

LABRANZA: IMPLEMENTOS DE CASQUETE

ACTIVIDAD 1

Para la preparación del sitio de plantación sobre un lote de textura franco, cuenta en el establecimiento con 2 rastras de discos de doble acción cuyos datos técnicos principales se visualizan en la tabla adjunta. Indique cuál seleccionaría para realizar la misma y justifique su respuesta teniendo en cuenta los aspectos técnicos, de regulación y operativos.

| Implemento | Rastra de discos de tiro centrado y paquetes desencontrados | Rastra de discos de tiro excéntrico |
|---------------------------|---|-------------------------------------|
| Peso total | 6720 kg | 6480 kg |
| Número de discos | 48 | 36 |
| Diámetro de los casquetes | 660 mm | 660 mm |
| Flecha | 80 mm | 100 mm |
| Ángulo de corte o frontal | 15 a 20° | 15 a 28° |
| Separadores | 220 mm | 250 mm |

Indique cuál será la potencia en la barra, la potencia en el motor y el peso adherente necesario del tractor para hacer el trabajo con la rastra por Ud. seleccionada a una velocidad de $6,5 \text{ km h}^{-1}$ con un tractor 4WD. Para la determinación del esfuerzo de tracción recuerde los coeficientes propuestos por ASABE.

ACTIVIDAD 2

Se desea seleccionar una rastra de disco para doble propósito. Para esto ud. cuenta con dos tractores de diseño 4WD y deberá seleccionar una de las rastras que se adjuntan, conformando un conjunto armónico. Tenga en cuenta una resistencia al laboreo (μ) de $0,6 \text{ kg cm}^{-2}$ para labranza primaria y $0,4 \text{ kg cm}^{-2}$ para tareas de repaso.

- Seleccione una rastra y justifique su elección.
- Seleccione el tractor para la conformación de un conjunto armónico en función de la rastra por ud. seleccionada y determine cuál será la velocidad de avance para la máxima eficiencia tractiva global.
- Qué sucedería si en un sector del lote μ se incrementa a $0,7 \text{ kg/cm}^2$. ¿Cuál sería su recomendación?

Modelo: Rastra de Disco TIRO EXCENTRICO "GRUSPV"

Especificaciones

- Chásis construído con tubos UPN 160 y tubos UPN 220 en los portadiscos hasta 28 Discos
- Chásis construído con tubos UPN 220 y tubos UPN 240 en los portadiscos desde 32 Discos en adelante
- Separadores de Tubo de Acero de 300 mm
- Bancadas Nº 417 con rodillo cónico ajustable Nº 32218. Bajadas Soldadas (Chapón Protector opcional)
- Ejes de Disco en material de Acero 4140 de 60 mm de diámetro
- Eje de articulación reforzado con llantas sandwich 900 x 20 para cubiertas 1200 x 20
- Cilindros para el levante hidráulico, con mangueras, cañería hidráulica y traba para transporte
- Limpiadiscos tipo PALA, con soportes individuales y regulación
- Lanza de tiro regulable con resorte y sistema desplazable. Pie de Apoyo Registrable
- Peso estimado por Disco: 220 Kg

RASTRAS de TIRO EXCENTRICO - GRUSPV

| POTENCIA (HP) | CANT. DISCOS | CANT. BANCADAS | ANCHO TRABAJO | ANCHO CHASIS | DISCOS | | MASAS | CANT. CIL. |
|---------------|--------------|----------------|---------------|--------------|----------------------------|------------------|--------|------------|
| | | | | | 30" | 32" | | |
| 180-200 | 20 | 8 | 3,00 m | 1,33 m | Espesor 9,5 mm 12 mm | Espesor 12 mm | 421/ 5 | 1 |
| 215-240 | 24 | 8 | 3,60 m | 2,00 m | | | 421/ 5 | 1 |
| 250-280 | 28 | 10 | 4,20 m | 2,00 m | | | 421/ 8 | 1 |
| 280-310 | 32 | 12 | 4,80 m | 2,50 m | | | 421/ 8 | 2 |
| 320-350 | 36 | 12 | 5,40 m | 2,50 m | | | 421/ 8 | 2 |
| 340-400 | 40 | 12 | 6,30 m | 3,00 m | | | 421/ 8 | 2 |
| 160-180 | 18 | 6 | 2,70 m | 1,33 m | | | 421/ 5 | 2 |

Accesorios y Opcionales:

- Agregar BANCADAS adicionales con bajadas soldadas.
- Colocar CHAPONES PROTECTORES a las Bancadas
- Enganche para TERCEROS
- Cambiar por LLANTAS 15 x 24 (p/cub. 16,9 x 24)
- Cambiar por LLANTAS 13 x 24 (p/cub. Vial 1300 x 24)
- Cambiar por LLANTAS 13 x 25 c/ Aaro (p/cub. 17,5 x 25)
- Cajón Sembrador

Modelo: Rastra de Disco TIRO EXCENTRICO "GRP"

Especificaciones

- Chásis construído con tubos UPN 120 y tubos UPN 140 en los portadiscos con eje de 42 mm y discos de 26".
- Los portadiscos se construyen en UPN 160, cuando se colocan discos de 28" y eje de 51 mm.
- Separadores de Fundición de 250 mm (Opcional Acero)
- Bancadas Nº 217 con rodillos cónicos ajustables Nº 32214. Bajadas Soldadas (Chapón Protector opcional)
- Ejes de Disco de 42 mm de diámetro en Acero 4140 (Opcional 51 mm)
- Eje de articulación reforzado con llantas sandwich 900 x 20 para cubiertas 1100 x 20
- Cilindros para el levante hidráulico, con mangueras, cañería hidráulica y traba para transporte
- Limpiadiscos tipo PALA, con soportes individuales y regulación
- Lanza de tiro regulable con resorte y sistema desplazable. Pie de apoyo Registrable.
- 1 borra surco adicional
- Peso estimado por Disco: 120 Kg

RASTRAS de TIRO EXCENTRICO – GRPV

| POTENCIA (HP) | CANT. DISCOS | CANT. BANCADAS | ANCHO TRABAJO | ANCHO CHASIS | DISCOS | | MASAS | CANT. CIL. |
|---------------|--------------|----------------|---------------|--------------|---------------------------------|-------------------------|--------|------------|
| | | | | | 26" | 28" | | |
| 80-90 | 20 | 6 | 2,50 mts | 1,15 mts | Espesor 5 mm 6 mm 8 mm | Espesor 6 mm 8 mm | 106 | 1 |
| 90-110 | 24 | 6 | 3,00 mts | 1,15 mts | | | 106 | 1 |
| 110-130 | 28 | 8 | 3,50 mts | 1,15 mts | | | 106 | 1 |
| 120-140 | 32 | 8 | 4,00 mts | 2,00 mts | | | 106 | 1 |
| 140-170 | 36 | 12 | 4,50 mts | 2,00 mts | | | 421/ 5 | 1 |
| 150-180 | 40 | 12 | 5,00 mts | 2,50 mts | | | 421/ 5 | 2 |
| 170-200 | 44 | 12 | 5,50 mts | 3,00 mts | | | 421/ 8 | 2 |
| 190-240 | 48 | 12 | 6,00 mts | 3,00 mts | | | 421/ 8 | 2 |

Accesorios y Opcionales:

- Agregar BANCADAS adicionales con bajadas soldadas.
- Colocar CHAPONES PROTECTORES a las Bancadas
- Cambiar LLANTAS Sandwichs 900 x 20 por 15 x 24 para cub. 16,9 x 24
- Cambiar SEPARADORES de Fundición a Acero reforzado
- Cambiar por EJES de 51 mm
- Cambiar de Separación 250 a 225 mm
- Enganche para TERCEROS ELEMENTOS
- Colocar CAJON SEMBRADOR

Modelo: Rastra de Disco TIRO EXCENTRICO "Rome"

Especificaciones

Dos secciones de discos dispuestos en "V" unidos entre sí por cajón central compacto, bisagra central con alojamiento de cilindro hidráulico, chasis tubular en UPN, bajada de lanza tomadas en el cetro del chasis delantero evitando el desgaste desparejo de sus discos. Patas de bancadas reforzadas, limpiadiscos rompe rolos de aproximación lateral y frontal, ejes de acero redondos, bancadas de discos reforzadas, respaldo de discos núcleos de cajas en acero fundido SAE 1020-1030-1045.

- Peso por disco: 170 kgs.
- Ejes de discos: 50.8 mm.
- Tipo de discos: 28" x 8mm.
- Separación entre discos: 270 mm.
- UPN de chasis: 220
- Rodamiento bancadas: 30216
- Cilindro hidráulico: 5"

| Modelo GAB 2600 | HP | Peso (kg) | Ancho de corte (m) | Cantidad de Bancadas |
|-----------------|-----|-----------|--------------------|----------------------|
| 14 | 90 | 2470 | 1.90 | 4 |
| 16 | 120 | 2780 | 2.15 | 6 |
| 18 | 140 | 3180 | 2.40 | 8 |
| 20 | 180 | 3550 | 2.70 | 8 |
| 24 | 200 | 4260 | 3.25 | 8 |
| 28 | 240 | 4800 | 3.75 | 8 |
| 28 | 240 | 5000 | 3.75 | 12 |
| 32 | 260 | 5440 | 4.30 | 12 |
| 36 | 300 | 6000 | 4.85 | 12 |
| 40 | 340 | 6500 | 5.40 | 12 |

Tractor 8270 John Deere

Potencia de la TDF 226 CV a velocidad nominal

Potencia del motor 274 CV

Velocidad nominal 2100 rpm

Peso total con lastre: 15010 kg

Rodado trasero/delantero 30.5-32 (74)

Transmisión

PowerShift 16x4 Estándar

| Marcha | Veloc. (km/h) |
|--------|---------------|
| 1 | 2,7 |
| 2 | 3,5 |
| 3 | 4,7 |
| 4 | 6,3 |
| 5 | 9,3 |
| 6 | 12,4 |
| 7 | 18,3 |
| 8 | 24,5 |
| 1R | 2,7 |
| 2R | 3,5 |
| 3R | 4,7 |
| 4R | 6,3 |
| 5R | 8,4 |
| 6R | 11,1 |
| 7R | 16,4 |

Tractor Caterpillar 535

Potencia del motor 246 CV

Velocidad nominal 2200 rpm

Peso total con lastre 18044 kg

Rodado trasero/delantero 30.5-32 (74)

Transmisión

PowerShift 16x4 Estándar

| Marcha | Veloc. (km/h) |
|--------|---------------|
| L1 | 3,3 |
| L2 | 4,6 |
| L3 | 5,4 |
| M1 | 6,4 |
| L4 | 7,6 |
| M2 | 9,1 |
| M3 | 10,7 |
| H1 | 12,8 |
| M4 | 15 |
| H2 | 18,1 |
| H3 | 21,2 |
| H4 | 29,8 |
| R1 | 5,7 |
| R2 | 8,1 |
| R3 | 9,5 |
| R4 | 13,3 |