

DURA-TUFF NURSERY FLOOR INSTALLATION INSTRUCTIONS
ALL WARRANTIES ARE VOID IF INSTRUCTIONS ARE NOT FOLLOWED

IMPORTANT INFORMATION YOU NEED TO KNOW BEFORE INSTALLATION BEGINS:

- The flooring should be at room temperature (72° F / 22° C) or final operating temperature for 24 hours before installation and kept there after installation. Installation in cold or cool weather will cause the plastic floor to contract, like most building materials. When the facility is later brought up to operating temperature the product will expand putting undue stress on the flooring and the support structure. To help eliminate any potential problems with expansion and contraction we recommend expansion joints for both the width and the length of the building. Please see attached expansion and contraction sheet for additional directions for installing expansion joints.
- Manufacturer recommends storing product away from exposure to the sun, as its U.V. rays and other general weather conditions will diminish the life of the product. Exposure to outside weather elements voids all warranties.
- A temporary covering should be installed over the floor, such as plywood, while the final stages of construction are being completed. The flooring is not designed to withstand the weight of some construction equipment that may be used and damage may occur, which voids all floor warranties.
- Don't install floor staggered or offset.
- We recommend using continuous fiberglass beam when possible. Example: Room is 20 ft. wide with a support wall at 10 ft., use 20 ft. long beams instead of two 10 ft. beams. If you have to use multiple beams end to end make sure to mount the beam mounting plates at the end of each beam to the concrete. Make sure flooring is at final operating temperature or room temperature before anchoring the beam mounting plates to the concrete.
- Only store fiberglass beams lying flat to prevent warping.
- Never mount gatepost or penning directly to the floor. Always mount gatepost and penning to the beam or a stabilizer bar underneath the beam (see mounting options page).
- When using fiberglass beams it is important to make sure your J bolts are not hooked at an angle. If the angle is too severe the pressure will cause the fiberglass beam to buckle. Use two J bolts to hook from both sides of the beam to apply even pressure, or use a U-bolt to apply even pressure.
- We suggest gate and penning mounting plates be 9" long by 3" wide. This will reduce the chance that the floor will sag when a plate ends up between support beams.
- Dura-Tuff flooring installs easily and quickly. The 18"x24" and 24"x24" floor can be started with either side. Place the side of the floor with three long support tabs for the 12"x24" floor next to the beginning wall. You can start in any corner and you can build either way – one row at a time. You cannot start in more than one corner at a time and build towards the center.
- Manufacturer strongly recommends the use of Safety Harness/Support Equipment whenever personnel are over a deep pit (4' deep or deeper), as structural failure could result in a significant injury or loss of life. For this reason we do not recommend our system for pit areas over 5' in depth.

NOTE: A rubber mallet is recommended when installing Dura-Tuff plastic flooring; do not use a steel hammer.

STEP #1.

- Position beams across the pit. 12" apart for the 12"x24" floor, 18" apart for the 18"x24" floor and 24" for the 24"x24" floor.
- When using fiberglass beam, install plastic beam mounting plate on each end or wherever the beam comes in contact with the concrete.

- Make sure the mounting plates are flush with the end of the beam or pushed all the way on the beam if you are using the closed end beam mounting plates.
- Beam must have a minimum of a 2" ledge to rest on. **Southwest Agri-Plastic's does not recommend mounting the beam mounting plates unless the beams are on top of the walkway or if using multiple beams end to end.** If you are installing it on top of a walkway you must use our closed end beam mounting plates and mount them to the concrete to prevent the beam from moving back and forth. **Make sure the floor is installed on the beam before you secure the beam to the concrete.**

STEP #2.

- Place first floor in a corner and hook it over the beams with three long support tabs next to the beginning wall for the 12"x24" floor.
- The 18"x24" floor and 24"x24" can be started with either side.

STEP #3.

- Place the next floor on the beams.
- For 24"x24", 18"x24" and 12"x24", lift one end up and push the floor so the two hooks (male end) fit snugly into the two slots (female end), this locks them securely in place.
- Make sure there are no gaps on the ends of the floor, if necessary use a rubber mallet to eliminate any gaps before installing the next piece of flooring.
- Always make sure the floor is completely down on the beam. This is especially important with fiberglass beams because they deflect more than steel beams.

STEP #4.

- The floor in the second row is placed on the beam and snapped firmly into place.
- Continue until floor is completed.

NOTE: If it is necessary to use our leg support system make sure to mount the base to the concrete pit. We do not recommend the use of our leg support system if the pit is deeper than 36 inches. Flooring system not for use on pit areas when beam/floor clear spans to or above 10 ft. with 12"x24" and 18"x24" design or 9 ft. with 24"x24" design.

DURA-TUFF INSTALLATION INSTRUCTIONS WHEN CUT PIECES ARE NECESSARY

- When the flooring clear spans an uneven width, i.e. 7' or 9', you can start with the cut piece at the alleyway or if your back walls are not even you can finish with the cut piece.
- If the length of the flooring area is not an even measurement, i.e. 26'8" or 27'9", the Dura-Tuff flooring can be cut with a table saw to fit any area.
- The floor can also be grooved underneath with a table saw, 1/4" wide x 3/4" deep for 12"x24". For the 18"x24" & 24"x24" the depth of the groove depends on how much of the width of the floor is cut off. Just make sure the depth matches the depth of the support tabs on the side you did not cut off. This will allow the floor to fit flush against the wall and over the beams.

*******SEE WEBSITE FOR SPANISH INSTALLATION INSTRUCTIONS*******

VER SITIO WEB PARA INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN ESPAÑOLAS

DURA-TUFF FARROWING FLOOR INSTALLATION INSTRUCTIONS

IMPORTANT INFORMATION YOU NEED TO KNOW BEFORE INSTALLATION BEGINS:

- After installation is complete make sure you do not bolt the crates directly to the floor. You should bolt the crate to a stabilizer bar that is placed under the two beams directly under the cast iron floor (see mounting options page for more info). If your crates do not mount through the floor we recommend bolting the cast iron to a stabilizer bar (see mounting options page), this will prevent the cast iron from possibly moving.

Note: If you are installing the flooring on top of the concrete walkway or alleyway you will need to make sure you mount the beam mounting plates to the concrete. The flooring must be installed on the beams before you mount the beams. If you don't secure the beams to the concrete the beam may move off the edge causing the flooring to collapse.

STEP #1.

- Installation of the plastic flooring for the creep area of the farrowing floor is the same as installing the plastic flooring for the nursery floor, see steps 1-4 under nursery floor installation.
- Install the first row of plastic creep area. Start with 18"x24" piece at the front of the crate.
- For a standard 5'x7' crate you will need 4 18"x24" and 4 18"x18" plastic floors for the creep areas. For the sow area you will need 2 24"x42" flat cast or 2 24"x24" and 2 24"x18" raised cast iron floors.

STEP #2.

- With the interlocking cast system, you will use a total of 4 pieces. The sizes will depend on the length of the crate. For example a 7 ft. crate would require 2 24"x42" flat cast or 2 24"x24" pieces and 2 24"x18" raised cast.
- Lay the fiberglass beam approximately 24" from the creep area floor and begin installing the interlocking cast.
- Start with the 24"x42" flat cast or 24"x24" raised cast pieces at the front of the crate.

STEP #3.

- If you have our old style cast iron floor with the holes on each end bolt all the pieces together using a stainless steel 1/4"x1-1/2" hex head bolt with flat washer and nylock nut. Do not over tighten. Over tightening will cause cast iron to crack and could result in part failure.

STEP #4.

- Install your next row of plastic flooring and repeat the above steps.

******Southwest Agri-Plastics, Inc. strongly recommends the use of its fiberglass beam with its Dura-Tuff flooring system; Metal rails have shown the ability to rust in short period of time. This causes the metal rail to deteriorate and expand which can consequentially damage the plastic flooring which voids all warranties. ******

Fiberglass beams have +/-1/4" tolerance on beams cut to length.

**IF YOU HAVE ANY QUESTIONS PLEASE CALL US AT 800-288-9748
OR 972-735-8866.**

Date: 2-15-2008

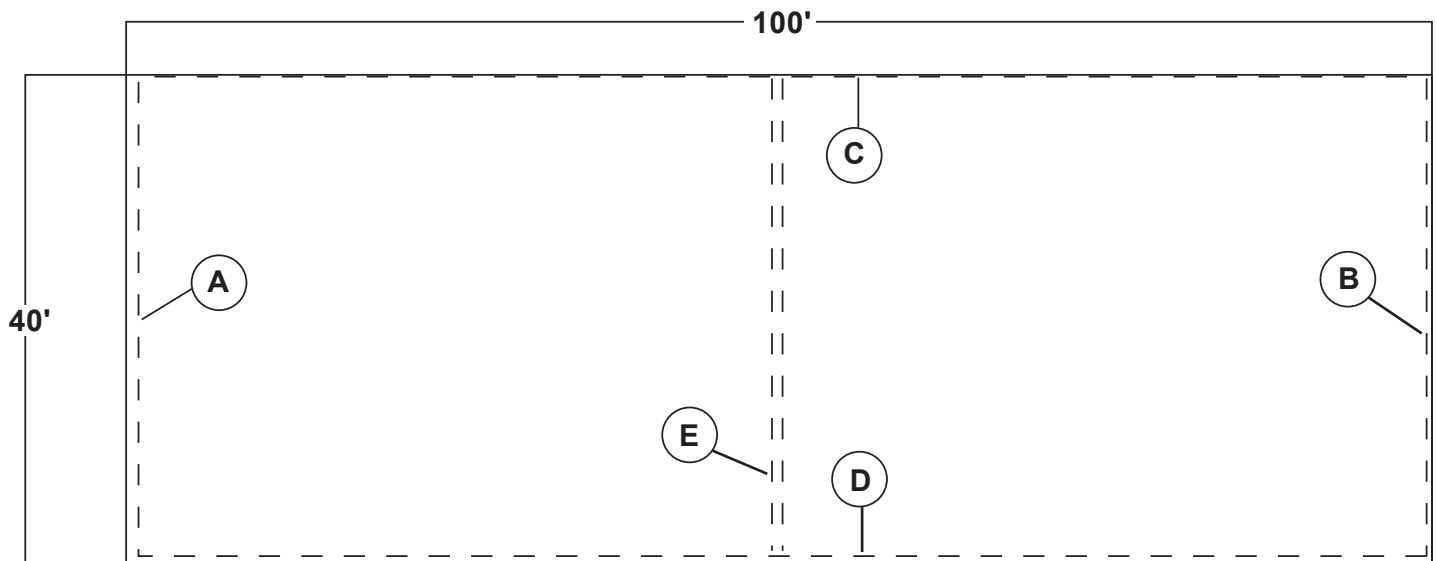
EXPANSION AND CONTRACTION DIRECTIONS:

1. Always try to bring the flooring as close to final operating temperature as possible when doing the installation. This will make the flooring panels expand to the sizes that they will eventually reach when the barn is operation. If this is not possible you must allow for expansion by installing expansion joints.
2. Expansion or contraction of polypropylene will be approximately 0.00075 inches per foot per degree Fahrenheit. For example if you have a nursery building measuring 100 ft. long x 40 ft. wide it will expand about 2-1/4 inches in length and about 29/32 inches in width if the building increases from 80°F to 110°F. The correct approach is to allow expansion room in the form of expansion joints for both lengthwise and widthwise growth due to excessive temperature changes. Expansion joints should be placed on both ends and the middle of the lengths of the total floor. There should also be an expansion joint on both sides of the width of the flooring. Please look at the diagram provided. An expansion joint is recommended for every 50 ft. of flooring.
3. Remember that polypropylene, like all building materials, will expand and contract with temperature variances. It is always better to have some expansion room in a flooring installation than an absolutely snug fit without any space for product expansion. For any questions or help in figuring the necessary expansion joints call us at 1-800-288-9748 toll free in North America.

FLOORING AREA = 100FT LONG X 40FT WIDE

**EXPANTION JOINT CALCULATION = 21/4 INCHES OVER 100FT LENGTH
29/23 INCHES OVER 40FT LENGTH**

- A = EXPANTION JOINT APPROX 3/4 INCH**
- B = EXPANTION JOINT APPROX 3/4 INCH**
- C = EXPANTION JOINT APPROX 3/4 INCH**
- D = EXPANTION JOINT APPROX 7/16 INCH**
- E = EXPANTION JOINT APPROX 7/16 INCH**



INSTRUCTIVO PARA INSTALAR PISOS DURA-TUFF® PARA CRIANZA **SI NO SIGUE LAS INSTRUCCIONES SE NULIFICARÁN TODAS LAS GARANTÍAS**

INFORMACIÓN IMPORTANTE QUE NECESITA SABER ANTES DE LA INSTALACIÓN:

- La base del piso deberá estar a la temperatura ambiente (72°F / 22°C) o a la temperatura operativa final durante 24 horas, antes de instalarse y mantenerse a la misma temperatura después de instalarlo. Instalar el piso en un clima frío o fresco hará que el piso de plástico se contraiga, como en la mayoría de los materiales de construcción. Una vez que la superficie del piso alcance posteriormente la temperatura operativa, el producto se expandirá provocando un estrés innecesario tanto en el piso, como en la estructura de apoyo. Con el fin de eliminar cualquier problema potencial, debido a la expansión y contracción, le recomendamos instalar juntas de expansión tanto a lo largo como a lo ancho de la superficie. Por favor vea la hoja con los datos de expansión y contracción, si desea instrucciones adicionales para instalar las juntas de expansión.
- El fabricante recomienda almacenar el producto alejado de los rayos solares, ya que los rayos ultravioleta y otras circunstancias del clima disminuirán la vida útil del producto. Exponerlo al cualquier tipo de clima a la intemperie nulificará todas las garantías.
- Deberá instalarse sobre el piso una cubierta temporal, como lo es una tabla de triplay, mientras se finalizan las últimas etapas de instalación. El piso no fue diseñado para soportar el peso de cierto equipo de construcción que pudiera utilizarse, ya que se pudiera dañar el piso, y como resultado nulificaría todas las garantías del piso.
- No instale el piso de manera desnivelada o descentrada.
- Le recomendamos que cuando sea posible utilice un travesaño prolongado de fibra de vidrio. Por ejemplo: Si la superficie es de 20 pies de ancho, con un muro de apoyo a 10 pies, utilice travesaños de 20 pies de largo en lugar de dos travesaños de 10 pies. Si es necesario utilizar varios travesaños de un extremo a otro, asegúrese de montar las placas de apoyo de los travesaños en el extremo de cada travesaño y apoyadas sobre el concreto. Asegúrese que la base del piso esté a su temperatura operativa final o a la temperatura ambiente, antes de anclar en el concreto las placas de apoyo de los travesaños.
- Solamente deberán utilizarse travesaños de fibra de vidrio apoyados en un ángulo plano para evitar que se pandeen.
- Nunca coloque directamente encima del piso ningún poste para enrejados o cercas. Coloque siempre los postes para enrejados y cercas sobre el travesaño o una barra estabilizadora debajo del travesaño (véase las página con las opciones para su colocación).
- Es importante que cuando se utilicen travesaños de fibra de vidrio, verificar que los tornillos en "J" no estén enganchados en un ángulo. Si el ángulo es muy pronunciado, la presión causará que se deforme el travesaño de fibra de vidrio. Utilice dos tornillos en "J" para enganchar ambos lados del travesaño y aplicársele una presión uniforme, o utilice un tornillo en "U" para aplicarle la misma presión uniforme.
- Le sugerimos que las placas para apoyar los postes de enrejados y cercas midan 9 pulg. de largo x 3 pulg. de ancho. Esto disminuirá las posibilidades que se cuelgue el piso cuando cualquier placa termine entre los travesaños de apoyo.
- El piso Dura-Tuff se instala fácil y rápidamente. El piso de 18 x 24 pulg. y 24 x 24 pulg. puede empezarse a colocar por cualquiera de sus lados. Cuando se trate de un piso de 12 x 24 pulg., coloque el lado del piso con tres cejas largas de apoyo, junto al muro donde empezará la instalación. Usted podrá instalarlo en cualquier esquina y proseguir hacia cualquier lado – una fila a la vez. Usted no deberá instalarlo en más de una esquina a la vez y proseguir hacia el centro.
- El fabricante recomienda enfáticamente el uso de equipo de arneses de seguridad / soporte en cualquier momento cuando el personal esté por arriba de un desnivel profundo (4 pies de profundidad o más), ya que pudiera presentarse una falla estructural y causar una lesión significativa o la pérdida de la vida. Por esta razón no recomendamos nuestro sistema en las superficies con desniveles superiores a los 5 pies de profundidad.

AVISO: Cuando se instale el piso de plástico Dura-Tuff, se recomienda el uso de un martillo con cabeza de hule; no utilice un martillo de acero.

PASO # 1.

- Coloque los travesaños a lo largo del desnivel. 12 pulgadas de distancia en el piso de 12 x 24 pulg., 18 pulg. de distancia en el piso de 18 x 24 pulg, y 24 pulg. en el piso de 24 x 24 pulgadas.
- Cuando se utilicen los travesaños de fibra de vidrio, instale en cada extremo placas plásticas de apoyo en el travesaño y en donde el travesaño se apoye sobre el concreto.
- Asegúrese que las placas de apoyo estén al ras con el extremo del travesaño o colocadas totalmente hacia dentro del travesaño si se utilizan las placas de apoyo con el extremo cerrado en los travesaños.
- El travesaño deberá tener una saliente con un mínimo de 2 pulgadas para apoyarse. **Southwest Agri-Plastic no recomienda el uso de placas de apoyo en los travesaños, excepto cuando los travesaños estén encima de un pasillo.** Si se está haciendo la instalación en la parte superior de un pasillo, será necesario utilizar nuestras placas de apoyo con el extremo cerrado y colocarlas sobre el concreto para evitar el travesaño se desplace de un lado a otro. **Asegúrese que el piso se haya instalado sobre el travesaño, antes de fijar el travesaño al concreto.**

PASO # 2.

- En el caso del piso de 12 x 24 pulgadas, coloque la primera pieza del piso en una esquina y engánchelo por encima de los travesaños con el uso de tres cejas largas de apoyo junto a la superficie donde empieza el muro.
- El piso de 18 x 24 pulg. y 24 x 24 pulg. puede empezarse a colocar por cualquiera de sus lados.

PASO # 3.

- Coloque la siguiente pieza del piso sobre los travesaños.
- En el caso de las piezas de 24 x 24 pulg., 18 x 24 pulg., y 12 x 24 pulg., levante un extremo y empuje el piso de manera de que los dos ganchos (extremo macho) se inserten firmemente dentro de ambas ranuras (extremo hembra), esto lo inmoviliza en su lugar.
- Asegúrese que no haya espacios entre los extremos del piso, si es necesario utilice un martillo con cabeza de hule para eliminar cualquier espacio y antes de instalar la siguiente pieza del piso.
- Asegúrese que el piso esté completamente apoyado sobre el travesaño. Esto es especialmente importante cuando se trate de travesaños de fibra de vidrio, debido a que se desvían más que los travesaños de acero.

PASO # 4.

- El piso en la segunda fila se coloca sobre el travesaño y se inserta firmemente en su lugar.
- Continúe hasta terminar con todo el piso.

AVISO: Si es necesario utilizar nuestro sistema de apoyo con patas, asegúrese colocar la base en la superficie de concreto. No le recomendamos el uso del sistema de apoyo con patas, si el desnivel es superior a las 36 pulgadas de profundidad. El sistema de pisos no deberá utilizarse en superficies desniveladas cuando el travesaño / piso se extienda a o por arriba de 10 pies, con los diseños de 12 x 24 y 18 x 24 pulgadas, o 9 pies con el diseño de 24 x 24 pulgadas.

INSTRUCTIVO PARA INSTALAR EL PISO DURA-TUFF CUANDO SEA NECESARIO CORTARLO EN VARIAS PIEZAS

- **Cuando la extensión de la superficie sobrepase una anchura desigual, es decir 7 o 9 pies, usted podrá empezar con la pieza cortada en el pasillo angosto o si los muros traseros están desiguales, usted podrá rematar el piso con la pieza cortada.**
- **Si la longitud de la superficie del piso no es una medida igual, es decir 26 pies 8 pulg., o 27 pies 9 pulg., el piso Dura-Tuff podrá cortarse con una sierra eléctrica y adaptarlo a cualquier superficie.**
- **El piso de 12 x 24 pulgadas también podrá ranurarse por debajo con una sierra eléctrica de ¼ pulg. de ancho por ¾ pulg. de profundidad. En el caso de los pisos de 18 x 24 y 24 x 24 pulgadas, la profundidad de la ranura dependerá de cuánta longitud del piso se pretende recortar. Solamente verifique que la profundidad coincida con la profundidad de las cejas de apoyo en el lado que no se corte. Esto le permitirá que el piso se acomode al ras contra el muro y por encima de los travesaños.**

*******SEE WEBSITE FOR SPANISH INSTALLATION INSTRUCTIONS*******

VEA EN EL SITIO WEB EL INSTRUCTIVO EN ESPAÑOL

INSTRUCTIVO PARA INSTALAR PISOS DURA-TUFF® PARA PARIR

INFORMACIÓN IMPORTANTE QUE NECESITA SABER ANTES DE LA INSTALACIÓN:

- Una vez terminada la instalación, asegúrese no haber atornillado los corrales directamente sobre el piso. Será necesario atornillar los corrales sobre una barra estabilizadora que se haya colocado debajo de dos travesaños directamente debajo del piso de hierro forjado (si desea más información consulte la página que ilustra las opciones para su instalación). Si sus corrales no se pueden instalar a través del piso, le recomendamos atornillar el hierro forjado sobre una barra estabilizadora (consulte la página que ilustra las opciones para su instalación), esto evitará la posibilidad de que se mueva el hierro forjado.

Aviso: Si usted instalará el piso sobre un pasillo o pasillo angosto de concreto, será necesario asegurarse que se hayan instalado previamente las placas de apoyo sobre el concreto. El piso deberá instalarse sobre los travesaños, antes de instalar los travesaños. Si no se fijan los travesaños al concreto, cualquier travesaño pudiera moverse de su orilla causando con esto la caída del piso.

PASO # 1.

- La instalación del piso de plástico en la superficie de escurrimiento del piso para parir, es la misma que instalar el piso de plástico para la crianza, léanse los pasos 1 al 4 mencionados en la instalación del piso para crianza.
- Instale la primera fila de pisos en la superficie de escurrimiento. Empiece por el frente del corral con una pieza de 18 x 24 pulgadas.
- En el caso de un corral estándar de 5 x 7 pies, será necesario instalar en las superficies de escurrimiento 4 piezas de 18 x 24 pulgadas y 4 de 18 x 18 pulgadas. En la superficie de los porcinos hembras será necesario instalar 2 piezas de 24 x 24 pulgadas de hierro forjado plano o 2 piezas de 24 x 24 pulgadas de 24 x 18 pulgadas de pisos de hierro forjado elevadas.

PASO # 2.

- Con el sistema de hierro enclavado usted utilizará un total de 4 piezas. Las medidas dependerán de la longitud del corral. Por ejemplo en un corral de 7 pies, es necesario instalar 2 piezas de 24 x 42 pulgadas de forjado plano o 2 piezas de 24 x 24 pulgadas y 2 piezas de 24 x 18 pulgadas de pisos de hierro forjado elevadas.
- Coloque el travesaño de fibra de vidrio a aproximadamente 24 pulgadas del piso de la superficie de escurrimiento y empiece a instalar el hierro enclavado.
- Empiece con la pieza de 24 x 42 pulgadas de hierro enclavado o con las piezas de 24 x 24 pulgadas de hierro elevado al frente del corral.

PASO # 3.

- Si usted cuenta con nuestro piso de hierro forjado con un diseño antiguo que contiene agujeros en cada extremo, atornille todas las piezas entre sí utilizando un tornillo hexagonal de acero inoxidable de $\frac{1}{4}$ pulg. x $1\frac{1}{2}$ pulg., que contenga una arandela plana y una tuerca inmovilizadora. No lo apriete demasiado. Apretarlo con demasía causará que el hierro forjado se agriete y dar como resultado que la parte falle.

PASO # 4.

- Instale la nueva fila de pisos de plástico y repita los pasos anteriores.

****Southwest Agri-Plastics, Inc., recomienda enfáticamente el uso de sus travesaños de fibra de vidrio con su sistema de pisos Dura-Tuff. Los rieles de metal han demostrado que se oxidan en un corto periodo de tiempo. Esto provoca que el riel de metal se deteriore y se expanda, y que a consecuencia de esto, se dañe el piso de plástico y nulificar todas las garantías.

Los travesaños de fibra de vidrio cortados a la medida tienen una tolerancia de +/- $\frac{1}{4}$ pulg.

SI TIENE ALGUNA DUDA O PREGUNTA POR FAVOR LLÁMENOS AL 800-288-9748
O AL 972 -735-8866.

INSTRUCTIVO EN LOS CASOS DE EXPANSIÓN Y CONTRACCIÓN.

- 1. En cuanto se haga la instalación, procure siempre que el piso esté lo más próximo a la temperatura operativa final. Esto hará que los paneles del piso se expandan a las medidas que finalmente alcanzarán cuando el establo esté en operación. Si es posible lograrlo, será necesario contemplar la posibilidad de que se expanda al instalar las juntas de expansión.**
- 2. La expansión o contracción del polipropileno será de aproximadamente 0.00075 pulgadas por pie, por grado Fahrenheit. Por ejemplo, si cuenta con un establo para la crianza que mida 100 pies de largo por 40 pies de ancho, éste se expandirá aproximadamente $2\frac{1}{4}$ pulgadas a lo largo y aproximadamente $\frac{29}{32}$ pulgadas a lo ancho, cuando la temperatura del establo se incrementa de 80°F a 110°F. La aproximación correcta es contemplar la expansión del establo a manera de juntas de expansión tanto para los dichos efectos a lo largo como a lo ancho debido a los cambios excesivos de temperatura. Las juntas de expansión deberán colocarse en ambos extremos y a la mitad de la longitud de la superficie total del piso. También deberá colocarse una junta de expansión en ambos extremos del ancho del piso. Por favor consulte el diagrama que se le proporciona. Se recomienda instalar una junta de expansión a cada 50 pies del piso instalado.**
- 3. Recuerde que el polipropileno, como todos los materiales de construcción, se expandirá y contraerá con la variación de la temperatura. Es siempre mejor contar con cierto espacio para la expansión al instalarse el piso, que una colocación absolutamente inmóvil sin ningún espacio para la expansión del producto. Si tiene alguna duda o pregunta o necesita ayuda para calcular las juntas de expansión necesarias, llámenos sin costo en Norteamérica al 1-800-288-9748.**

FLOORING AREA = 100FT LONG X 40FT WIDE

**EXPANTION JOINT CALCULATION = 2 1/4 INCHES OVER 100FT LENGTH
29/32 INCHES OVER 40FT LENGTH**

- A = EXPANTION JOINT APPROX 3/4 INCH**
- B = EXPANTION JOINT APPROX 3/4 INCH**
- C = EXPANTION JOINT APPROX 3/4 INCH**
- D = EXPANTION JOINT APPROX 7/16 INCH**
- E = EXPANTION JOINT APPROX 7/16 INCH**

