได้ดี มีความทนทานต่อการกัดกร่อนของสารเคมีได้ดีเยี่ยม โดยผลการทดสอบต้องไม่เกิดรอยต่าง และไม่มีการเปลี่ยนแปลงความมันเงาของพื้นผิวเมื่อทำการทดสอบเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 16 ชั่วโมง ทนสารเคมีได้ไม่น้อยกว่า 154 รายการ ได้รับมาตรฐาน ISO 9001:2000 ,ISO 14001:2004, ISO 4586-2/BS EN 438, ANSI/NEMA LD3 ส่วนใต้ WORK TOP มี WATER DROP EDGE SYSTEM ป้องกันการไหลซึมของหยดน้ำเข้าสู่
2. ส่วนของตัวตู้ทั้งหมด
 - 2.1 โครงสร้างตัวตู้ (แผ่นข้างตู้ทั้ง 2 ด้าน และกล่องลิ้นชัก ใช้ไม้หนาไม่น้อยกว่า 15 มม. /แผ่นหลังตู้และพื้นกล่องลิ้นชัก ใช้ไม้หนาไม่น้อยกว่า 10 มม.) วัสดุทำด้วยไม้อัด ปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติกชนิด HPL (High Pressure Laminate) ด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนาโดยประมาณ 0.8 มม.ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ทั้งสองด้าน ปิดขอบไม้ด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 1 มม.
 - 2.2 หน้าบานตู้, หน้าบานลิ้นชัก วัสดุทำด้วยไม้อัด หนาไม่น้อยกว่า 15 มม. ปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติกชนิด HPL (High Pressure Laminate) ด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนา 0.8 มม.ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ทั้งสองด้าน ปิดขอบไม้ด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 2 มม.
 - 2.3 การยึดต่อประกอบตู้ด้วย Cam Lock & Dowel สามารถถอดประกอบใหม่ได้โดยไม่เกิดความเสียหาย จำนวนการยึดต่อตัวตู้ไม่น้อยกว่า 8 จุด ทำจากโลหะผสม Zinc Alloy บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และปิด ด้วยจุกพลาสติก 4 จุด พร้อมเดือยไม้ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 8 มม. ยาว 30 มม.

รายละเอียดคุณลักษณะการจัดทำห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ จำนวน 28 รายการ
โครงการภาคภาษาอังกฤษ โรงเรียนโยธินบูรณะ

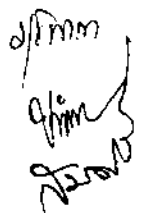
- 2.4 การปิดขอบพีวีซีให้ปิดทุกด้าน ที่ความหนาโดยประมาณ 1 มม. และ 2 มม. และใช้สารเคลือบพิเศษ มีคุณสมบัติกันน้ำ มีผลการทดสอบจากห้องปฏิบัติการที่เชื่อถือได้ ที่เป็นหน่วยงานราชการหรือเอกชน โดยทดสอบในเวลา 60 ชั่วโมง มีค่าการพองตัว 0.04% (ให้ยื่นเอกสารใบรับรองในวันยื่นซอง)
- 2.5 ในส่วนของตัวตู้สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 500 กก. พร้อมแนบเอกสารผลการทดสอบการรับน้ำหนักจากหน่วยงานราชการหรือเอกชนที่เชื่อถือได้มา(ให้ยื่นเอกสารใบรับรองในวันยื่นซอง)
3. ชั้นปรับระดับภายในตู้ วัสดุทำด้วยไม้อัด หนาไม่น้อยกว่า 15 มม. ปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติกชนิด HPL (High Pressure Laminate) ด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนาโดยประมาณ 0.8 มม. บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ทั้งสองด้าน ปิดขอบไม้ด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. ด้วยเครื่องจักรทันสมัย ชิ้นงานที่ได้จะติดสนิทแน่น มีความประณีตเรียบร้อยสามารถปรับระดับความสูง-ต่ำได้ไม่น้อยกว่า 5 ระดับ
4. บานพับถ่วง เส้นผ่าศูนย์กลาง ขนาดมาตรฐาน 35 มม. ทำด้วยสแตนเลส มีระบบไฮดรอลิกในตัว เปิดกว้างได้ถึง 100 องศา เป็นระบบ Cilp-On แบบเสียบล็อคเข้ากับขาของหุ่นยนต์ง่ายต่อการติดตั้งและปรับบานซ้าย-ขวา โดยไม่ต้องคลายสกรู มีจุดพลาสติกปิด 2 จุด ต่อ 1 หน้าบาน พร้อมแนบเอกสารรับรองการทำงานเปิด-ปิด บานพับได้ไม่น้อยกว่า 50,000 cycle จากห้องแลปที่เชื่อถือได้
5. รางลื่นชักระบบรองรับได้กล่อง รับน้ำหนักได้ไม่เกิน 25 กก. ตัวรางเป็นโลหะ ชูสปีฟ็อกซี่ วัสดุเป็นโลหะมีลูกกลิ้งพลาสติก ผลิตภัณฑ์ได้รับมาตรฐาน ISO 9001
6. กุญแจล็อคหน้าบานและลื่นชัก วัสดุทำด้วยซิงค์อัลลอยด์ ติดตั้งด้วยสกรู สีนิกเกิลชนิดเงา พร้อมลูกกุญแจชนิดพับได้ ผลิตภัณฑ์ได้รับมาตรฐาน ISO9001
7. มือจับเปิด-ปิด หน้าบานตู้และหน้าบานลื่นชัก แบบ Grip Section วัสดุทำด้วยพีวีซี ขนาดไม่น้อยกว่า 21x50 มม. มีหัวท้ายปิดด้วยพีวีซี พร้อม Card Label ปิดด้วยแผ่นพลาสติกทำด้วยอะคริลิกใสเพื่อปิดของป้องกันการเป็ยกขึ้นและเปราะของแผ่นป้าย ติดตั้งกุญแจและป้ายชื่อได้โดยมือจับนี้จะต้องฝังอยู่ด้านบนสุดของหน้าบานและหน้าลื่นชัก
8. ปลั๊กไฟฟ้า เป็นปลั๊กไฟที่สามารถสวมปลั๊กตัวผู้ได้ทั้งแบบกลมและแบบแบน ชนิด 3 สาย 2 เต้าเสียบ เป็นผลิตภัณฑ์ที่บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน มอก. พร้อมกล่องไฟสามเหลี่ยม PP ฉีดยื่นรูป
9. ขาตู้ทำจากพลาสติก ABS มีจำนวน 4 ขาต่อตู้ ปรับระดับความสูง-ต่ำได้ ภายนอกของขาปิดด้วยแผ่นพีวีซีฉีดยื่นรูปผิวด้านหน้าทำจากแผ่นอลูมิเนียมเป็นชิ้นเดียวกันสำเร็จรูป พร้อมซีลยางกันน้ำ หนาไม่น้อยกว่า 13 มม. สามารถถอดออกเพื่อทำความสะอาดใต้พื้นตู้ได้
10. รับประกันคุณภาพสินค้าภายใน 2 ปี
11. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้ผ่านการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, TIS 18001

รายละเอียดคุณลักษณะการจัดทำห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ จำนวน 28 รายการ
โครงการภาคภาษาอังกฤษ โรงเรียนโยธินบูรณะ

รายการที่ 10 : โต๊ะสาธิตอาจารย์พร้อมอ่างน้ำ ขนาดไม่น้อยกว่า 750x2000x900 มม. (TB2) จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะที่กำหนด

1. ส่วนพื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) วัสดุทำด้วยแผ่น Phenolic Resin ชนิด Lab Grade ผ่านกรรมวิธีชุบเคลือบแกนในด้วยน้ำยา Phenolic Resin ภายใต้กระบวนการอัดแรงดันและความร้อนสูง ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีความหนาตลอดแผ่นไม่น้อยกว่า 16 มม. และสามารถทนการขีดข่วนและแรงกระแทกได้ดี มีความทนทานต่อการกัดกร่อนของสารเคมีได้ดีเยี่ยม โดยผลการทดสอบต้องไม่เกิดรอยต่าง และไม่มีการเปลี่ยนแปลงความมันเงาของพื้นผิวเมื่อทำการทดสอบเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 16 ชั่วโมง ทนสารเคมีได้ไม่น้อยกว่า 154 รายการ ได้รับมาตรฐาน ISO 9001:2000 ,ISO 14001:2004, ISO 4586-2/BS EN 438, ANSI/NEMA LD3 ส่วนใต้ WORK TOP มี WATER DROP EDGE SYSTEM ป้องกันการไหลซึมของหยดน้ำเข้าสู่
2. ส่วนของตัวตู้ทั้งหมด
 - 2.1 โครงสร้างตัวตู้ (แผ่นข้างตู้ทั้ง 2 ด้าน และกล่องลิ้นชัก ใช้ไม้หนาไม่น้อยกว่า 15 มม. /แผ่นหลังตู้และพื้นกล่องลิ้นชัก ใช้ไม้หนาไม่น้อยกว่า 10 มม.) วัสดุทำด้วยไม้อัด ปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติกชนิด HPL (High Pressure Laminate) ด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนาโดยประมาณ 0.8 มม.ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ทั้งสองด้าน ปิดขอบไม้ด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 1 มม.
 - 2.2 หน้าบานตู้, หน้าบานลิ้นชัก วัสดุทำด้วยไม้อัด หนาไม่น้อยกว่า 15 มม. ปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติกชนิด HPL (High Pressure Laminate) ด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนา 0.8 มม.ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ทั้งสองด้าน ปิดขอบไม้ด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 2 มม.
 - 2.3 การยึดต่อประกอบตู้ด้วย Cam Lock & Dowel สามารถถอดประกอบใหม่ได้โดยไม่เกิดความเสียหาย จำนวนการยึดต่อตัวตู้ไม่น้อยกว่า 8 จุด ทำจากโลหะผสม Zinc Alloy บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และปิด ด้วยจุกพลาสติก 4 จุด พร้อมเดือยไม้ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 8 มม. ยาว 30 มม.
 - 2.4 การปิดขอบพีวีซีให้ปิดทุกด้าน ที่ความหนาโดยประมาณ 1 มม. และ 2 มม. และใช้สารเคลือบพิเศษ มีคุณสมบัติกันน้ำ มีผลการทดสอบจากห้องปฏิบัติการที่เชื่อถือได้ ที่เป็นหน่วยงานราชการหรือเอกชน โดยทดสอบในเวลา 60 ชั่วโมง มีค่าการพองตัว 0% (ให้ยื่นเอกสารใบรับรองในวันยื่นซอง)
 - 2.5 ในส่วนของตัวตู้สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 500 กก. พร้อมแนบเอกสารผลการทดสอบการรับน้ำหนักจากหน่วยงานราชการหรือเอกชนที่เชื่อถือได้มา(ให้ยื่นเอกสารใบรับรองในวันยื่นซอง)
3. ชั้นปรับระดับภายในตู้ วัสดุทำด้วยไม้อัด หนาไม่น้อยกว่า 15 มม. ปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติกชนิด HPL (High Pressure Laminate) ด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนาโดยประมาณ 0.8 มม.บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ทั้งสองด้าน ปิดขอบไม้ด้วย
4. PVC หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. ด้วยเครื่องจักรทันสมัย ชิ้นงานที่ได้จะติดสนิทแน่น มีความประณีตเรียบร้อยสามารถปรับระดับความสูง-ต่ำได้ไม่น้อยกว่า 5 ระดับ



รายละเอียดคุณลักษณะการจัดทำห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ จำนวน 28 รายการ
โครงการภาคภาษาอังกฤษ โรงเรียนโยธินบูรณะ

5. บานพับด้วย เส้นผ่าศูนย์กลาง ขนาดมาตรฐาน 35 มม. ทำด้วยสแตนเลส มีระบบไฮดรอลิกในตัว เปิดกว้างได้ถึง 100 องศา เป็นระบบ Cilp-On แบบเสียบล็อกเข้ากับขาของหุ่นยนต์ ง่ายต่อการติดตั้งและปรับบานซ้าย-ขวา โดยไม่ต้องคลายสกรู มีจุดพลาสติกปิด 2 จุด ต่อ 1 หน้าบาน พร้อมแนบเอกสารรับรองการทำงานเปิด-ปิด บานพับได้ไม่น้อยกว่า 50,000 cycle จากห้องแลปที่เชื่อถือได้
6. รางลื่นชักรบบรองรับไต้กล่อง รับน้ำหนักได้ไม่เกิน 25 กก. ตัวรางเป็นโลหะ ชูสปีรี่พ็อกซี่ วัสดุเป็นโลหะมีลูกกลิ้งพลาสติก ผลิตภัณฑ์ได้รับมาตรฐาน ISO 9001
7. กุญแจล็อกหน้าบานและลื่นชัก วัสดุทำด้วยซิงค์อัลลอยด์ ติดตั้งด้วยสกรู สีนิกเกิลชนิดเงา พร้อมลูกกุญแจชนิดพับได้ ผลิตภัณฑ์ได้รับมาตรฐาน ISO9001
8. มือจับเปิด-ปิด หน้าบานตู้และหน้าบานลื่นชัก แบบ Grip Section วัสดุทำด้วยพีวีซี ขนาดไม่น้อยกว่า 21x50 มม. มีหัวท้ายปิดด้วยพีวีซี พร้อม Card Label ปิดด้วยแผ่นพลาสติกทำด้วยอะคริลิกใสเพื่อปิดของป้องกันการเป็ยกขึ้นและเปรอะเปื้อนของแผ่นป้าย ติดตั้งกุญแจและป้ายชื่อได้โดยมือจับนี้จะต้องฝังอยู่ด้านบนสุดของหน้าบานและหน้าลื่นชัก
9. ปลั๊กไฟฟ้า เป็นปลั๊กไฟที่สามารถสวมปลั๊กตัวผู้ได้ทั้งแบบกลมและแบบแบน ชนิด 3 สาย 2 เต้าเสียบ เป็นผลิตภัณฑ์ที่บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน มอก. พร้อมกล่องไฟสามเหลี่ยม PP ฉีดยื่นรูป
10. ขาตู้ทำจากพลาสติก ABS มีจำนวน 4 ขาต่อตู้ ปรับระดับความสูง-ต่ำได้ ภายนอกของขาปิดด้วยแผ่นพีวีซีฉีดยื่นรูปผิวด้านหน้าทำจากแผ่นอลูมิเนียมเป็นชิ้นเดียวกันสำเร็จรูป พร้อมซิลยางกันน้ำ หนาไม่น้อยกว่า 13 มม. สามารถถอดออกเพื่อทำความสะอาดได้พื้นตู้ได้
11. อ่างน้ำโพลีโพรพิลีน (Polypropylene) ฉีดยื่นรูป ผิวเรียบมัน ขนาด 40x60x25 ซม. (กxยxล) หนา 6 มม.สีเทา (ลักษณะตามแบบประกอบ) ชนิดมีสะดืออ่างและรูระบายน้ำล้น (Over Flow) ฉีดยื่นรูปเนื้อเดียวกับ ตัวอ่างทั้งหมด พร้อมจุดสะดืออ่าง และโซ่ที่ไม่มีรอยต่อระหว่างห่วงโซ่ ทำด้วย PP ด้านล่างเป็นเกลียว ขนาด 1 ½ นิ้ว สามารถขันล็อกกับที่ดักกลิ่นได้พอดี สามารถทนต่อการกัดกร่อนของกรด-ด่าง ผ่านการทดสอบความทนสารเคมีตามมาตรฐาน ASTM D543-95 ไม่น้อยกว่า 80 รายการ ที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 48 ชั่วโมง อาทิ Acetic acid 50%, Acetone, Ammonium Carbonate, Ammonium Nitrate, Hydrochloric Acid 40% โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลง โดยต้องแนบใบทดสอบจากหน่วยงานราชการหรือเอกชนที่เชื่อถือได้ การทดสอบต้องออกจากหน่วยงานเดียวกันและทดสอบในวันเดียวกันเท่านั้นพร้อมแนบเอกสารประกอบการพิจารณา
12. ที่ดักกลิ่น วัสดุทำด้วยโพลีโพรพิลีน เป็นระบบ Mechanical Joint มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 ½ ” แกนสามารถปรับระดับความสูงต่ำได้ไม่น้อยกว่า 16 ซม.
13. ก๊อกน้ำ 1 ทางตั้งพื้น ตัวก๊อกทำด้วยทองเหลืองเคลือบด้วยสารโพลีโคท (Polycoat Powder Lacquer) เป็นก๊อกที่ใช้เฉพาะห้องแลป ปลายก๊อกเรียวกเล็กสามารถสวมต่อกับท่อยางหรือพลาสติกและสามารถสวิงซ้าย-ขวาได้ ทนแรงดันได้ 147 PSI. ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 มือจับเปิด-ปิด มีสัญลักษณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ สีเขียว

จ.วิเศษ
พิมพ์
วิเศษ

รายละเอียดคุณลักษณะการจัดทำห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ จำนวน 28 รายการ
โครงการภาคภาษาอังกฤษ โรงเรียนโยธินบูรณะ

14. รับประกันคุณภาพสินค้าภายใน 2 ปี
15. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้ผ่านการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, TIS 18001

รายการที่ 11 : ตู้เก็บอุปกรณ์ ขนาดไม่น้อยกว่า 600x1000x1800 มม. (CB1-WG-601018G) จำนวน 10 ตู้

คุณลักษณะที่กำหนด

1. โครงสร้างตู้ วัสดุทำด้วยไม้อัดหนา 15 มม. ปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติกชนิด HPL (High Pressure Laminate) หนา 0.8 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ทั้ง 2 ด้าน ปิดขอบไม้ด้วย PVC เกรดคุณภาพดี หนา 1 มม. ทุกด้าน เป็นแบบตู้ Modular เชื่อมต่อกันด้วยอุปกรณ์ Knock Down ชนิดพิเศษที่ทำมาจากโลหะผสม (Alloy) หล่อหรือฉีดขึ้นรูปด้วยวิธี (Die Casting) เป็นพื้นเดียวกันและยึดติดกันด้วยระบบ Minifix Connector System ทำให้ถอดและสามารถต่อประกอบตู้ใหม่ได้ โดยไม่ทำให้ตู้เสียหาย ได้รับมาตรฐาน ISO 9001
2. หน้าบานตู้ (ส่วนบน) วัสดุทำด้วยกระจกใส หนา 6 มม. ฝังอยู่ในกรอบไม้
3. หน้าบานตู้ (ส่วนล่าง) และหน้าบานลิ้นชัก วัสดุทำด้วยไม้อัดหนา 15 มม. ปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติกชนิด HPL (High Pressure Laminate) หนา 0.8 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ทั้ง 2 ด้าน ปิดขอบไม้ด้วย PVC เกรดคุณภาพดี หนา 2 มม. ทุกด้าน
4. ภายในชั้นปรับระดับภายในตู้ วัสดุทำด้วยชนิดเดียวกับโครงสร้างตู้ สามารถปรับระดับความสูง-ต่ำได้ไม่น้อยกว่า 5 ระดับ
5. บานพับถ้วย เส้นผ่าศูนย์กลาง ขนาดมาตรฐานไม่น้อยกว่า 35 มม. ทำด้วยสแตนเลส มีระบบไฮดรอลิกในตัว เปิดกว้างได้ถึง 100 องศา เป็นระบบ Clip-On แบบเสียบล็อคเข้ากับขาของหนูน ง่ายต่อการติดตั้งและปรับบานซ้าย-ขวา โดยไม่ต้องคลายสกรู มีจุดพลาสติกปิด 2 จุด ต่อ 1 หน้าบาน
6. รางลิ้นชักระบบรองรับได้กล่อง ตัวรางเป็นโลหะ ชูสปีร็อกซี่ วัสดุเป็นโลหะมีลูกกลิ้งพลาสติก ผลิตภัณฑ์ได้รับมาตรฐาน ISO 9001
7. ญุณแจล๊อคตู้ ทำด้วยโลหะชุบนิกเกิล ป้องกันการเป็นสนิม ชนิดดอกพับได้ ผลิตภัณฑ์ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 มือจับ วัสดุทำด้วยโลหะชุบนิกเกิล รูปตัวซี
8. ขาตู้ทำจากพลาสติก ABS มีจำนวน 4 ขาต่อตู้ ปรับระดับความสูง-ต่ำได้ ภายนอกของขาปิดด้วยแผ่นพีวีซีฉีดขึ้นรูปผิว ด้านหน้าทำจากแผ่นอลูมิเนียมเป็นชั้นเดียวกันสำเร็จรูป พร้อมซิลยางกันน้ำ หนาไม่น้อยกว่า 13 มม. สามารถถอดออกเพื่อทำความสะอาดได้พื้นตู้ได้
9. รับประกันคุณภาพสินค้า 2 ปี
10. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้ผ่านการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, TIS 18001

รายการที่ 12 : ตู้เก็บสารเคมีโครงสร้างเหล็ก พร้อมงานระบบ ขนาดไม่น้อยกว่า 500x1000x2000 มม.(SCB-BWTS) จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะที่กำหนด

1. ตู้เก็บสารเคมีสำเร็จรูปสำหรับชุดไอกรดและสารเคมีเป็นพิษ



รายละเอียดคุณลักษณะการเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ จำนวน 28 รายการ
โครงการภาคภาษาอังกฤษ โรงเรียนโยธินบูรณะ

2. โครงสร้างและหน้าบานตู้ วัสดุทำด้วยแผ่นเหล็กรีดเย็น NO.18 หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม. ทุกด้าน (COLD ROLLED STEEL) ผิวเหล็กเคลือบด้วยซิงค์และเคลือบทับด้วยฟอสเฟต (PHOSPHATE DATING ROLLED STEEL) ผิวเหล็กทุกด้านทั้งด้านในและด้านนอกพ่นทับด้วยสีอีพ็อกซีชนิดสีผง (CONDUCTIVE EPOXY POWER COATED PAINTWORK) โดยเป็นแบบอีเลคโตรสแตติก โดยผ่านกระบวนการอบสีที่ความร้อนอย่างน้อย 200 องศาเซลเซียส เพื่อการคงทนของสีที่พ่นออกมาจะได้เป็นผิวสัมผัส
3. ชั้นปรับระดับภายในตู้ทำด้วยแผ่นเหล็กรีดเย็น No.18 หรือดีกว่า หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม. ทุกด้าน (COLD ROLLED STEEL) ผิวเหล็กทุกด้านทั้งด้านในและด้านนอกพ่นทับด้วยสีอีพ็อกซีชนิดสีผง (CONDUCTIVE EPOXY POWER COATED PAINTWORK) โดยเป็นแบบอีเลคโตรสแตติก โดยผ่านกระบวนการอบสีที่ความร้อนอย่างน้อย 200 องศาเซลเซียส (101-108 กรัม/ตร.ม.) ลักษณะสีที่พ่นออกมาจะได้เป็นผิวสัมผัส
4. มือจับเปิด-ปิด วัสดุทำด้วยโลหะ แบบก้านโยก (เขาควย)
5. มอเตอร์ขนาด ½ Hp /220V/50 Hz/1Ph.
6. ท่อระบายควันทำด้วยท่อ PVC ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 นิ้ว ,พร้อมข้อต่อ ,ข้อต่อ ,หน้าแปลน,อุปกรณ์ยึดท่อ และอุปกรณ์ยึดท่อ
7. ชุด Timer พร้อมสวิทซ์ตั้งเวลา เปิด-ปิด พัดลมหน้าตู้ โดยสามารถตั้งเวลาเปิด-ปิดได้ทุก 15 นาที เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง
8. รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 2 ปี
9. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้ผ่านการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, TIS 18001

รายการที่ 13 : ตู้ดูดควันพิษ ขนาดไม่น้อยกว่า 900x1500x2350 มม. (FH-4515) จำนวน 1 ชุด

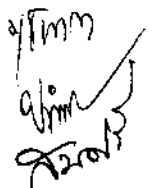
คุณลักษณะที่กำหนด

1. รายละเอียดทั่วไป

- 1.1 ตู้ดูดควัน (FUME HOOD) สำเร็จรูปสำหรับดูดไอกรดและสารเคมีเป็นพิษ เป็นชนิดระบบ AUTOMATIC BY PASS SYSTEM , AIR FOIL โดยออกแบบและติดตั้งตามมาตรฐาน BS EN 14175-1:2003, ASHRAE 110 สำหรับห้องปฏิบัติการมาตรฐาน ISO 17025
- 1.2 ขนาดของตู้ดูดควัน แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ
 - * ส่วนบน มีขนาดไม่น้อยกว่า 1.50x1.50x0.90 ม. (กว้างxสูงxลึก)
 - * ส่วนล่าง มีขนาดไม่น้อยกว่า 1.50x0.85x0.80 ม. (กว้างxสูงxลึก)

2. รายละเอียดตู้ดูดควันตอนบน

- 2.1 โครงสร้างภายนอกทำด้วยเหล็กเคลือบโลหะซึ่งทำมาจากอลูมิเนียม 55%, สังกะสี 43.5% และซิลิคอน 1.55% หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม. พ่นทับด้วยสีผง EPOXY ด้วยกระบวนการไฟฟ้าสถิตย์ (ELECTROSTATIC) และผ่าน



รายละเอียดคุณลักษณะการจัดทำห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ จำนวน 28 รายการ

โครงการภาควิชาภาษาอังกฤษ โรงเรียนโยธินบูรณะ

การทดสอบ SALT SPRAY ASTM B117 ไม่น้อยกว่า 500 ชั่วโมง โดยมีผลการทดสอบจากห้องแล็บของหน่วยงานราชการมายืนยันในวันยื่นซอง

- 2.2 มีระบบ AIR FLOW BY PASS SYSTEM อยู่ด้านล่างทำด้วยวัสดุชนิดเดียวกันกับตัวตู้ ด้านบนหุ้มด้วย PP ฉีดขึ้นรูป และมีระบบ AUTOMATIC BY PASS อยู่ด้านบน โดยออกแบบให้แผ่นเหล็กด้านบนมีรูระบายอากาศ (PUNCH) โดยใช้เครื่อง CNC ในการเจาะ ร่องตลอดแนวยาวโดยแต่ละช่องมีขนาดและระยะเท่าๆ กัน เมื่อปิดบานประตูตู้ดูดควันสนิทจะไม่เกิดสุญญากาศ ซึ่งทำให้อากาศไหลเข้าทั้งด้านล่างและด้านบนและสารเคมีไม่ไหลย้อนกลับเข้าไปทำอันตรายแก่ผู้ใช้งาน
- 2.3 ลักษณะผิวของเหล็กหลังจากที่เสร็จเรียบร้อยแล้วจะเป็นผิวสั่ม ทนต่อการขีดข่วนได้ดี
- 2.4 โครงสร้างผนังภายในตู้ พื้นในส่วนใช้งานหล่อเป็นชิ้นเดียวกันไม่มีรอยต่อ ทำด้วยวัสดุไฟเบอร์กลาสเสริมกำลังด้วยโพลีเอสเตอร์ชนิดทนเคมีและทนต่อการกัดกร่อนของกรด-ด่าง ความหนาไม่น้อยกว่า 3 มม. โดยมีกรรมวิธีการผลิตแบบ ONE PIECE MOULDING โดยมีสีในตัว และต้องสามารถทนต่อกรดซัลฟูริก 70% ที่อุณหภูมิ 66 0C , ด่างโซเดียมไฮดรอกไซด์ 50% ที่อุณหภูมิ 93 0C , ทนต่อความร้อนได้ 110 0C โดยใบรับรองผลการทดสอบต้องออกจากหน่วยงานเดียวกันและทดสอบในวันเดียวกันเท่านั้นและผ่านมาตรฐานการลามไฟ V.0 ตามมาตรฐาน UL94 โดยแนบเอกสารประกอบการพิจารณา
- 2.5 แผ่นปรับทิศทางอากาศ (BUFFLE) ทำด้วยวัสดุชนิดเดียวกับโครงสร้างภายในตู้ ออกแบบให้อากาศสามารถไหลผ่านตรงกลางแผ่นได้ 4 จุด แต่ละจุดยาวไม่น้อยกว่า 25 ซม. สามารถถอดล้างทำความสะอาดได้
- 2.6 บานประตูตู้ดูดควันแบบบาน T-SLIDE สามารถเลื่อนขึ้น-ลง ได้ทั้งแนวตั้ง (Vertical) ได้ทั้งบาน ส่วนของบานกระจกแบ่งเป็น 2 ส่วนสามารถเลื่อนแนวนอน (Horizontal) ไปได้ท้ายด้านซ้ายและขวาในบานเดียวกัน กระจกเป็นนิรภัยใสชนิดเทมเปอร์ หนา 6 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก.965/2537 และ ISO9002 โดยกระจกทั้งหมดติดตั้งอยู่ในกรอบอลูมิเนียม ฉีดขึ้นรูปทั้งสี่ด้าน ด้านบนและล่างใช้อลูมิเนียม ขนาด 50x25x2 มม. (สูงxกว้างxหนา) พร้อมมือจับในตัวและมีร่องใส่สีกหลาด จำนวน 1 เส้น เพื่อกันการกระแทกสีตู้และไม่ให้เกิดเสียงดัง ส่วนด้านล่างในร่องกระจกมีร่องพลาสติกสำหรับรองรับกระจกในกรอบเลื่อน , รางด้านซ้าย-ขวา โดยใช้อลูมิเนียมขนาด 25x25x2 มม. (สูงxกว้างxหนา) และมีร่องใส่สีกหลาดจำนวนข้างละ 2 เส้น เพื่อลดเสียงและกันการกระแทก บานประตูเลื่อนขึ้นลงด้วยดัมถ่วงน้ำหนักซึ่งดัมถ่วงน้ำหนักฝังอยู่ในรางทั้ง 2 ข้าง โดยมีลูกกลิ้ง จำนวน 4 ลูก เป็นชุดเพื่อช่วยให้ลูกดัมอยู่ในรางกันดัมแกว่งไปมาและไม่เกิดเสียงดัง โดยลูกดัมแขวนด้วยลวดสลิงสแตนเลส หุ้มด้วยพลาสติกพร้อมลูกล้อไนลอนฉุดหุ้มในลูกปืนอย่างดี รางประตูด้านข้างทั้ง 2 ด้านทำด้วย PVC หรือ ABS ฉีดขึ้นรูป แบบมีร่องโดยฝังอยู่ในรางเหล็กยึดติดกับตัวตู้ , บานประตูสามารถเปิดได้สูงถึง 60 เซนติเมตร (วัดจากแผ่นบังคับทิศทางลม)
- 2.7 หลอดไฟแสงสว่างฟลูออเรสเซนต์ ขนาด 18x2 วัตต์ พร้อมที่ครอบทำด้วยกระจกนิรภัย อยู่ในฝาครอบเหล็กชนิดเดียวกันกับตัวตู้ ส่วนของฝาด้านบน สามารถเปิด-ปิด ได้เพื่อความสะดวกในการซ่อมบำรุง

รายละเอียดคุณลักษณะการจัดทำห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ จำนวน 28 รายการ
โครงการภาคภาษาอังกฤษ โรงเรียนโยธินบูรณะ

2.8 มีปลั๊กไฟฟ้าชนิดคู่ ขนาด 220 โวลต์ 16 แอมป์ จำนวน 1 ชุด ชนิดมีสวิตช์ควบคุมการเปิด-ปิด สำหรับแยกการใช้งานของเตารับแต่ละตัว ได้รับมาตรฐาน มอก.824-2551 และ ISO9001 ใช้ร่วมกับอุปกรณ์ไฟฟ้า เสียบได้ทั้งปลั๊กไฟฟ้าชนิด 2 ขา และ 3 ขา

3. รายละเอียดตู้ดูดควันตอนล่าง

- 3.1 ตู้ดูดควันตอนล่าง ในส่วนของผนังข้างตู้และหน้าบาน เป็นผนังสองชั้นเพื่อความสวยงาม ใช้สำหรับเป็นที่เก็บวัสดุหรือถังแก๊ส วัสดุเหมือนโครงสร้างภายนอกตู้
- 3.2 ด้านหลังตู้ออกแบบให้เป็นบานเลื่อนเพื่อความสะดวกในการซ่อมบำรุงระบบท่อน้ำดีน้ำทิ้งที่ติดตั้งอยู่ด้านหลังตู้
- 3.3 หน้าบานประตูตู้ ทำด้วยวัสดุชนิดเดียวกันกับตัวตู้ ซึ่งบานภายนอกเป็นผนังชนิด 2 ชั้น กรอบภายในหน้าบานทั้งสี่ด้าน มีซีลยางชนิดโปร่ง ซีลหน้าบานโดยรอบเพื่อป้องกันการกระแทกสีตู้ การซีลยางใช้วิธีหนีบเข้ากับร่องขอบเหล็กของบานประตูภายในตู้ห้ามใช้การติดกาว ทั้งนี้เพื่อไม่ทำให้เกิดเสียงดังเวลาเปิด-ปิดหน้าบานตู้
- 3.4 ติดตั้งบานพับรูปถ้วยทำด้วยสแตนเลสคุณภาพสูง จำนวน 3 จุด/หน้าบาน
- 3.5 มีมือจับแบบ GRIP SECTION ขนาดไม่น้อยกว่า 21x50 มม. ฝังอยู่ด้านบนตลอดหน้าบาน
- 3.6 ติดตั้งตะแกรงระบายอากาศ วัสดุทำด้วยโพลีโพรพิลีน ขนาดไม่น้อยกว่า 210x120 มม. แบ่งเป็นสองชั้น ส่วนแรกมีลักษณะทำมุมเฉียงไม่น้อยกว่า 45 องศา และส่วนที่สองเจาะเป็นรูระบายอากาศ ทำด้วยโพลีโพรพิลีน ขนาดไม่น้อยกว่า 255x125 มม. ด้านนอกของตะแกรงลาดเอียงตามแนวยาว ด้านในตะแกรงเป็นรูกลมเพื่อกันยุงและแมงสามารถถอดออกมาล้างทำความสะอาดได้
- 3.7 อุปกรณ์เสริม ช่องสำหรับใส่เก็บแฟ้มงานภายในหน้าบาน

4. อุปกรณ์ประกอบภายนอก

- 4.1 ชุดควบคุมการจ่ายน้ำ (FRONT CONTROL) 1 ชุด วัสดุทำด้วยทองเหลืองเคลือบด้วยสารโพลีเอสเตอร์ (POLYESTER POWDER LACQUER) สามารถทนแรงดันได้ 147 PSI.
- 4.2 ชุดควบคุมการจ่ายแก๊ส (FRONT CONTROL) 1 ชุด วัสดุทำด้วยทองเหลืองเคลือบด้วยสารโพลีเอสเตอร์ (POLYESTER POWDER LACQUER) สามารถทนแรงดันได้ 100 PSI.
- 4.3 สายน้ำดี,สายแก๊ส วัสดุทำด้วย PVCใส มีเชือก เสริมแรงด้วยด้ายสังเคราะห์ทอละเอียดสามารถทนแรงดันน้ำได้ 10 Bar/150 Psi สามารถทนแรงระเบิดได้ 40 Bar/600 Psi
- 4.4 แผงควบคุมการทำงานตู้ดูดควัน ประกอบด้วย (LCD DIGITAL MONITOR SYSTEM) จากโรงงานผู้ผลิตที่ได้การรับรองมาตรฐาน TIS 18001
 - 4.4.1 เป็นชุดควบคุมที่ออกแบบบรรจุในกล่องควบคุมเดียวกันทั้งชุด ออกแบบให้เป็นระบบ Micro-Processor เพื่อความปลอดภัยและมีอายุการใช้งานยาวนาน หน้าจอแสดงผลเป็น ชนิด LCD (Liquid Crystal Display) ขนาดไม่น้อยกว่า 2 x 24 (บรรทัด x ตัวอักษร)
 - 4.4.2 แผงควบคุมการทำงานประกอบด้วยชุดที่แสดงเสียงและแสง (LED) และการแสดงผลการทำงานที่หน้าจอแสดงผล (LCD) โดยมีการแสดงผลหน้าจอ ดังนี้

รายละเอียดคุณลักษณะการจัดทำห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ จำนวน 28 รายการ
โครงการภาคภาษาอังกฤษ โรงเรียนโยธินบูรณะ

- มีสวิตช์ On/Off ควบคุมการทำงานของตู้ดูดควัน จะแสดงสัญลักษณ์การทำงานที่หลอด LED และหน้าจอ LCD จะแสดงผล
- มีสวิตช์ on/off การทำงานของพัดลม (FAN) จะแสดงสัญลักษณ์การทำงานที่หลอด LED และหน้าจอ LCD จะติด
- มีสวิตช์ ON/OFF ระบบการทำงานของแสงสว่างภายในตู้ และจะแสดงสัญลักษณ์ระบบการทำงานที่หลอด LED
- สามารถตั้งการทำงานได้ไม่น้อยกว่าวันละ 3 ช่วงเวลา เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 7 วัน
- มี Sensor วัดความแรงลมภายในตู้ ให้อยู่ในค่าที่กำหนด ซึ่งหากความแรงลมต่ำกว่าค่าที่ตั้งไว้ จะมีสัญญาณเสียงและแสงเตือนให้ทราบ (ALARM) พร้อมมีสวิตช์ตัดเสียง (MUTE)
- แสดงวันและเวลาปกติบนหน้าจอ LCD
- แสดงผลความเร็วลมหน้าตู้ปัจจุบันเป็นตัวเลขดิจิทัล 3 หลัก

5 อุปกรณ์ประกอบภายใน

- 5.1 ก๊อกร้า 1 ชุด ตัวก๊อกทำด้วยทองเหลืองเคลือบด้วยสารโพลีเอสเตอร์ (POLYESTER POWDER LACQUER) สามารถทนแรงดันได้ไม่น้อยกว่า 147 PSI. ปลายก๊อกเรียบเล็กสามารถสวมต่อด้วยท่อยางหรือพลาสติกได้
- 5.2 ก๊อกแก๊ส 1 ชุด ตัวก๊อกทำด้วยทองเหลืองเคลือบด้วยสารโพลีเอสเตอร์ (POLYESTER POWDER LACQUER) เป็นก๊อกที่ใช้เฉพาะในห้องปฏิบัติการ สามารถทนแรงดันไม่น้อยกว่า 100 PSI. ปลายก๊อกเรียบเล็กสามารถสวมต่อด้วยท่อยางได้

6. พัดลมตู้ดูดควัน

- 6.1 พัดลมเป็นระบบ LOW PRESSURE CENTRIFUGAL DIRECT DRIVE , forward curve
- 6.2 ตัวกล่องพัดลมทำด้วย PP ด้านหน้าของกล่องสามารถถอดประกอบได้ เพื่อความสะดวกในการซ่อมบำรุง
- 6.3 ตัวใบพัดทำด้วย PP ชนิดเดียวกับกล่อง ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของใบพัดไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว
- 6.4 แทนของพัดลมสำหรับติดตั้งมอเตอร์ต้องมีที่ครอบกันน้ำ
- 6.5 หน้าแปลนใบพัดและแกนเพลลาทำด้วยสแตนเลส
- 6.6 มีความสามารถดูดไอสารเคมีจากตู้ควันได้ดี โดยมีค่า FACE VELOCITY ไม่น้อยกว่า 100 FPM. เมื่อเปิดกระจกสูง 30 ซม.
- 6.7 มอเตอร์แบบกันน้ำ (IP 55) ขนาดไม่น้อยกว่า 1 HP ใช้กับไฟฟ้า 220 / 380 V, 50 Hz, 1/3 Phase ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 1400 RPM.
- 6.8 พัดลมตู้ดูดควันผลิตโดยโรงงานที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน OHSAS18001

7 ระบบท่อระบายควัน

- 7.1 ท่อควัน พีวีซี. ชนิดมี มอก. ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว พร้อมข้องอ หน้าแปลน และอุปกรณ์ยึดท่อ

รายละเอียดคุณลักษณะการจัดทำห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ จำนวน 28 รายการ
โครงการภาควิชาภาษาอังกฤษ โรงเรียนโยธินบูรณะ

- 7.2 การติดตั้งท่อระบายควัน จุดที่มีการต่อท่อควัน ช้องง หน้าแปลน ต้องใช้วิธีการเชื่อมด้วยวัสดุชนิดเดียวกันกับท่อ
- 7.3 ติดตั้งจนสามารถใช้งานได้ดี พร้อมทั้งคู่มือการใช้งาน 1 เล่ม และช่างเทคนิคอบรมการใช้งานและการดูแล บำรุงรักษา
- 7.4 การเดินท่อควัน ต้องเดินท่อจากหลังตู้ควันไปยังพัดลม ซึ่งติดตั้งอยู่ภายนอกอาคาร และปลายท่อต้องติดตั้งอุปกรณ์ กันน้ำฝน กันนก เป็นวัสดุชนิดเดียวกันกับท่อควัน

- 8. รับประกันคุณภาพสินค้า 2 ปี
- 9. หลังจากติดตั้งตู้ดูดควันเสร็จแล้วผู้เสนอราคาต้องทำการวัดลมหน้าตู้โดยใช้เครื่องมือที่ผ่านมาสอบเทียบจากหน่วยงานราชการมาทำการทดสอบ และต้องมี TEST REPORT อีกครั้งหนึ่งพร้อมคู่มือการใช้งานภาษาไทย จำนวน 1 เล่ม
- 10. เป็นสินค้าที่ผู้ผลิตได้ผ่านการรับรองมาตรฐานสากล ISO 9001, 14001, OHSAS 18001 หรือ มอก.

รายการที่ 14 : โต๊ะวางเครื่องชั่ง แบบ 2 หลุม ขนาดไม่น้อยกว่า 750x1000x800 มม. (BT-10782) จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะที่กำหนด

- 1. โครงสร้างของโต๊ะ ทำด้วยแผ่นเหล็กรีดเย็น NO.18 หนา 1.2 มม. ทุกด้าน (COLD ROLLED STEEL) ผิวเหล็กเคลือบด้วยซิงค์และเคลือบทับด้วยฟอสเฟต (PHOSPHATE DATING) เคลือบด้วยโครเมต (CHROMATISING) และผิวเหล็กทุกด้านทั้งด้านในและด้านนอกพ่นทับด้วยสีอีพ็อกซีชนิดสีผง (CONDUCTIVE EPOXY POWER COATED PAINTWORK) โดยเป็นแบบอีเล็กโตรสแตติก โดยผ่านกระบวนการอบสีที่ความร้อนอย่างน้อย 200 °C เพื่อการคงทนของสี เมื่อพ่นเสร็จแล้วสีต้องมีความหนาอย่างน้อยไม่ต่ำกว่า 80 ไมครอน (101-106 กรัม/ตรม.) ลักษณะสีที่พ่นออกได้จะเป็นผิวส้ม
- 2. ส่วนพื้นโต๊ะ วัสดุทำด้วยหินแกรนิต ความหนาไม่น้อยกว่า 18 มม.
- 3. ส่วนล่างของโต๊ะเครื่องชั่งมีชั้นวางอุปกรณ์ ทำด้วยเหล็กเคลือบสี จำนวน 1 ชั้น
- 4. ภายในบรรจุด้วยวัสดุถ่วงน้ำหนัก
- 5. ปลั๊กไฟ เป็นปลั๊กชนิดคูในตู้ ใช้ได้กับไฟ 220 โวลต์ พร้อมสายกราวด์ในตัว บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001 สามารถใช้กับปลั๊กตัวผู้ได้ทั้งแบบกลมและแบบแบน จำนวน 2 ชุด
- 6. ขาโต๊ะสามารถปรับระดับได้ทั้ง 4 ขา
- 7. รับประกันคุณภาพสินค้าภายใน 2 ปี
- 8. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้ผ่านการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, TIS 18001

รายการที่ 15 : ชุดล้างแก้ว – ล้างคาจุเงิน (ES006-1) จำนวน 3 ชุด

คุณลักษณะที่กำหนด

ฝักบัวล้างแก้ว



รายละเอียดคุณลักษณะการจัดทำห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ จำนวน 28 รายการ
โครงการภาคภาษาอังกฤษ โรงเรียนโยธินบูรณะ

1. โคมครอบหัวสเปร์ยน้ำ (ส่วนบน) (Shower Head Shell) ทำด้วยสแตนเลสปั๊มขึ้นรูป ขนาด \varnothing 245 มม. มีความหนา 2.8 มม. เคลือบสีอีพ็อกซี
2. หัวฝักบัวปล่อยน้ำ (ส่วนล่าง) ทำด้วยสแตนเลส ปั๊มขึ้นรูป ขนาด \varnothing 240 มม. มีความหนา 1.2 มม. เคลือบสีอีพ็อกซี
3. ท่อสำหรับทางเดินน้ำ ทำด้วยสแตนเลส มีขนาด \varnothing 25 มม. มีความหนา 2 มม. เคลือบสีอีพ็อกซี
4. วาล์วน้ำเปิด-ปิด (VALVE HANDLE) ทำด้วยสแตนเลส ขนาด \varnothing 3/4 นิ้ว มีก้านดึงเปิด-ปิด เป็นพลาสติกสแตนเลส ขนาด \varnothing 6 มม. เคลือบสี อีพ็อกซี

ฝักบัวล้างตา

1. อ่างรับน้ำทำด้วยสแตนเลสปั๊มขึ้นรูป ขนาด \varnothing 300 มม. มีความหนา 2.8 มม. พร้อมท่อรับน้ำทำด้วยสแตนเลส ขนาด \varnothing 48 มม. เคลือบสีอีพ็อกซี
2. หัวฝักบัวล้างตา ผลิตด้วยโพลีโพรพิลีนฉีดขึ้นรูป ด้านข้างชุบโครเมียม ส่วนหัวฝักบัวล้างตาทำด้วยยางฉีดขึ้นรูป สำหรับกันการกระแทกดวงตาขณะใช้งาน
3. ฝาปิดกันฝุ่นหัวฝักบัว (วางปิดอยู่บนเบ้ายาง) วัสดุทำด้วย PP ฉีดขึ้นรูป มีไว้เพื่อป้องกันฝุ่นและแมลงที่อาจเข้าไปที่เกาะอยู่ตามหัวฝักบัว โดยฝาปิดกันฝุ่นจะถูกเปิดออกเองเมื่อเปิดใช้งาน
4. วาล์วน้ำเปิดปิด วัสดุทำด้วยสแตนเลส ขนาด \varnothing 3/4 นิ้ว พร้อมแผ่นมือผลักเปิด-ปิด ทำด้วยสแตนเลส ขนาด 100x100 มม. หนา 2.8 มม. เคลือบสีอีพ็อกซี
5. วาล์วน้ำสำหรับปรับแรงดันน้ำทำด้วยสแตนเลส \varnothing 3/4 นิ้ว สำหรับปรับระดับแรงดันน้ำและปริมาณน้ำไม่ให้แรงเกินไปเพื่อไม่ให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้งาน
6. ท่อสำหรับทางเดินน้ำทำด้วยสแตนเลส \varnothing 3/4 นิ้ว เคลือบสีอีพ็อกซี

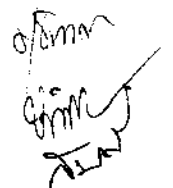
เสาท่อน้ำดี

1. เสาท่อน้ำดีส่วนล่างสำหรับอ่างรับน้ำทิ้ง วัสดุทำด้วยสแตนเลส \varnothing 48 มม. หนา 2.8 มม. เคลือบสีอีพ็อกซี
2. ฐานเสาวัสดุทำด้วยสแตนเลส ขนาด \varnothing 300 มม. มีความหนา 2.8 มม. เคลือบสีอีพ็อกซี
3. หัวเหยียบเปิด-ปิด ฝักบัวล้างตา (Valve Slip Foot Padel) ผลิตจากสแตนเลส เคลือบสีอีพ็อกซี ขนาด 200x380 มม. หนา 2.8 มม. พร้อมอุปกรณ์โซ่ดึงทำวัสดุชนิดเดียวกันโดยติดตั้งสปริงอยู่ในท่อเสาส่วนล่างมีแป้นเหยียบด้านหน้าติดกับพื้นเมื่อเหยียบแป้นด้านหลังจะเป็นตัวดึงวาล์วน้ำให้ฝักบัวล้างตาเปิดออกและเมื่อดึงเท้าออกแป้นเหยียบจะกลับคืนสู่ตำแหน่งเดิมโดยอัตโนมัติ
4. รับประกัน 2 ปี
5. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้ผ่านการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, TIS 18001

รายการที่ 16 : เก้าอี้ปฏิบัติการ (LSC-401) จำนวน 104 ตัว

คุณลักษณะที่กำหนด

1. ที่รองนั่ง ทำด้วยโพลียูรีเทน (PU สีดำ) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า \varnothing 375x45 มม.



รายละเอียดคุณลักษณะการจัดทำห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ จำนวน 28 รายการ

โครงการภาควิชาภาษาอังกฤษ โรงเรียนโยธินบูรณะ

2. แป้นรับที่รองนั่ง ทำจากเหล็กแผ่น ขนาด 165x165 มม.หนา 2.5 มม. ส่วนกลางบีมเป็นรูปถ้วยขนาด ϕ 120 มม. พ่นสีผงอีพ็อกซี (Epoxy Powder Coat) พร้อมยึดน็อต ขนาด M6
3. โครงสร้างขา 5 แฉก ทำด้วยอลูมิเนียมฉีดขึ้นรูปชนิดผิวเรียบ ขนาดของแต่ละแฉก มีความกว้างไม่น้อยกว่า 45 มม. ขามีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ϕ ไม่น้อยกว่า 440 มม. แต่ไม่เกิน 460 มม พ่นสีผงอีพ็อกซี (Epoxy Powder Coat) ปลายขาทุกด้านต้องมีเกลียวสำหรับใส่ปุ่มรับปลายขา
4. ที่พักเท้า ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ϕ 410 มม. ทำด้วยโลหะกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ϕ 18 มม. หนา 1.2 มม. พ่นสีผงอีพ็อกซี (Epoxy Powder Coat)
5. แขนกกลางส่วนนอก ทำด้วยโลหะ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ϕ 50 มม. หนา 1.5 มม. พ่นสีผงอีพ็อกซี (Epoxy Powder Coat)
6. แขนกกลางปรับระดับสูง-ต่ำ ทำด้วยโลหะเกลียว 25 มม. สามารถปรับระดับสูง-ต่ำได้ตั้งแต่ 520 – 760 มม.
7. ปดล็อกบังเกลียว ทำด้วยพลาสติกฉีดขึ้นรูป ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ϕ 60 มม. มีอุปกรณ์ยึดกับแป้นรับที่ที่นั่งส่วนปดล็อกสามารถหมุนฟรีได้โดยรอบและเมื่อปรับขึ้นสูงสุดช่วยบังไม่ให้เห็นแกนโลหะ
8. การปรับความสูง-ต่ำ ใช้ระบบ “แกนเกลียว” ซึ่งสามารถปรับความสูง-ต่ำ ด้วยการหมุนด้วยมือ
9. ปุ่มปรับระดับขา ทำด้วยพลาสติกฉีดเป็นทรงกลมปิรามิด ส่วนกลางมีแกนเกลียวเหล็ก ขนาด 10 มม. หัวบอลกลมฝังอยู่สามารถปรับองศาได้รอบตัวเพื่อแก้ไขปัญหาพื้นห้องไม่เรียบ ส่วนที่สัมผัสกับพื้นมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ϕ 45 มม. ส่วนยึดปุ่มปรับระดับขาใช้เกลียวน็อต ขนาด 10 มม. ขึ้นยึดติดกับขาอลูมิเนียม
10. ผู้ผลิต และติดตั้ง พร้อมกับบริการหลังการขายต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001 , OHSAS 18001
11. รับประกันการใช้งาน 2 ปี
12. ขนาดของเก้าอี้ที่ระบุ กำหนดให้มีค่าแตกต่างจากมาตรฐาน \pm ไม่เกิน 3 %

รายการที่ 17 ชุดดับเพลิง (D1 , D2 , D3 , D4) จำนวน 2 แบบ

คุณลักษณะที่กำหนด

แบบที่ 1 คุณลักษณะชุดดับเพลิงแบบก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (Carbon dioxide - Co2) (D1 , D2) จำนวน 2 ชุด

1. บรรจุในถังแดง ภายในบรรจุก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ไว้ในถังไม่น้อยกว่า 10 ปอนด์
2. ที่ปลายสายฉีดจะมีลักษณะเป็นกรวยทรงกระบอก โดยสามารถฉีดเข้าใกล้ฐานไฟให้มากที่สุด ประมาณ 1.5-2 เมตร
3. เมื่อใช้งานแล้วจะไม่มีสกปรกหลงเหลือ
4. ไม่เป็นสื่อของกระแสไฟฟ้า
5. สามารถใช้ดับไฟประเภท Class B และ Class C
6. สามารถใช้งานง่ายโดยดึงสลักตรงมือจับให้ขาดแล้วดึงสายฉีดดับเพลิงออกจากที่เก็บพร้อมใช้งานได้ทันที

แบบที่ 2 คุณลักษณะชุดดับเพลิงแบบสารเหลวระเหย (D3 , D4) จำนวน 2 ชุด

1. เป็นเครื่องดับเพลิงชนิดยกหัว สีเขียว บรรจุน้ำยาดับเพลิงสารเหลวระเหย ที่ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น ไม่ติดไฟ ไม่เป็นสื่อในการ

Handwritten signature and name
d.kimom
d.kimom

รายละเอียดคุณลักษณะการจัดทำห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ จำนวน 28 รายการ
โครงการภาคภาษาอังกฤษ โรงเรียนโยธินบูรณะ

- นำไฟฟ้า เมื่อฉีกออกจะเป็นไอสีขาวและระเหยไปเอง โดยไม่ทำให้วัสดุ-อุปกรณ์ไฟฟ้าเสียหาย และไม่ทำให้เกิดความสกปรกต่อบริเวณที่มีการใช้งานภายในบรรจุภัณฑ์ไม่น้อยกว่า 10 ปอนด์
2. น้ำยาดับเพลิงสารเหลวระเหยที่บรรจุในถังดับเพลิงสีเขียว จะไม่มีส่วนผสมของสาร CFC ซึ่งมีส่วนช่วยในการรักษาสิ่งแวดล้อมและชั้นบรรยากาศหลังจากได้ใช้งาน สามารถ ตัดอากาศ ในบริเวณที่เกิดการลุกไหม้
 3. สามารถดึงสลักตรงมือจับให้ขาดแล้วดึงสายฉีดดับเพลิงออกจากที่เก็บพร้อมใช้งาน
 4. มีประสิทธิภาพในการดับไฟ ประเภท ดังนี้
 - 4.1 Class A ได้แก่ เชื้อเพลิงที่เกิดจาก ไม้ ผ้า ยาง กระดาษ พลาสติก ฯ เป็นต้น
 - 4.2 Class B ได้แก่ เชื้อเพลิงที่เกิดจาก ก๊าซ น้ำมันเชื้อเพลิงต่างๆ
 - 4.3 Class C ได้แก่ เชื้อเพลิงที่เกิดจากแผงวงจรไฟฟ้า ,กระแสไฟฟ้า

รายการที่ 18 ชุดปฐมพยาบาล (T1 , T2) จำนวน 2 ชุด

คุณลักษณะที่กำหนด

1. กล่องเก็บชุดปฐมพยาบาล มีขนาดไม่น้อยกว่า 22.5 x 25.5x8.5cm.
2. เครื่องมือในกล่องปฐมพยาบาลดังนี้
 - 2.1 ถุงมือ
 - 2.2 ยาล้างแผล เบต้าดีน แอลกอฮอล์
 - 2.3 ผ้าทำแผล (ผ้าก๊อช) ขนาดเล็ก ขนาดกลาง ขนาดใหญ่ ต้องเป็นแบบเก็บไว้ในซองพลาสติก
 - 2.4 พลาสเตอร์เทปปิดแผลขนาดต่างๆ
 - 2.5 กรรไกร ใช้ตัดผ้าก๊อชหรือตัดผ้าหรือซากางเกง
 - 2.6 เทปติดแผล
 - 2.7 ผ้าปิดตา ใช้สำหรับการบาดเจ็บที่นัยน์ตา เช่น กระจกตาถูกบาด ผุ่นละอองเข้าตา เป็นต้น
 - 2.8 เช็มก๊ัด ใช้ติดผ้าสามเหลี่ยม ผ้าคล้องคอ ผ้ายัด
 - 2.9 สำลี ไม้พันสำลี
 - 2.10 ผ้ายัด (อีลาสติกแบนเอด) ใช้สำหรับพันเมื่อเกิดการบาดเจ็บกล้ามเนื้อ ข้อ เพื่อลดการบวม ลดการเคลื่อนไหว หรือใช้พันยึดกับ อุปกรณ์
 - 2.11 ผ้าสามเหลี่ยมคล้องแขน
 - 2.12 ยาลดไข้แก้ปวดสำหรับบาดเจ็บแผลที่มีอาการปวด
 - 2.13 ผงเกลือแร่สำหรับการบาดเจ็บที่มีการเสียเลือดมาก หรือบาดเจ็บพุพองจากความร้อนที่มีบริเวณกว้าง หรือผู้ที่มีอาการอาเจียนและท้องเสีย
 - 2.14 ยากระตุ้นการอาเจียนชื่อ ไซรัป ไอพีแคค
 - 2.15 รับประทานคุณภาพสินค้า 1 ปี

Himm
Ghim
Siam

รายละเอียดคุณลักษณะการจัดทำห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ จำนวน 28 รายการ
โครงการภาคภาษาอังกฤษ โรงเรียนโยธินบูรณะ

รายการที่ 19 โต๊ะคอมพิวเตอร์ (N1 , N2 , N3) จำนวน 3 ตัว

คุณลักษณะที่กำหนด

1. มีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 160 ซม. ยาว 160 ซม. สูง 75 ซม.
2. มีช่องจัดเก็บสายไฟ
3. มีความหนาของเหล็กไม่น้อยกว่า 0.6 มม.
4. รับประกันสินค้า 1 ปี
5. สินค้าต้องได้รับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.)

รายการที่ 20 เก้าอี้ทำงาน (CH1) จำนวน 6 ตัว

คุณลักษณะที่กำหนด

1. มีขนาด กว้างไม่น้อยกว่า 53 cm ลึก 600 cm สูง 100-115 cm
2. ระบบเอนโยกทั้งตัว (Conventional Tilting Mechanism) โครงเก้าอี้เป็นโครงขึ้นเดียว มีความมั่นคงแข็งแรง
3. ปรับสูงต่ำ ด้วยระบบไฮดรอลิก
4. ฐานเก้าอี้ มีก้านโยก ปรับเอนมาก - เอนน้อยได้
5. รับประกัน 1 ปี
6. สินค้าต้องได้รับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.)

รายการที่ 21 เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์แบบ All in one (N1 , N2 , N3) จำนวน 3 เครื่อง

คุณลักษณะที่กำหนด

1. เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มี ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์, จอภาพ, เมาส์, แป้นพิมพ์ อยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันที่ติดเป็นการถาวรโดยมีเพียงเครื่องหมายการค้าเดียว
2. ผลิตภัณฑ์ได้รับการรับรองมาตรฐาน FCC หรือ CE หรือ CB เป็นอย่างน้อย
3. ตัวเครื่องแบบ All In One
4. จอภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า 18.5" นิ้ว ความละเอียด 1920 x 1080
5. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 Core) หรือ 8 แกนเสมือน (8 Thread) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 3.0 GHz จำนวน 1 หน่วย
6. มีหน่วยความจำหลัก (Ram) ชนิด DDR3 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
7. มี Hard disk แบบ SATA ที่มีความจุไม่น้อยกว่า 2 TB จำนวน 1 หน่วย
8. มี DVD Writer Drive เป็นแบบ SATA หรือดีกว่า จำนวน 1 แผ่น
9. มีระบบการแสดงผลภาพ Graphics แบบ Intel® HD graphics หรือดีกว่า
10. มี Sound มาพร้อมบน Mainboard มีระบบเสียงเป็นแบบ stereo High Definition Audio

รายละเอียดคุณลักษณะการจัดทำห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ จำนวน 28 รายการ
โครงการภาคภาษาอังกฤษ โรงเรียนโยธินบูรณะ

11. มี Network Interface เป็นแบบ 10/100/1000 ที่มาพร้อมกับ Mainboard (Built-in)
12. มี Web Cam ติดตั้งมาในตัวเครื่อง
13. มี Power Supply แบบ PFC จ่ายกำลังไฟฟ้าได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 90 วัตต์หรือดีกว่า
14. มีพอร์ตแบบ USB 3.0 ไม่น้อยกว่า 2 ช่องและ USB 2.0 ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
15. มีพอร์ตแบบ VGA Port x 1 port, HDMI Port x 1 port, Serial Port x 1 port และ Display Port x 1 port
16. มีระบบความปลอดภัย Kensington lock slotsหรือดีกว่า
17. มี BIOS ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกับตัวเครื่อง
18. มีคีย์บอร์ดเป็นแบบ Standard มีตัวอักษรภาษาไทยและภาษาอังกฤษติดอยู่อย่างถาวร มีการเชื่อมต่อแบบ USB
19. มีเมาส์เป็นแบบ Optical มีปุ่มกดไม่น้อยกว่า 2 ปุ่มและมีปุ่ม Scroll มีการเชื่อมต่อแบบ USB
20. เครื่องคอมพิวเตอร์ประกอบด้วยคู่มือการใช้งาน และอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ และโปรแกรมจัดการอุปกรณ์ต่างๆ (Driver)
21. เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีตัวเครื่องคอมพิวเตอร์, จอภาพ, เมาส์, แป้นพิมพ์, แผ่น Driver, คู่มือเครื่องคอมพิวเตอร์ อยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน
22. ผู้เสนอราคาต้องรับประกันสินค้าอย่างน้อย 3 ปีฟรีค่าแรงและอะไหล่แบบบริการถึงสถานที่ติดตั้ง

รายการที่ 22 Active Board ขนาดตามเส้นทแยงมุมไม่น้อยกว่า 115 นิ้ว (GW-48-BB) จำนวน 3 ชุด

คุณลักษณะที่กำหนด

1. เป็นจอรับภาพสำหรับโปรเจคเตอร์ มีขนาดวัดตามเส้นทแยงมุมไม่น้อยกว่า 115 นิ้ว วัดจากขอบนอกของกระดานและสามารถติดตั้งพื้นผิวผนังห้องเรียน
2. ใช้เทคโนโลยีอินฟราเรด สามารถใช้งานด้วยนิ้วหรือปากกาสัมผัส ช่วยในการเขียนได้
3. เชื่อมต่อและรับไฟฟ้าเลี้ยงจากเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่าน USB Port โดยไม่ต้องอาศัยไฟฟ้าจากแหล่งจ่ายไฟฟ้าอื่น
4. ความละเอียดตอบสนองพอร์ตยูเอสบี 32,728x32,728
5. พื้นผิวกระดานเป็นชนิดลดแสงสะท้อนจากภายนอก
6. สามารถเลือกระบบการตั้งค่าความแม่นยำของการสัมผัสได้ โดยสามารถเลือกได้ 4 จุด 9 จุด และ 25 จุด
7. สามารถใช้งานในลักษณะสัมผัสด้วยนิ้วมือได้พร้อมกันมากกว่า 1 จุดและสามารถสัมผัสได้พร้อมกัน 10 จุด ได้ทั่วทั้งกระดาน
8. สามารถเลื่อนหน้าจอในการนำเสนอได้ไม่จำกัดและสามารถเปลี่ยนหน้ากระดาษใหม่ได้ไม่จำกัด
9. มีฟังก์ชันเลือกแบ่งหน้าจอสำหรับการเขียนพร้อมกันให้เลือก 6 ช่อง, 8 ช่อง, 10 ช่อง โดยใช้สีที่ต่างกัน
10. มีเมนูภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
11. รองรับระบบปฏิบัติการ Windows XP,Vista,7,8,10 และ Android
12. มีฟังก์ชันปากกาอัจฉริยะที่สามารถช่วยอำนวยความสะดวกในการวาดรูปทรงเลขาคณิต

ด.อ.สม
9/11/15
25/1/15

รายละเอียดคุณลักษณะการจัดทำห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ จำนวน 28 รายการ
โครงการภาคภาษาอังกฤษ โรงเรียนโยธินบูรณะ

13. สามารถบันทึกเส้นที่เขียนลงในโปรแกรม Microsoft Power Point ได้ทันที
14. มีฟังก์ชันบันทึกสิ่งที่เขียนเป็นไฟล์ และสามารถเปิดเป็นไฟล์วิดีโอได้ทันที
15. สามารถกำหนดค่าพื้นหลังเป็นสีต่างๆได้
16. มีฟังก์ชัน ปากกา presenter สามารถ เปลี่ยนเป็นคำสั่งไฮไลต์ เมื่อวาดวงกลม และคำสั่ง แฉกขยาย เมื่อวาดสี่เหลี่ยม และ เขียนข้อความได้
17. รองรับการเชื่อมต่อกับแท็บเล็ตในระบบ Android ในเครือข่ายเดียวกันโดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์อื่นเสริม
18. สามารถเขียนโต้ตอบกันได้ในระบบเครือข่ายเดียวกันในกรณีที่มีการกดคานอย่างน้อย 2 ชุดและสามารถสร้างคำถามและคำตอบแล้วส่งไปให้นักเรียนที่มีแท็บเล็ตตอบคำถามได้ทันที
19. สามารถส่งไฟล์ออกจากโปรแกรมได้อย่างน้อยดังนี้ bmp,jpg,jpeg,gif,tif,tiff,png,htm,html,ppt,doc หรือดีกว่า
20. ผลิตภัณฑ์ได้รับมาตรฐาน CE,FCC,ROHS,ISO9001,IEC60950-1
21. คุณลักษณะโปรแกรมสร้างการจำลองทางคณิตศาสตร์
 - 21.1 มีการจำลองการทดลองการหาพื้นที่สามมิติรูปทรงแบบต่าง ๆ เป็นรูปสามมิติ และสามารถเปลี่ยนค่าต่าง ๆ ได้ สามารถเปลี่ยนมุมมองได้
 - 21.2 มีการจำลองการทดลองเรื่องสถิติ โดยมีรูปกึ่งสามมิติเคลื่อนไหวประกอบ และ ตารางที่สามารถเลือกและเรียงลำดับและสามารถสุ่มรูปแบบการแสดงผลการจำลองทางสถิติได้ และสามารถแสดงค่าเฉลี่ยได้
 - 21.3 มีการจำลองการทดลองเรื่องความน่าจะเป็น โดยสามารถเปลี่ยนค่าที่ต้องการได้ และมีรูปแสดงตัวอย่างตามค่าที่เปลี่ยนแปลงได้ทันที โดยมีการจำลองการโยนเหรียญ และการทอยลูกเต๋า โดยมีภาพเคลื่อนไหวประกอบการจำลอง
 - 21.4 มีการจำลองการทดลองเรื่องโคออดิเนต โดยแสดงเป็นกราฟ และสามารถเปลี่ยนค่าต่างๆ ได้ ทันที
22. มีหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์และหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสาขาตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศไทย

รายการที่ 23 มัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ระดับ XGA ขนาดไม่น้อยกว่า 3,300 ANSI Lumens (GW-48-BB)
จำนวน 3 เครื่อง

คุณลักษณะที่กำหนด

1. เป็นเครื่องฉายภาพจากเครื่องเล่นวีดีโอและคอมพิวเตอร์ ที่ใช้เทคโนโลยีฉายภาพแบบ DLP หรือ LCD
2. เป็นสินค้า Original Product ไม่ใช่สินค้า OEM ผลิตจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรง
3. ผู้จำหน่ายต้องได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนสินค้าในประเทศไทยอย่างเป็นทางการและมีเอกสารเป็นลายลักษณ์อักษร
4. มีความสว่าง (Brightness) 3,300 ANSI Lumens มีอัตราส่วนความคมชัด (Contrast Ratio) 6,000 : 1
5. ความละเอียดปกติในการแสดงผล (Native Resolution) XGA (1,024 x768) จุด และรองรับการแสดงผลได้มากที่สุดที่ (Maximum Resolution) WUXGA 1,920 x 1,200 จุด ที่ความถี่ 60 เฮิร์ต

สุวิมล
กัญญา
วิเศษ

รายละเอียดคุณลักษณะการจัดทำห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ จำนวน 28 รายการ
โครงการภาคภาษาอังกฤษ โรงเรียนโยธินบูรณะ

6. อัตราส่วนระหว่างความกว้างและความสูงของภาพแบบปกติ(Native Aspect Ratio)แบบ 4 : 3 และรองรับการแสดงผลแบบ 16 : 9
7. มีสัดส่วนระหว่างระยะการฉายภาพกับความกว้างของภาพ (Throw Ratio) 0.62 :1 ซึ่งทำให้สามารถฉายภาพที่มีความชัดเจน ขนาด 100 นิ้ว ที่ระยะการฉาย 1.27 เมตร หรือดีกว่า
8. เลนส์ฉายภาพ (Projection Lens) มีค่า $f = 7.26$ มิลลิเมตรและ $F = 2.8$ หรือดีกว่า
9. สามารถฉายภาพที่มีความชัดเจน มีขนาดภาพตามแนวทแยงมุม 60 นิ้ว ถึง 100 นิ้ว ที่ระยะการฉายภาพตั้งแต่ 0.76 - 1.27 เมตร หรือดีกว่า
10. สามารถแก้ไขความผิดเพี้ยนของภาพ (Keystone) ในแนวตั้ง ได้ไม่น้อยกว่า ± 40 องศา
11. ใช้หลอดฉายภาพขนาด 240 วัตต์ และมีอายุการใช้งาน (Lamp Life) ไม่น้อยกว่า 3,500 ชั่วโมง ในโหมดปกติ (Standard Mode) และ ไม่น้อยกว่า 5,000 ชั่วโมง ในโหมดประหยัด(Eco Mode) และ 7,000 ชั่วโมงในโหมด Dynamic Eco โดยผู้ใช้สามารถเปลี่ยนโหมดได้เอง
12. สามารถรับสัญญาณวิดีโอ (Video Signals)ได้ในระบบ SDTV(480i, 576i), EDTV(480p, 576p), HDTV(720p, 1080i/p), NTSC/NTSC 4.43, PAL(B/G/H/I/M/N), SECAM
13. มีช่องสัญญาณ ดังต่อไปนี้
 - 13.1 Digital Input : HDMI 1.4b x 1
 - 13.2 PC Input : VGA D-Sub 15 pin x 2, S-ideox1
 - 13.3 Video Input : RCA Composite Video x 1
 - 13.4 Audio Input : RCA Audio L/R , Audio-in Mini Jack x 1
 - 13.5 Output : VGA-Out x 1
 - 13.6 Control Port : RJ45, RS232c, USB Type A mini-USB(Service), 12V Trigger
14. สามารถควบคุมการทำงานของตัวเครื่องด้วยระบบเน็ตเวิร์กด้วย RJ45 หรือควบคุมผ่าน RS232
15. มีระบบขยายเสียง และลำโพงในตัวเครื่อง ขนาด 10 วัตต์(mono)
16. สามารถควบคุมการทำงานของเครื่องด้วยปุ่มควบคุมบนตัวเครื่อง หรือ รีโมทคอนโทรล
17. รับประกันตัวเครื่อง 3 ปี รับประกันหลอดภาพ 1 ปี หรือ 1,000 ชั่วโมง

รายการที่ 24 เครื่องฉายภาพ 3 มิติ (N1 , N2 , N3) จำนวน 3 เครื่อง

คุณลักษณะที่กำหนด

1. เป็นเครื่องถ่ายทอดสัญญาณภาพจากวัตถุ 3 มิติ เช่น फिल्मเนกาตีฟ फिल्मสไลด์ แผ่นใส และหนังสือได้
2. อุปกรณ์สร้างสัญญาณภาพแบบ CCD หรือ CMOS ขนาดไม่ต่ำกว่า 1/3 นิ้ว
3. อย่างน้อยสามารถใช้งานร่วมกับโทรทัศน์ วีดีโอ โปรเจคเตอร์ และคอมพิวเตอร์
4. ให้ความละเอียด (Resolution) ไม่ต่ำกว่า 3,000,000 Pixels

2/10/14
2/10/14
2/10/14

รายละเอียดคุณลักษณะการจัดทำห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ จำนวน 28 รายการ
โครงการภาคภาษาอังกฤษ โรงเรียนโยธินบูรณะ

5. มีระบบการชมภาพไม่น้อยกว่า 16 x (2 x Optical , 8 x Digital)
6. มีไฟส่องสว่างด้านบนเป็นแบบแชนไฟชนิด LED 2 ข้าง เพื่อการใช้งานยาวนาน
7. มีช่องต่อสัญญาณ Input/ Outputอย่างน้อย RGBx2 S-Videox1 Videox1 USB และ RS-232
8. สินค้ามีการรับประกันคุณภาพ อะไหล่ และบริการเป็นเวลาอย่างน้อย 1 ปี
9. ผู้เสนอราคาเป็นตัวแทนที่ได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทยอย่างถูกต้องและเป็นทางการ

รายการที่ 25 เครื่องขยายเสียงเพาเวอร์มิกเซอร์ (PowerMixer) (N1 , N2 , N3) จำนวน 3 ชุด

คุณลักษณะที่กำหนด

1. มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 60 วัตต์
2. มีค่าตอบสนองความถี่ระหว่าง 50-20,000 Hz, +3 dB
3. มีค่าความเพี้ยนทางฮาร์โมนิคน้อยกว่า 1% ที่ 1kHz
4. มีช่องรับสัญญาณเข้าแบบไมโครโฟนไม่น้อยกว่า 3 ช่อง และ แบบสเตอริโอไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
5. มีช่องต่อสัญญาณออกแบบ 100V, 70V และ 4 โอห์ม เป็นอย่างน้อย
6. รองรับกระแสไฟฟ้า 220-240 โวลต์ แบบ AC หรือ 24 โวลต์ แบบ DC
7. มีลำโพงชนิด 2 ทาง รองรับกำลังขยายไม่น้อยกว่า 30 วัตต์ พร้อมขายึด
8. รับประกัน 1 ปี

รายการที่ 26 ไมโครโฟนไร้สาย (Wireless Microphone) (N1 , N2 , N3) จำนวน 3 ชุด

คุณลักษณะที่กำหนด

1. ไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือ ครอบคลุมการใช้งาน 3 – 120 เมตร
2. สามารถปรับระดับความดังได้สูงสุดที่ 126 dB
3. ช่วง Dynamic มากกว่า 95 dB
4. มีไฟแสดงผลเมื่อแบตเตอรี่อ่อน
5. ตัวรับสัญญาณสามารถใช้งานในย่าน UHF
6. มีการทำงานในระบบ diversity เพิ่มประสิทธิภาพของระบบ
7. มีตัวปรับกระแสไฟ AC-DC มาพร้อมกับเครื่อง
8. รับประกัน 1 ปี

พิมพ์
พิมพ์
พิมพ์

รายละเอียดคุณลักษณะการจัดทำห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ จำนวน 28 รายการ
โครงการภาคภาษาอังกฤษ โรงเรียนโยธินบูรณะ

รายการที่ 27 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 24 ช่องแบบที่ 1 (N2 , N3) จำนวน 2 เครื่อง

คุณลักษณะที่กำหนด

1. มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model
2. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ 10/100 Base-TX หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า 24 ช่อง
3. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ 10/100/1000 Base-TX จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
4. มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
5. รับประกัน 1 ปี

รายการที่ 28 แบบผังห้องและอุปกรณ์

คุณลักษณะที่กำหนด

ผู้เสนอราคาต้องเสนอรูปแบบอุปกรณ์ตามแบบภาพที่กำหนดในวันที่ยื่นซองโดยแบบภาพดังกล่าวไม่สามารถนำมาคิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น

2.15.10
Gina
Kumar