

DUOBAT 120+, SISTEMA DEPORTIVO DOBLE RASTREL PRESCRIPCIÓN E INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

1. INSTRUCCIONES DE PRESCRIPCIÓN

1.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

INFORMACIÓN DUOBAT 120+

D 1.0	Información General, Sistemas Deportivos Junckers
D 7.1	Prescripción e Instrucciones de Instalación

Sistema deportivo Junckers Duobat 120+ se basa en tablas macizas de 22mm instaladas clavadas en oculto sobre una subestructura elástica montada sobre dos filas de rastreles de madera laminada, instaladas transversalmente.

Incorpora unas exclusivas almohadillas de caucho en el rastrel superior para absorción de impactos que junto con el sistema de interconexión "J-Locks" (pieza gris) colocada entre los rastreles en su punto de cruce, obtenemos unos suelos más duraderos que ofrecen las condiciones ideales tanto para actividades de danza como para deportes de alto impacto.

Tabla 1

Este sistema se usa principalmente en solera irregulares, por ello se compone de una cuña DuoWedge ajustable. La instalación mediante cuñas DuoWedges es muy fácil y ahorra tiempo cuando debemos nivelar la solera, inclusive las más complicadas. La altura correcta, y planimetría del sistema está garantizada, sin la necesidad de utilizar clavos u otras herramientas.

Estas cuñas DuoWedge se pueden combinar con una serie de bases de diferentes alturas (20,30,40,50 mm), con ellas aumentamos la altura del sistema en función de nuestras necesidades.

Distancia entre rastreles: El rastrel superior se coloca a c/c 336.4 mm. El rastrel inferior se coloca a c/c 400 mm.

Rastreles de inicio "Start batten" y rastreles a lo largo de la pared:

Para evitar la deflexión del suelo a lo largo de las paredes, el sistema incluye rastreles especiales.

- Un rastrel "Gable batten" de 39x40 mm que se colocará a lo largo de las paredes paralelas al lado más corto de la pista.
- Un rastrel "Face Wall batten" de 39x40 mm que se colocará a lo largo de las paredes paralelas con el lado más largo de la pista. Incluye unos bloques de madera de 40x60x14mm para unir los rastreles cruzados con el rastrel Face Wall.
- Como ayuda para una correcta disposición de los rastreles inferiores, se incluyen unos rastreles especiales, llamados Start Battens 39x40 mm.

Altura del sistema completo: Desde 120 mm – Hasta 242 mm (con bases).

Rendimiento: El sistema deportivo es de tipo área elástico, con una absorción de impactos alta y elasticidad apta para pabellones multiusos destinadas a un juego de pelota rápida y actividades de gimnasia, así como para arenas. El sistema de Junckers Duobat 120+ ha sido ensayado y es conforme a la Norma Deportiva Europea EN 14904.

Reducción acústica mediante instalación de divisiones horizontales:

Tablas macizas de 22 mm sobre sistema de rastreles Duobat y aislamiento de 50 mm: 25 dB.

Tablas macizas de 22 mm sobre sistema de rastreles Duobat: 25 dB.

Si desea más información, guía práctica y recomendaciones para aislamiento acústico, consulte E 5.0.

Lea toda la información: tenga en cuenta que la documentación completa de este sistema de suelo incluye información general, especificaciones e instrucciones de instalación; consulte la **tabla 1**. Si tiene preguntas, póngase en contacto con el servicio técnico de

Junckers.

1.2 COMPONENTES DEL SISTEMA - DUOBAT 120+

1. **Tablas de madera maciza Junckers, doble tablilla para deporte.**

Espesor x ancho x largo
 22 x 129 x 3700 mm

Especies de madera y calidades:
 Consultar ficha técnica B 2.0

2. **Clavos Junckers (Pistola)**

2,2 x 45mm especialmente desarrollados con una alta resistencia al corte y al arrancamiento.

3. **Rastreles contrachapados con piezas de rendimiento J-lock y almohadillas elásticas**

Rastrel superior :

25,5 x 60 x 3600 mm,
 c/c 336,4 mm.

Rastrel inferior: 39 x 40 x 3364 mm,
 c/c 400 mm

Rastreles Duobat 120+ contrachapados de abedul con un contenido de humedad del 8-10%.

Almohadillas elásticas amortiguadoras de 12 mm preinstaladas en el rastrel superior para ajustar a soporte J-lock instalado en rastrel inferior.

4. **Cuñas nivelación**
 micrométricas Junckers DuoWedge

5. **SylvaThene Barrera antihumedad**
 Membrana de polietileno de min. 0,20 mm.

6. **Espacio de dilatación a pared:**
 1.5mm por metro lineal, en el ancho de la instalación, a cada lado. Y de 1mm por metro, en el largo de la instalación; respetando un espacio total mínimo de 30mm.
 También se necesitan en puntos fijos como por ejemplo columnas.

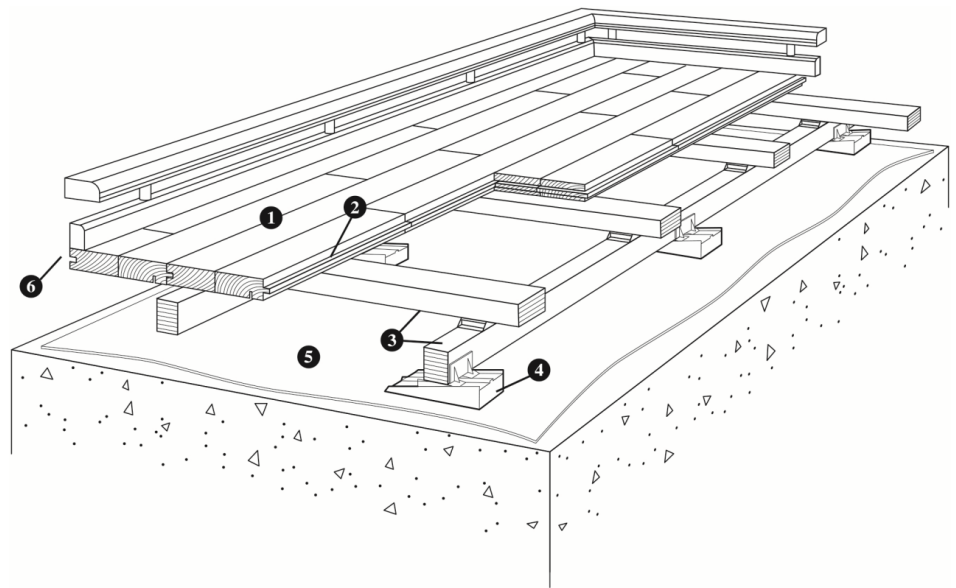


Fig. 1

1.3 RESISTENCIA A LA CARGA

El sistema deportivo Duobat120+ está diseñado para asegurar unas prestaciones técnicas en relación con la máxima carga esperada en un uso deportivo.

La resistencia a la carga del sistema depende principalmente del tipo de carga y la superficie de apoyo.

Capacidad de cargas puntuales

El sistema deportivo Duobat120+ está ensayado y aprobado para los puntos de carga máximos mencionados, en relación con el área de carga.

La Tabla 2 muestra la carga máxima puntual en relación con el área de carga y la separación entre rastreles recomendada.

Tabla 2	
∅ 25 mm: 4,5 kN (aprox. 450 kg)	100x100 mm: 6,0 kN (aprox. 600 kg)

La Tabla 3 muestra el uso del sistema de pavimentos con respecto a las clases de carga establecidas en la norma EN 1991-1-1., para una definición más amplia de las clases y tipos de carga.

Para una información más detallada acerca de las clases y tipos de carga, consulte Información general Suelos deportivos Junckers D 1.0 - Rigidez y resistencia a la carga.

Tabla 3	Tipos de Carga	
	Carga área/puntual	Carga de rodadura
Categoría de Cargas		
C4: Superficies destinadas a la actividad física. Como gimnasios y teatros	Aprobado*	Aprobado*
C5: Superficies de alto rendimiento. Como polideportivos, incluidas gradas	Aprobado*	Aprobado*

* Carga puntual mínima 200x200mm / **Carga de rodadura, ver D1.0-Tabla 2

1.4 SOLERA UNIFORME

Los rastreles deben de estar rectos y sin distorsión.

Después de la instalación, la superficie de los rastreles debe estar completamente nivelada, con una tolerancia de 2mm bajo la regla de 1,5 m, tanto a lo largo como a lo ancho de los rastreles.

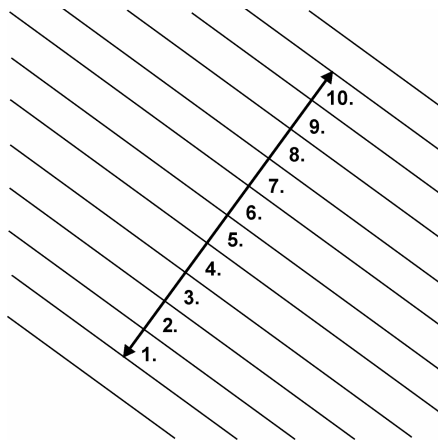


Fig. 2

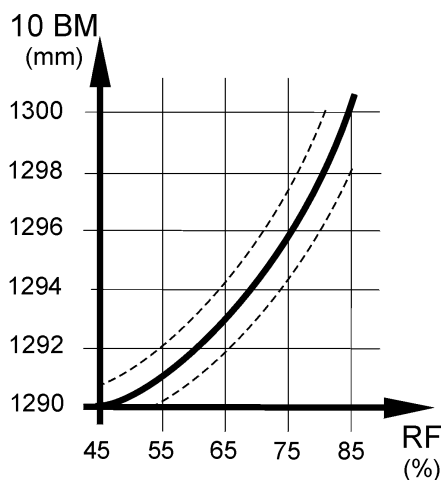


Fig. 3

1.5 NORMA DE LAS 10 TABLAS

De cara a minimizar los movimientos y espacios entre tablas causadas por las variaciones ambientales, las tablas se deben instalar utilizando la Norma de las 10 Tablas Junckers.

Esto indica la medida a lo largo de 10 tablas y debe ser revisado durante toda la instalación, consulte Fig. 2.

Para mantener la medida de 10 tablas (10 BM), se recomienda utilizar espaciadores durante la instalación del suelo. Los espaciadores se entregan en una variedad de tamaños que se ajustan a la humedad relativa esperada de la pista

La medida de 10 tablas se elige en base a la humedad relativa máxima esperada en el edificio cuando está en uso durante todo el año, ver Fig. 3.

Para mantener esta medida se recomienda utilizar espaciadores durante la instalación. Por ejemplo, una humedad relativa del 65%, corresponde generalmente a una medida de 10 tablas de 1294mm, aproximadamente. Los límites de esta medida de 10 tablas dependen igualmente de las dimensiones del parquet, representadas en el esquema, en la línea de puntos.

Los bordes exteriores de la regla de las 10 tablas también dependen del tamaño del suelo, se representan con líneas de puntos.

El formato del suelo, así como su ubicación, es decir, la planta baja o primera, también pueden influir en la elección de la medida de 10 tablas.

En caso de duda, por favor contacte con el departamento técnico de Junckers

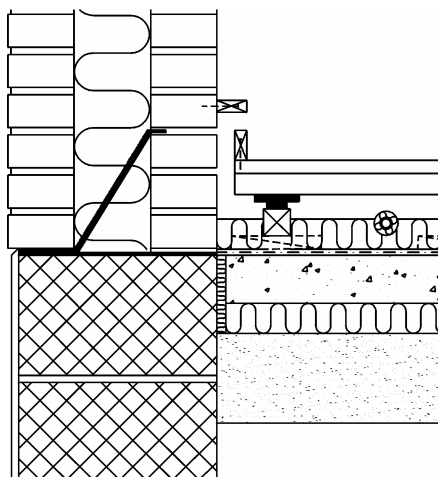


Fig. 4

1.6 AISLAMIENTO TÉRMICO

Este sistema de rastreles brinda una buena ocasión para incorporar aislamiento térmico.

Debe haber suficiente ventilación entre la parte inferior de las tablas y el aislamiento. Recomendación para prevenir ataques de hongos en el sistema de construcción.

Todas las tuberías de calefacción central, agua fría y caliente bajo el suelo deben aislarse cuidadosamente con al menos 20 mm de lana mineral o similar.

Debe asegurarse de que haya suficiente espacio entre la parte inferior de la tabla / rastrel y el aislamiento de la tubería para permitir un movimiento vertical sin obstáculos del suelo, ver Fig. 4.

1.7 PROTECCIÓN CONTRA LA HUMEDAD

Soleras de hormigón

El contenido de humedad residual de la solera no debe exceder del 90 % HR (es decir un 2 % de la masa seca), esta humedad deberá ser comprobada con los equipos necesarios. En planta inferior como en plantas superiores, se requiere protección contra la humedad tanto del interior del edificio como de solera.

Se establece una barrera contra la humedad colocando una membrana a prueba de humedad de 0,2 mm como mínimo o de 1000g de polietileno, ej/ Junckers SylvaThene. La barrera contra la humedad de Junckers se coloca directamente sobre el hormigón antes de colocar los rastreles, ver Fig 4. (línea de puntos).

Soleras de madera

Para proyectos de renovación en los que se colocan nuevos sistemas de deportivos sobre subsuelos de madera existentes, debe asegurarse que toda la estructura haya sido diseñada con las especificaciones correctas en cuanto a humedad.

Por lo general, no se debe aplicar protección adicional contra la humedad sobre el suelo deportivo existente, ya que esto puede derivar en el riesgo de ataques de hongos en la sub-construcción.

1.8 VENTILACIÓN DE LA SOLERA

Por lo general, los sistemas de pavimento deportivo sobre rastreles deben instalarse utilizando rodapiés con ranuras de ventilación, para asegurar una ventilación adecuada de la subestructura. Además, para minimizar las consecuencias de las fluctuaciones ambientales en el edificio tanto como sea posible, se debe mantener el mismo clima tanto por encima como por debajo de la superficie del suelo.

El rango de humedad relativa esperado generalmente se cumplirá mediante ventilación natural a través de las ranuras de ventilación mencionadas anteriormente. Por ventilación natural entendemos que el flujo de aire será consecuencia del movimiento de la superficie del suelo durante las actividades deportivas normales.

En todas las circunstancias, es importante que se retengan las ranuras de ventilación en las paredes y que se sigan las instrucciones de protección contra la humedad, consulte "Protección contra la humedad".

1.9 CONSUMO NETO DE MATERIALES

Consumo neto por 1000 m² DuoBat 120+ sistema de rastrel (Largo x ancho= 40 x 25 m):

Tablas: 1,000 m² + aprox. 2 % desperdicio

J-nails - Clavos: 2,2 x 45 mm: 25,000 uds.

Duobat 120+ rastrel inferior: 2,400 ml + 2 % desperdicio.

Duobat 120+ rastrel superior: 2,975ml + 2 % desperdicio.

Start batten: 62 uds.

Gable batten: 2 x ancho de área = 50 ml.

Face Wall Batten: 2 x largo de área = 80 ml.

Bloques de madera para la Face Wall Batten: 240 uds.

Extra J-Lock shock pads: 100 uds.

Cuñas DuoWedges: Aprox. 4,500 uds.

Lengüetas: Aprox. 70 uds.

Barrera antihumedad Sylvathene ,min.0,20 mm PE-folie:1.100m² desperdicio incluido.

Junckers Sylvafix adhesivo para testas: 3 botes (3 x 0.75 litro)

2. INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

ANTES DE LA INSTALACIÓN

El edificio debe estar debidamente cerrado para evitar cualquier daño por intemperie. El sistema de calefacción debe estar instalado y comprobado su funcionamiento. En estaciones frías, la calefacción debe estar funcionando. Cualquier trabajo que aporte humedad a la obra debe estar finalizado previo a la colocación de la madera.

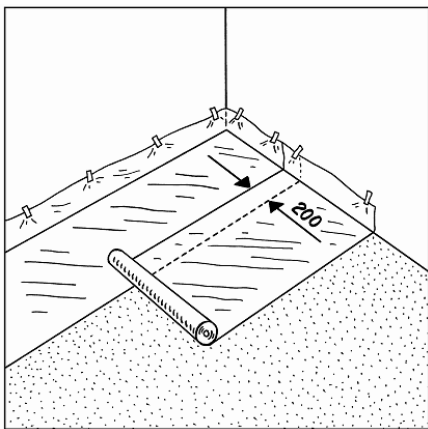
Cualquier elemento de obra en hormigón, como pueden ser los agujeros destinados a los postes u otros accesorios, o cualquier trabajo inacabado susceptible de aportar humedad al edificio como pueden ser las capas de pinturas, deben de haberse finalizado antes de comenzar con la instalación.

La humedad relativa de la obra debe estar entre 35-65 % HR y la temperatura 16-20 °C aproximadamente.

La solera debe ser firme, uniforme, estar limpia y suficientemente seca. El contenido de humedad residual de la solera no debe exceder del 90 % HR (es decir un 2 % de la masa seca), esta humedad deberá ser comprobada con los equipos necesarios. En caso de colocar sobre base de madera, el contenido de humedad en la misma no debe exceder del 12 %.

Las tablas se deben dejar en el lugar donde se vayan a instalar. El embalaje no se debe quitar hasta el momento de su instalación. No se deben aclimatar las tablas.

Nota: Lea cuidadosamente estas instrucciones antes de comenzar la instalación. En caso de duda consulte con su distribuidor Junckers.



2.1 BARRERA ANTIHUMEDAD

Colocar una membrana plástica anti-humedad de 0,2 mm como mínimo sobre el hormigón.

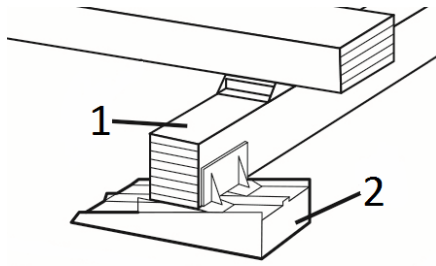
Las juntas deben solaparse en 200 mm dejando que suba por la pared.

Para una correcta instalación, se ha de colocar una tira adhesiva entre las membranas en todas sus juntas.

2.2 ESPACIO DILATACIÓN A PAREDES Y OBJETOS FIJOS

El espacio de dilatación mínimo a paredes y objetos fijos debe de ser de 30 mm para permitir el movimiento natural de la madera, además de para proporcionar la ventilación adecuada al sistema deportivo. En caso de vanos especialmente anchos, puede ser necesario formar un espacio de más de 30 mm.

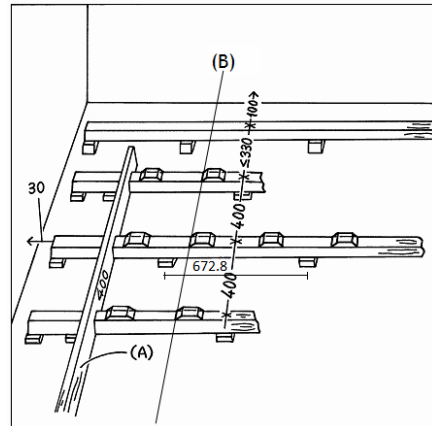
Este espacio se calcula de la forma siguiente: 1.5 mm por metro lineal, en el ancho de la instalación, a cada lado. Y de 1mm por metro, en el largo de la instalación; respetando un espacio total mínimo de 30 mm. El hueco ente la pared y la madera se cubre con los rodapiés deportivos Combi Sport.



2.3 COLOCACIÓN CUÑAS CON RASTREL INFERIOR

Antes de colocar los rastreles inferiores (1), se deben de encajar las cuñas micrométricas DuoWedges (2) a los rastreles inferiores en las posiciones indicadas (6 cuñas por rastrel).

Face Wall Battens (Rastreles a pared): Cada rastrel de llevar 7 cuñas que corresponde a una distancia entre cuñas de 570mm.

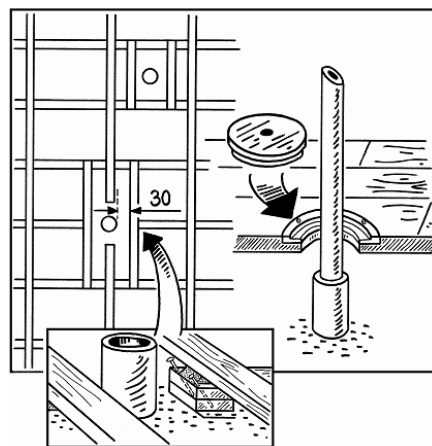


2.4 INSTALACIÓN RASTRELES INFERIORES

Colocar los rastreles paralelamente al ancho de la sala con el fin de que las tablas estén paralelas al largo de la sala. La primera y última fila de rastreles deberán colocarse a unos 100 mm de la pared (distancia al eje del rastrel). (Nota: Estos rastreles especiales se llaman "Face Wall Battens, sin pieza J-lock, los paquetes vienen señalizados con una banda roja).

El rastrel siguiente, y los que instalaremos en las filas siguientes, se denominan "Start Batten" (señalizados con una banda verde en los paquetes). Se entregan en dos longitudes que se van alternando en cada nueva fila. Todos los rastreles se colocarán según la modulación 400 mm (distancia al eje del rastrel) utilizando los distanciadores (A) señalizados con una banda negra.

La segunda fila de rastreles se deberá colocar según la modulación máxima de 330 mm en relación con la primera fila, y se procederá a instalar de igual modo en lado opuesto del pabellón. Se debe mantener una distancia de 30 mm desde la pared hasta las extremidades de los rastreles situados en los inicios de cada fila; alinee las piezas J-lock de toda la sala (B) mediante un hilo o cuerda. Una vez instalados todos los inicios de rastrel en la sala, proceda con la instalación de los rastreles inferiores. Corte el último rastrel de cada hilera y utilice los recortes para reforzar las zonas donde se prevean colocar los postes, anclajes, y tuberías, etc.

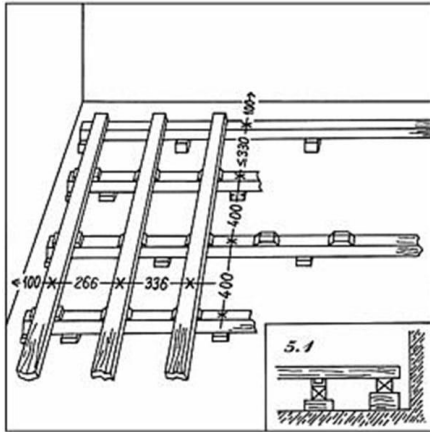


2.5 RASTRELES EN POSTES, TUBERIAS ETC.

Toda la bajo estructura deberá instalarse con espacios de al menos 30mm en relación con el largo de los muros, postes, tuberías... ver punto 2.2.

Instale rastreles adicionales en las áreas de postes, porterías, canastas, tuberías... Estos rastreles adicionales deben de ser siempre elásticos. Ver punto 2.7.

Los rastreles inferiores deben instalarse paralelos al ancho de la pista de modo que las tablas del suelo queden paralelas a la longitud de la pista.

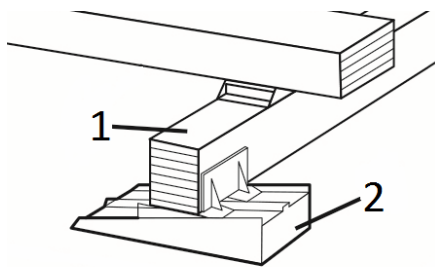


2.6 INSTALACIÓN RASTRELES SUPERIORES

Colocar los rastreles superiores que incorporan la pieza elástica. La primera y última fila de rastreles se instalan atornilladas a una distancia de 100mm de la pared (distancia al eje del rastrel). Recuerde que deberá instalar los rastreles especiales sin almohadillas llamados «Gabble Batten» (o rastrel de testa) señalizados con una banda roja en los paquetes. La segunda fila de rastreles quedará fijada al rastrel inferior enganchando la almohadilla a la pieza J-lock del rastrel inferior, deberá colocarla según la modulación de 266 m con relación a la primera fila. Todas las demás filas de rastreles deberán colocarse con la modulación 336,4 mm.

Para controlar la dirección de los rastreles inferiores y la distancia entre ellas, sujete el rastrel superior en los rastreles inferiores cada 5 filas. De ese modo la nivelación y el acuañamiento de la bajo estructura se podrá realizar más fácilmente antes de instalar el resto de los rastreles, ver punto 2.7.

Nota: Cada extremo de una fila de rastreles superiores se debe unir directamente al primer rastrel inferior de pared, con un bloque de madera intermedio (no incorpora almohadilla amortiguadora), consulte la Figura 5.1. Los bloques de madera se entregan por separado en cajas. Los extremos de los rastreles no deben estar alineados sino disponerlos de forma escalonada cada 2 rastreles como mínimo.

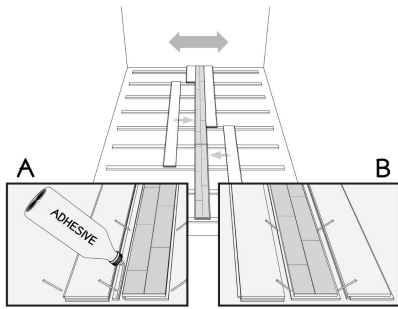


2.7 NIVELACIÓN DE LA SUBCONSTRUCCION

Los rastreles inferiores (1) se nivelan mediante cuñas (2). Se instalan cuñas adicionales en cada extremo de rastrel.

En una solera nivelada (con una tolerancia de no más de 2mm de desviación de espacios bajo una regla de 1,5m), este sistema se puede instalar sin necesidad de nivelar. Consultar D 1.1 Nivelación de solera.

Las cuñas mencionadas se pueden combinar con bases de nivelación (disponibles en 20,30,40 y 50mm) de diferentes alturas, con el fin de obtener la altura que necesitemos en nuestro sistema. No utilizar más de 2 bases por cuña.

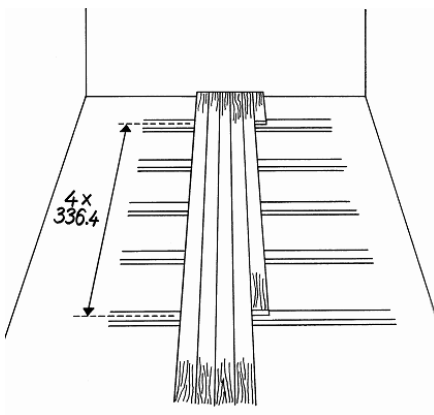


2.8 INSTALACIÓN DE LAS TABLAS

En las zonas donde la instalación del parquet supere los 12m de ancho, empezar la instalación desde el centro de la pista. Utilice uno de los dos métodos siguientes.

- A. Unir las dos tablas centrales encolando un falso macho sobre todo el largo.
- B. Utilice tablas Junckers CenterRow (Fila Central). Estas tablas están fabricadas especialmente con una lengüeta a ambos lados.

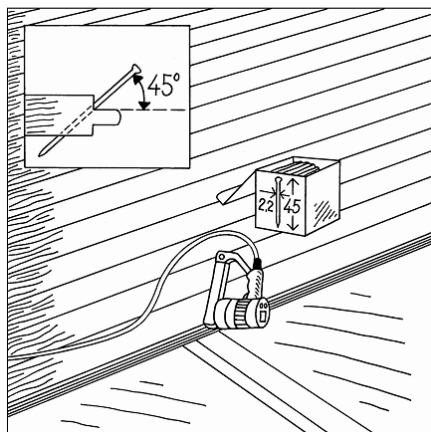
Las tablas se colocan siguiendo un patrón continuo, respetando una distribución bien definida desde la testa de las tablas y en cada fila. De esa manera, todas las juntas de testa de cada tabla quedan apoyadas.



2.9 DISTANCIAS, JUNTAS EN EXTREMOS

Toda testa de las tablas debe quedar completamente apoyada sobre el rastrel y todas las tablas deben colocarse según el patrón que se muestra en el dibujo.

NB: Si la modulación entre rastreles es de 336,4mm, la distancia entre los 2 extremos de las tablas y la segunda fila de rastreles consecutiva, deberá ser de $4 \times 336.4 \text{ mm} = 1345.6 \text{ mm}$ (ver dibujo).



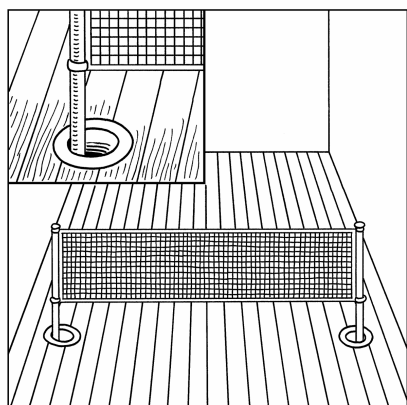
2.10 CLAVADO

Utilizar los clavos y pistola de Junckers y clavar las tablas con los clavos «J-nails» (2.2 x 45 mm) con un ángulo de 45°. No clavar a menos de 50mm del final de cada tablilla, y nunca clavar en las juntas del final de cada tabla. Para evitar cualquier crujido, presionar las tablas contra los rastreles durante el clavado.

El espacio de dilatación a las paredes/elementos fijos verticales, se debe calcular en base a 1.5mm por metro lineal, en el ancho de la instalación, a cada lado. Y de 1mm por metro, en el largo de la instalación; respetando un espacio total mínimo de 30 mm.

La primera y última fila deben ser clavadas o atornilladas, después cubrir con masilla.

PARA EVITAR EL ESTRÉS Y HUECOS NO OLVIDE DURANTE LA INSTALACIÓN RESPETAR Y MEDIR SEGÚN LA NORMA DE LAS 10 TABLAS.

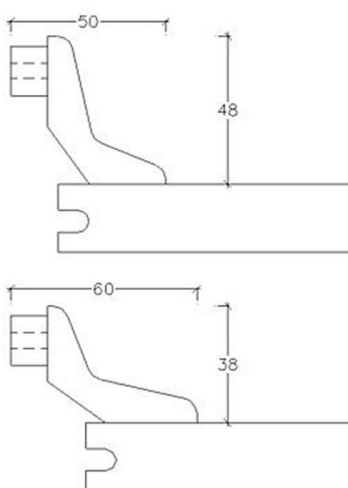


2.11 ANCLAJES

Si la instalación de los anclajes se hace en el parquet, el diámetro interno del anclaje deberá ser superior al del poste, en al menos 40 mm.

En las zonas más externas del suelo, todos los rebordes se montan excéntricamente hacia la mitad del suelo con relación a los anclajes del hormigón, ver dibujo.

Las tapas de anclaje deberán ser instaladas de forma que no obstaculicen los movimientos verticales y horizontales de la tarima.



2.12 RODAPIÉ

Desde Junckers recomendamos instalar los rodapiés Combi Sports. Estos se pueden instalar tanto en posición vertical como horizontal, según el ancho que debamos cubrir, ver imagen.

El rodapié debe quedar plano y en contacto con el suelo. La unión de los extremos se puede realizar a tope o haciendo un corte en inglete de 45°, así mejoraremos el efecto visual de la junta.

Los rodapiés se pueden instalar también siguiendo otros métodos, siempre y cuando se asegure que se mantiene un espacio para la ventilación y que se respete el libre movimiento del parquet.

Nunca fijar el rodapié al suelo y asegurarse de que el zócalo o ejerza ninguna presión hacia abajo sobre el pavimento.