

چگونه باید ساخت

پرس بریکت اهرمی میکرو مرکب لیست قطعات، یادداشت ها، نقشه ها و مونتاژ

برای اندازه چوب آمریکای شمالی طراحی شده است
1½ اینچ 3½ x اینچ 38 میلی متر 89 x میلی متر

ابعاد انگلیسی و متریک

این دستگاه پرس کوچک برای مصارف تک خانوادگی، نمایش های کلاس درس، یا عملیات روستایی کوچک که رد پای کوچک، هزینه کم و ساخت آسان با استفاده از ابزارهای دستی را می خواهد، به خوبی کار می کند.

پرس هزینه ساخت پایینی دارد (حدود 18 دلار آمریکا)، ساخت آن با استفاده از ابزارهای دستی آسان است، وزن سبکی دارد و 26 پوند (12 کیلوگرم) است و می تواند نیرویی بیش از نیاز برای ساخت یک بریکت با کیفیت بالا ایجاد کند (معمولاً بیشتر). بیش از 4000 پوند یا 1800 کیلوگرم).
بریکت ها را می توان با سرعت حدود دوازده در ده دقیقه بسته به نوع قالب مورد استفاده تولید کرد.



ENGINEERS WITHOUT BORDERS-USA
GREATER CINCINNATI PROFESSIONAL CHAPTER

معرفی

طراحی:

پرس اهرمی میکرو مرکب برای استفاده در کشورهای در حال توسعه طراحی و بهبود یافته است، جایی که در نظر گرفتن سهولت ساخت از مصالح ساختمانی محلی ارزان قیمت مهم است. چوب به راحتی سیر می شود هر دو مورد نیاز هستند، در حالی که فلز ممکن است به سطح مهارت بالاتری نیاز داشته باشد، عرضه محدودی داشته باشد یا در مقایسه با هزینه بسیار بالا باشد. پرس را می توان با حداقل مهارت با استفاده از ابزار برقی یا ابزار دستی ساخت.

پرس می تواند نیرویی بسیار بیشتر از نیروی مورد نیاز برای ساخت یک بریکت زیست توده با کیفیت بالا ایجاد کند. به عنوان مثال، با 70 پوند (32 کیلوگرم) نیروی دسته، نیروی وارد بر بریکت 4 اینچ (100 میلی متر) است. از نقطه محوری انتهایی، 4000 پوند (1800 کیلوگرم) خواهد بود. بر اساس نیاز معمول پرس زیست توده 145 پوند/2ni (65 کیلوگرم/2ni) نیرو، فشار مورد نیاز بر روی یک بریکت 3 اینچ (75 میلی متر) با سوراخ 1 اینچ (25 میلی متر) 900 پوند (400 کیلوگرم) خواهد بود. یک بریکت مربعی 4 اینچ (100 میلی متر) بدون سوراخ به حدود 2300 پوند (1040 کیلوگرم) نیاز دارد. یک بریکت با قطر 6 اینچ (150 میلی متر) بدون سوراخ به حدود 4000 پوند (1800 کیلوگرم) نیرو نیاز دارد. پرس می تواند به راحتی از این نیازهای نیرو فراتر رود.

دو نسخه از پرس برای ارضای سطوح مختلف مهارت و روش های ساخت پیکربندی شده اند. هر دو نسخه برای پشتیبانی نیاز به مهارندی دارند، یک نسخه از یک بریس واقعی استفاده می کند در حالی که نسخه دیگر مهارندی را از بریدگی انجام می دهد. ساختن نسخه مهارندی شده آسان تر است در حالی که نسخه بریده بریده مهارند را حذف می کند اما به سطح مهارت بالاتری نیاز دارد. هر دو نسخه می توانند نیروی فشاری مساوی ایجاد کنند، از همان مقدار الوار استفاده کنند، وزن مشابه 26 پوند (12 کیلوگرم)، و قیمت یکسان 18.00 دلار) داشته باشند. هر دو از سه، 8 استفاده می کنند (2440 میلی متر) بخش های بلند از چوب با ابعاد استاندارد 1½ اینچ X 3½ اینچ X 38 میلی متر 89 میلی متر) به علاوه سخت افزار ابعاد استاندارد. ما نسخه بریس را توصیه می کنیم زیرا به کمترین سطح مهارت نیاز دارد و عملکرد فوق العاده ای دارد.

نوع چوب: چوب نرم را می توان برای هر دو نسخه استفاده کرد، با این حال، در صورت موجود بودن، برای افزایش دوام، چوب سخت را برای بازوی اهرمی فشار قوی (قسمت C) توصیه می کنیم. برای قسمت های E، G و C، چوبی را با دانه مستقیم و بدون گره انتخاب کنید.

پوشش مقاوم در برابر آب، در صورت وجود، از پلی اورتان، رنگ، روغن موتور رقیق شده یا هر چیزی که منطقه محلی می تواند ارائه دهد، استفاده کنید. در مواقع عدم استفاده در مکانی خشک و بدون آفتاب نگهداری شود.

پیچ و مهره: همه نقاط جهان منبع آماده ای از پیچ و مهره ندارند. سازندگان قبلی با استفاده از لوله های فلزی یا میله های فلزی که با رول پین یا حتی میخ سنجاق شده بودند، موفقیت خوبی داشتند.

اصلاحات: حفظ و بازیافت آب مورد استفاده برای مخلوط زیست توده را می توان به روش های مختلفی انجام داد. اگر فاصله زیر پرس برای ظرف شما ناکافی است، طول پاها را تنظیم کنید. A و B زیر پایه D برای جا دادن. ممکن است بخواهید پرس را به سمت جلو کج کنید تا آب تا انتها تخلیه شود و داخل سینی شود. نخلستان ها در پایه می توانند به این زهکشی کمک کنند. برای کاهش پیشنهادی وزن و استفاده از چوب به مرحله 15 مراجعه کنید.

قالب های بریکت: پرس دارای محدوده فشردگی از ۲ تا نیم اینچ (۳۰۰ میلی متر) تا ۷ و نیم اینچ (۱۹۰ میلی متر) است و می تواند برای بریکت های ساخته شده از بیوماس، BioChar یا ذغال ریزه استفاده شود. برای طیف گسترده ای از طرح های قالب مناسب برای این پرس، به سند "نحوه ساخت قالب های بریکت زیست توده" مراجعه کنید.

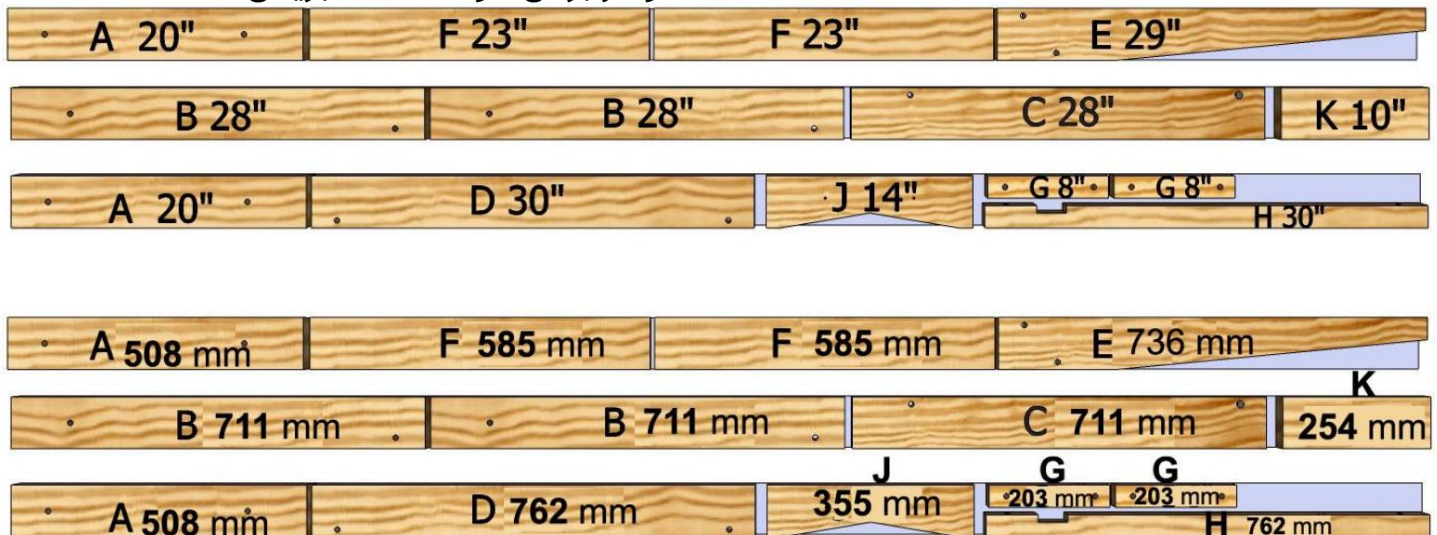
هزینه: بر اساس مواد خریداری شده از Home Depot، مارس 2012 ایالات متحده است. اگر در مورد ساخت این پرس سوالی دارید، لطفاً از طریق وب سایت زیر با ما تماس بگیرید.

توجه: ابعاد اسمی 1½ اینچ X 3½ اینچ (38 میلی متر در 89 میلی متر) است و ویژگی های عملکرد بر اساس این ابعاد استاندارد است. سازنده ممکن است نیاز به تنظیم ابعاد پلان متناسب با آن داشته باشد تا الوارهای موجود در کشوری که در آن پرس ساخته می شود را جبران کند. همچنین یک نسخه پرس بر اساس اندازه چوب 40 میلی متر در 100 میلی متر وجود دارد. می توانید طرح ها را از وب سایت دانلود کنید.

پرس اهرمی میکرو مرکب (نسخه بریس)

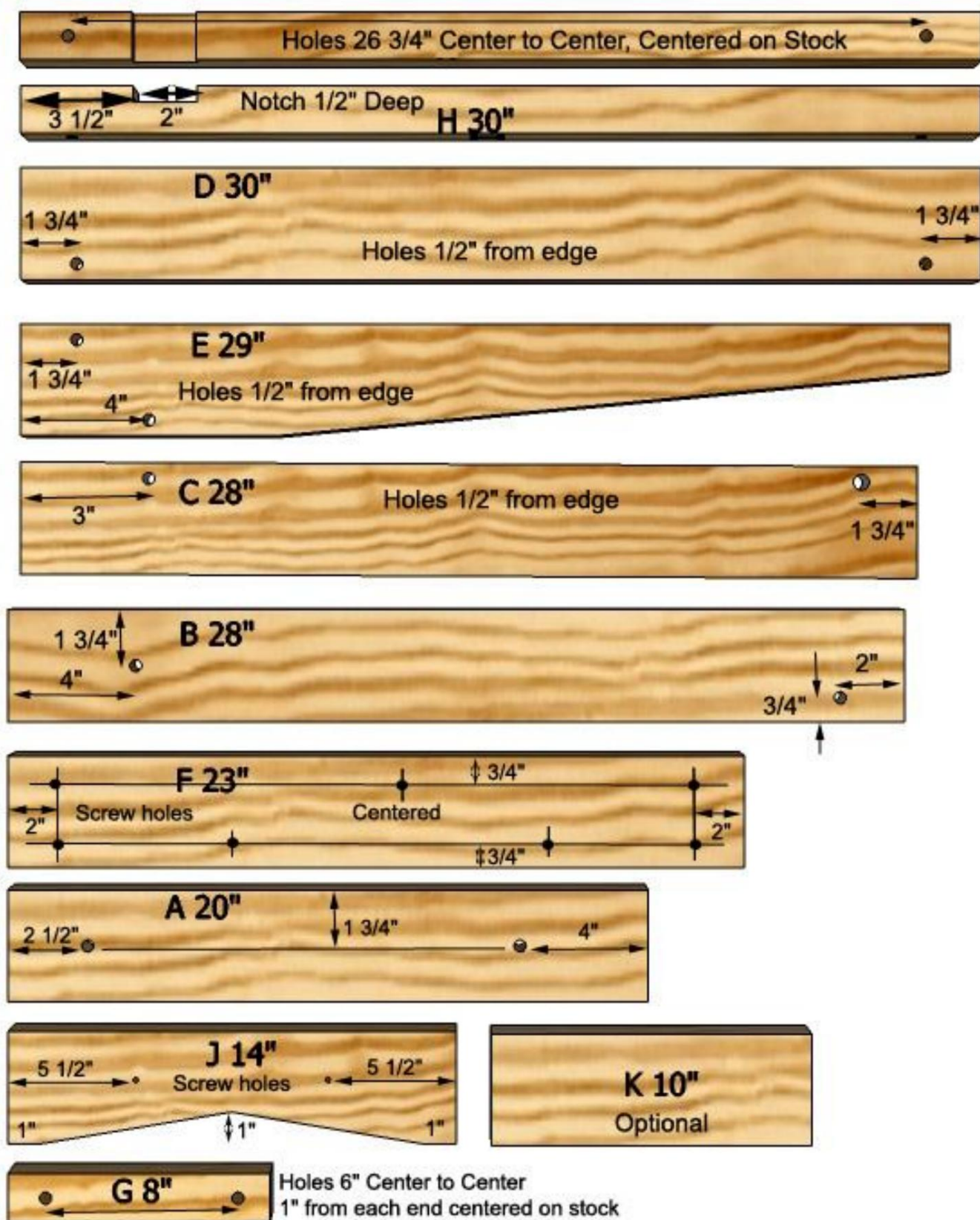


نمودار برش مواد (نسخه بریس)



توضیحات برای جزئیات و مکان سوراخ ها به نقشه مراجعه کنید				
سوراخ‌های 3/8 اینچی ، 1/2 اینچ از بالا و 4 اینچ از پایین، در مرکز روی استوک.				
پاهای جلویی	38 میلی‌متر در 89 میلی‌متر	3 1/2 X 1 1/2 اینچ	20 اینچ 508 میلی متر	2
سوراخ های 10 میلی متری ، 65 میلی متر از بالا و 100 میلی متر از پایین، در مرکز روی استوک				
پاهای عقب	38 میلی‌متر در 89 میلی‌متر	3 1/2 X 1 1/2 اینچ	28" 711 میلی متر	2
سوراخ‌های 3/8 اینچی ، 4 اینچ از پایین، در مرکز روی استوک و 2 اینچ از بالا ، 1/4 اینچ از سمت جلو.				
بازوی اهرمی	38 میلی‌متر در 89 میلی‌متر	3 1/2 X 1 1/2 اینچ	28" 711 میلی متر	1
سوراخ‌های 3/8 اینچی ، 13 اینچ از سمت چپ و 1 3/4 اینچ از سمت راست، 1/2 اینچ از بالا. در صورت وجود می توان از چوب سخت استفاده کرد.				
پرتو پایه	38 میلی‌متر در 89 میلی‌متر	3 1/2 X 1 1/2 اینچ	30" 762 میلی متر	1
سوراخ های 10 میلی متری ، 45 میلی متر از هر کدام. 13 میلی متر از پایین.				
رسیدگی	38 میلی‌متر در 89 میلی‌متر	3 1/2 X 1 1/2 اینچ	29" 736 میلی متر	1
سوراخ‌های 3/8 اینچی ، 1 3/4 اینچ از چپ ، 1/2 اینچ از بالا و 4 اینچ از چپ ، 1/2 اینچ از پایین. با شروع 9 اینچ به 1/2 اینچ ضربه بزنید				
سوراخ های 10 میلی متر ، 45 میلی متر از چپ ، 13 میلی متر از بالا و 100 میلی متر از چپ ، 13 میلی متر از پایین. تا 38 میلی متر ضربه بزنید از 228 میلی متر شروع می شود.				
کناره های تیر را با میخ یا پیچ ببندید				
اسلحه	38 میلی‌متر در 38 میلی‌متر	1 1/2 "X 1 1/2"	8" 203 میلی متر	2
سوراخ‌های 3/8 اینچی ، 1 اینچ از هر انتها در مرکز استوک. موضع در برابر دانه باشد، نه با دانه.				
بند شلوار	38 میلی‌متر در 38 میلی‌متر	1 1/2 "X 1 1/2"	30" 762 میلی متر	1
سوراخ‌های 10 میلی‌متری ، 25 میلی‌متر از هر انتها در مرکز استوک.				
پا	38 میلی‌متر در 89 میلی‌متر	3 1/2 X 1 1/2 اینچ	14" 355 میلی متر	1
دو سوراخ 3/8 اینچی ، 3/4 26 اینچ از مرکز به مرکز ، 5/8 1 اینچ از هر انتها در مرکز روی استوک. شکاف 2 اینچ عرض ، 1/2 اینچ عمق ، 3 1/2 اینچ از پایان شروع می شود . اگر از پیچ و مهره های کالسکه استفاده می شود، شکاف می تواند 1/4 اینچ عمق داشته باشد.				
پا	38 میلی‌متر در 89 میلی‌متر	3 1/2 X 1 1/2 اینچ	10" 254 میلی متر	1
دو سوراخ 10 میلی متری ، 680 میلی متر از مرکز به مرکز، 40 میلی متر از هر انتها بر روی سهام متمرکز شده است. شکاف 50 میلی متر عرض ، 13 میلی متر عمق، 90 میلی متر از انتها شروع می شود. اگر از پیچ و مهره های کالسکه استفاده می شود، شکاف می تواند 6 میلی متر عمق داشته باشد.				
پیچ شش گوش	10 میلی متر	3/8"	5 1/2 140 میلی متر	4
پیچ شش گوش	10 میلی متر	3/8"	6 1/2 165 میلی متر	2
شکاف از هر انتها 1 اینچ و عمق 1 اینچ شروع می شود				
شکاف از هر انتها 25 میلی متر و عمق 25 میلی متر شروع می شود				
پای ثابت (اختیاری)				
پیچ و مهره 3/8 اینچ 5 1/2 × اینچ شش گوش یا کالسکه (انتخاب سازندگان)				
پیچ و مهره 10 میلی متری 140 میلی متری یا کالسکه (سازندگان انتخاب)				
پیچ و مهره 3/8 اینچ 6 1/2 × اینچ شش گوش یا کالسکه (انتخاب سازندگان)				
برخی از مکان ها ممکن است پیچ شش گوش 6 1/2 اینچی را نداشته باشند اما ممکن است یک پیچ کالسکه 6 1/2 اینچی در دسترس باشد.				
پیچ/مهره 10 میلی متری 165 میلی متری یا کالسکه (سازندگان انتخاب)				
برای هر مفصل متحرک از چهار واشر استفاده کنید (داخل و بیرون)				
بست های چوبی پیچ های چوبی برای بستن دو طرف تیر، به طول 1/2 اینچ، 64 میلی متر				

مکان های سوراخ (نسخه بریس)

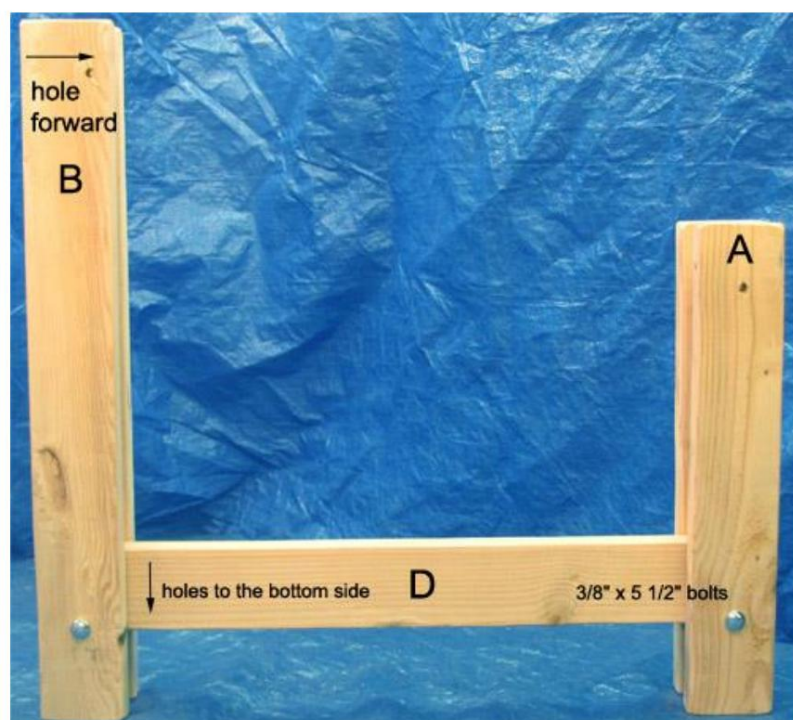


ساخت و مونتاژ (نسخه بریس)

1. در صورت امکان چوبی را با دانه های صاف و گره های کمی انتخاب کنید. اگر چوب سخت زیاد و ارزان است، از چوب سخت برای قسمت C استفاده کنید، در غیر این صورت، چوب نرم مشکلی ندارد.
2. مواد را بر اساس لیست قطعات با استفاده از نمودار برش به عنوان راهنمای استفاده کارآمد از چوب برش دهید.
3. ماسه بزنید و لبه های آن را صاف کنید تا خراش ها جدا شوند.
4. سوراخ های پیچ 3/8 اینچی (10 میلی متر) را بر اساس نمودار قطعات ابعادی دریل کنید.
5. سوراخ ها در بخش پایینی قطعات A و B 4 اینچ (100 میلی متر) از پایین و در مرکز روی پایه قرار دارند. یک سوراخ را با دقت در قسمت A دریل کنید و از آن به عنوان راهنما برای سوراخ کردن A دیگر و دو سوراخ B استفاده کنید. در صورت لزوم بست.



6. قسمت G باید با استفاده از یکی به عنوان راهنما برای دیگری سوراخ شود. دو سوراخ را در یک تکه سوراخ کنید.
- قسمت G و یک سوراخ در G دوم. با استفاده از یک پیچ 3/8 اینچی (10 میلی متر) این دو را به عنوان راهنما به هم بچسبانید تا سوراخ دوم را در G باقی مانده دریل کنید. برای حداکثر استحکام روی دانه را سوراخ کنید.

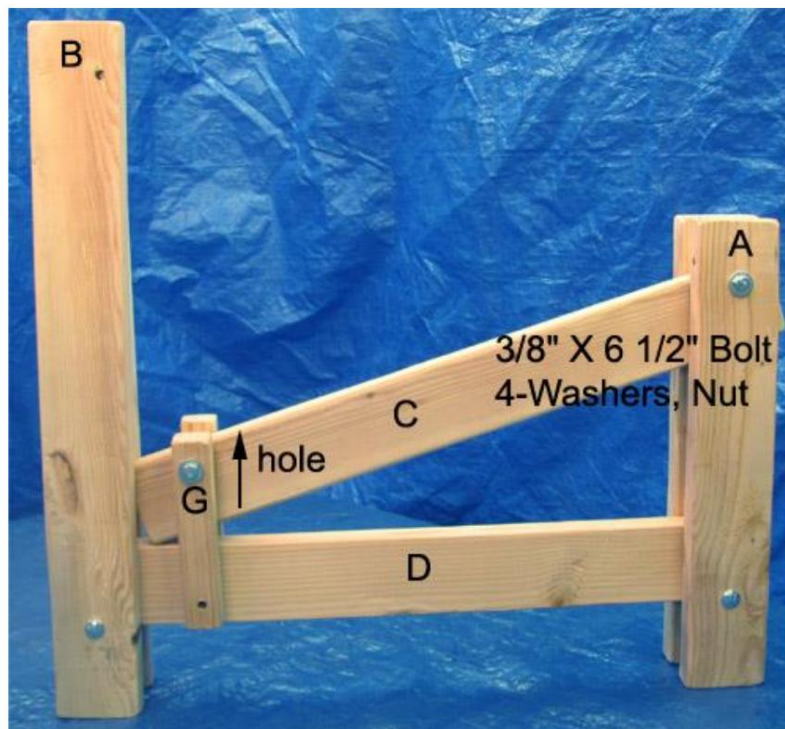


7. پایه های A و B را با استفاده از (2) پیچ 3/8 اینچی (10 میلی متر) 5 1/2 اینچ (140 میلی متر) به قسمت D ببندید. قسمت D را طوری قرار دهید که سوراخ ها را در سمت پایین قرار دهید. تمام پیچ ها را با دست ببندید تا مونتاژ نهایی کامل شود.

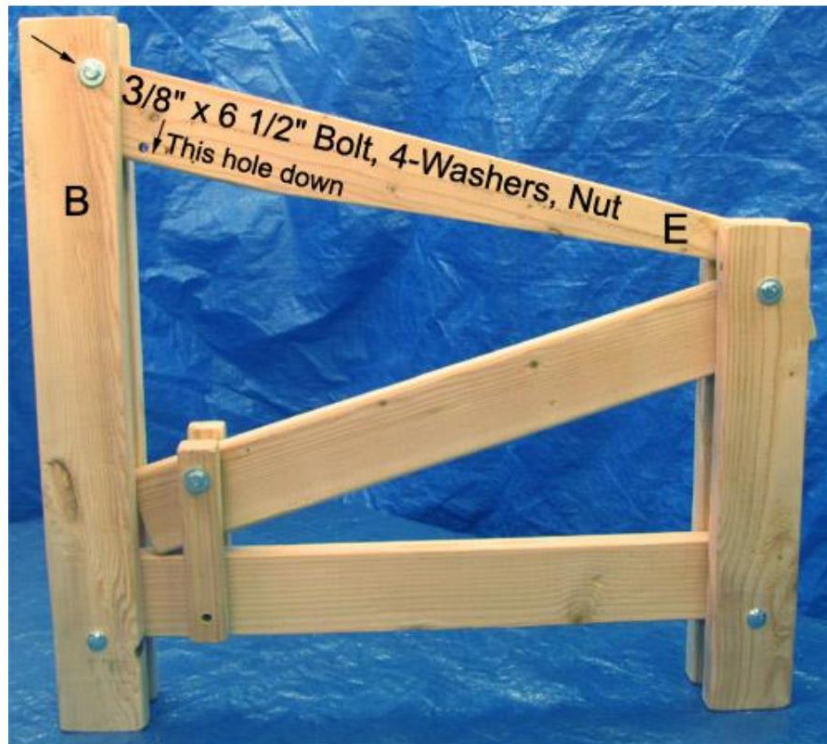


8. بازوهای G تا C را مطابق تصویر با استفاده از پیچ $3/8$ اینچی (10 میلی متر) $5\frac{1}{2}$ اینچ (140 میلی متر)، 4 واشر و یک مونتاژ کنید.

مهره



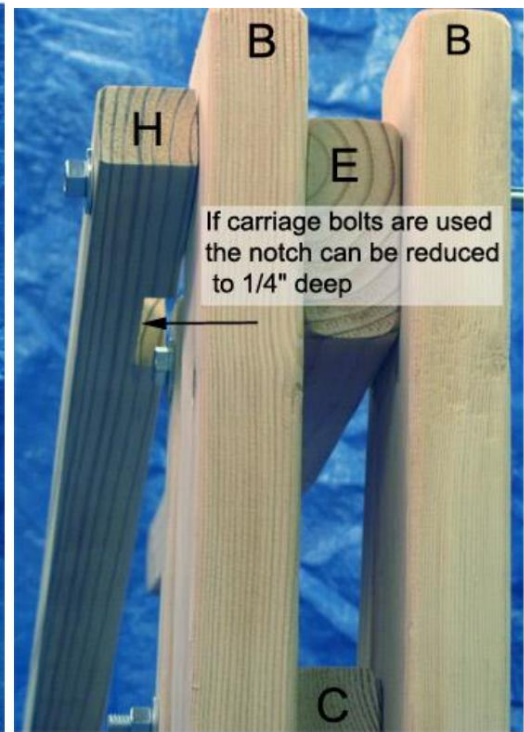
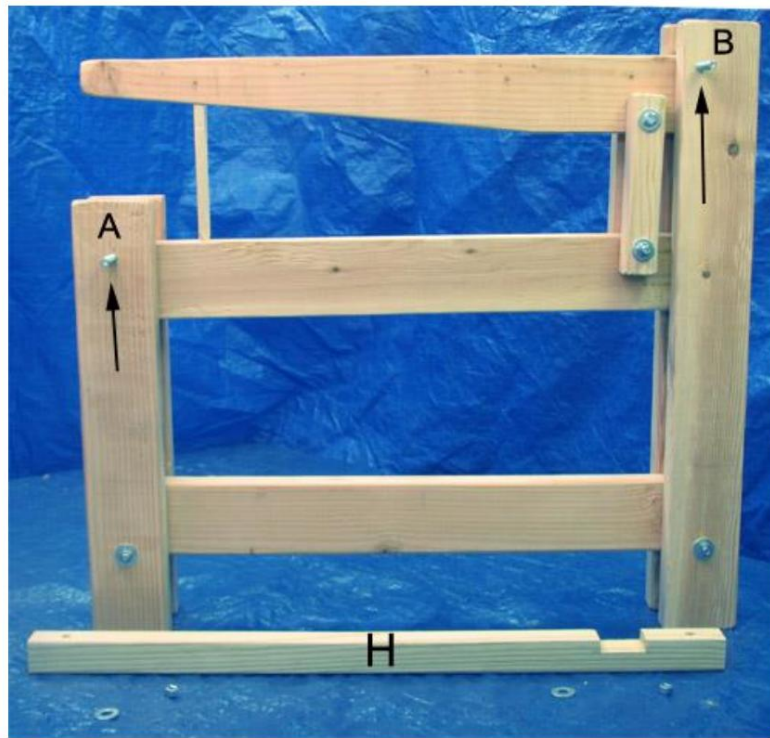
9. مجموعه CG را با استفاده از پیچ $3/8$ اینچ (10 میلی متر) $6\frac{1}{2}$ اینچ (170 میلی متر)، 4 واشر و به قسمت A وصل کنید.
یک مهره قسمت C را قرار دهید تا سوراخ قسمت G را همانطور که نشان داده شده است در سمت بالا قرار دهید.



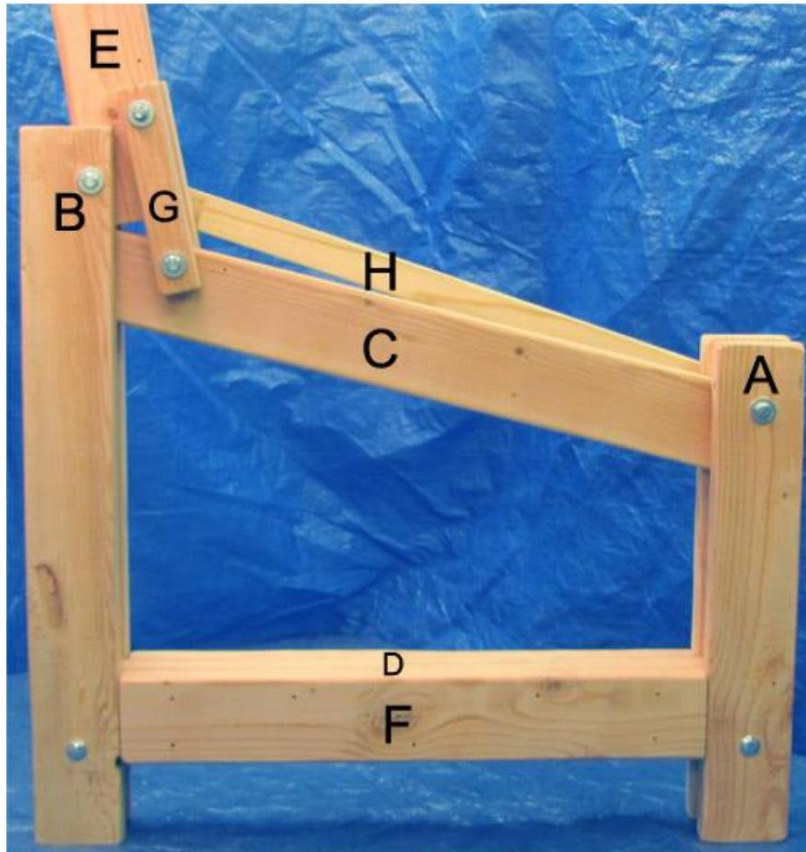
10. قسمت E را با استفاده از پیچ 3/8 اینچی (10 میلی متر) 6 1/2 x اینچ (170 میلی متر)، 4 واشر و یک مهره به پایه B وصل کنید.



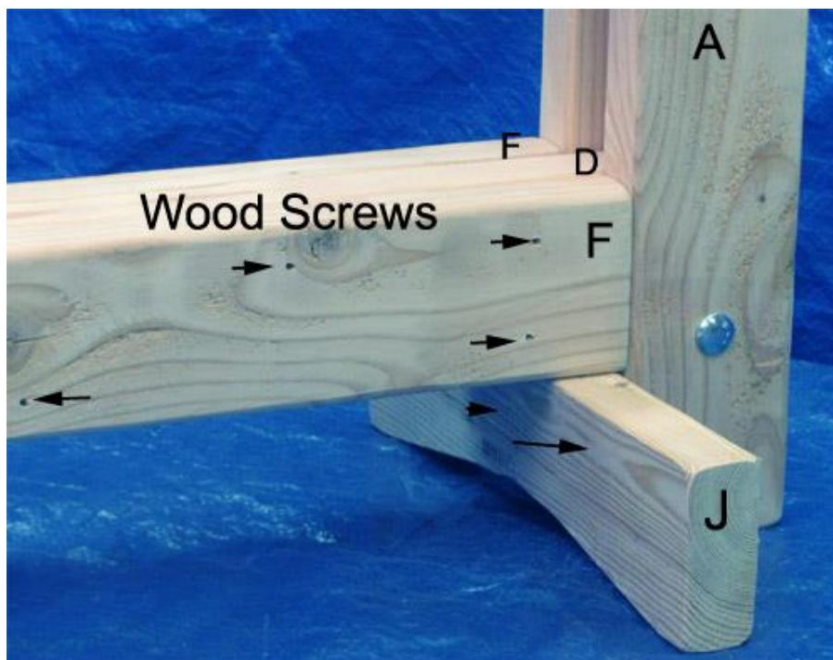
11. قسمت G را بلند کرده و با استفاده از پیچ 3/8 اینچی (10 میلی متر) 5 1/2 x اینچ (140 میلی متر) و 4 واشر به دسته E وصل کنید.
و یک مهره



12. قسمت H را به پیچ های موجود در پایه های A و B وصل کنید. مطمئن شوید که پیچ قسمت G در زیر شکاف نصب شده است که انتهای سر را نشان می دهد نه انتهای مهره. بسته به راست دست بودن یا چپ دست بودن اپراتورها، قسمت H را می توان در هر دو طرف نصب کرد. (نسخه سمت راست نشان داده شده است)



13. دسته E باید در این موقعیت باز شود.



14. قسمت F، F و I را با استفاده از پیچ های چوبی 2 1/2 اینچی (65 میلی متر) یا میخ های 3 اینچی (75 میلی متری) وصل کنید.



Adjust bolt tightness to allow for adequate handle movement

Tighten Bolts

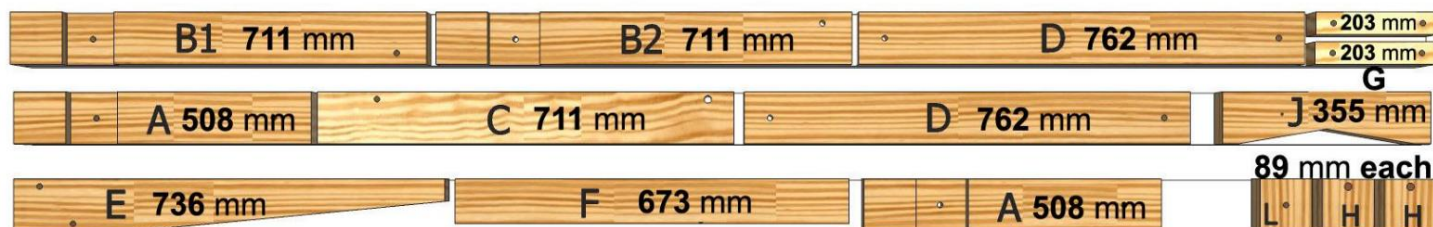
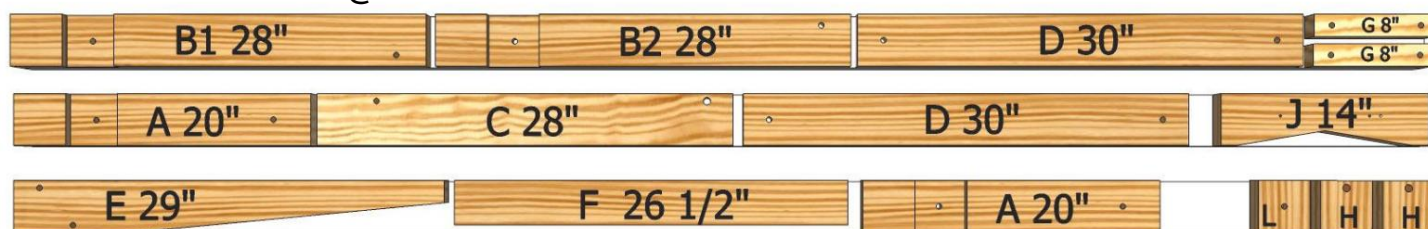
K

مهندسين بدون مرز -حرفه ای های بزرگ سینسیناتی، سینسیناتی، او، ایالات متحده آمریکا، لی هیت، دکتر زان اسمیت
تمه صفحه 19 از 49 وسط است. به روز رسانی در 2/11/2022 اطلاعات تکمیلی www.leeHITE.org

پرس اهرمی میکرو مرکب (نسخه ناچ)

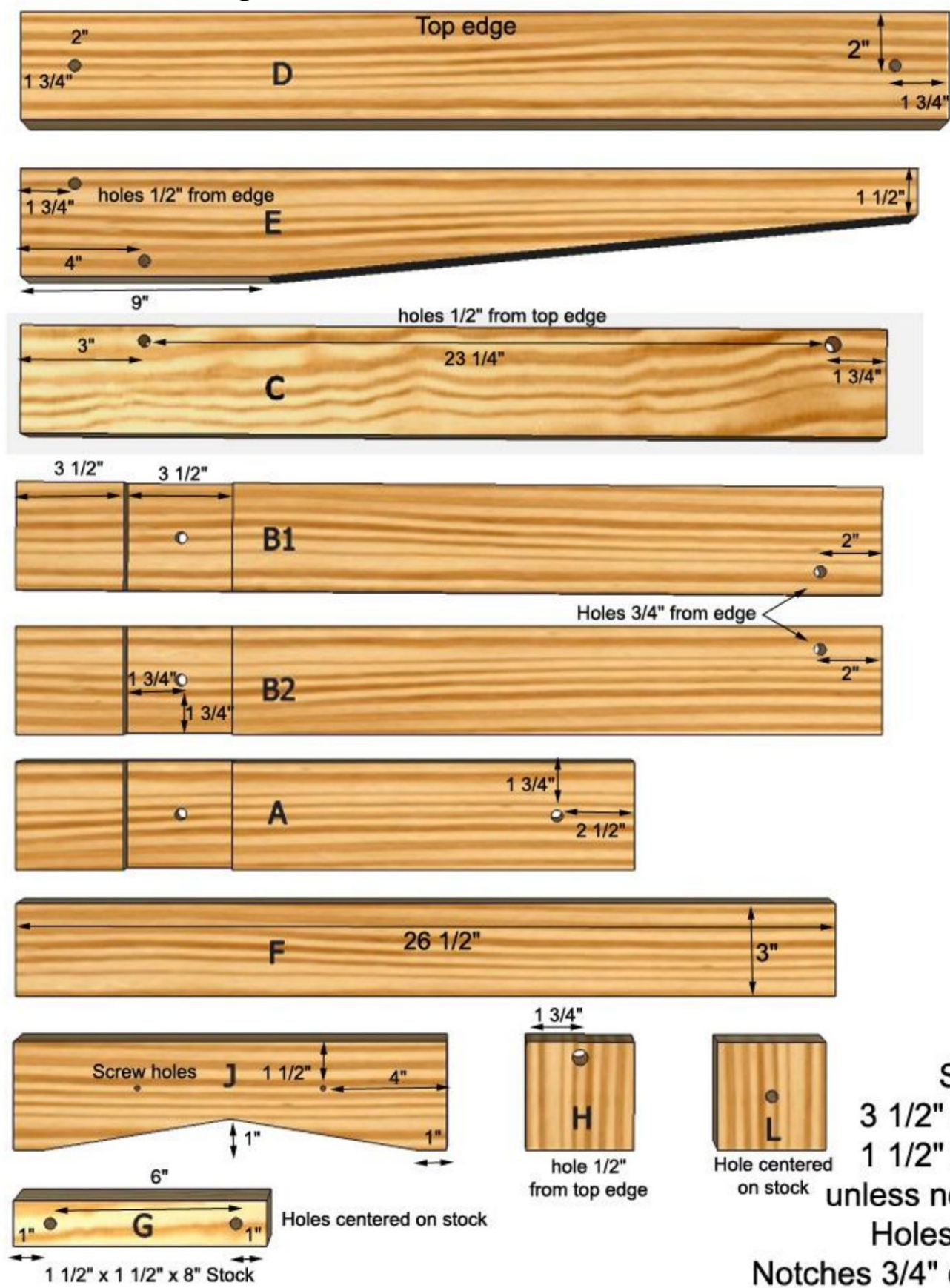


نمودار برش مواد (نسخه ناچ)



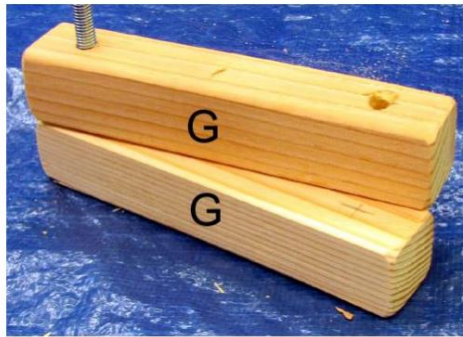
برای جزئیات و مکان سوراخ ها به نقاشی مراجعه کنید				
شرح	اندازه سهام	PART PCSطول		
پاهای جلویی	38 میلی‌متر در 89 میلی‌متر 1½ X 3½ اینچ	20" 508 میلی متر	2	آ
پاهای عقب	38 میلی‌متر در 89 میلی‌متر 1½ X 3½ اینچ	28" 711 میلی متر	B1 B2	
بازوی اهرمی	38 میلی‌متر در 89 میلی‌متر 1½ X 3½ اینچ	28" 711 میلی متر	1	سی
کناره های پرتو	38 میلی‌متر در 89 میلی‌متر 1½ X 3½ اینچ	30" 762 میلی متر	2	دی
رسیدگی	38 میلی‌متر در 89 میلی‌متر 1½ X 3½ اینچ	29" 736 میلی متر	1	E
پایه پرتو	38 میلی متر در 76 میلی متر 3 X 1½ اینچ	26 ½" 673 میلی متر	1	اف
اسلحه	38 میلی متر در 38 میلی متر 1½ "X 1½"	8" 203 میلی متر	2	جی
اسپیسرها	38 میلی‌متر در 89 میلی‌متر 1½ X 3½ اینچ	3½" 89 میلی متر	2	اچ
پا	38 میلی‌متر در 89 میلی‌متر 1½ X 3½ اینچ	14" 355 میلی متر	1	جی
اسپیسر	38 میلی‌متر در 89 میلی‌متر 1½ X 3½ اینچ	3½" 89 میلی متر	1	L
پیچ شش گوش	38 میلی‌متر در 38 میلی‌متر 3/8"	5½" 140 میلی متر	3	
پیچ شش گوش	10 میلی متر 3/8"	6 ½" 165 میلی متر	1	
پیچ شش گوش	10 میلی متر 3/8"	8" 203 میلی متر	2	
واشر	10 میلی متر 3/8"		20	
اتصال دهنده ها	شماره 10	2 ½" 63.5 میلی متر	10	
پیچ های چوبی به طول 2½ اینچ				

مکان های سوراخ (نسخه شکاف)

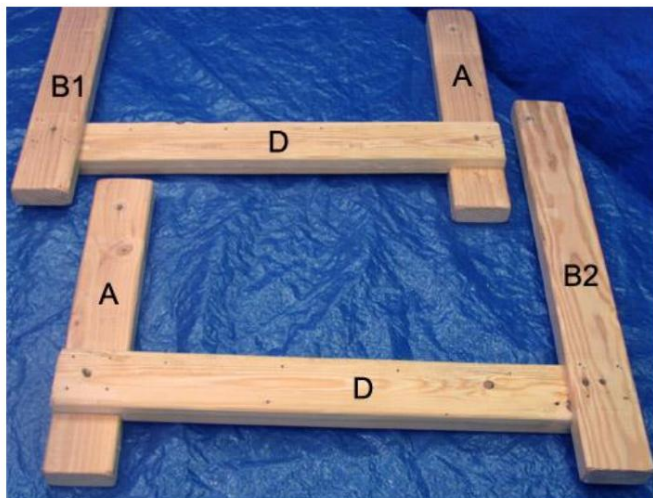


ساخت و مونتاژ (نسخه ناچ)

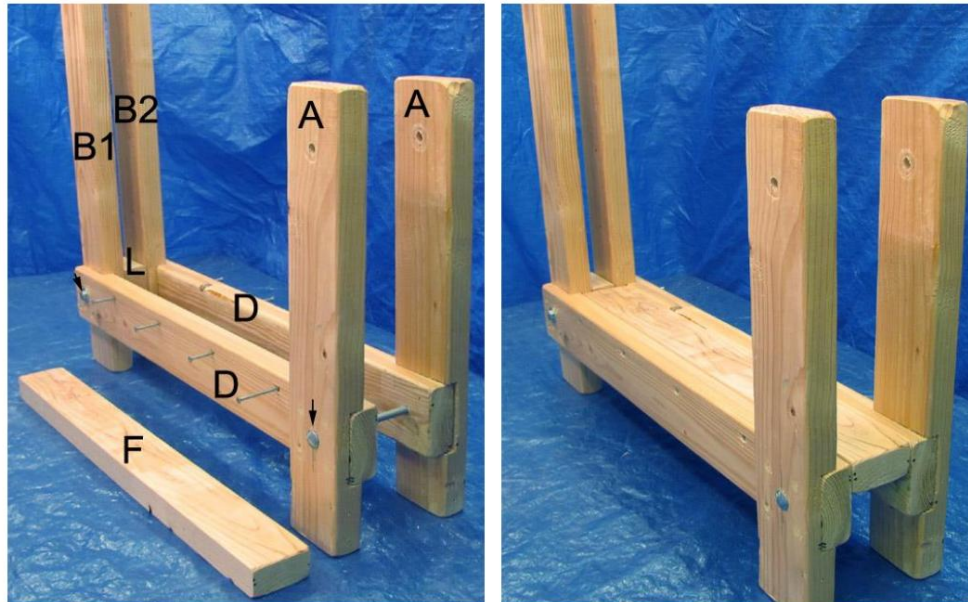
1. در صورت امکان چوبی را با دانه های صاف و گره های کمی انتخاب کنید. اگر چوب سخت فراوان و ارزان است، از چوب سخت برای قسمت C استفاده کنید، در غیر این صورت، چوب نرم مشکلی ندارد.
2. مواد را بر اساس لیست قطعات با استفاده از نمودار برش به عنوان راهنمای استفاده کارآمد از چوب برش دهید.
3. ماسه بزنید و لبه های آن را صاف کنید تا خراش ها جدا شوند.
4. سوراخ های پیچ 3/8 اینچی (10 میلی متر) را بر اساس نمودار قطعات ابعادی دریل کنید.
5. سوراخ های قسمت پایینی قسمت های A و B به اندازه 4 اینچ (100 میلی متر) از پایین و در مرکز آن قرار دارند.
- موجودی. یک سوراخ را با دقت در قسمت A دریل کنید و از آن به عنوان راهنما برای سوراخ کردن A دیگر و دو سوراخ B استفاده کنید. در صورت لزوم بست.
6. همانطور که در نمودار ابعاد نشان داده شده است، بریدگی ها را در قسمت های A، B و D به دقت برش دهید. توجه دقیق به ایجاد یک مفصل محکم، عملکرد پرس را بهبود می بخشد.



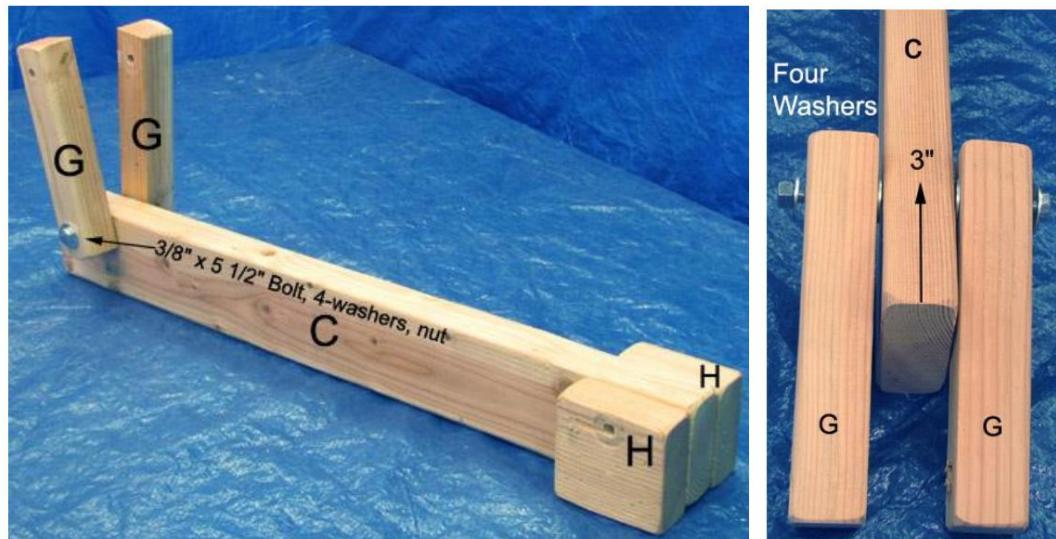
7. قسمت G باید با استفاده از یک قسمت به عنوان راهنما برای قسمت دیگر سوراخ شود. دو سوراخ را در یک قسمت دریل کنید.
- G و یک سوراخ در G دوم. با استفاده از یک پیچ 3/8 اینچی (10 میلی متر) این دو را به عنوان راهنما به هم بچسبانید تا سوراخ دوم را در G باقی مانده دریل کنید. برای حداکثر استحکام روی دانه را سوراخ کنید.



8. پایه های A، B1 و B2 را دراز کنید و همانطور که در شکل نشان داده شده است، در قسمت D قرار دهید.



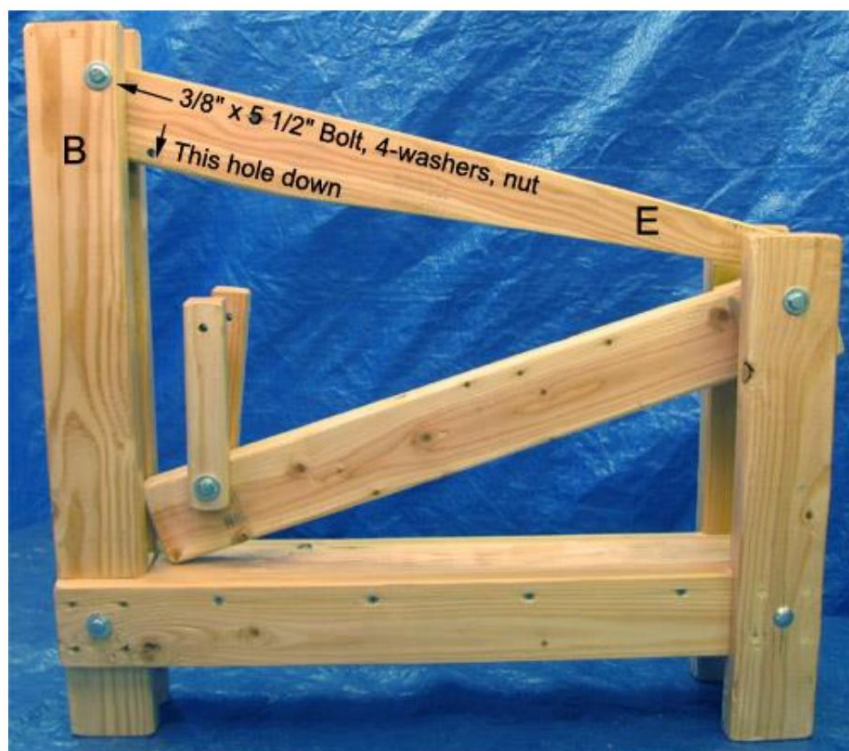
9. مطابق شکل، دو مجموعه را به صورت عمودی قرار دهید. یک پیچ $3/8$ اینچی (10 میلی‌متر) $6\frac{1}{2}$ x اینچی (165 میلی‌متر) را از طریق B1، از فاصله‌دهنده L و در B2 وارد کنید. پیچ $3/8$ اینچی (10 میلی‌متر) در 8 اینچ (200 میلی‌متر) را مانند شکل از انتهای A وارد کنید. صفحه F را بین دو ریل جانبی D قرار دهید، با استفاده از پیچ‌های چوبی $2\frac{1}{2}$ اینچی (65 میلی‌متر) تراز و محکم کنید. تمام پیچ‌ها را با دست ببندید تا مونتاژ نهایی کامل شود.



10. با استفاده از پیچ $3/8$ اینچی (10 میلی‌متر) $5\frac{1}{2}$ x اینچی (140 میلی‌متر)، 4 واشر و مهره



11. مونتاژ CG را با استفاده از پیچ 3/8 اینچ (10 میلی متر) در 8 اینچ (200 میلی متر)، 4 واشر و یک قطعه A وصل کنید.
مهره قسمت C را برای قرار دادن سوراخ های قسمت G در سمت بالا قرار دهید.



12. دسته E را با استفاده از پیچ 3/8 اینچی (10 میلی متر) 5 1/2 اینچ (140 میلی متر)، 4 واشر و یک مهره به پایه B وصل کنید.



13. قسمت G را بلند کرده و با استفاده از پیچ 3/8 اینچ (10 میلی متر) 5 1/2 اینچ، 4 واشر و یک مهره به دسته E وصل کنید.



14. دسته E باید در این موقعیت باز شود.



15. J را با استفاده از پیچ های چوبی 2 1/2 اینچی یا میخ های 3 اینچی وصل کنید



16. سفتی پیچ را برای قسمت G تنظیم کنید تا امکان حرکت کافی دسته وجود داشته باشد. چهار پیچ دیگر را کاملاً سفت کنید.

17. در صورت موجود بودن، پرس را با روکش ضدآب مانند رنگ، پلی اورتان، روغن موتور استفاده شده، گوشت خوک یا گریس بپوشانید. اگر روکش محدود است، بهتر است حداقل قسمت‌های J، F، D و قسمت پایین پایه‌های A و B را بپوشانید.

هنگامی که روغن موتور استفاده می شود به نازک شدن اولین لایه کمک می کند. زمانی را در نظر بگیرید تا چوب روغن را جذب کند و سپس لایه دوم را با استفاده از روغن استحکام معمولی بمالید.