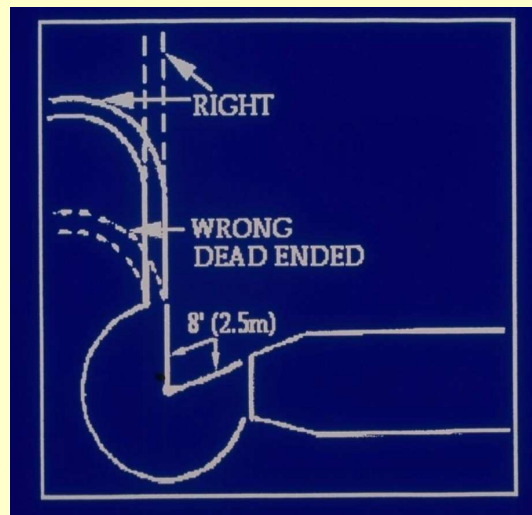
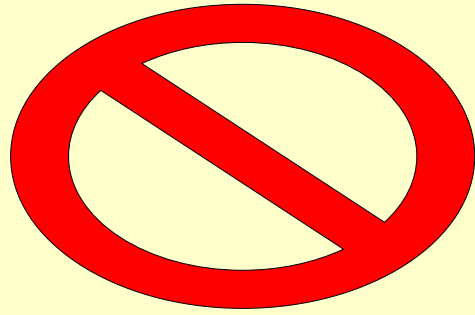


De vuelta a los Diseños de Planos que Funcionan

Como diseñar corrales, mangas,
quetetes y rampas



Temple Grandin
Departamento de Ciencias Animales
Universidad del Estado de Colorado



Evite este Error de Diseño

✦ La única entrada a la manga, donde se une con el corral parece un callejón **sin salida**

↪ Los animales se rehúsan a entrar ya que parece que no ven un lugar hacia donde ir



Visión del Animal

Una manga mal diseñada parece no tener salida, el ganado se puede rehusar a entrar



Cuando está bien diseñada, el ganado puede ver la entrada



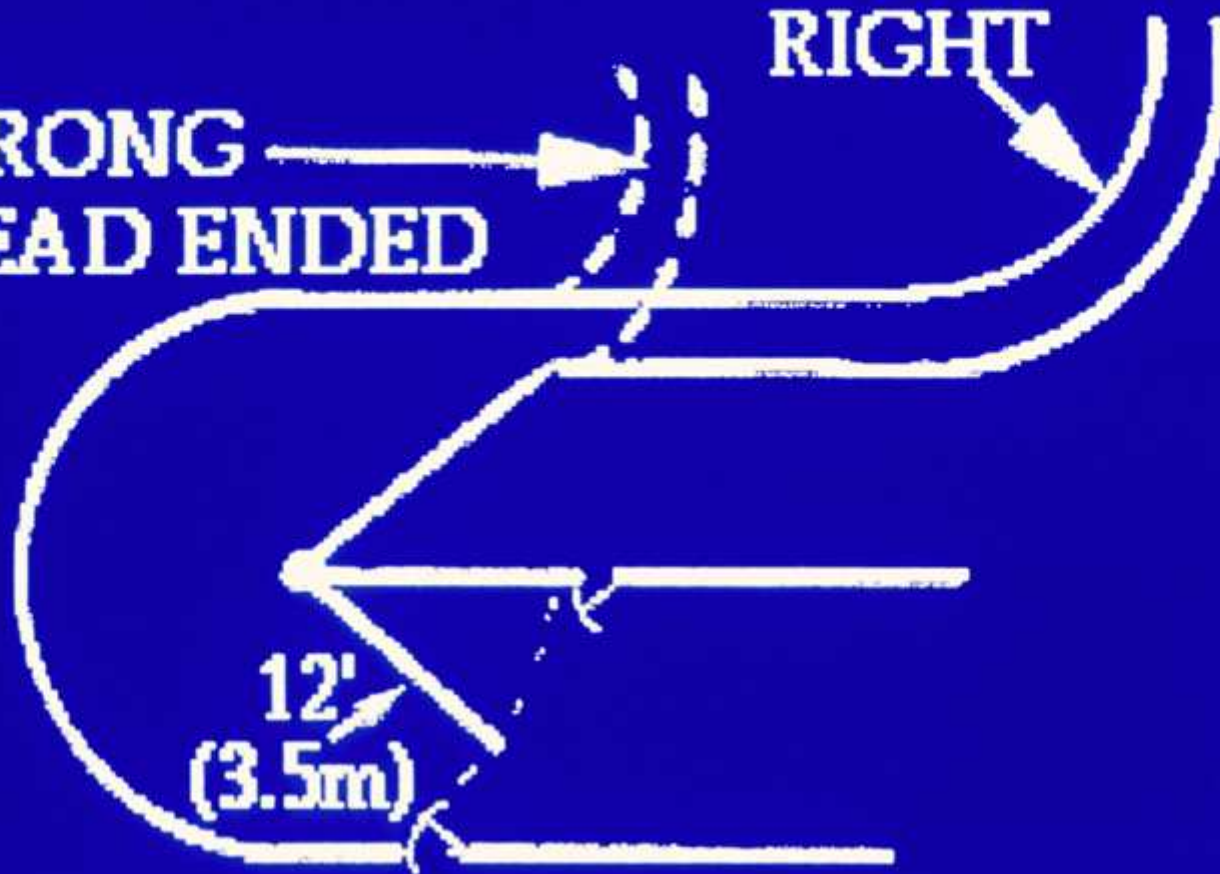
**El corral que lleva hacia esta
manga está MAL diseñado**



**WRONG
DEAD ENDED**

RIGHT

12'
(3.5m)



**Manga serpenteante para su uso
en un
frigorífico con espacio restringido**



**Vista aérea de una manga
serpenteante**

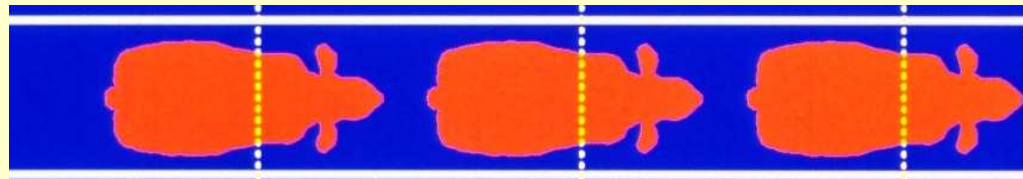


**Manga curvada diseñada
correctamente**

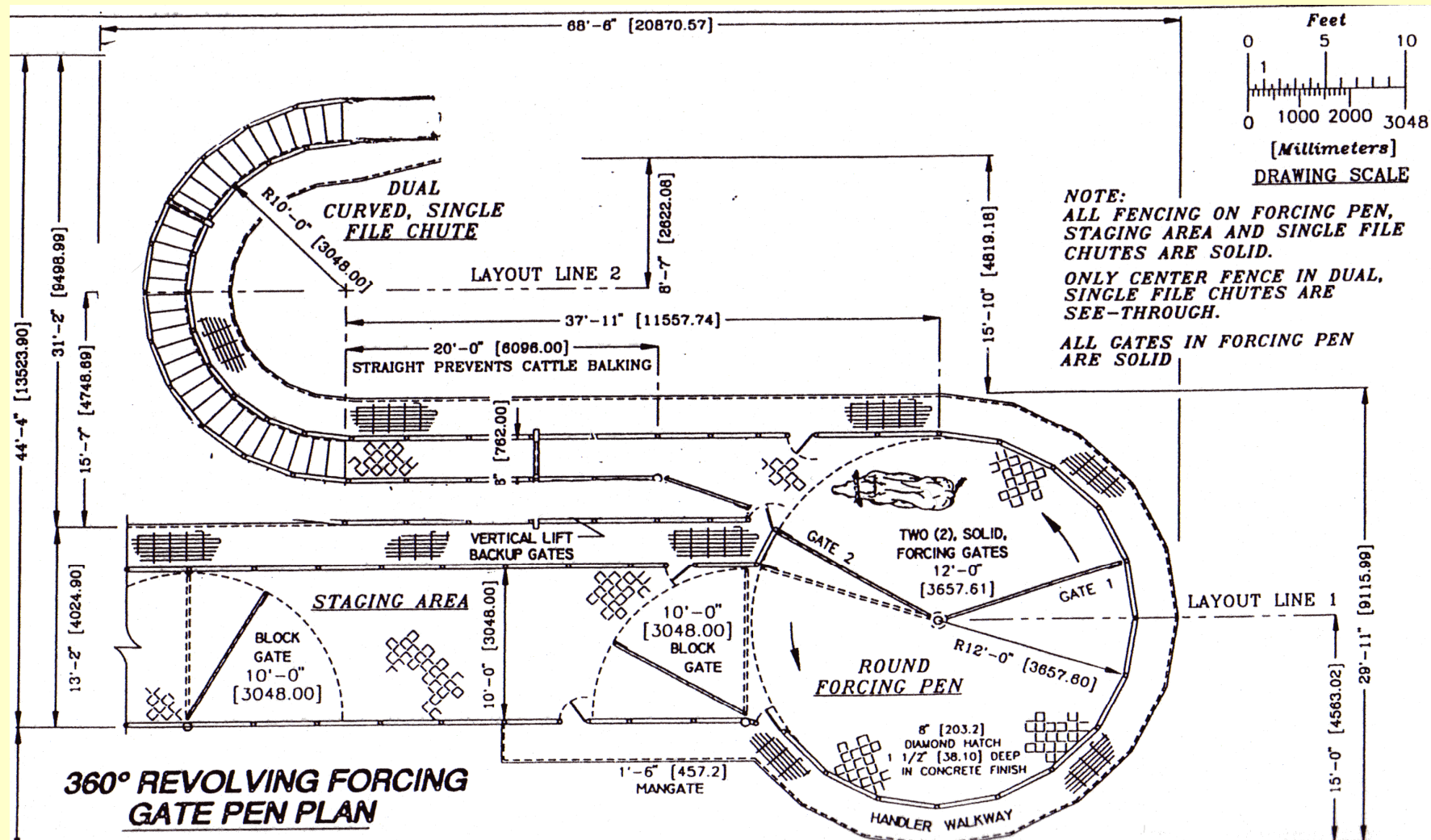
**Existe una sección de manga de 20 pies (6m)
entre la primera curva y el corral**

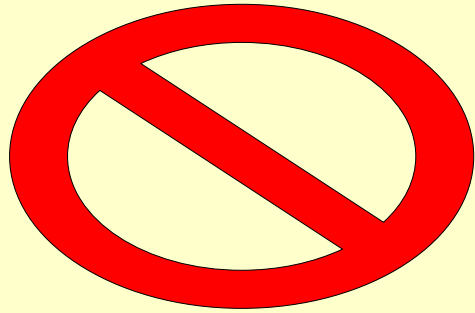


**Un animal que entra
en la manga debe ser capaz
de ver 3 largos de cuerpo
antes de girar**



Diseño de manga básica curvada y corral circular



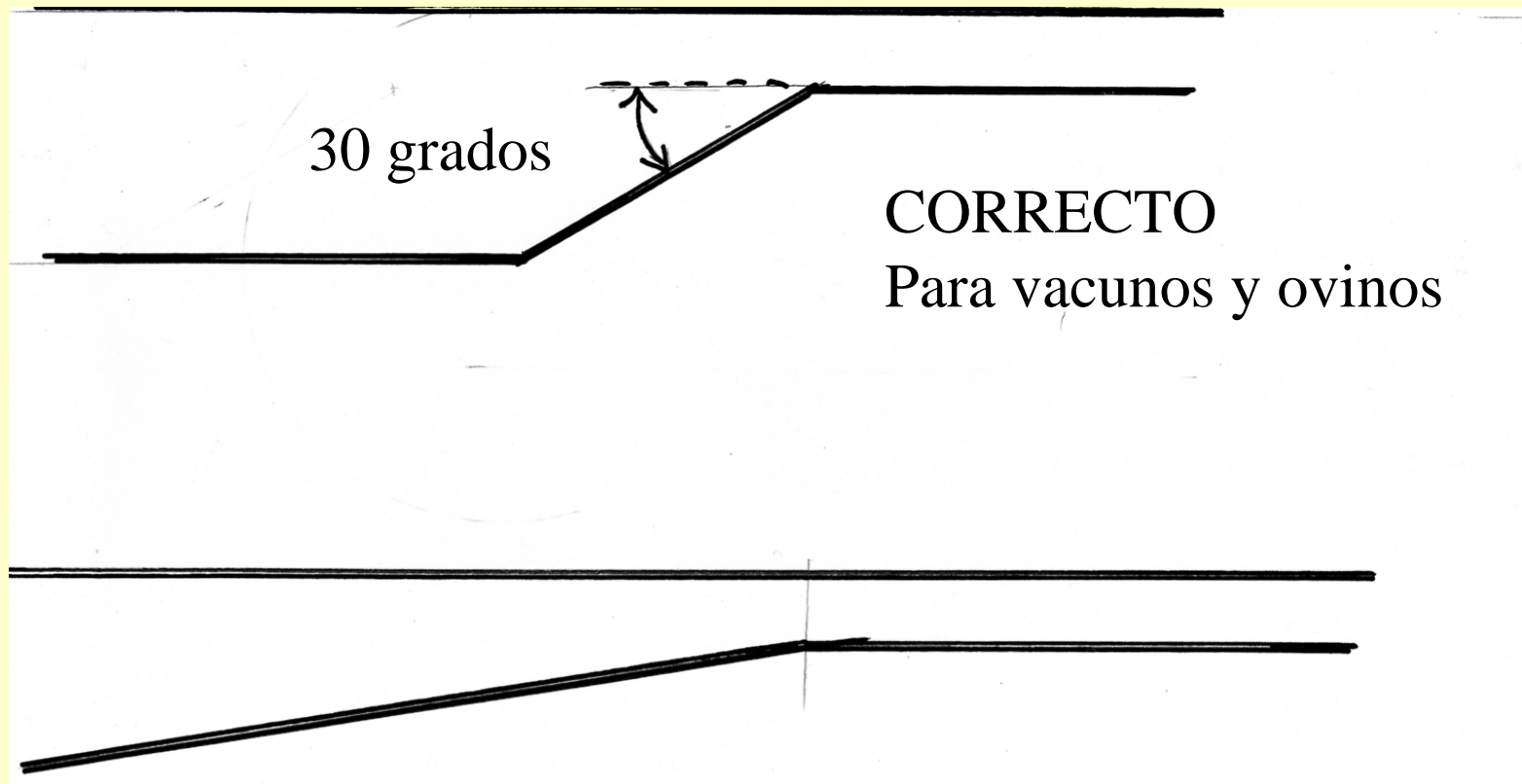


Evite este Error de Diseño

El ángulo del corral es
muy gradual y los
cerdos y los vacunos
quedan embotellados



Diseño del Corral



MUY GRADUAL

Incorrecto para todas las especies, causa embotellamiento

Manga serpenteante – los primeros 20 pies (5m) son rectos para evitar un callejón sin salida



Una manga curva y un corral circular funciona eficientemente

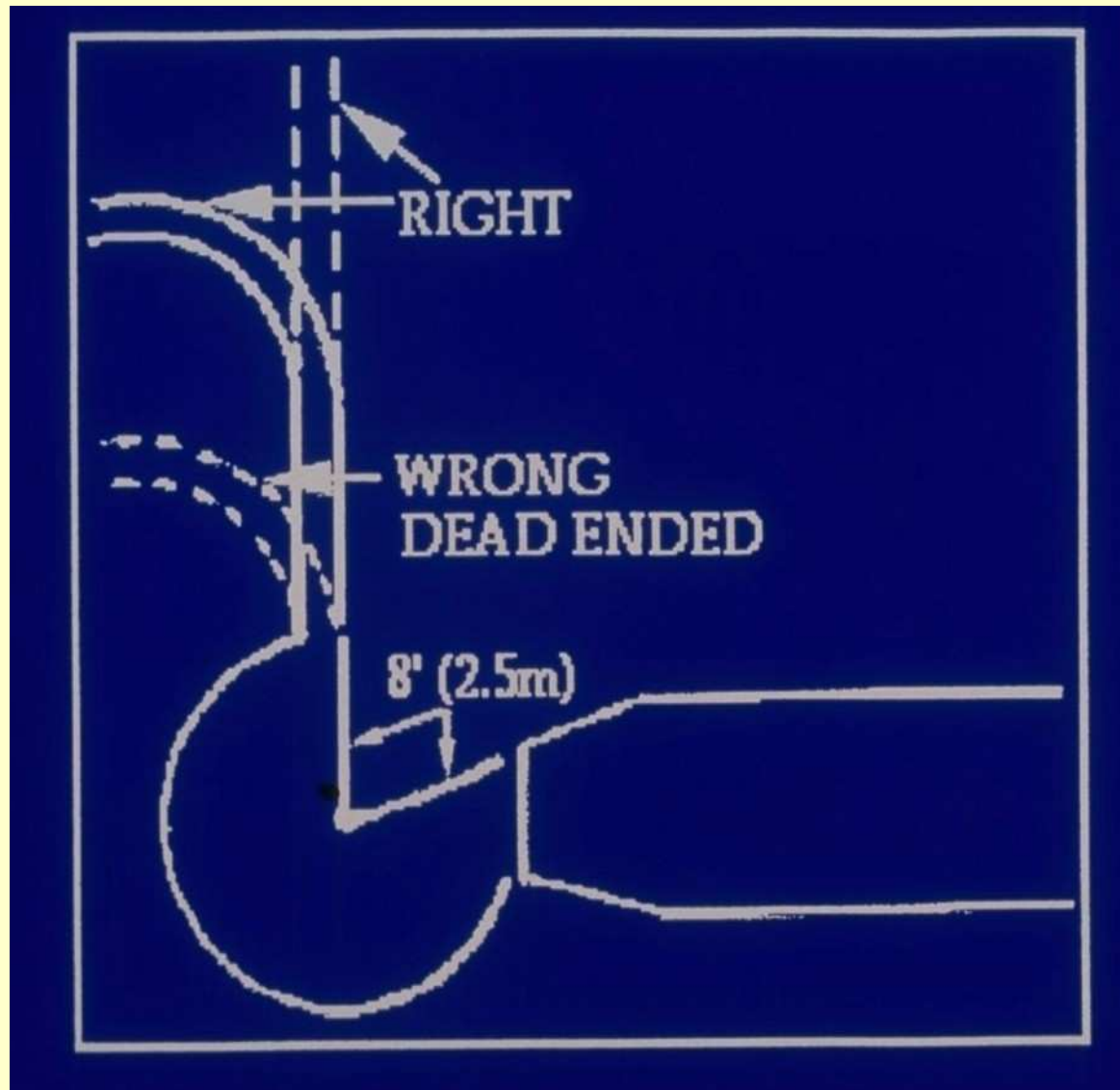
ya que el ganado piensa que va a volver al lugar de donde salió



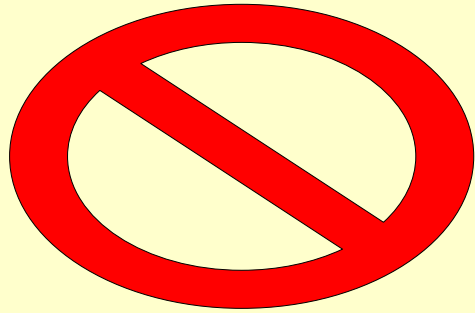
Los cerdos requieren una entrada más abrupta que los vacunos para prevenir el embotellamiento

**Instalar Paredes
y Cercas Sólidas
para Bloquear la
Visión**





**Diseño
correcto de
un corral
para cerdos**



Evite Este Error de Diseño

✦ Un corral en una rampa provocará que todas las especies animales se amontonen



En los sistemas que conducen a un **área de noqueo** el corral debe estar **nivelado**



Las **rampas** deben estar en la manga

Radio Recomendados para Corrales Circulares

Vacunos

12 ft (3.5m)

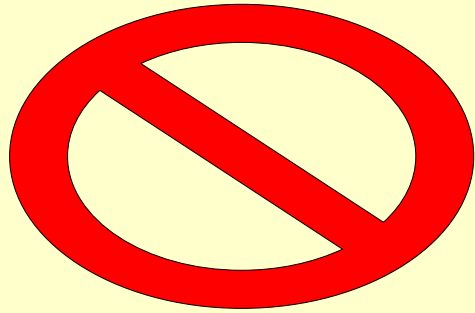
Cerdos

6 ft (2m) to 8 ft (2.5m)

Ovinos

8 ft (2.5m) to 10 ft (3m)





Evite este Error de Diseño



Manga muy corta



Una manga **muy corta** es mala ya que el **personal no** tendrá suficiente tiempo para **volver a llenar el corral** antes de el cajón de noqueo se vacíe

Largos de Manga Recomendados para Vacunos

< 50/hr	mínimo 25 pies	recomendados 40 pies
50-100/hr	mínimo 50 pies	recomendados 75 pies
100-400/hr	mínimo 80 pies	recomendados 100-150 pies

Largos de Manga recomendados para Cerdos

<50/hr 20 pies mín. 50 pies max.

50-1000/hr 25-50 pies

Las pasarelas para el personal en todas las especies deben correr a lo largo de los lados de las mangas y corrales, y no deben estar por sobre las cabezas

Los animales se ven confundidos cuando la gente trata de hacerlos mover desde pasarelas que están por sobre sus cabezas



Corral circular con pasarela

Consejos para el diseño de Corrales

- ✦ **Flujo del tráfico en un sola vía**
- ✦ **Evitar ángulos agudos**
- ✦ **Calcular espacio suficiente para un cargador de camiones por corral**
- ✦ **Capacidad medio turno de 4 horas mínimo**

Requerimientos de Espacio en Corrales

Vacunos **20 pies² (1.87 m²)**

Cerdos **6 pies² (0,55 m²)**

Cerdas **11-12 pies² (1,03-1,12 m²)**

Verracos **40 pies² (3,74 m²)**

Este espacio asignado provee un espacio de trabajo para mover y manejar animales

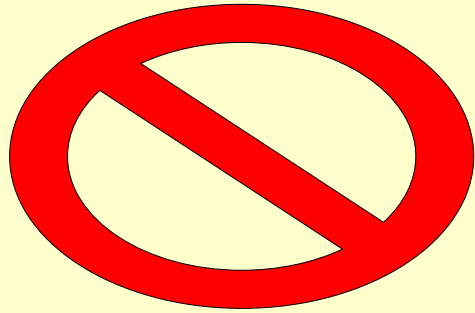


**Trazado de corral para cerdos bien diseñado
en un patrón de espina de pescado**

Diseño de un corral en trazado de espina de pescado con un flujo de tráfico de una sola vía



El ángulo correcto para los corrales es de 60 a 80°



Evite este error de Diseño



**El ángulo del corral es muy agudo
para un diseño de corral tipo
espina de pescado**



**Los animales de todas las especies se
embotellarán en las esquinas**



NO use corrales con ángulos de 45°

**Corrales con caídas de entre
1/8 pulgada a 1/4 pulgada por
pie (2°) para drenaje**

**Evite pendientes
pronunciadas ya que los
animales de todas las especies
se amontonarán en las
puertas**



El portón se abre en un ángulo como para eliminar una esquina aguda



Ancho de los callejones y largo de los portones para eliminar esquinas agudas de 90°

Vacunos o cerdos

Callejón de 10 pies (3,0 m) con puertas de 12 pies (3,5 m)

Vacunos

Callejón de 10 pies (3,5m) con puertas de 14 pies (4,1m)

Cerdos u ovinos

Callejón de 8 pies (2,5m) con portones de 10 pies (3,5m)



Portones que abren para afuera y adentro son muy útiles cuando se remodelan corrales de pequeñas especies

NO OLVIDAR

**la importancia de eliminar
distracciones**



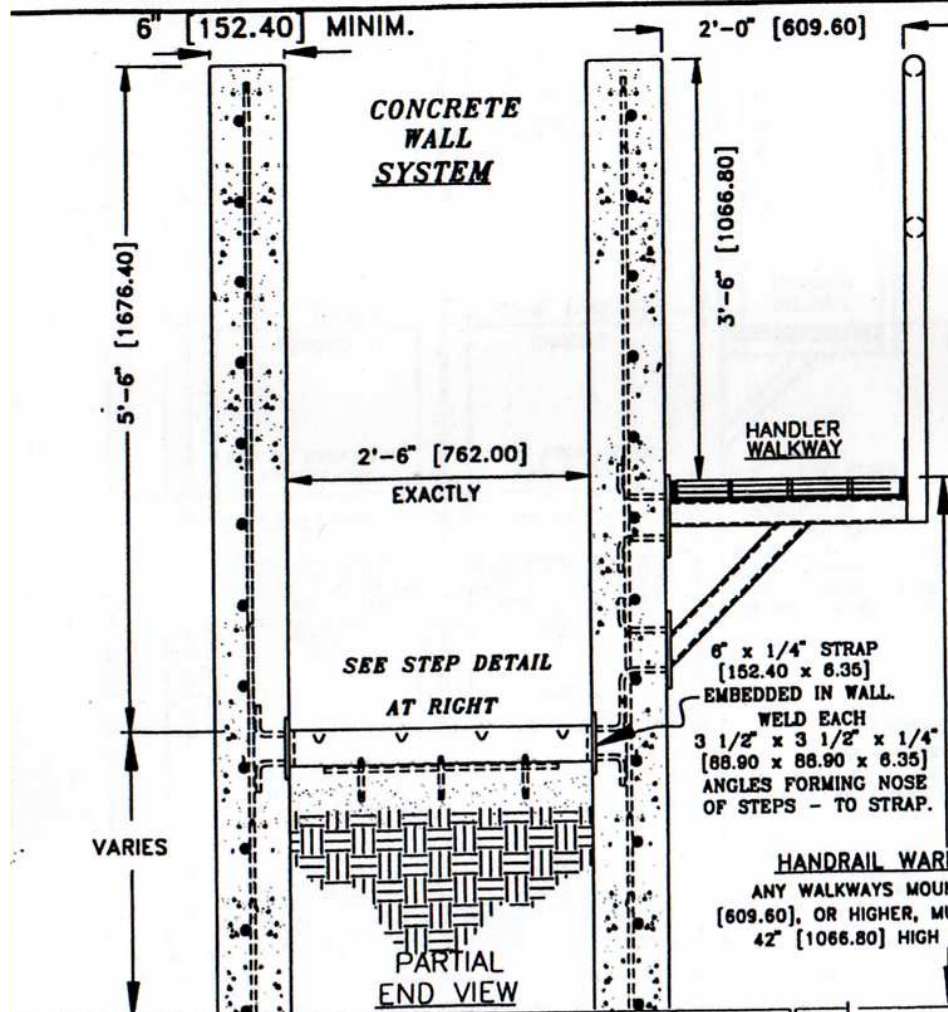
**Estas pueden arruinar una
instalación bien diseñada ya que
los animales obstaculizarán, se
rehusarán a mover o se darán
vuelta**

Arregle las Distracciones

- Entrada a la manga **muy oscura**
- **Reflejos** en un piso húmedo o en un metal brillante
- Corriente de aire **en los rostros** de los animales que se aproximan

Arregle las Distracciones

- **Ver** gente o equipo moviéndose más allá de ellos
- Cadenas u otros objetos colgando en la manga
- Siseo de **aire**
- Cambios en el **tipo o color de piso**



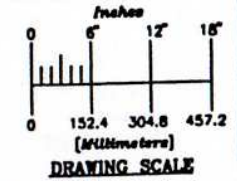
CONCRETE SPECIFICATIONS:

POUR ALL CONCRETE WORK IN SMALL SECTIONS AND GROOVE IMMEDIATELY. ALWAYS CURE CONCRETE WORK TO ALLOW MAXIMUM HARDNESS AND DURABILITY. USE CURING COMPOUND OR KEEP WET FOR 1 WEEK. USE 3000 PSI [2,109,300 Kgs./Sq Meter] CONCRETE FOR ALL FLATWORK.

5000 PSI CONCRETE FLOOR
5" [127.00] THICK DEEPLY SCORED WITH DIAMOND HATCH PATTERN.

2" [50.80] DEEP REINFORCEMENT IN CONCRETE FLOOR, EITHER WIRE MESH OR REBAR. 5" [76.20] OF ABC BEFORE POURING CONCRETE ADVISED.

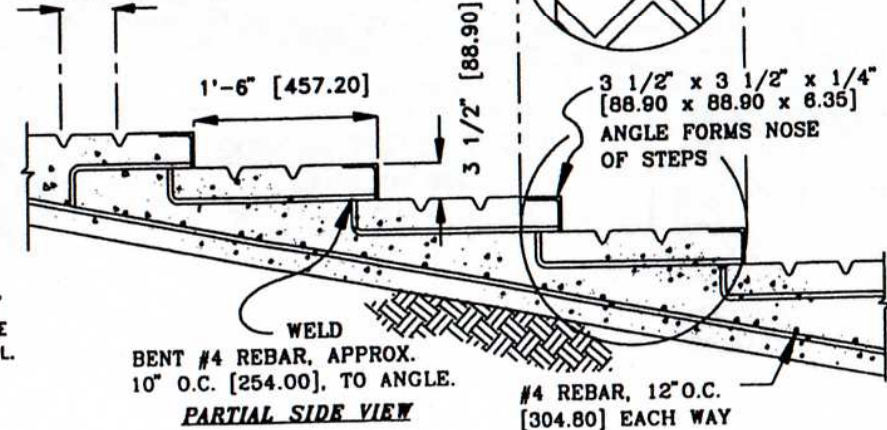
2500 PSI FOR GENERAL FLATWORK.



CONCRETE STEP DETAIL

STEPS NO LESS THAN 18" [457.20] BUT NOT MORE THAN 24" [609.60]

MAKE GROOVES 1 1/2" x 1 1/2" DEEP [38.10 x 38.10] 4 13/16" [122.13]



STRUCTURAL FOOTING DESIGN BY LOCAL ENGINEERING

UNLESS OTHERWISE SPECIFIED: ALL Dimensions are in FEET & INCHES with [Millimeters] in brackets.

Dr. TEMPLE GRANDIN, Ph.D., P.A.S.
GRANDIN LIVESTOCK HANDLING SYSTEMS, Inc.
 2918 Silver Plume Drive
 FORT COLLINS, COLORADO, U.S.A. 80526
 (970)229-0703 ANS. SERVICE (970)221-8046

SLAUGHTER PLANT RAMP DETAIL

DRAWING: SFCHT-02

Diseño de rampa con escalones de concreto

Vacunos elevación 3,5 p. (10cm) nunca mayor
12 p (30cm) a 24 p (60cm) largo

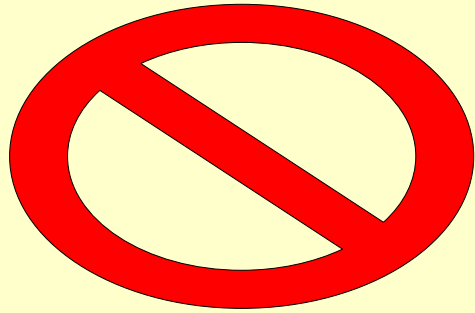
Cerdos elevación 2,5 p (8cm)

Ovinos 10 p (25cm) a 24p (60cm) largo

Para rampas de concreto desgastadas se puede utilizar **listones de metal antideslizantes**

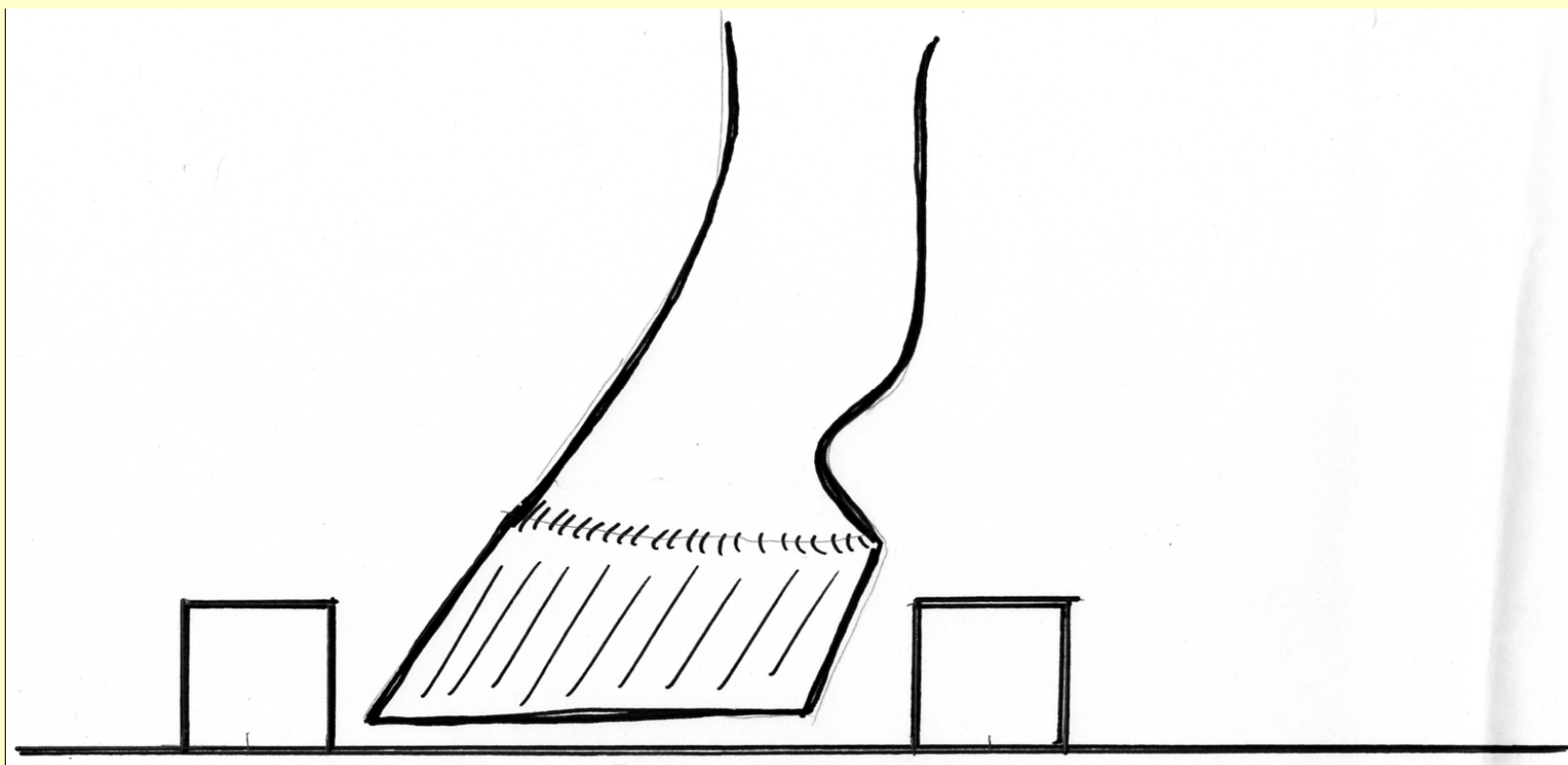
Vacunos **listones de 2p x 2p (5cm x 5cm)
separados 8p (20cm)**

Cerdos y ovinos **varillas de metal soldadas a
la rampa con 4 a 6 p (12 a
15 cm) entre los listones**



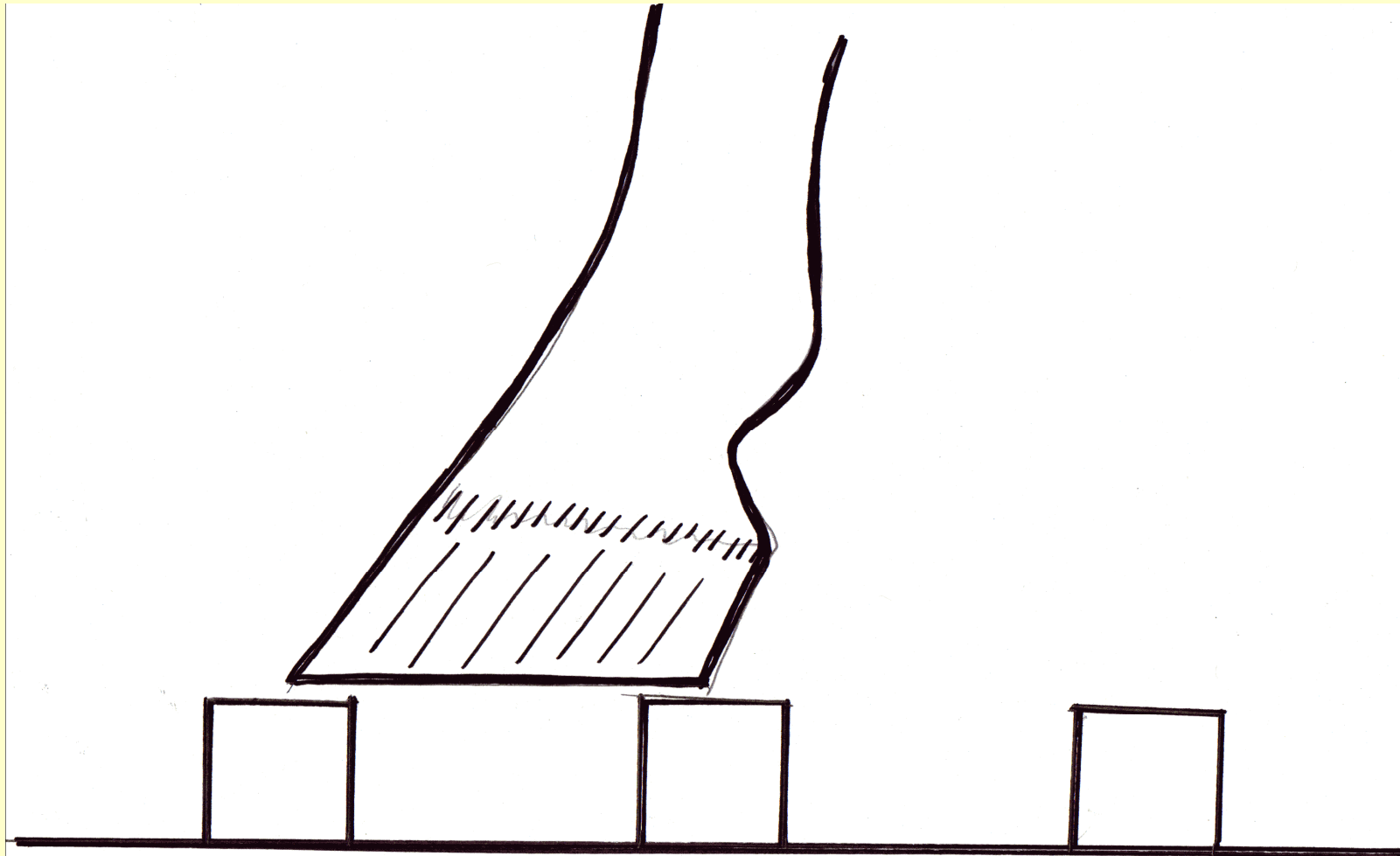
Evitar Este Error de Diseño

**Un espacio incorrecto entre
listones provocará que los
animales resbalen y caigan**

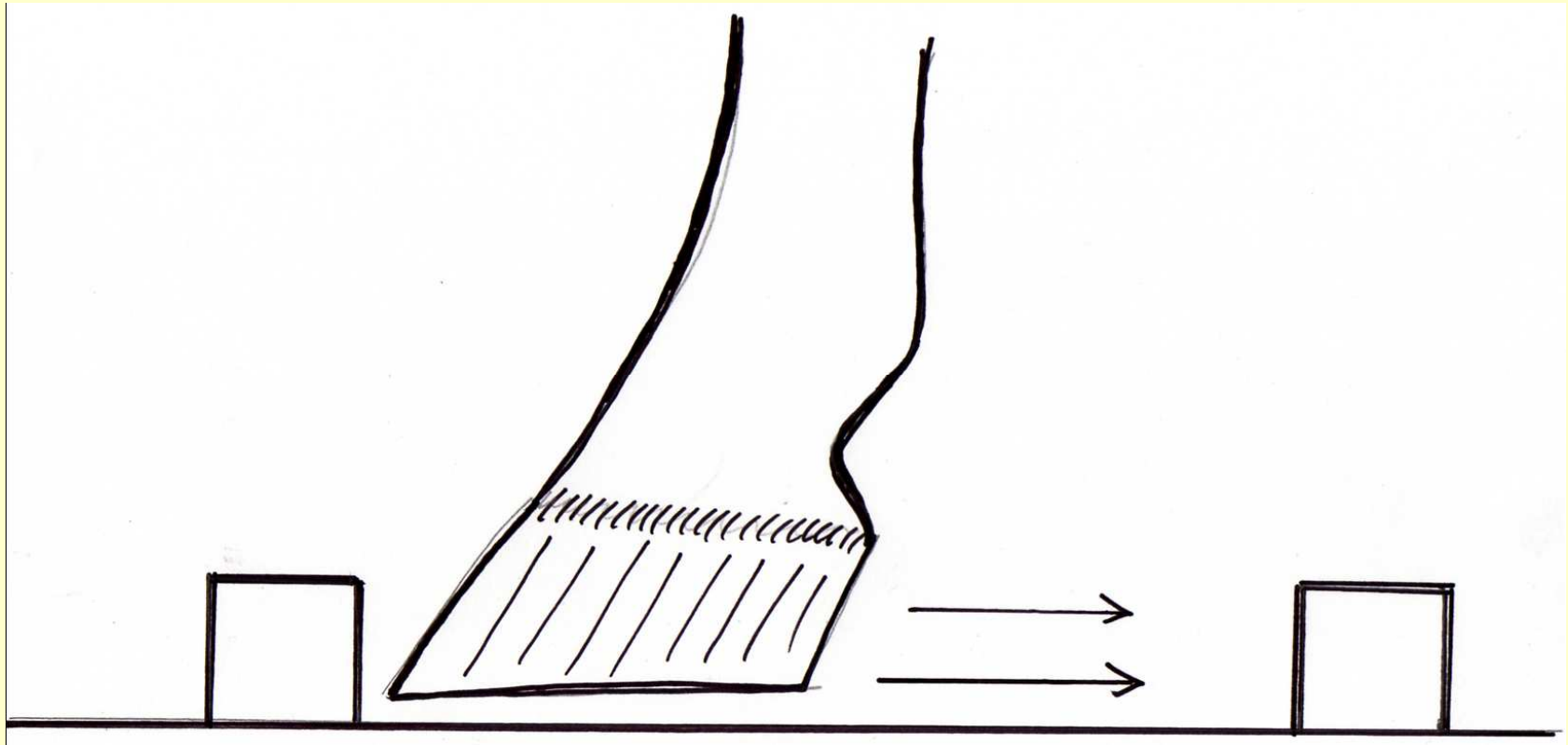


Correcto

La pata cabe entre los listones



Incorrecto
Pata sobre los listones



Incorrecto
La pata desliza entre listones

Especificaciones para pavimentados nuevos



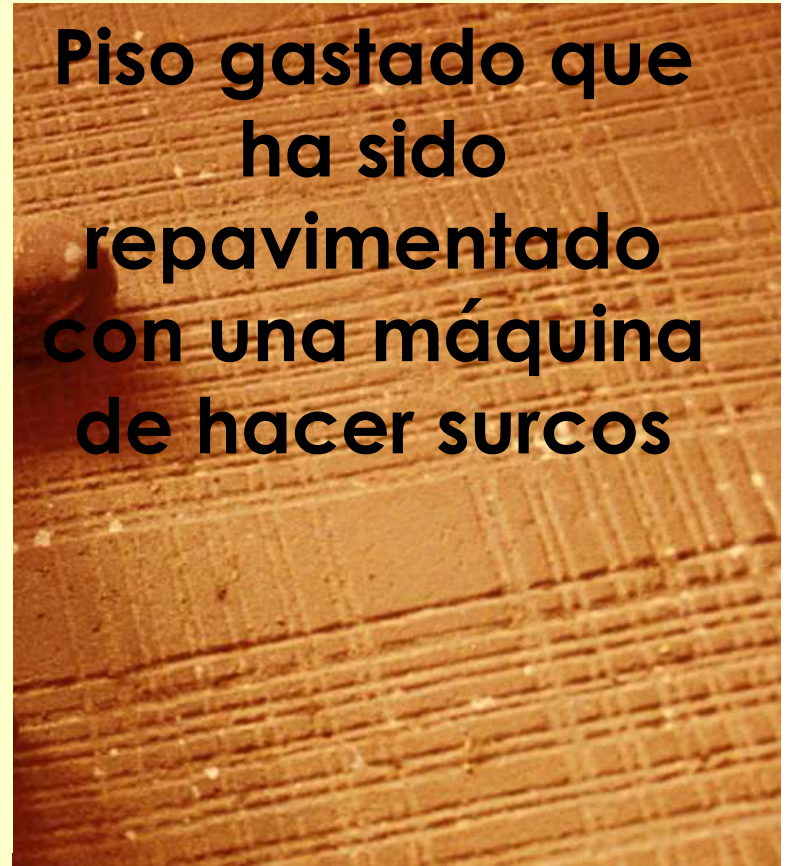
Vacunos **Patrón en diamante**
Surcos 1p mín. y cuadrados de 8p x 8p
(20cm x 20cm) en un patrón en diamante

Cerdos **Imprima el patrón de malla de metal**
y Ovinos **en el concreto húmedo**
El acabado con escobilla es muy suave

Rejilla de barras de 1p en una grilla de 12p x 12p (30 cm x 30 cm) para proveer una pisada sin deslizamiento



Piso gastado que ha sido repavimentado con una máquina de hacer surcos



Cuando se utiliza una rejilla de metal –

- Para prevenir torceduras que dañen las patas de los animales se debe usar varillas de 1p de grosor (2,5cm)
- Las varillas deben estar soldadas planas

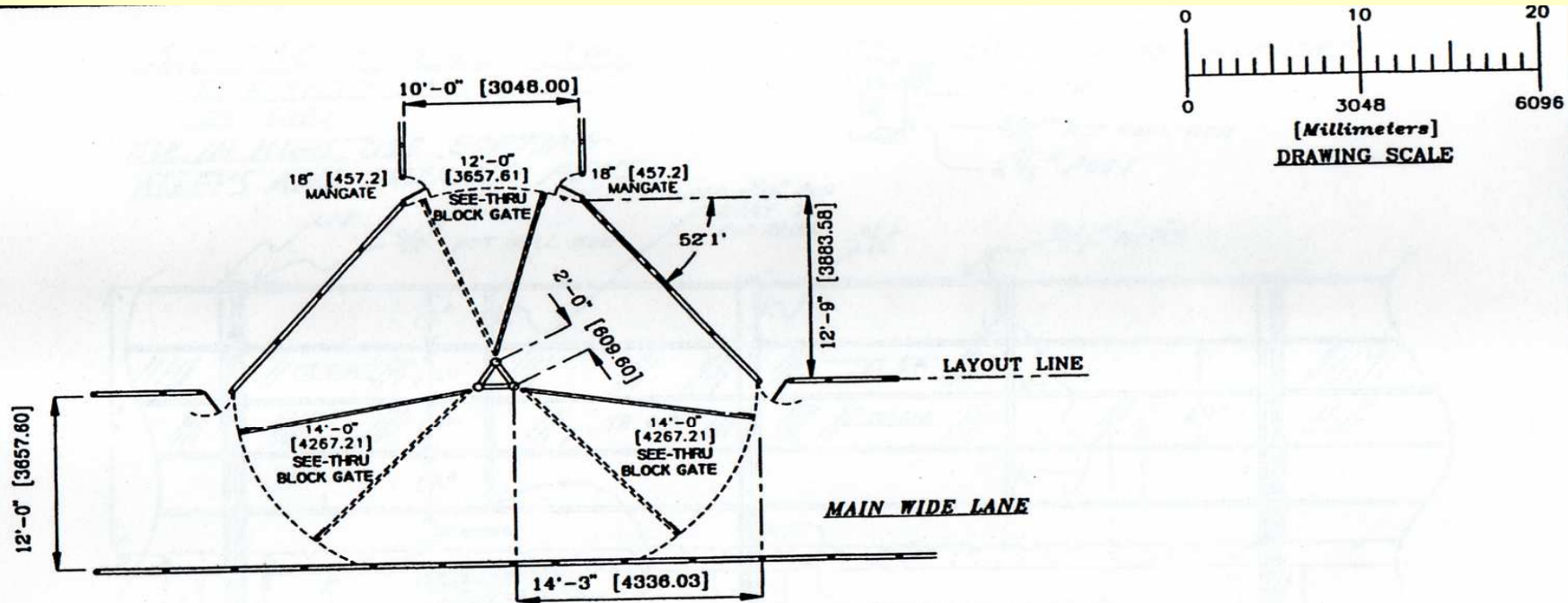
Inclinación de las rampas

Descarga: máx 20° todas las especies

**Al cajón de noqueo: máx. 20°
recom. 10° o menos**

Cerdos: si es posible evitar rampas y hacer instalaciones planas excepto para las pendientes de drenaje

Práctica Puerta de Intersección de Tres Vías



BASIC 3-WAY GATE SYSTEM

- FOR USE BY PEOPLE ON FOOT OR HORSEBACK
- 10'-0" [3048.00] MAIN WIDE LANE WITH 12'-0 [3657.61] BLOCK GATE
- 12'-0" [3657.61] MAIN WIDE LANE WITH 14'-0 [4267.21] BLOCK GATE

UNLESS OTHERWISE SPECIFIED:
 ALL Dimensions are in FEET & INCHES
 with [Millimeters] in brackets.

DRAWING: 3-12-14

Resumen

Evite Errores de Diseño

Estos le echarán a perder su sistema

Lista de Control

-
- El animal debe ser capaz de ver al menos **3 largos de cuerpo** a la entrada de una manga
 - Entrada al corral es el ángulo correcto
 - **Nunca** poner un corral en desnivel
-

Resumen

Evite Errores de Diseño

Estos le echarán a perder su sistema

Lista de Control

- La Manga tiene el **largo correcto**
 - Los corrales en espina de pescado deben estar en un **ángulo de 60° a 80°**
 - El espacio entre listones en las rampas debe **ajustarse al pie del animal**
-

www.grandin.com

970-229-0703