

此为专利申请中的产品，请保护好我们的知识产权，谢谢。

相信你的产品，包括缝纫线和颜色，做出来后，将会比图片更好。

橡胶覆盖在接触皮肤的内部织物上，外部织物层覆盖在橡胶上。

橡胶件具有一定的重量，上身（夹克）为16片，下身裤子/ 汗衫为38片，总共78片橡胶件。

橡胶可以增加衣服的重量，做配重，还可以用来锻炼。

3个重量类别：

轻型20磅（护套10磅-单件10磅）

中型30磅（护套15磅-单件15磅）

重型40磅（护套20磅-单件20磅）

橡胶需要放置在织物内层（79%聚酯纤维-21%氨纶）上，然后与覆盖其的织物外层（80%尼龙-20%氨纶）缝合，就像衬垫缝在里面一样。

设计



面料规格 (中英文)

- 主体79%聚酯纤维-21%氨纶 (或尽可能接近)
Body 79% Polyester - 21% Spandex (or as close as possible)
- 衬 80%尼龙-20%氨纶 (或尽可能接近)
Contrast 80% Nylon - 20% Spandex (or as close as possible)

氯丁橡胶网或水肺材料也可以。
Neoprene mesh or Scuba could also work

- 压缩水平20-30 mmHg
Compression Level 20-30 mmHg

- 上身长袖，带全拉链和前臂内侧拉链;下身高胸汗衫/裤子，带全拉链，从胯部/私密区域到胸部，内拉链从脚踝到膝盖以下。(请查看所附的数字示例)
尺寸XS/S, M, L, XL, XXL.

Upper Body Long sleeve with full zipper and zipper in the inner forearm Lower Body Chest high singlet/pants with full zipper from crotch/private area up to the chest and inner zipper from the ankles up to below the knee.(Look at the digital examples attached for a visual)
Size XS/S, M, L, XL, XXL.

- 具有聚能、吸湿排汗、速干、透气、舒适的特点。
Feature Energy-gathered, Moisture absorption and sweat releasing, Quick-dry, Breathable, Comfortable.



面料的纵向褶皱

面料卷

橡胶RUBBER

再生橡胶抛光和彩色EPDM原橡胶斑点。再生橡胶抛光材料是再生橡胶行业的“菲力米农”，因为与一些廉价的材料相比，它们是最清洁、最坚固、最稳定的原材料

再生橡胶屑替代品亦可。参考网址：

<https://www.rubberflooringinc.com/rubber-roll/heavy-duty-roll.html>

Recycled rubber buffings and colored EPDM virgin rubber flecks.

Recycled rubber buffings are the “Filet Mignon” of the recycled rubber industry since they are the cleanest, strongest, and most consistent raw material as compared to some of the cheap

•设计:

定制切至想要的长度、宽度和形状。

整卷尺寸是长度15'X4'宽度(4.572x1.2192米)

厚度规格:

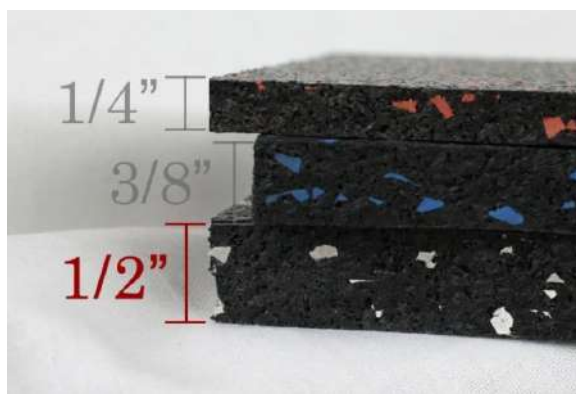
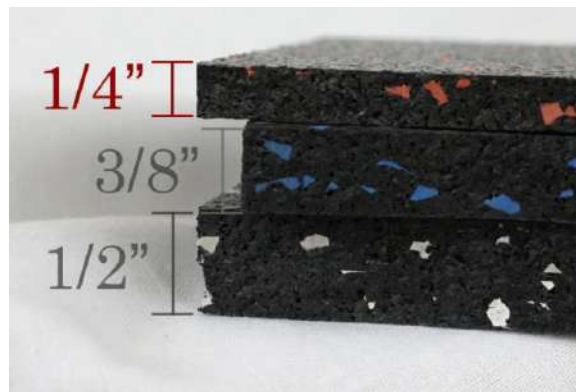
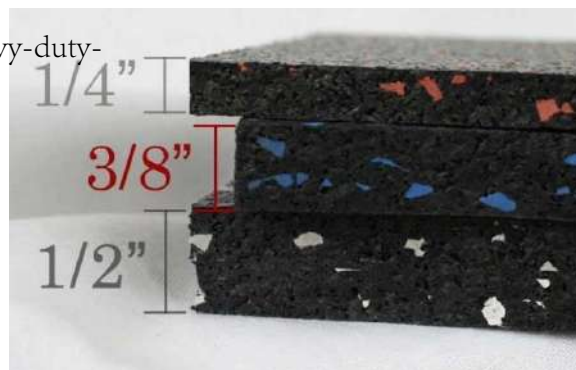
- 轻质 1/4英寸 (6.35mm) ,18至20磅。
- 中度 3/8英寸 (9.525mm) ,25至28磅。
- 重度 1/2英寸 (12.7mm) , 35至38磅。

重量:

- 轻质加强:1.6磅/每平方英尺
- 中度野蛮级: 2.2磅/平方英尺
- 重度野兽级:3磅/每平方英尺

Design - The rubber is custom cut to the desired lengths, width and shapes. The roll's length is 15' by 4' in width. Thickness - 1/4 Inch for the light 18 to 20 lbs. suit. 3/8 Inch for the medium weight 25 to 28 lbs. suit. 1/2Inch for the heavy 35 to 38 lbs.

suit. Weight - 1.6 Lbs. per square foot for the Light Fierce suit. 2.2 Lbs. per square foot for the Middle Savage suit. 3 Lbs. per square foot for the Heavy Beast suit.





前



背



左面



右面



前



背

前

橡胶尽可能靠近
拉链

拉链

用亮蓝色（青
绿色）缝制橡
胶

两个前臂都有拉链。

缝纫

背



前

背

ZIPPER

用亮蓝色（青
绿色）缝制橡
胶

两条腿都有拉
链

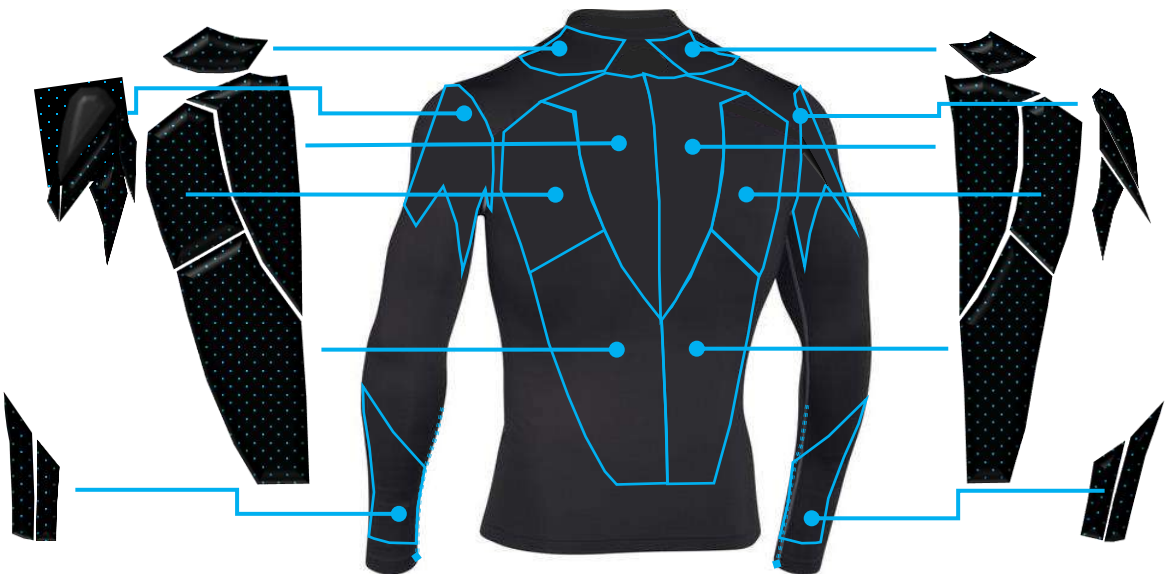
SEWING



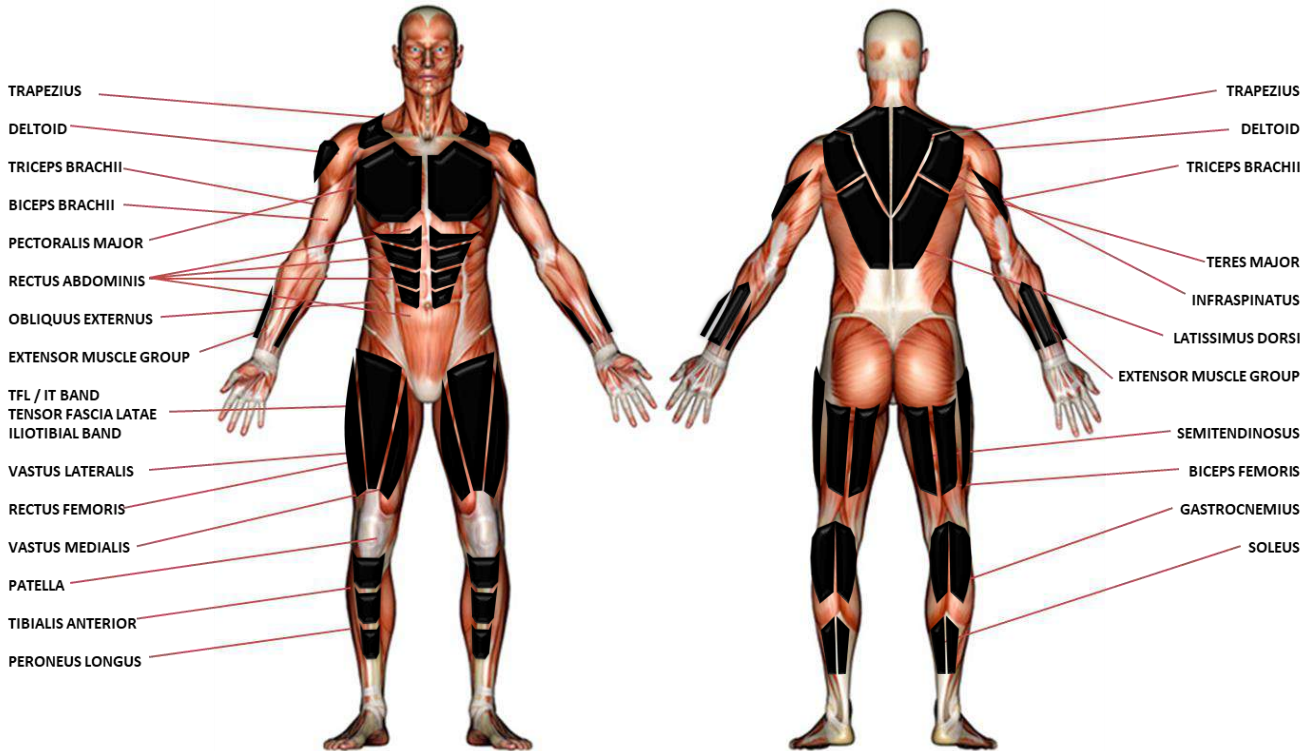


橡胶片被放置在
每个选定的肌肉
群上。

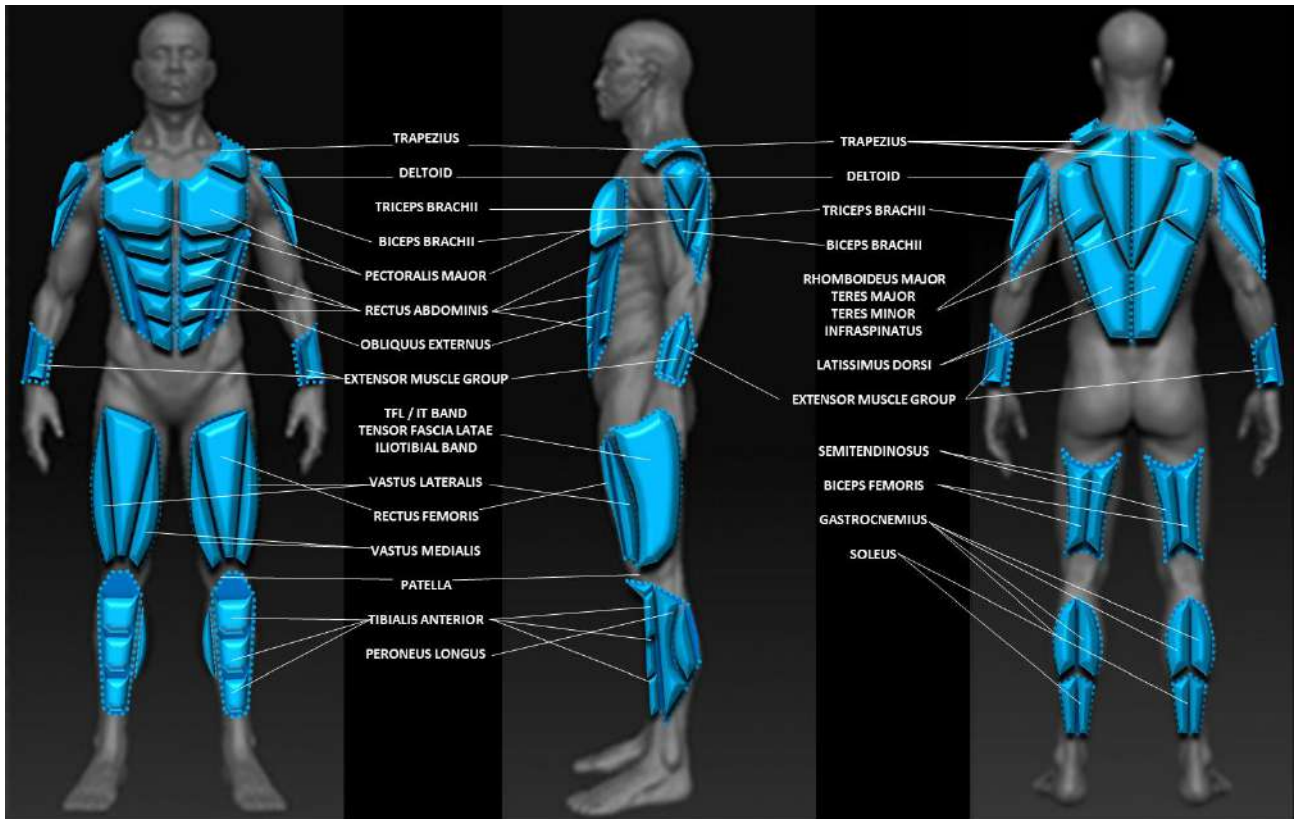


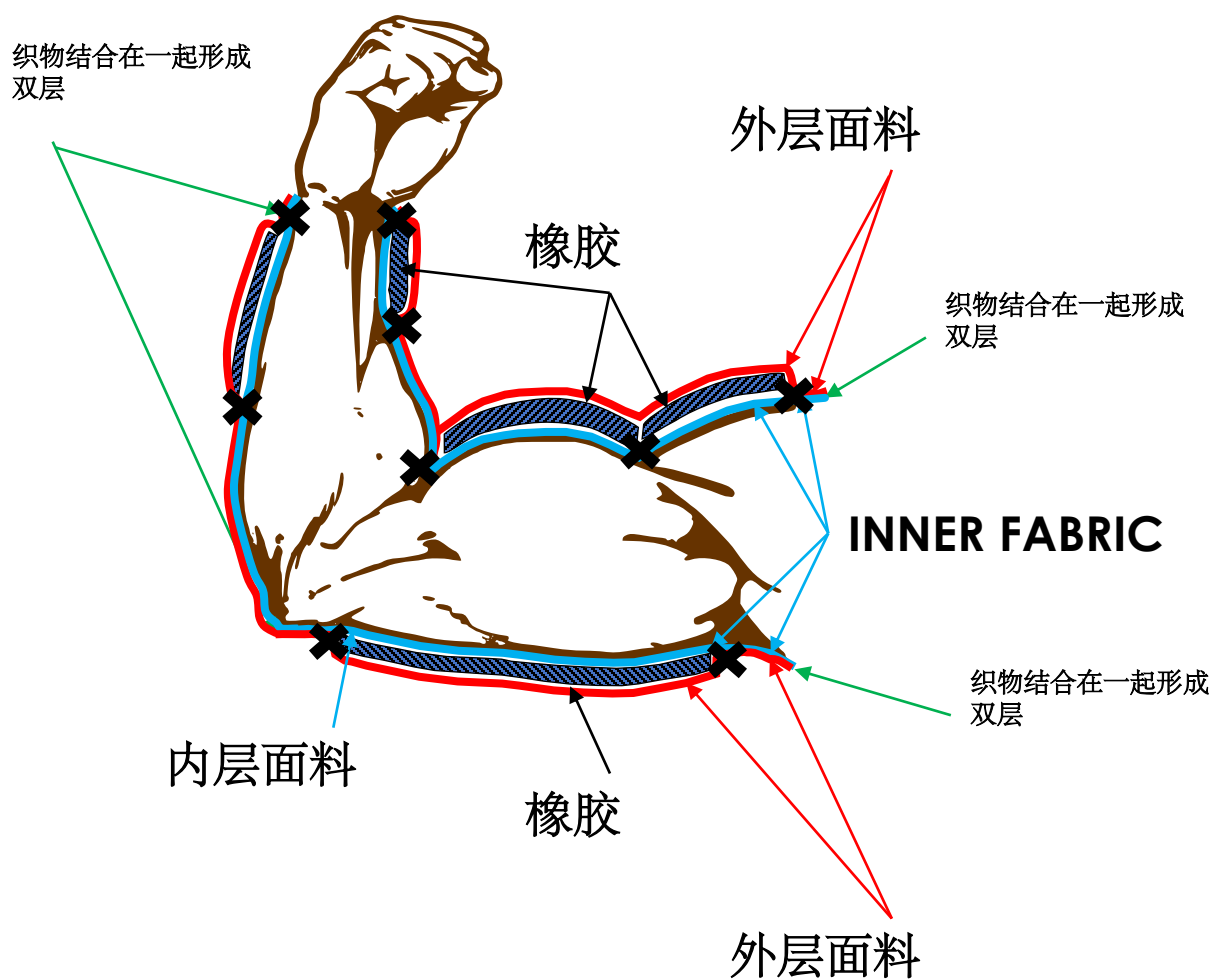
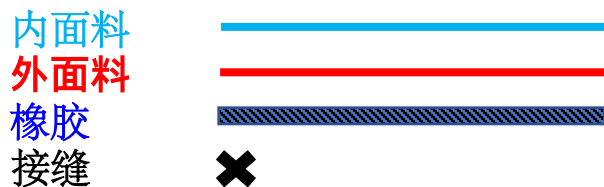


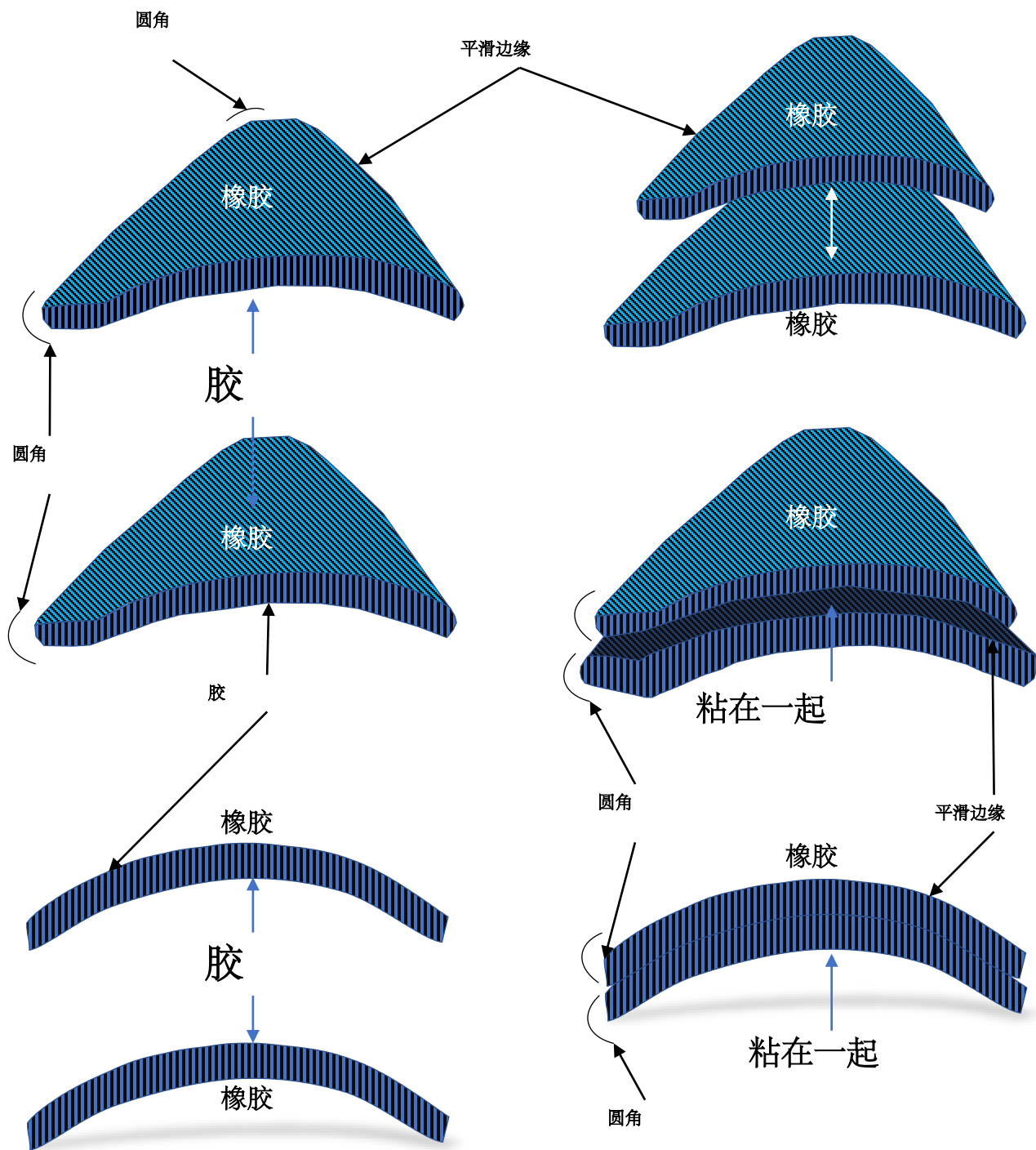
肌肉解剖图

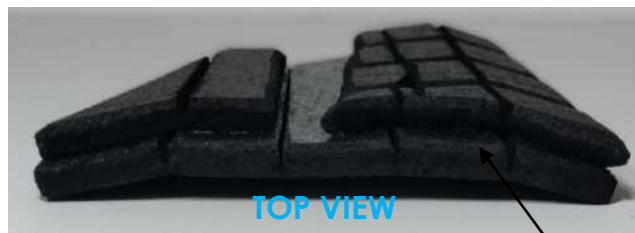
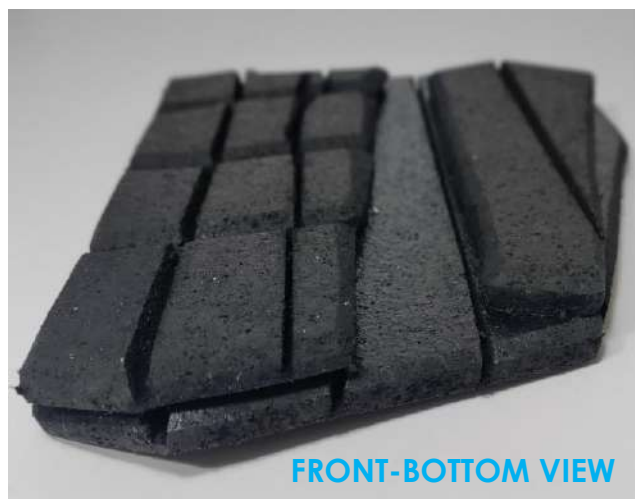
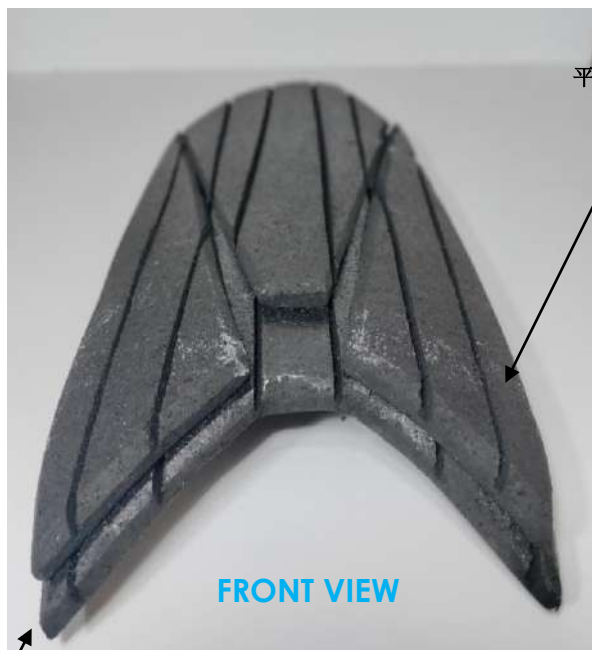


橡胶件图









平滑边缘

圆角

平滑边缘

圆角

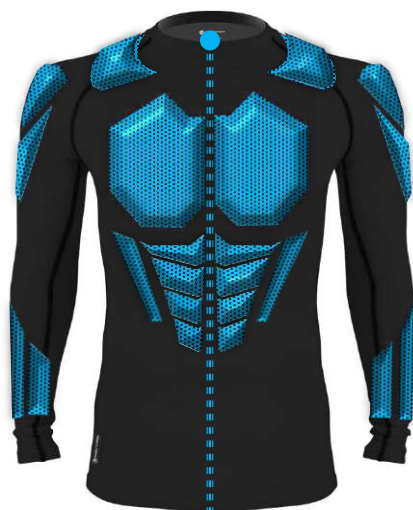
平滑边缘

外观

每件套装共78块

16块上身外套

38块下身长裤/汗衫

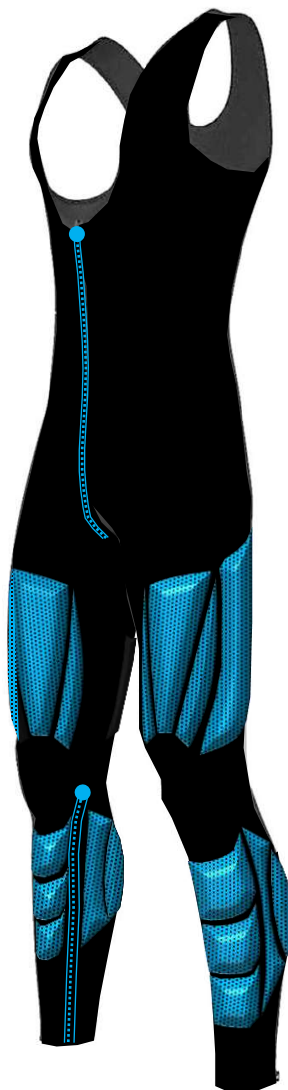


2 块TOP
14 块FRONT



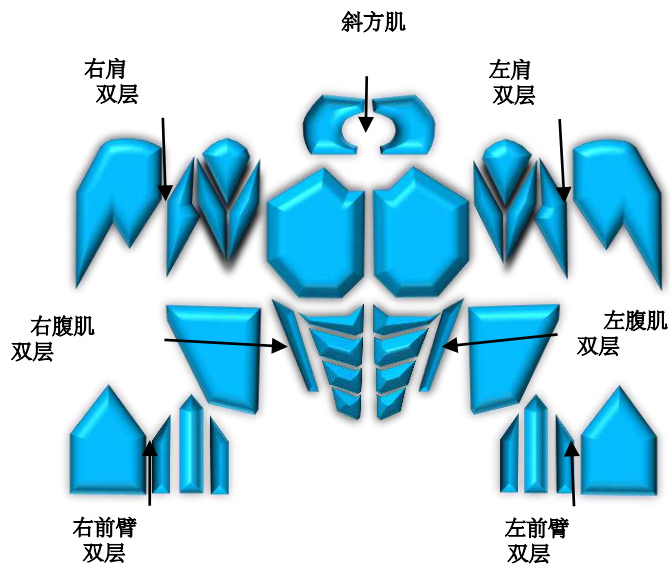
6 块BACK
18 块SIDE

16 块FRONT
18 块BACK
4 块SIDE



男款的前部- - 上身

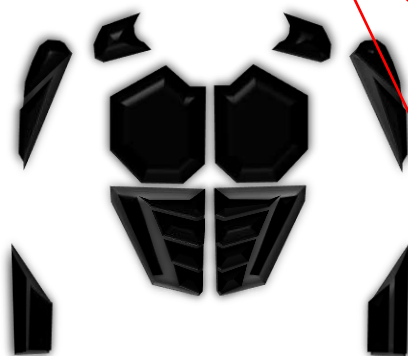
使用的所有橡胶件



拉链

在橡胶周围缝合以保持适当的位置亮蓝色的 (青绿色)

两只手臂都有拉链



准备好橡胶件

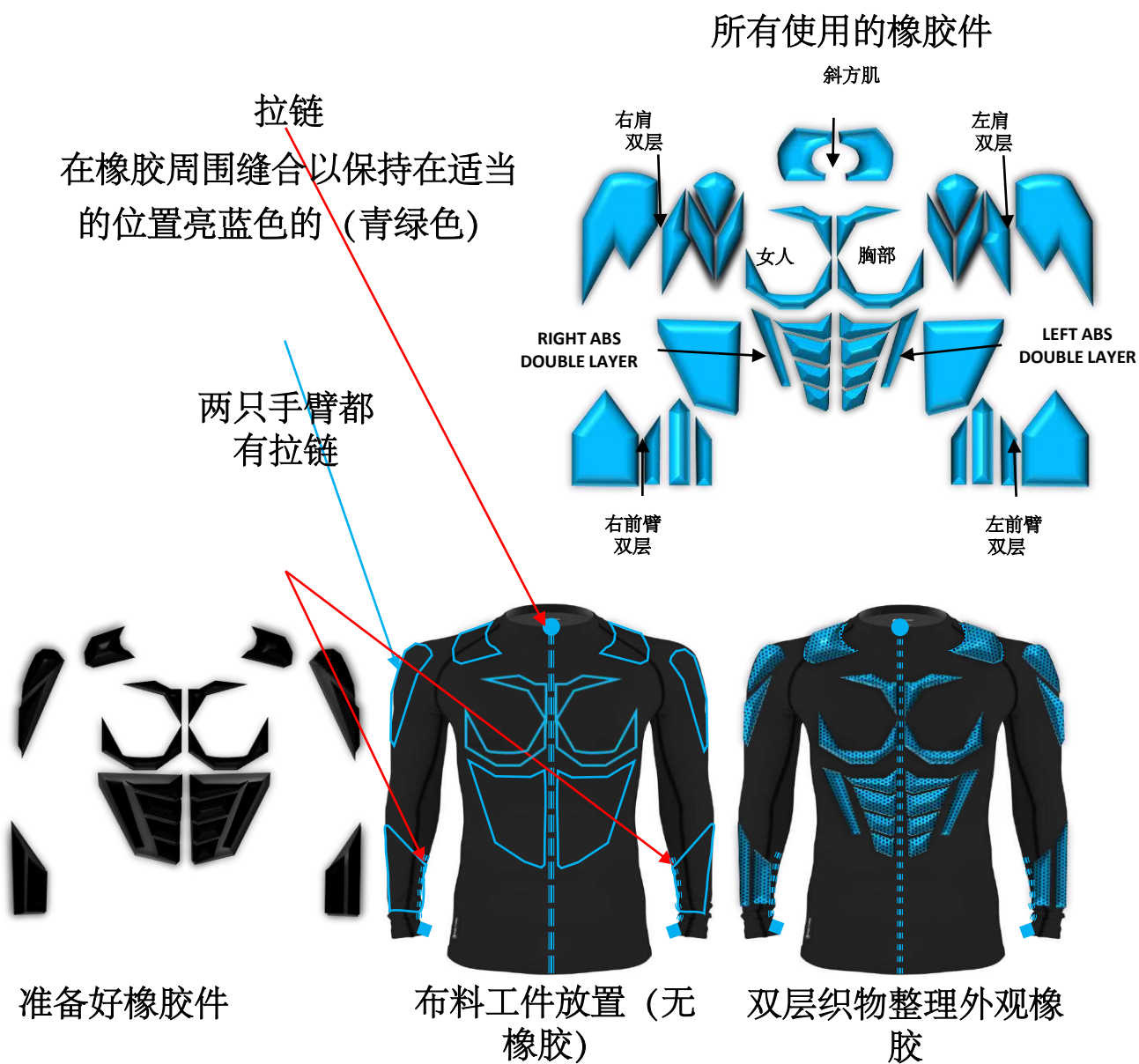


布料工件放置
(无橡胶)



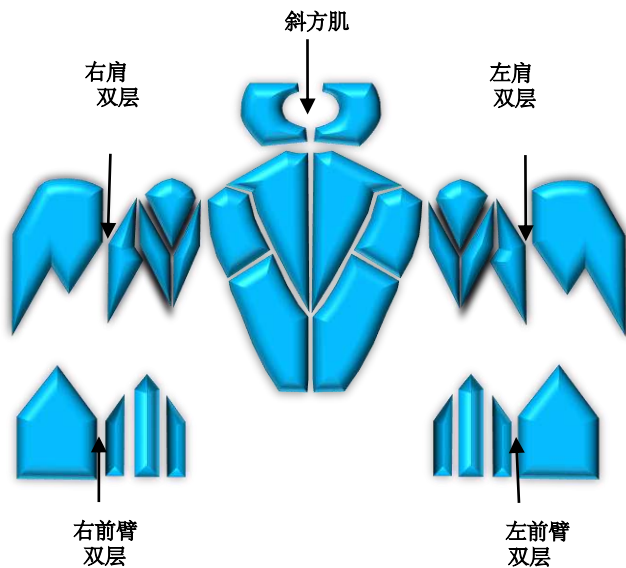
双层织物整理
外观橡胶

女款前部- 上身



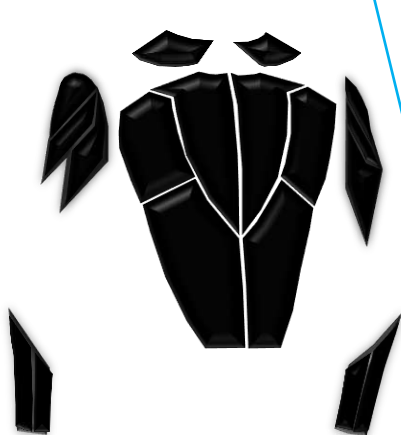
男款女款背部-上身

所有使用的橡胶件



两只手臂都有拉链

在橡胶周围缝合以保持适当的位置亮蓝色的 (青绿色)



准备好橡胶件



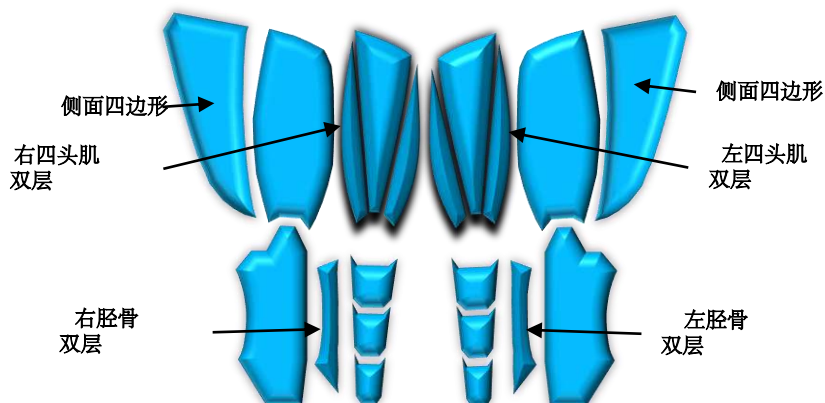
布料工件放置 (无橡胶)



双层织物整理外观橡胶

男款女款-前 裤子/下身

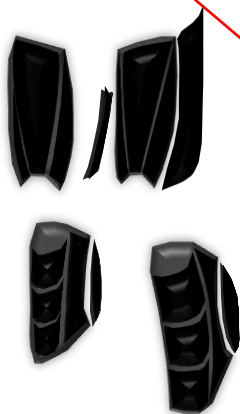
所有使用的橡胶件



拉链

在橡胶周围缝合以保持适当的位置亮蓝色的 (青绿色)

两条腿都有拉链



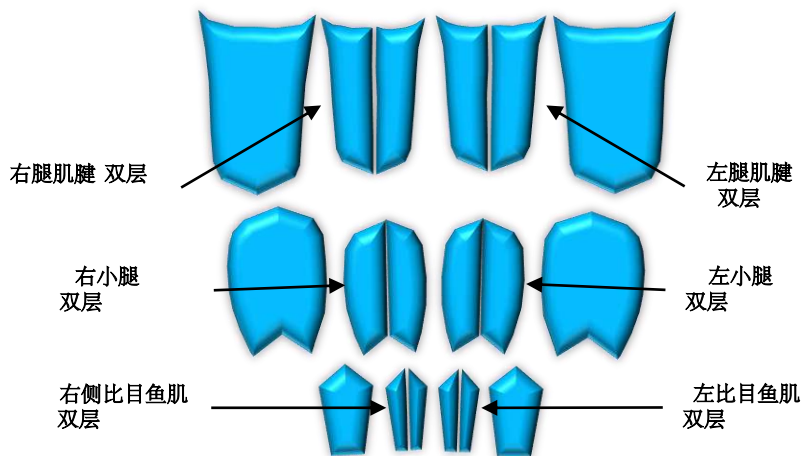
准备好橡胶件

布料工件放置 (无橡胶)

双层织物整理外观橡胶

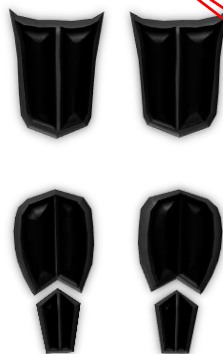
男款女款 裤子/背/下身

所有使用的橡胶件

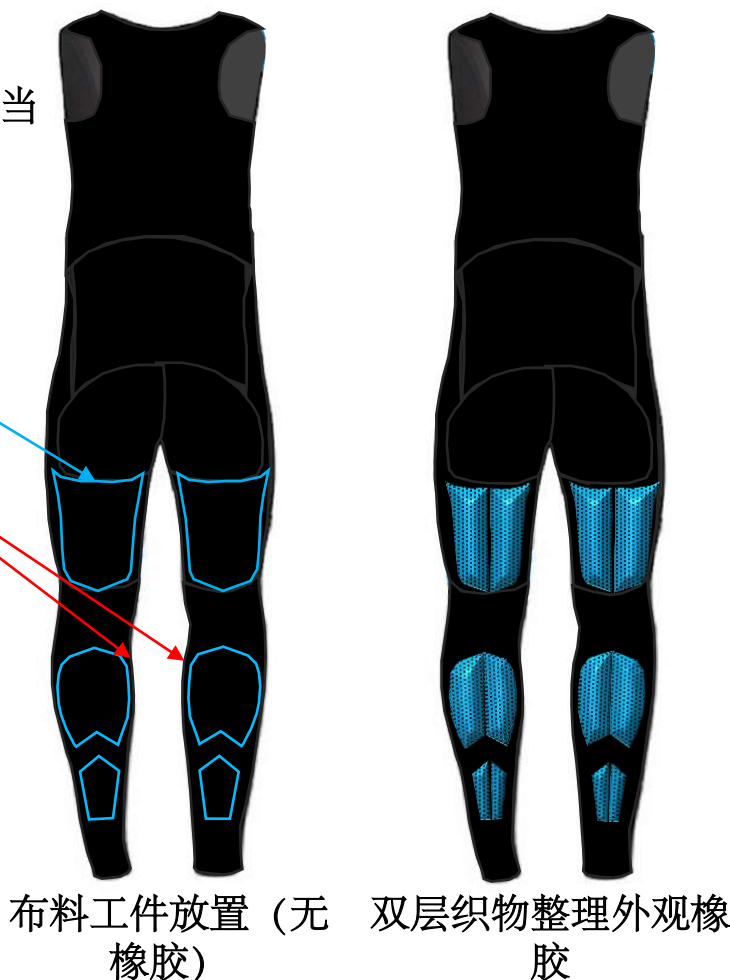


在橡胶周围缝合以保持在适当的位置亮蓝色的（青绿色）

两条腿都有拉链



准备好橡胶件









橡胶的尺寸及规格

所需的设计/外观

上衣



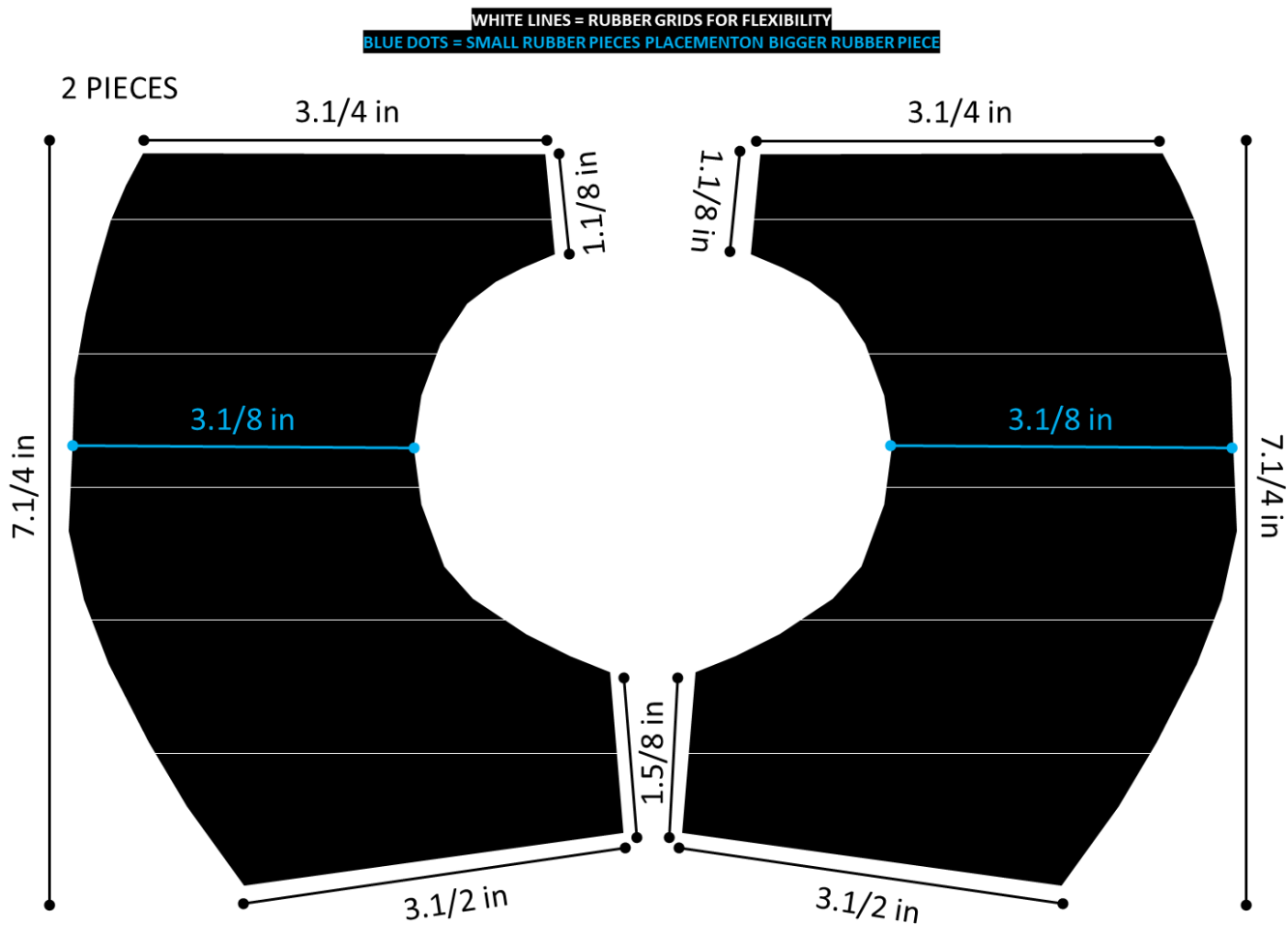
底部汗衫裤子



斜方肌



斜方肌



肩，三角肌，三头肌，二头肌



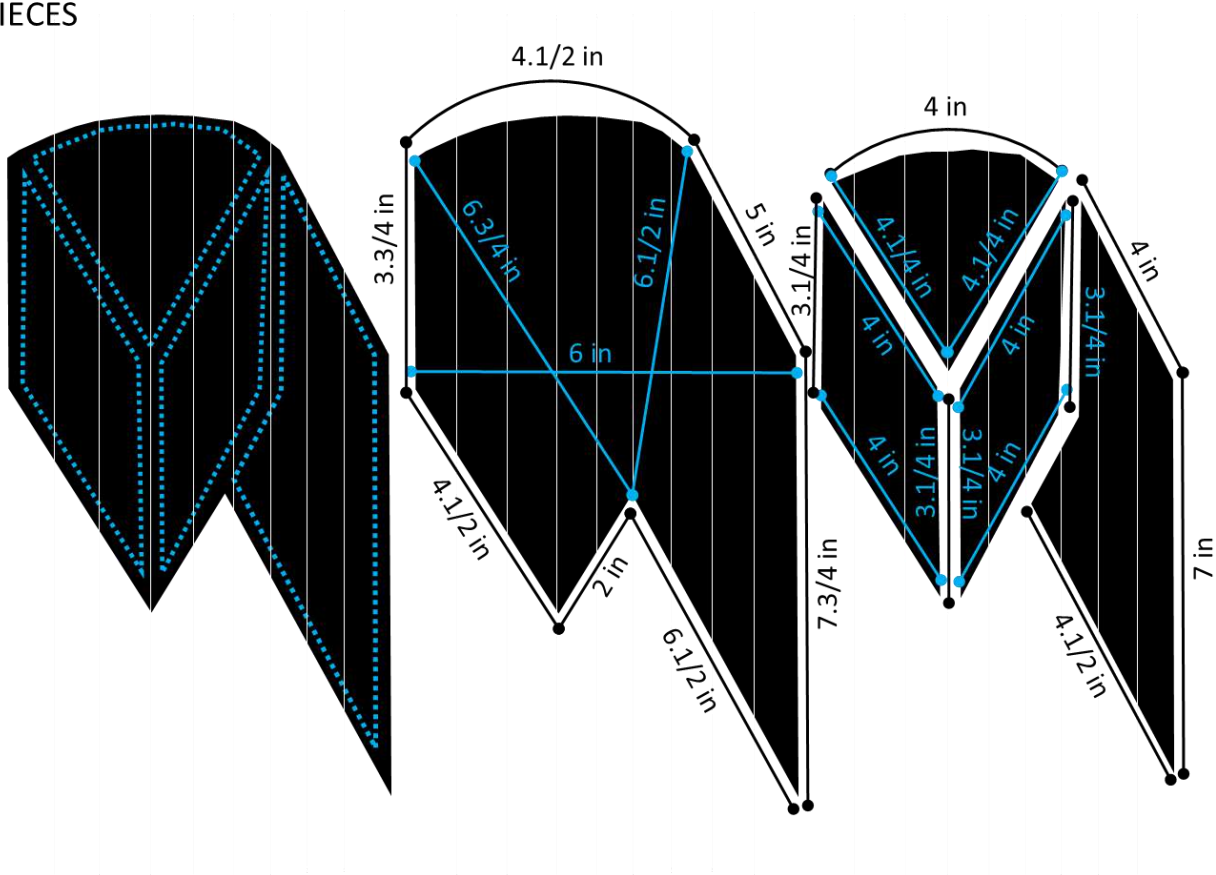
双层

左肩

WHITE LINES = RUBBER GRIDS FOR FLEXIBILITY

BLUE DOTS = SMALL RUBBER PIECES PLACEMENT ON BIGGER RUBBER PIECE

5 PIECES

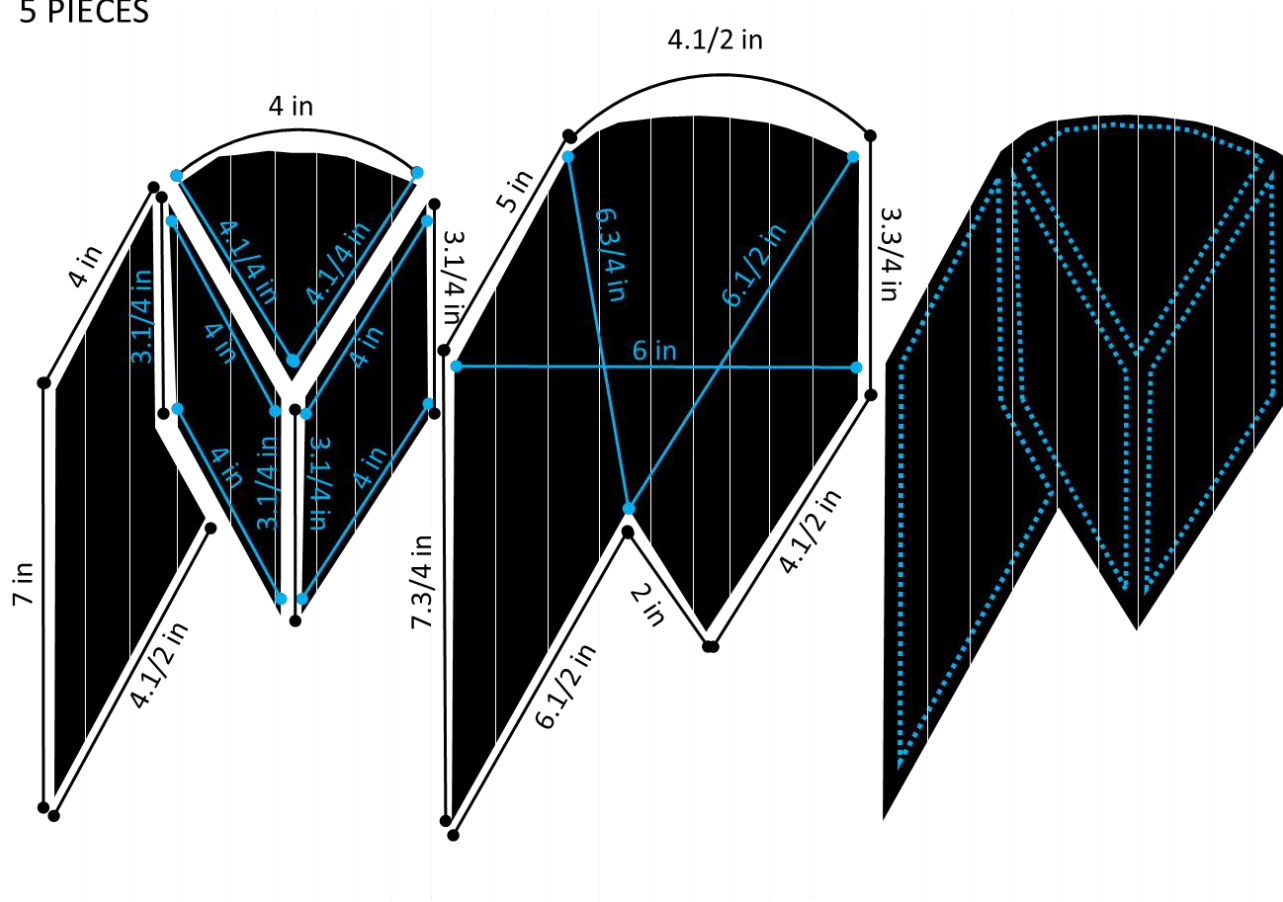


右肩

WHITE LINES = RUBBER GRIDS FOR FLEXIBILITY

BLUE DOTS = SMALL RUBBER PIECES PLACEMENT ON BIGGER RUBBER PIECE

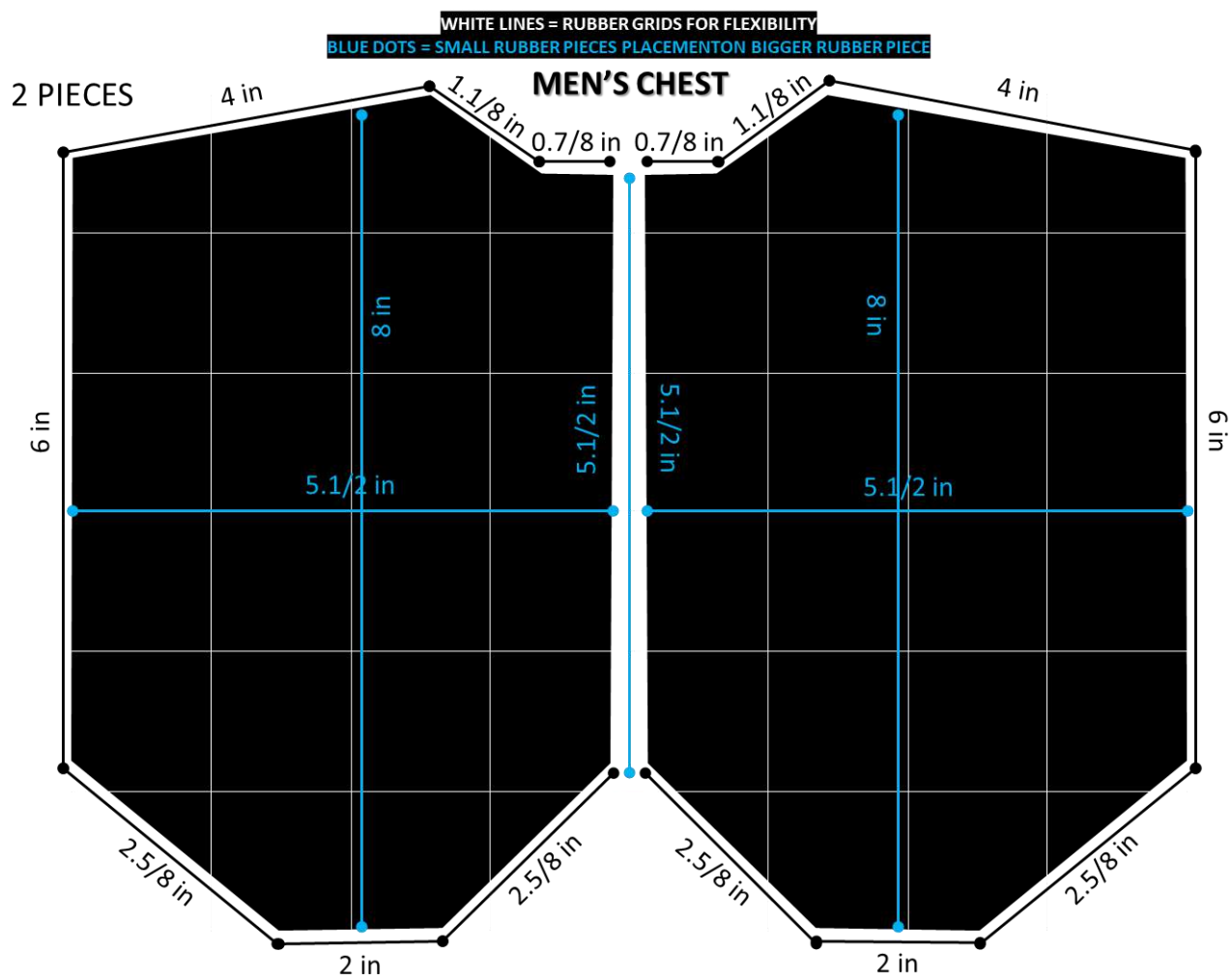
5 PIECES



胸部（男性）
胸大肌



男性胸部



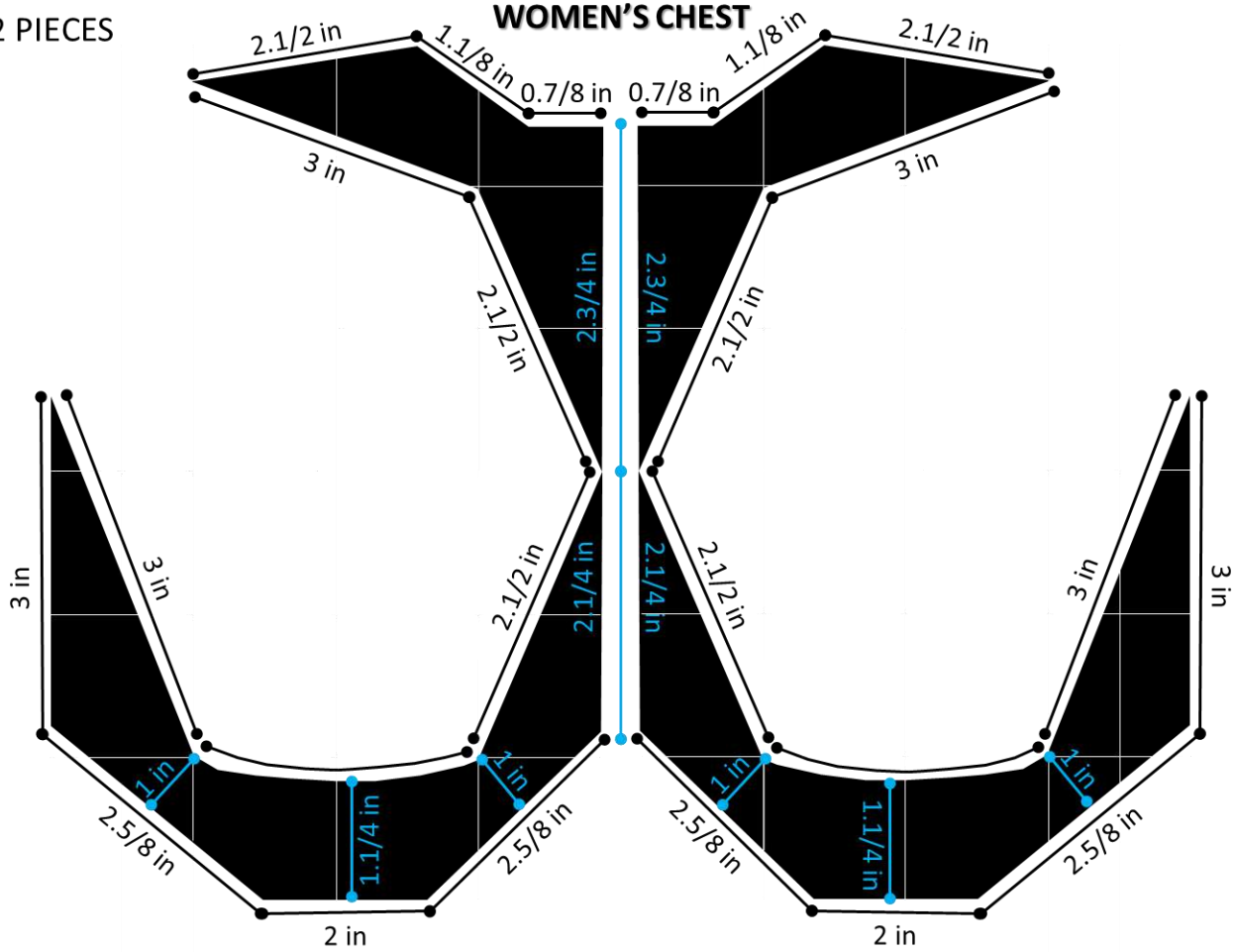
女性胸部

WHITE LINES = RUBBER GRIDS FOR FLEXIBILITY

BLUE DOTS = SMALL RUBBER PIECES PLACEMENT ON BIGGER RUBBER PIECE

2 PIECES

WOMEN'S CHEST



腹直肌



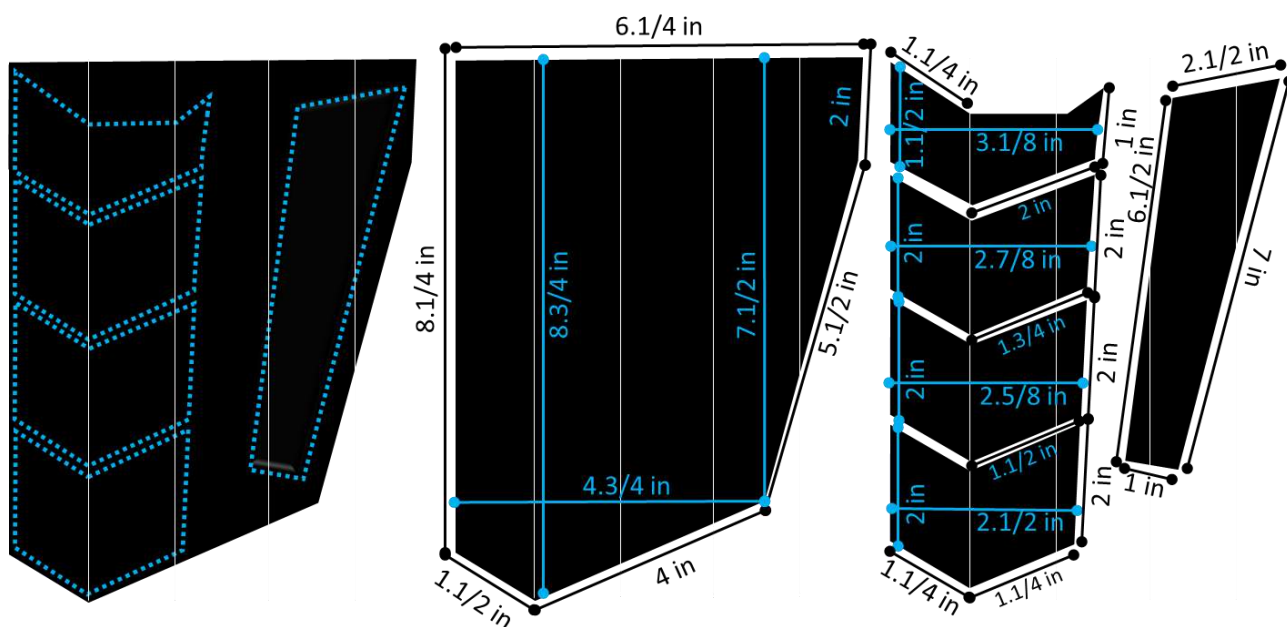
双层

左腹肌

WHITE LINES = RUBBER GRIDS FOR FLEXIBILITY

BLUE DOTS = SMALL RUBBER PIECES PLACEMENT ON BIGGER RUBBER PIECE

6 PIECES

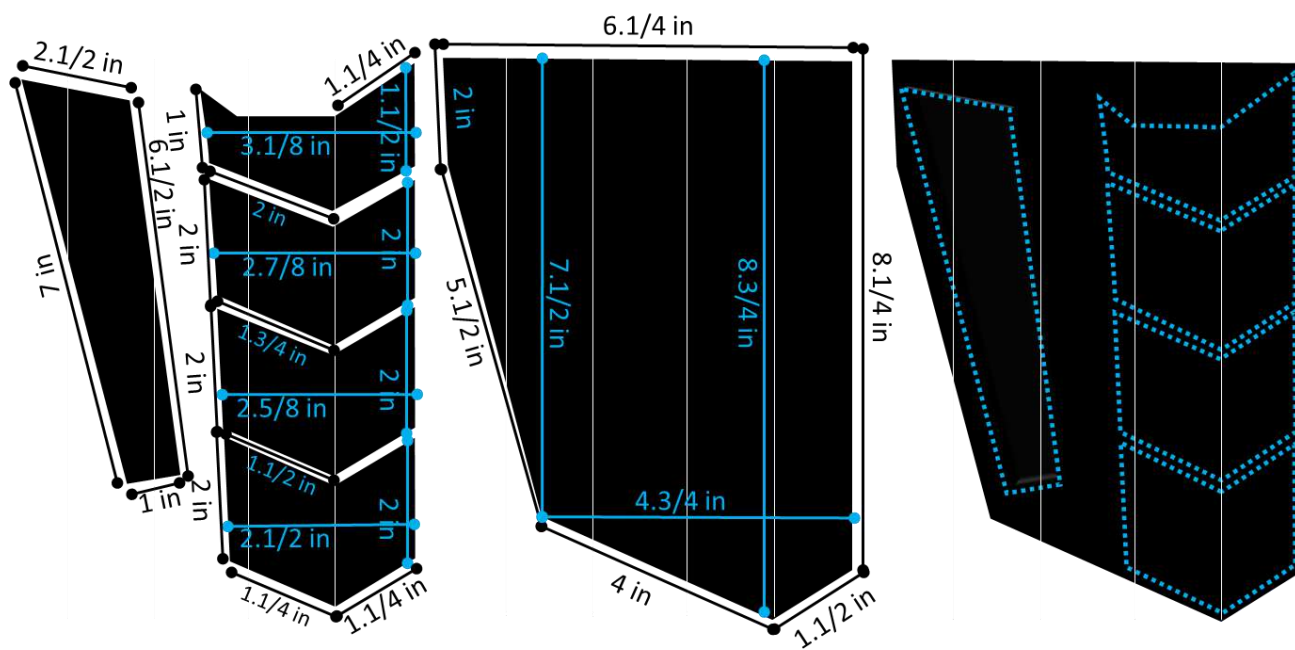


右腹肌

BLUE DOTS = SMALL RUBBER PIECES PLACEMENT ON BIGGER RUBBER PIECE

BLUE DOTS = SMALL RUBBER PIECES PLACEMENT ON BIGGER RUBBER PIECE

6 PIECES



前臂
伸肌群



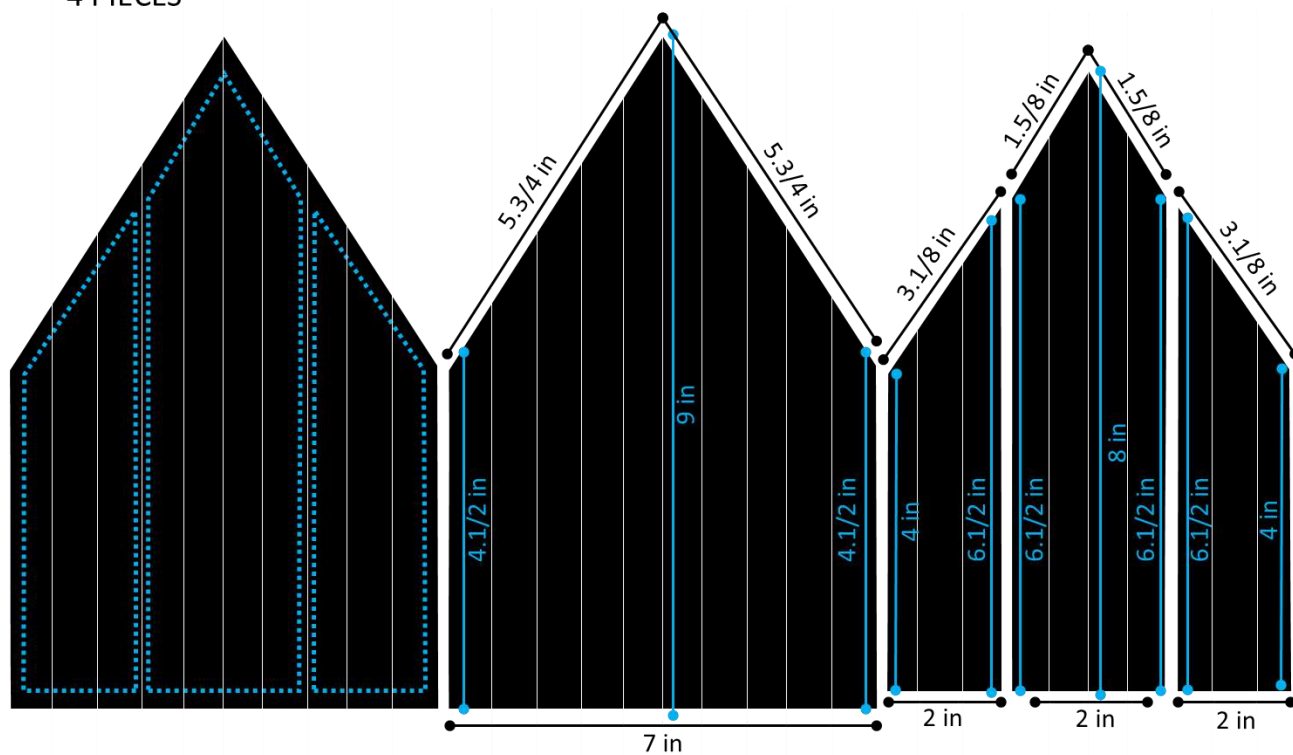
双层

伸肌群

WHITE LINES = RUBBER GRIDS FOR FLEXIBILITY

BLUE DOTS = SMALL RUBBER PIECES PLACEMENT ON BIGGER RUBBER PIECE

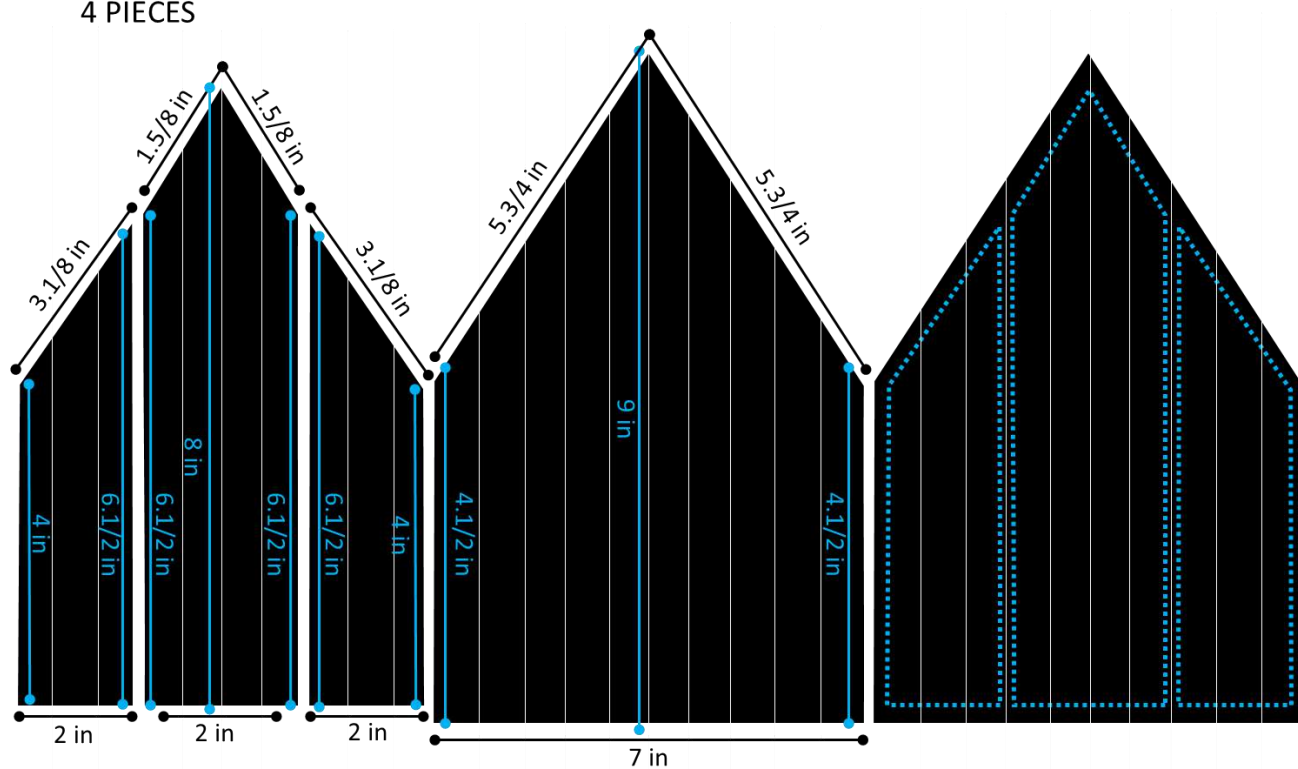
4 PIECES



伸肌

WHITE LINES = RUBBER GRIDS FOR FLEXIBILITY
BLUE DOTS = SMALL RUBBER PIECES PLACEMENT ON BIGGER RUBBER PIECE

4 PIECES



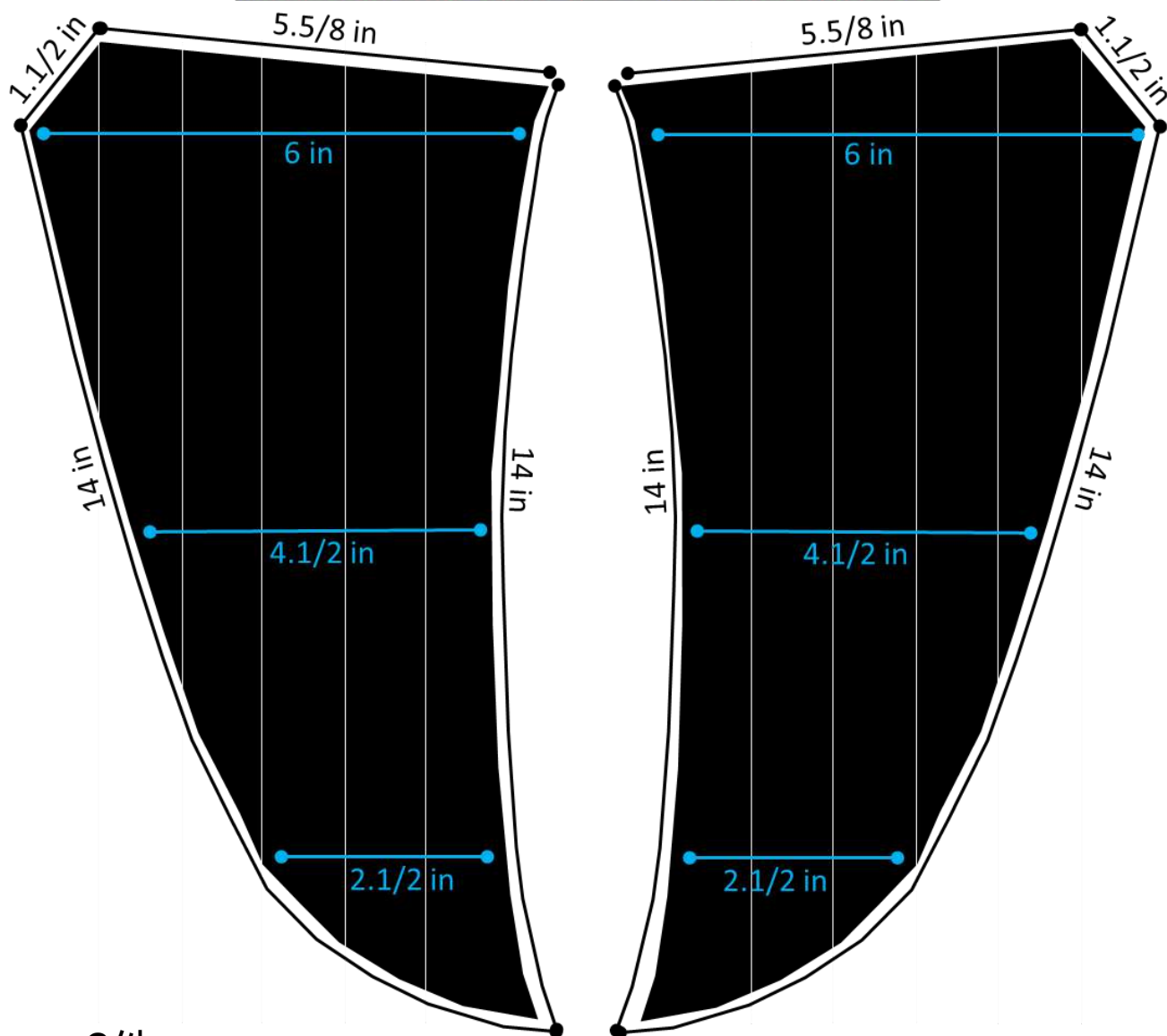
**侧股四头肌
髂胫束阔筋膜张肌**



侧股四头肌

WHITE LINES = RUBBER GRIDS FOR FLEXIBILITY

BLUE DOTS = SMALL RUBBER PIECES PLACEMENT ON BIGGER RUBBER PIECE



2件

四头肌
股外直肌、股内侧肌



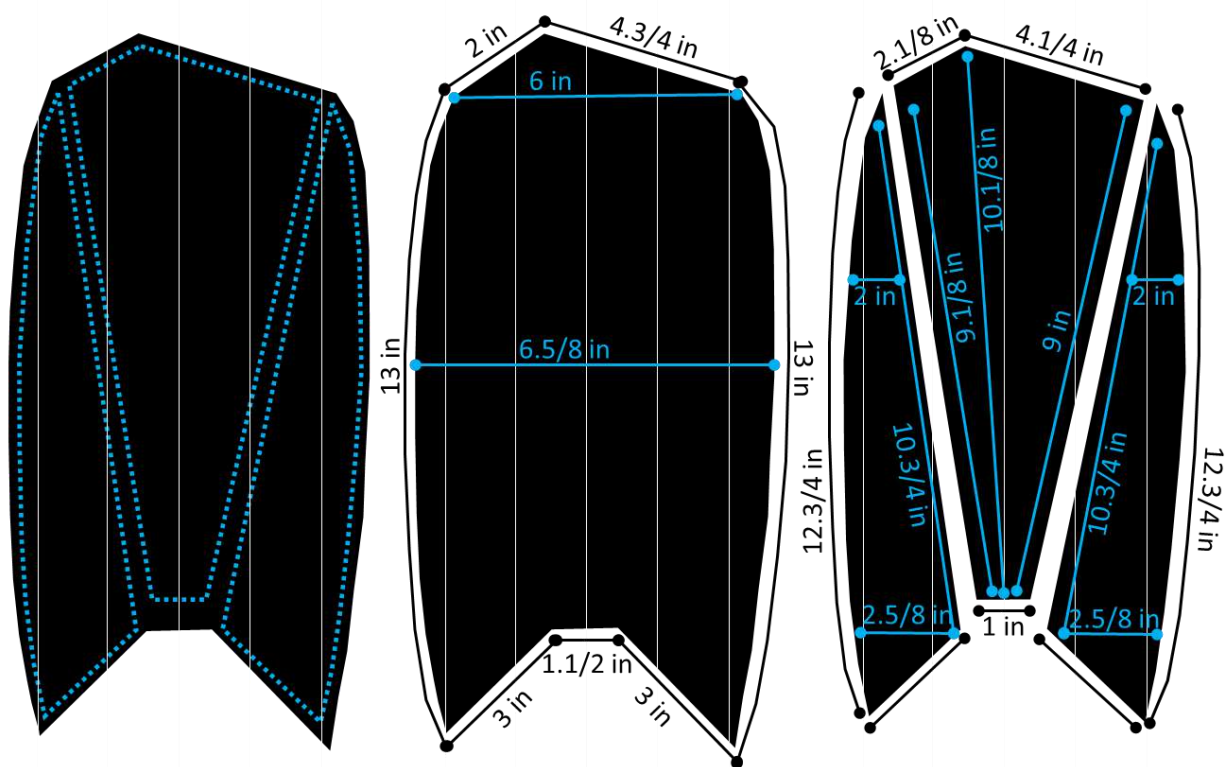
双层

右四头肌

WHITE LINES = RUBBER GRIDS FOR FLEXIBILITY

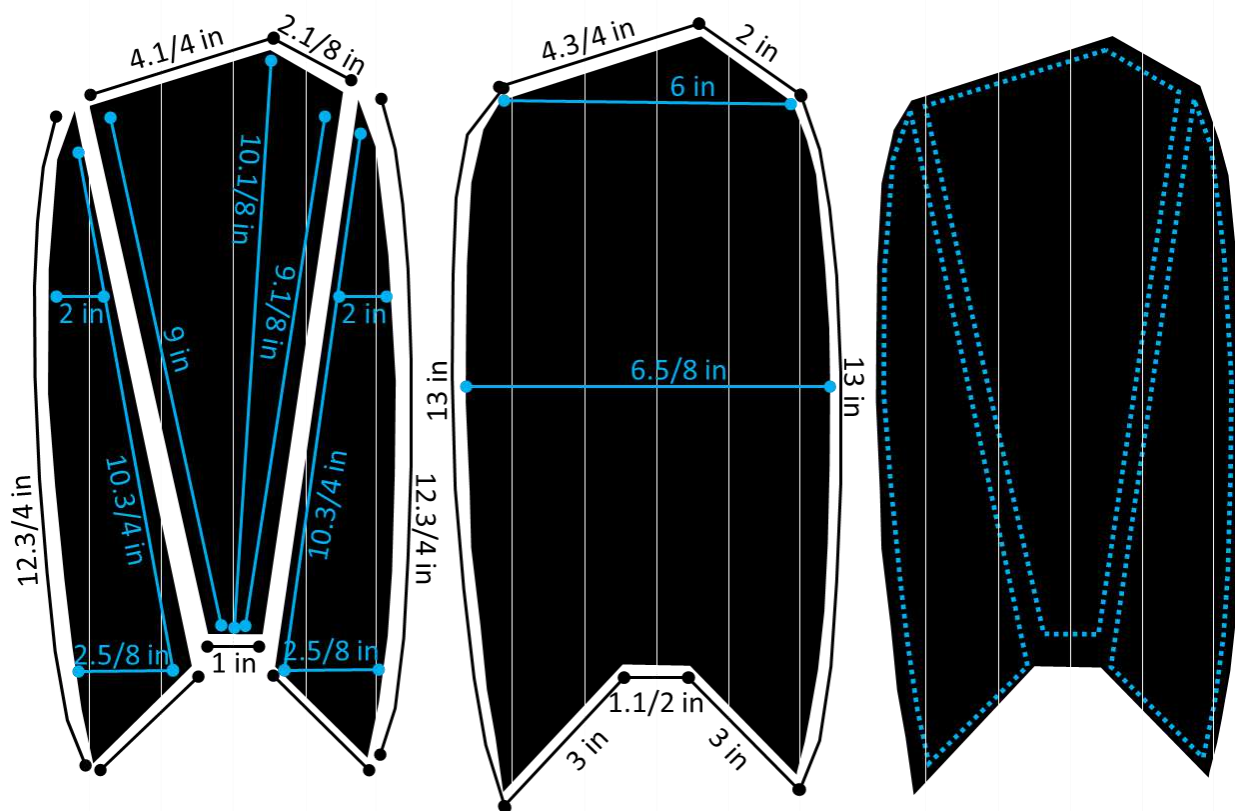
BLUE DOTS = SMALL RUBBER PIECES PLACEMENT ON BIGGER RUBBER PIECE

4 PIECES



左四头肌

4 PIECES



胫骨
腓骨长肌、胫前肌



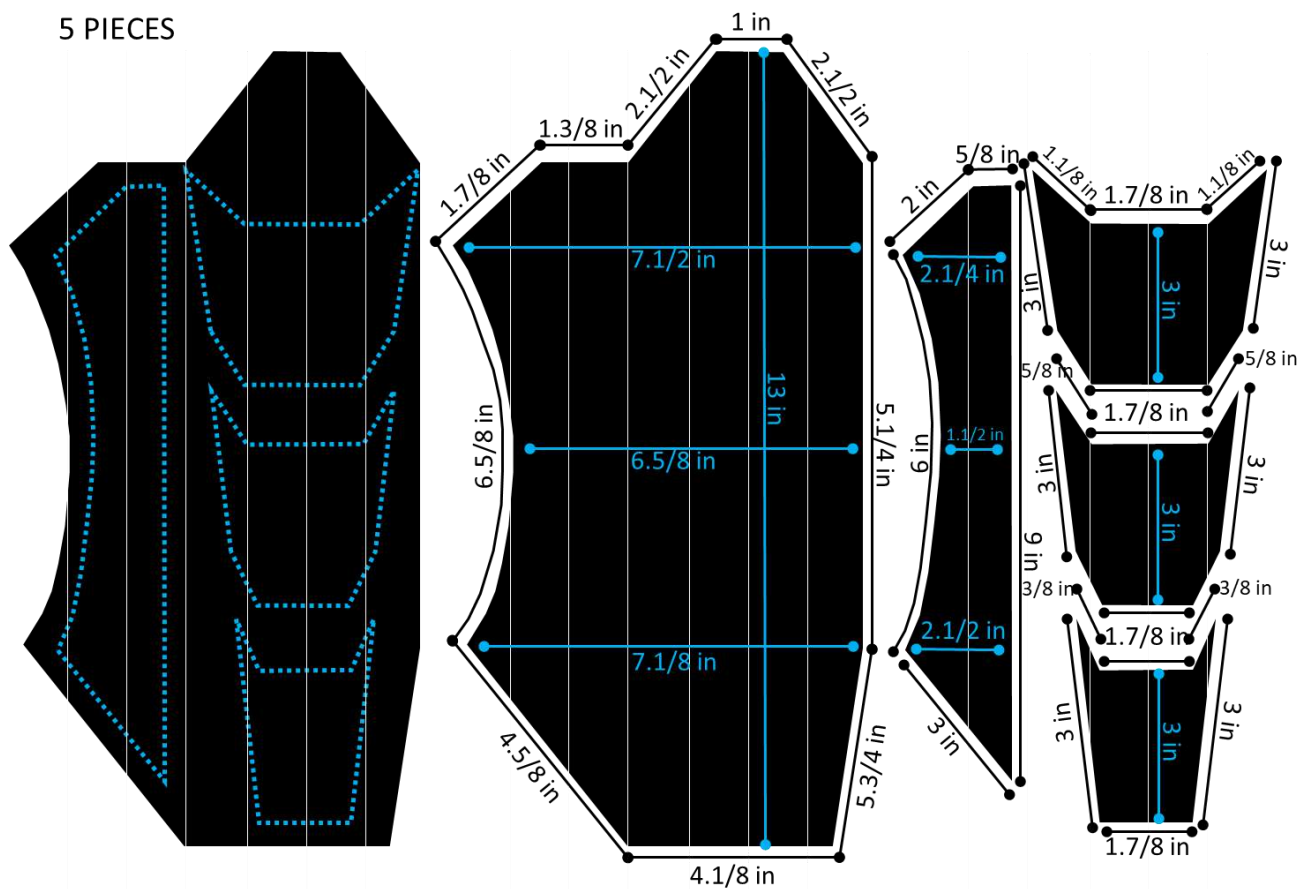
双层

右胫骨

WHITE LINES = RUBBER GRIDS FOR FLEXIBILITY

BLUE DOTS = SMALL RUBBER PIECES PLACEMENT ON BIGGER RUBBER PIECE

5 PIECES



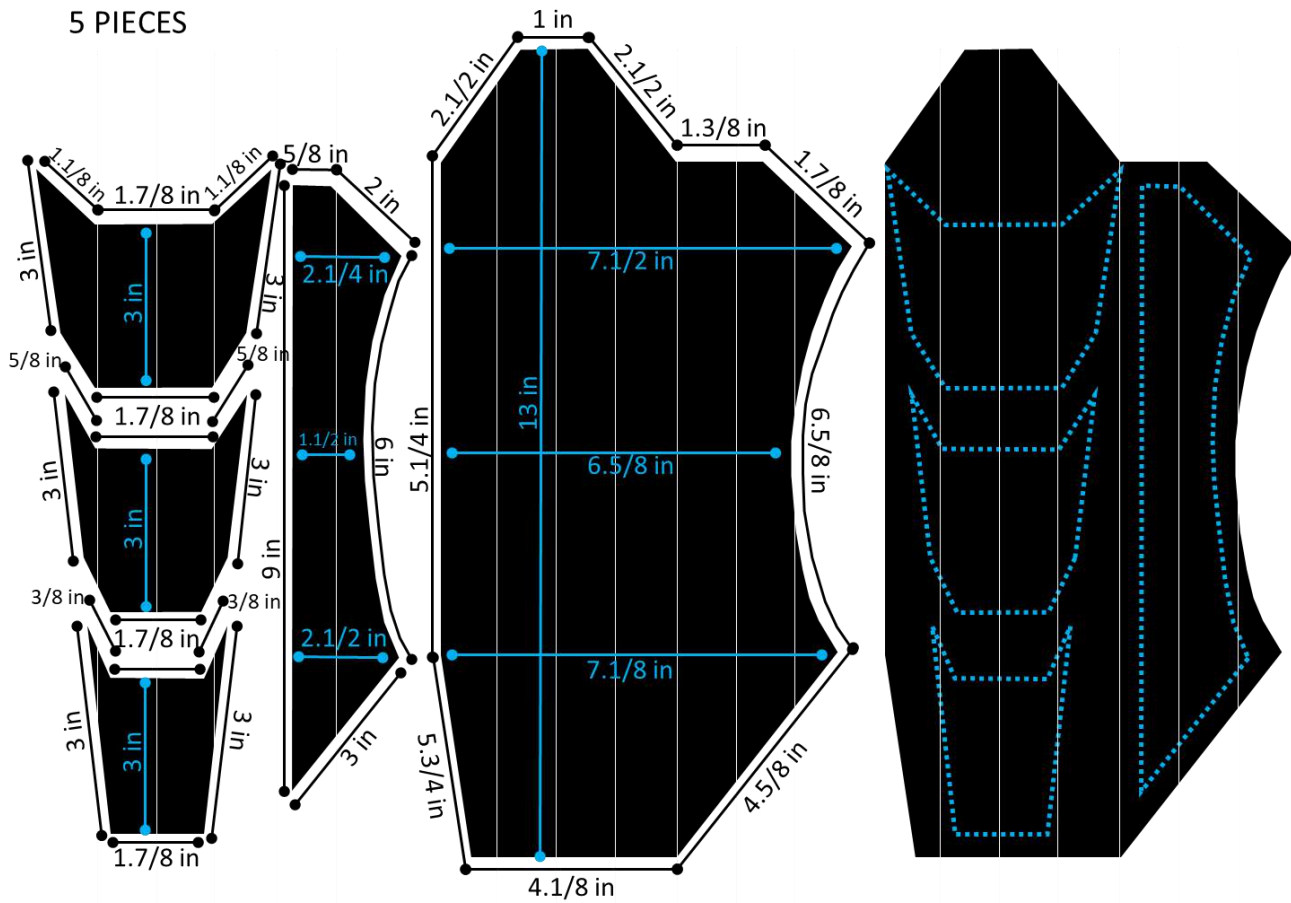
Government	Percentage
Current government	85%
Previous government	15%

左胫骨

BLUE DOTS = SMALL RUBBER PIECES PLACEMENT ON BIGGER RUBBER PIECE

BLUE DOTS = SMALL RUBBER PIECES PLACEMENT ON BIGGER RUBBER PIECE

5 PIECES



背部肌肉

斜方肌

棘下大圆肌

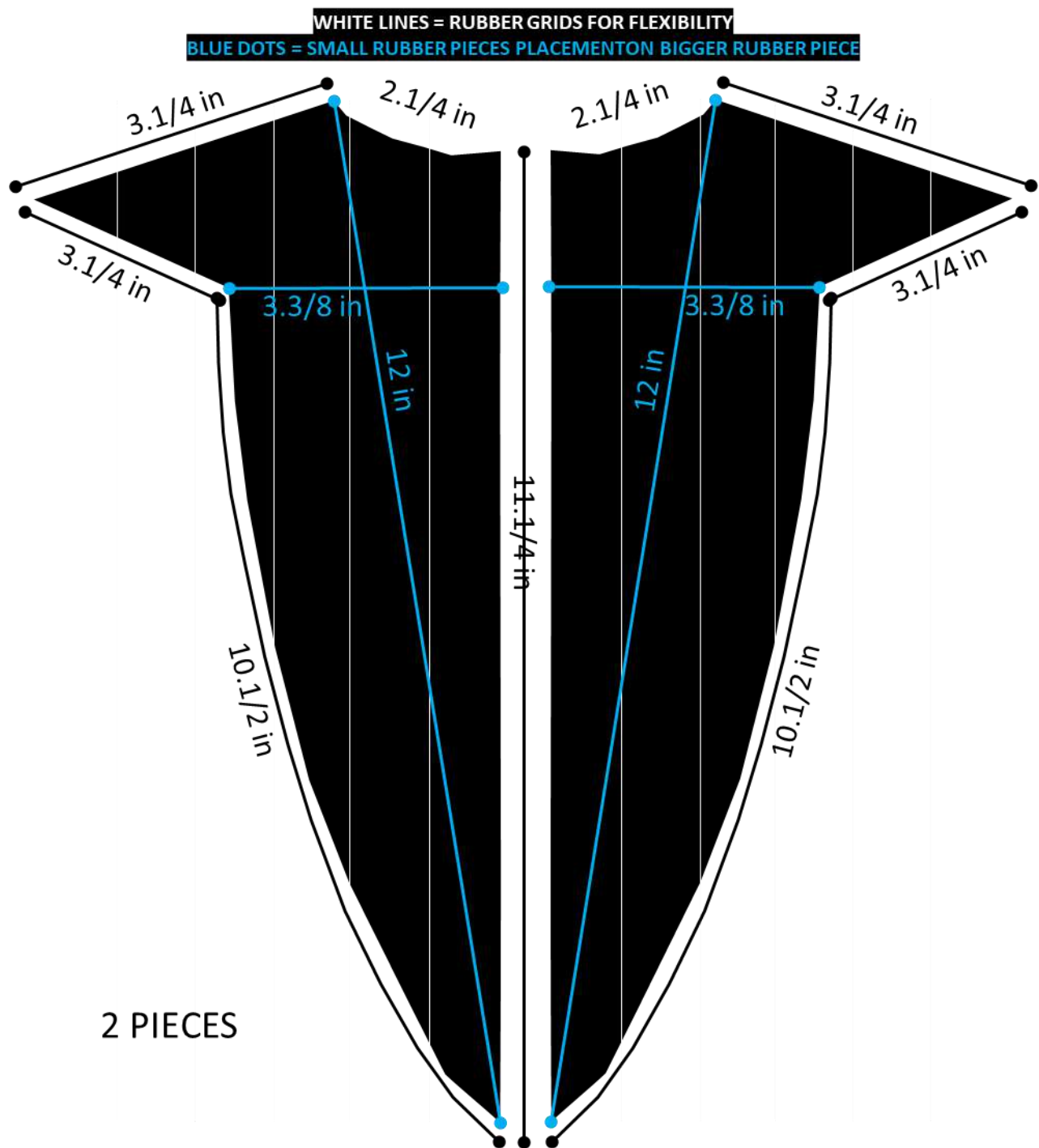
棘下大圆肌

背阔肌

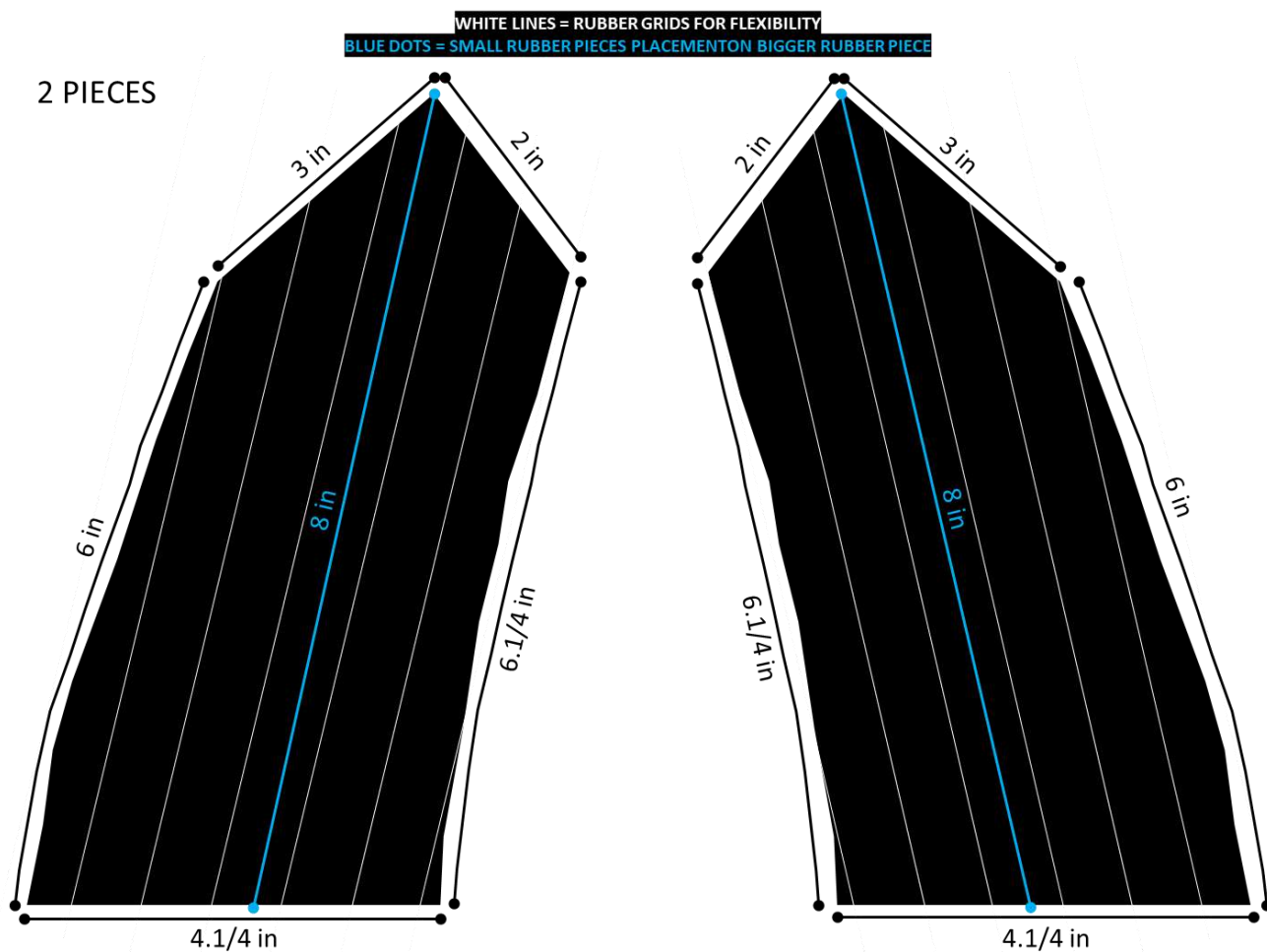
背阔肌



斜方肌

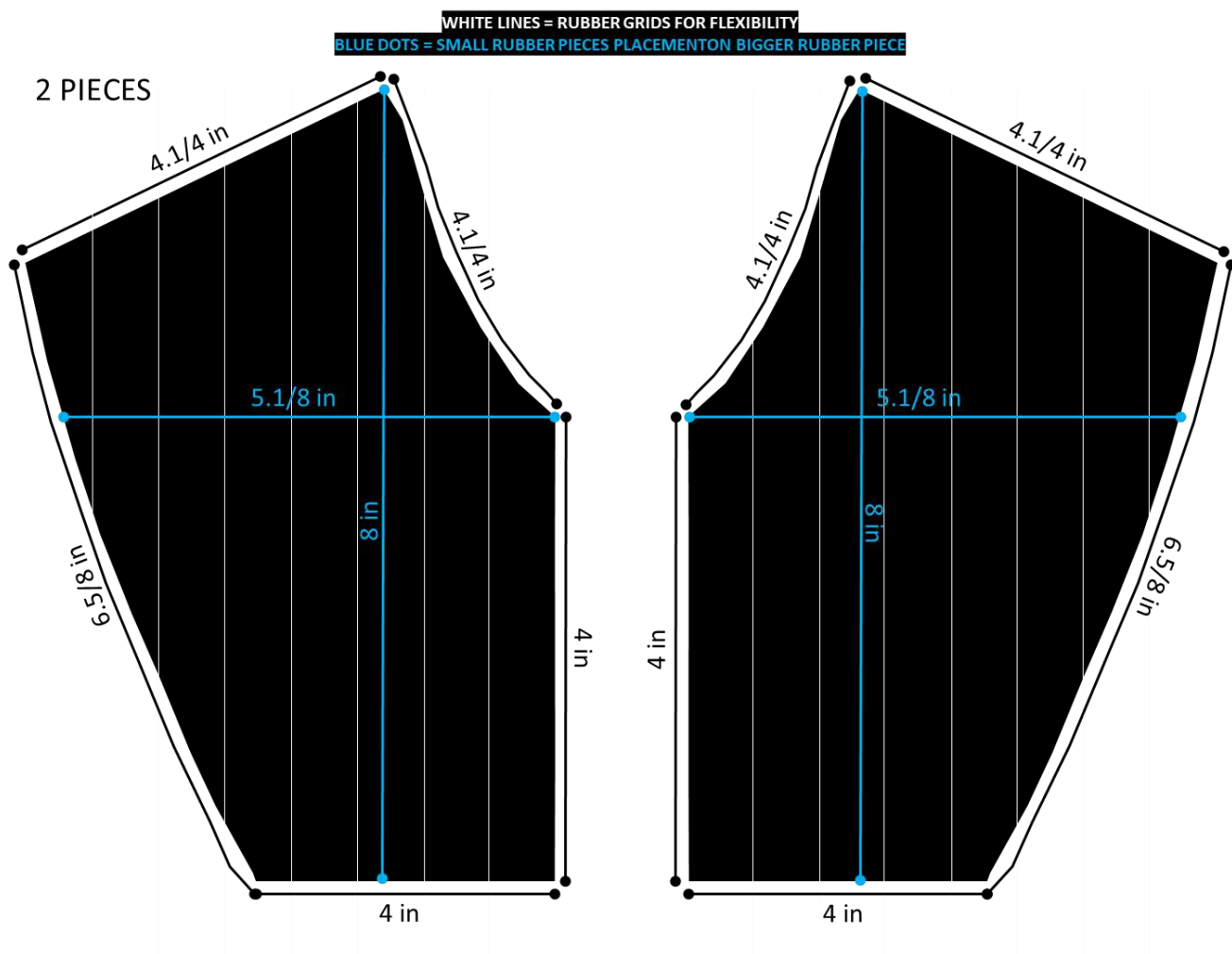


冈下大圆肌



橡胶测量

背阔肌



橡胶测量

腿筋
半腱肌
股二头肌



腿筋
半腱肌
股二头肌



小腿腓肠肌



小腿腓肠肌



比目鱼肌



比目鱼肌



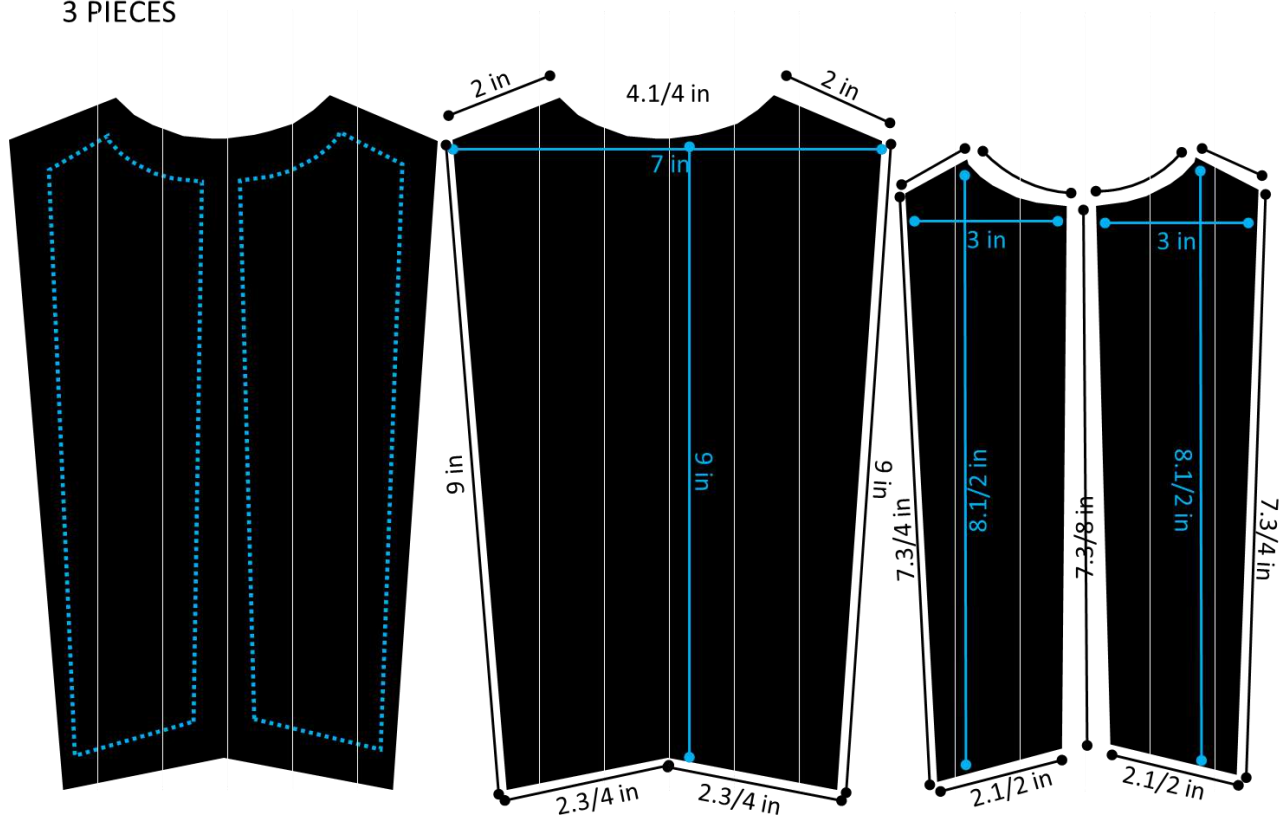
双层

腿筋

WHITE LINES = RUBBER GRIDS FOR FLEXIBILITY

BLUE DOTS = SMALL RUBBER PIECES PLACEMENT ON BIGGER RUBBER PIECE

3 PIECES

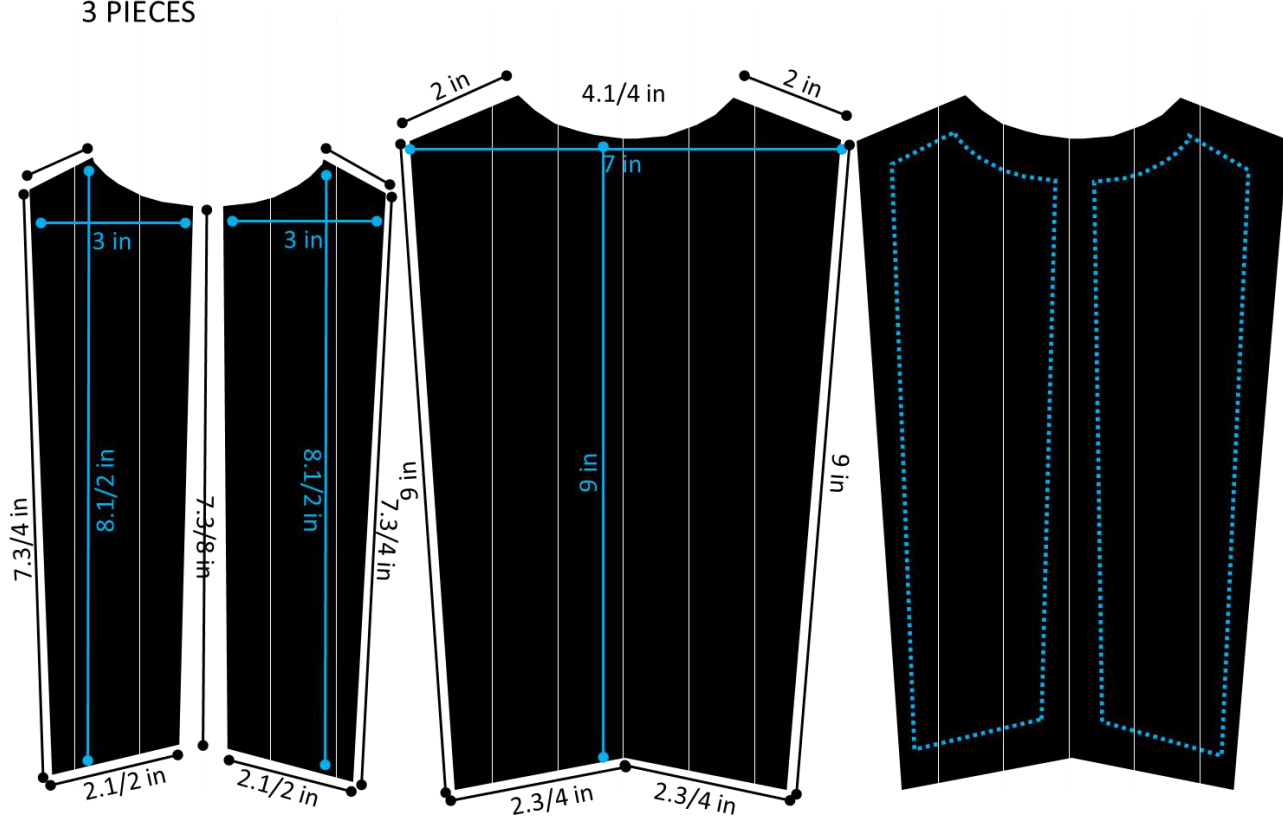


腿筋

WHITE LINES = RUBBER GRIDS FOR FLEXIBILITY

BLUE DOTS = SMALL RUBBER PIECES PLACEMENT ON BIGGER RUBBER PIECE

3 PIECES

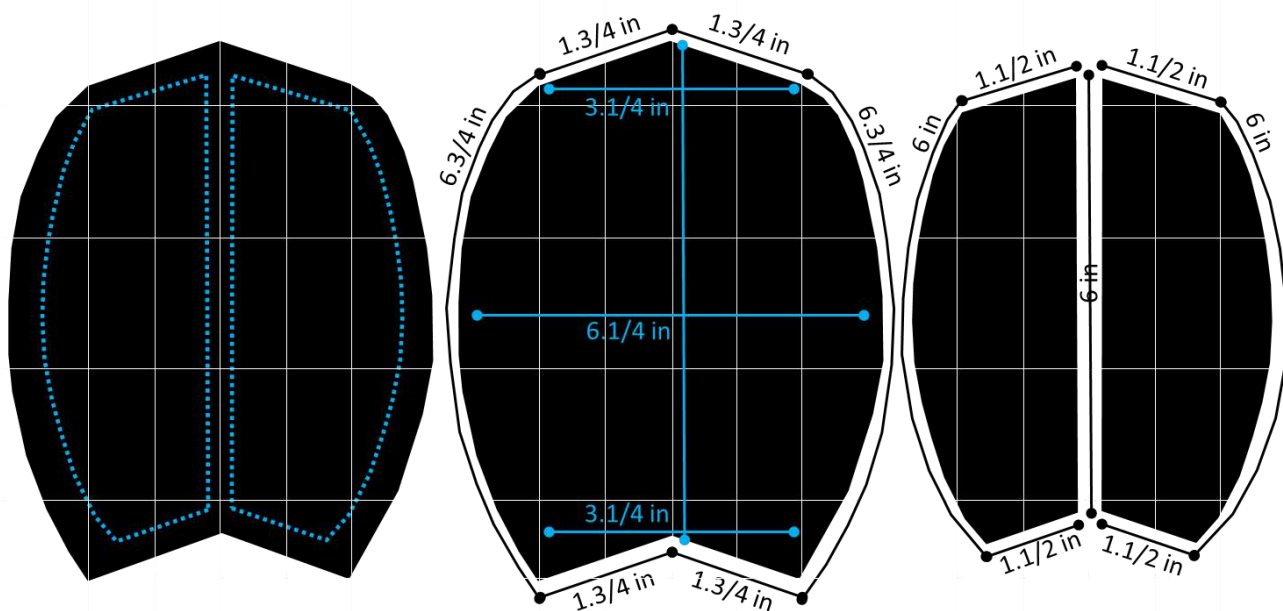


小牛

WHITE LINES = RUBBER GRIDS FOR FLEXIBILITY

BLUE DOTS = SMALL RUBBER PIECES PLACEMENT ON BIGGER RUBBER PIECE

3 PIECES

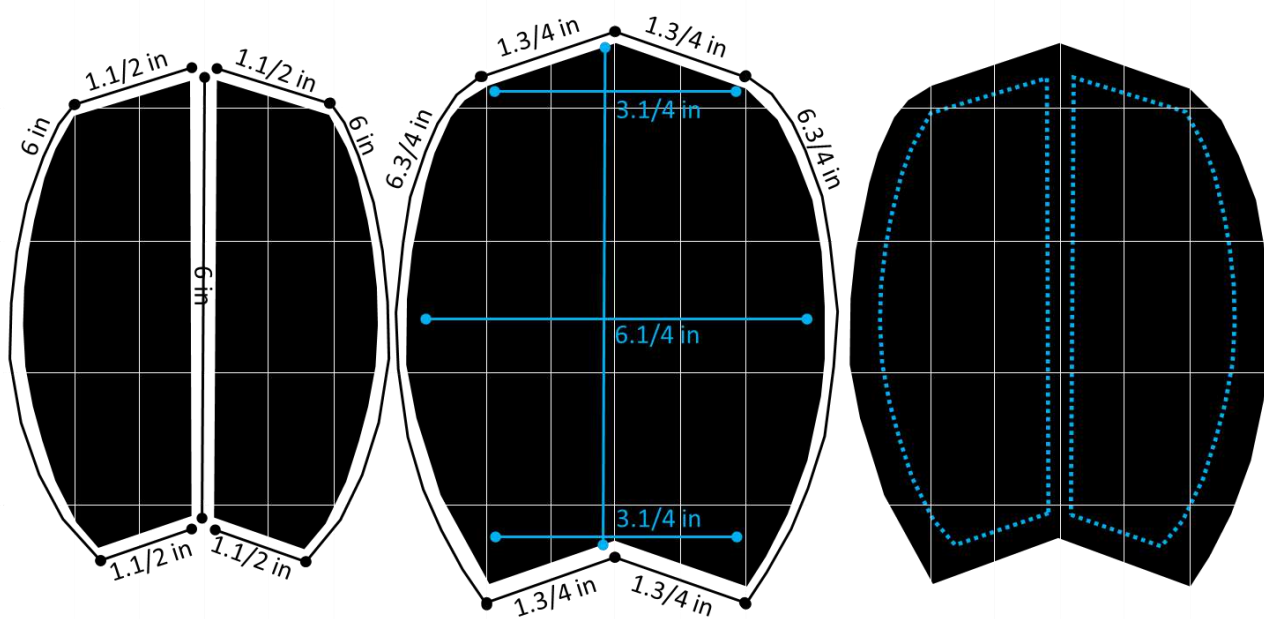


小牛

WHITE LINES = RUBBER GRIDS FOR FLEXIBILITY

BLUE DOTS = SMALL RUBBER PIECES PLACEMENT ON BIGGER RUBBER PIECE

3 PIECES

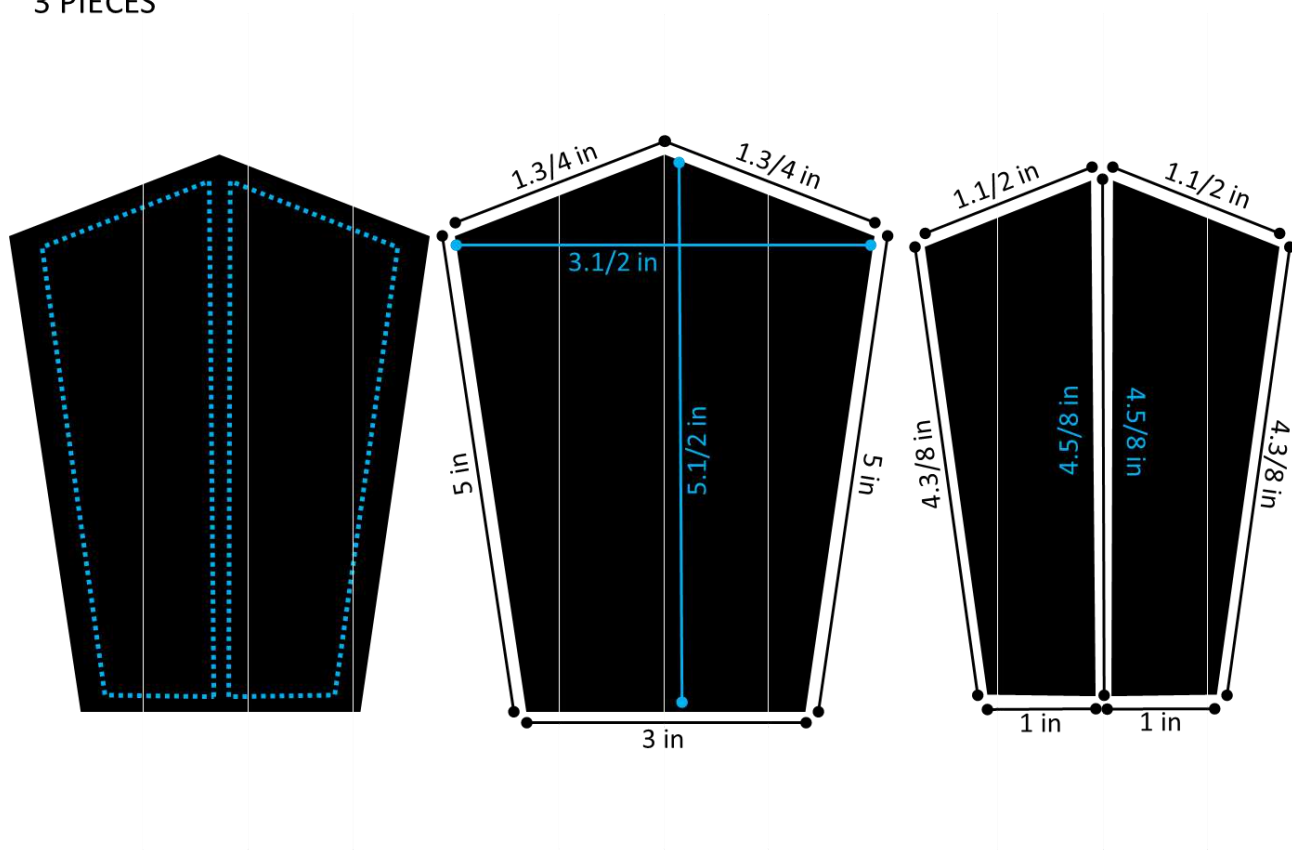


比目鱼肌

WHITE LINES = RUBBER GRIDS FOR FLEXIBILITY

BLUE DOTS = SMALL RUBBER PIECES PLACEMENT ON BIGGER RUBBER PIECE

3 PIECES

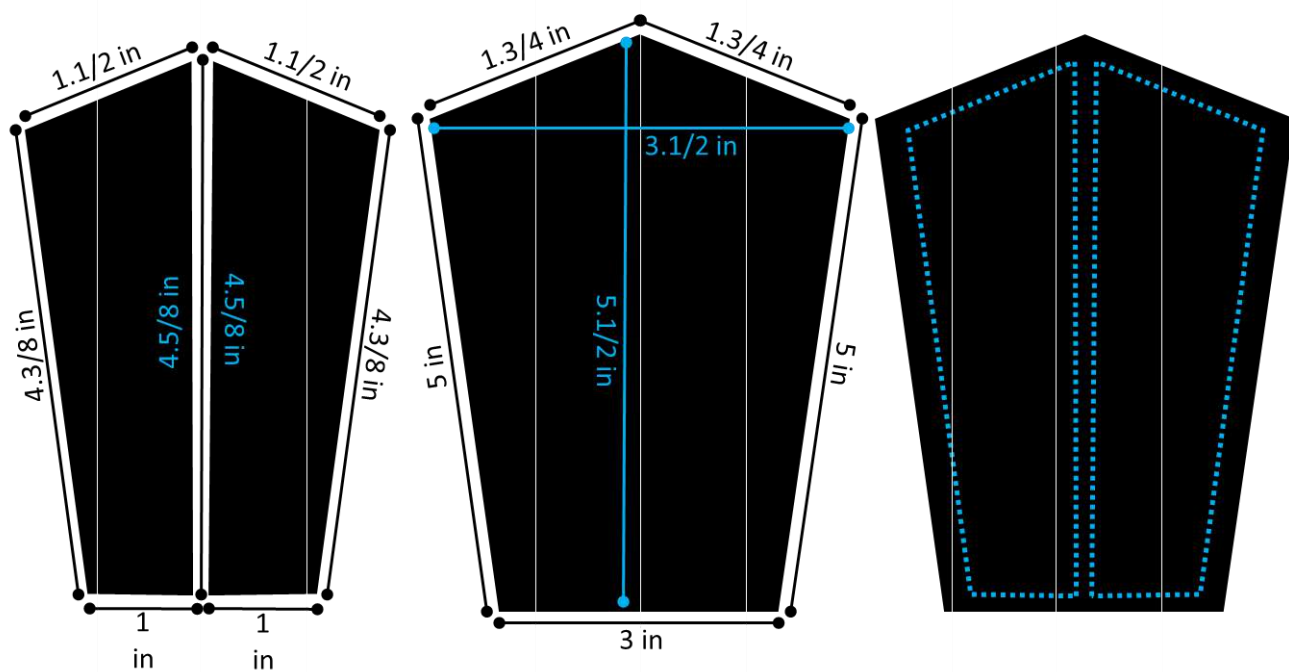


比目鱼肌

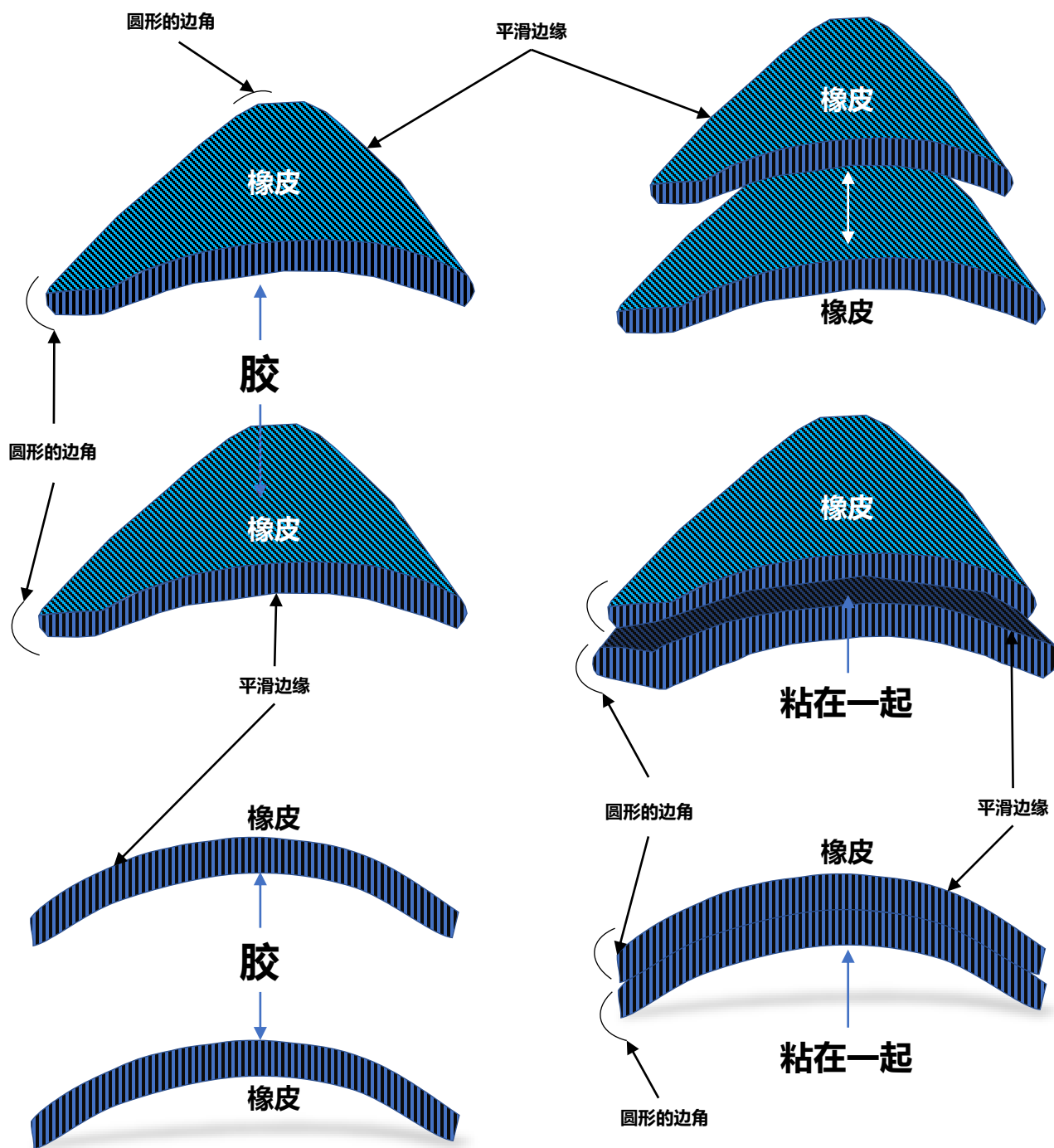
WHITE LINES = RUBBER GRIDS FOR FLEXIBILITY

BLUE DOTS = SMALL RUBBER PIECES PLACEMENT ON BIGGER RUBBER PIECE

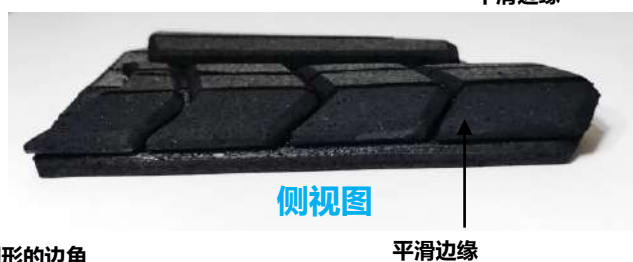
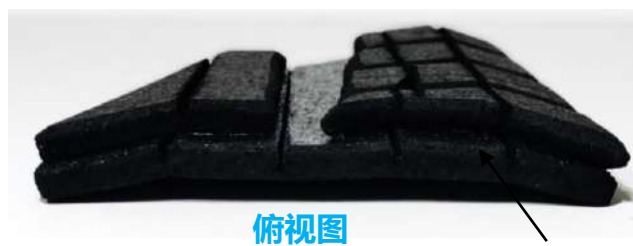
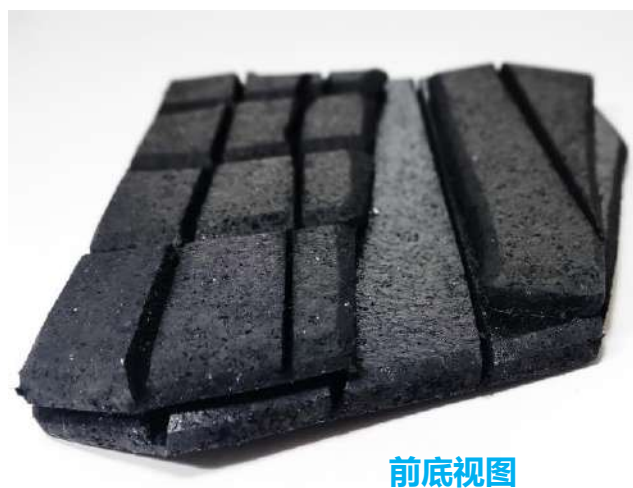
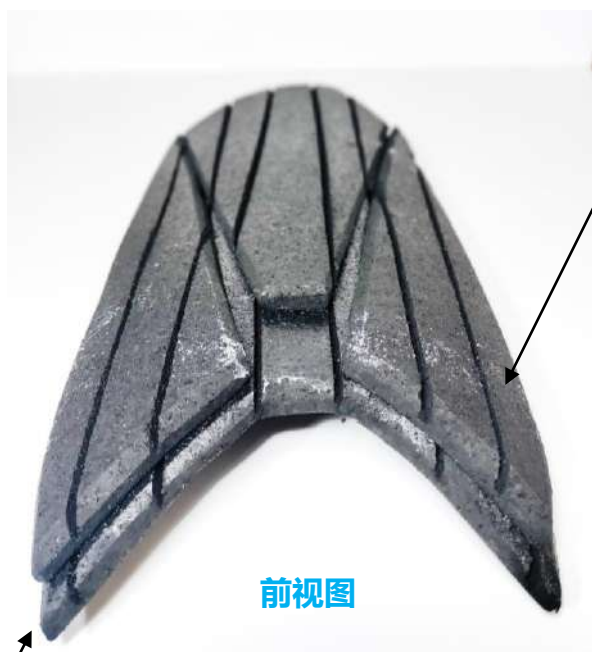
3 PIECES



材料 & 图形



材料 & 图形



橡胶切割或网格更灵活厚度的75%-85%



灵活性削减
或网格

哪个是外部，哪个是内部结构（主体或对比）？

内部面料（主体）：79%聚酯纤维-21%氨纶（或尽可能接近）。

外层面料（对比）：80%尼龙-20%氨纶（或尽可能接近）。

一个比另一个有什么优势？

涤纶氨纶面料柔软，触感光滑，经久耐用。是合身的，既能突出你的身材，又能最大限度地扩大你的活动范围。非常适合运动和运动装。

- 抗皱耐磨。
- 坚固轻便。
- 快速干燥。
- 易于清洁。
- 质量可靠。

尼龙氨纶除了能够在不使用和成型时恢复其原来的形状外，尼龙氨纶是一种非常舒适的面料。它重量轻，柔软，并能抵抗身体的油脂或汗液。-耐磨

- 桩和防静电
- 强壮
- 耐用
- 防刮擦面料

两者是否具有相同的压缩级别？

两者的组合将给出压缩级别。

由压缩制成的衣服通常一端较紧，另一端较松。织物较紧的一端穿在离心脏较远的地方，而较松的一端穿在离心脏较近的地方，以模拟血液流动。

为什么不同的材料？

内层织物是与皮肤（身体）接触的更柔软、更光滑的材料。外层织物是一种更坚固、更耐用、无划痕的材料，具有外部阻力和可塑性。

橡胶衬垫是否可拆卸？

不。在三个类别中，每一类都有固定的重量。

20-30mmHg是什么意思？

压缩水平用“20-30mmHg”这样的数字范围表示，这意味着压缩量不会低于20mmHg，也不会超过30mmHg。测量单位被称为“毫米汞柱”，这是一种测量压力的方法，也用于测量血压。

每种材料都将被拉伸到所需的压缩测量值。

为什么肌肉群中有双层橡胶？

双层橡胶的原因是为了能够在不增加设计的情况下增加更多的重量。由于这是一个由一组肌肉而不是单个肌肉组成的区域，通过添加双层橡胶，我们还可以增加重量，使肌肉群的工作强度增加。

关于警用训练配重服设计要点

1. 单位与概念

英制单位

公制单位

1 磅=0.4535924 千克(kg)；20 磅=9.1kg；30 磅=13.6kg；40 磅=18.2kg；

1 英寸(in)=25.399999961392 毫米(mm)；

1 毫米汞柱=0.13332236842105 千帕(kpa)；

压缩水平：服装设计中的压缩水平是指施加到四肢和身体的压力量，以毫米汞柱 mmHg 为单位；

2. 要求

A. 服装重量要求：

3 个重量类别：

轻型 20 磅（护套 10 磅-单件 10 磅）

中型 30 磅（护套 15 磅-单件 15 磅）

重型 40 磅（护套 20 磅-单件 20 磅）

B. 服装款式要求：

男款和女款。

C. 服装尺寸要求：

XS/S, M, L, XL, XXL。

D. 服装种类：

上衣与裤子

E. 面料与材料要求：

具有聚能、吸湿排汗、速干、透气、舒适的特点。

F. 服装设计要求：

服装设计压力水平 20-30 mmHg

G. **配重**材料要求：

其一，配重材料需要根据参考设计要求进行精确的结构尺寸设计、切割与人体弧度匹配；

其二，配重材料厚度：

• 轻质 1/4 英寸 (6.35mm)，18 至 20 磅。

• 中度 3/8 英寸 (9.525mm)，25 至 28 磅。

• 重度 1/2 英寸 (12.7mm)，35 至 38 磅。

其三，配重材料重量：

• 轻质加强：1.6 磅/每平方英尺

• 中度野蛮级：2.2 磅/平方英尺

• 重度野兽级：3 磅/每平方英尺

3. 疑问：

服装洗涤方式

1. 面料掉落担忧：运动时，由于配重橡胶的重量较大，如果面料强度不够，选择不正确，就会出现面料掉落的情况。就文件中描述的材料而言，它应该无法承受橡胶的重量，而且极有可能断裂。

已经测试了聚氨纶织物（79%聚酯-21%氨纶）、尼龙氨纶织物（80%尼龙-20%氨纶）以及水肺织物。重量通过身体不同部位的橡胶片分散开来，再加上织物的压缩，所有这些都被很好地缝合，织物可以抵抗，不会断裂。

2. 关于面料：我们会先用客户提出的类似面料做测试如果完全不适合，我们会重新选择最合理、最实用、强度最高的材料（也是以市场上的库存为准），这可以减少定制织物的成本和时间。（因为与人体接触，我公司曾做过类似测试，见所附报告表，如耐磨性能，撕破强力等等，表中 12 个项目中除防水性能外，您可以询问客户对其他 12 项是否有要求？如果材料将来要做这些方面的测试项目，也可以安排我们去测试）

我同意，只要它涵盖了我所有的规格。聚能、吸湿排汗、快干、透气、舒适。压缩水平 20-30mmHg。

4. 服装洗涤方法？洗涤方法也要考虑吗？因为这么重的护具，是手洗还是机洗？有没有专门的清洁剂？橡胶本身没有问题。我担心他们的清洁剂会与橡胶发生反应。所以我想提前知道。

清洗方法为手洗。洗涤剂将是客户在家中洗涤衣物时使用的任何衣物洗涤剂。使用的橡胶对任何清洁剂或洗衣粉都没有任何反应。

5. 配重材料选择

客户推荐了配重材料的选择方向，氯丁橡胶网或水肺设计中使用的材料；从有限资料分析水肺设计，其结构材料也是氯丁橡胶，因此我们选择氯丁橡胶作为配重材料。

A. 配重材料比重 λ ：

氯丁橡胶比重为：1.23-1.25g/cm³，我们以轻质加强配重材料重量：1.6 磅/每平方英尺，轻质加强配重材料厚度 1/4 英寸（6.35mm）计算所需材料比重。

只要您选择的橡胶能符合我的规格，弹性好，重量轻，无毒…

那我同意你的选择。·

轻型套装每平方英尺 1.6 磅。·

中等野蛮套装每平方英尺 2.2 磅。·

重型兽服每平方英尺 3 磅。

$$\lambda = 1.6 \times 0.45 / 2.54 \times 12 \times 2.54 \times 12 \times 0.63 = 1.23 \text{g/cm}^3,$$

根据氯丁橡胶比重为：1.23-1.25g/cm³，异因此我们选择氯丁橡胶作为配重材料复合要求。

B. 氯丁橡胶型号

根据 GB5577 规定

CR121△ CR 代表氯丁橡胶;1:硫磺调节 2:低结晶速度 1:污染型防老剂
△:门尼粘度范围

CR322△ CR 代表氯丁橡胶;3:调节剂类型 2:低结晶速度 2:非污染型防老剂
(1 代表污染型 2 代表非污染型△:门尼粘度范围(1 低 2 中 3 高))。

因此选择 CR232、CR2442、CR322 比较合适。

氯丁橡胶本身不含有害物质，但生产中添加剂会带入有害物质，因此需要选择环保氯丁橡胶，且要是具有产品质量保证的厂家。

CR232 对臭氧敏感，臭氧会加速其老化；CR2442 是一种耐臭氧的氯丁橡胶。

C. 氯丁橡胶加工

完全可以满足参考设计给出的方案。

6. 服装设计

有专业的服装设计师进行配重与防护设计，从设计师角度有几个问题要明确。

A. 服装尺码问题：

参考尺寸是按哪一个尺码给的参数，如果是最大码服装，设计中会按规定比例缩小，如果是最小码服装，设计中会按规定比例放大。

橡胶设计，尺寸和大小是一个尺寸适合所有。服装尺寸之间的差异在于面料本身。例如：对于小号服装，股四头肌橡胶和下巴橡胶之间的距离会很近/很小。但是对于中号服装，股四头肌橡胶和下巴橡胶之间的距离将更远/更长。不需要根据衣服尺寸来减小橡胶的尺寸，所有的变化是一个适合所有尺寸的橡胶片的位置。

B. 配重增减问题：

如果配重按最大码设计，最大码达到 20 磅重量，尺码变小时，相应的配重会减小，这个时候我们就要增加配重厚度，提高重量，那么增重的部分在那个部位最好，或者说要求设计工程师在那个部位增重。

全套西装的最大尺寸达到 40 磅（上衣/夹克 20 磅，下装/汗衫 20 磅）。

所有尺寸将有 3 个重量类别，从 S 到 XXXL，我们将有轻型，中型和重型。

橡胶件的厚度在单层时不超过 1/4 英寸，在双层时不超过 1 英寸。

如果你能把它保持在最大值以下，如果您的橡胶材料更轻更薄，则可以增加层数。

你只会增加那些特定的橡胶设计的重量，因为它们覆盖了特定的肌肉。

C. 服装设计压力水平

设计要求服装设计压力水平 20-30 mmHg，需要非常复杂的设计与计算，可以实现。

我们将在样品中做 L 尺寸，并选择中等尺寸：**2.2 磅/平方英尺**。

男士，如果中国的 L 是美国的 M，那么请打样为：

中度野蛮级：**2.2 磅/平方英尺**， 尺码 **XL** 打样。

女士样品也是一样，如果中国的 S 是美国的 XS，那么打样为：

轻质加强：**1.6 磅/每平方英尺**，尺码 **M** 打样。