



Forma 5

# SILLERÍA DE DIRECCIÓN: **3.60**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS



# SILLA GIRATORIA | RESPALDO ALTO

Disponemos de soluciones antielectroestáticas. Consultar condiciones.



## DIMENSIONES

### RESPALDO ALTO

Altura <sup>*1</sup>	103,5 - 115 cm
Altura asiento <sup>*2</sup>	42 - 54 cm
Ancho (con brazos <sup>*3</sup> )	68,5 cm
Fondo	65 cm
Tapicería metros lineales	1,3 m
Peso <sup>*4</sup>	19,4 kg / 19,5 kg

\* Estas dimensiones mínimas y máximas dependen de la configuración elegida. Consultar en caso de necesitar valores concretos.

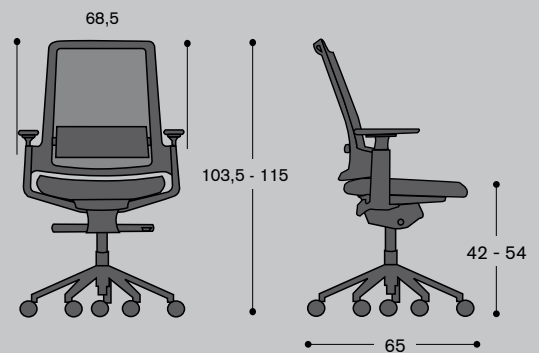
\*1 La altura con cabezal está medida situando este en su posición más baja.

\*2 La silla 3.60 monta dos pistones con el mismo desarrollo y distinto acabado. Medido según EN 1335.

\*3 El ancho de la silla corresponde a la cota exterior entre brazos, posicionando estos en la posición que maximiza el espacio útil de asiento.

\*4 El peso dependerá de la tapicería: respaldo de malla o respaldo de malla tapizada.

### Forma 5



Medidas en centímetros

# SILLA GIRATORIA | RESPALDO ALTO CON CABEZAL



## DIMENSIONES

RESPALDO ALTO CON CABEZAL

Altura <sup>*1</sup>	122 - 134 cm
Altura asiento <sup>*2</sup>	42 - 54 cm
Ancho (con brazos <sup>*3</sup> )	68,5 cm
Fondo	65 cm
Tapicería metros lineales	1,3 m
Peso <sup>*4</sup>	19,9 kg / 20 kg

\* Estas dimensiones mínimas y máximas dependen de la configuración elegida. Consultar en caso de necesitar valores concretos.

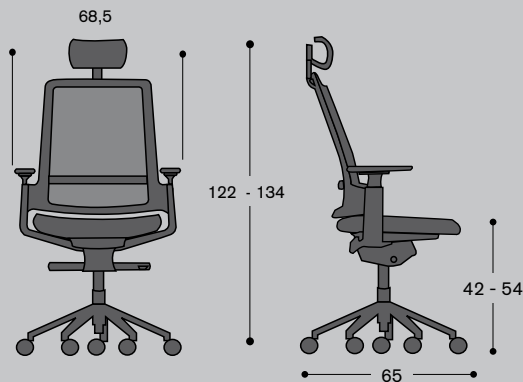
\*1 La altura con cabezal está medida situando este en su posición más baja.

\*2 La silla 3.60 monta dos pistones con el mismo desarrollo y distinto acabado. Medido según EN 1335.

\*3 El ancho de la silla corresponde a la cota exterior entre brazos, posicionando estos en la posición que maximiza el espacio útil de asiento.

\*4 El peso dependerá de la tapicería: respaldo de malla o respaldo de malla tapizada.

Forma 5



Medidas en centímetros

3.60 | 03



## DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS

### RESPALDO

Respaldo rectangular con bordes y vértices redondeados. Estructura de poliamida con carga de fibra de vidrio. Tapizado con malla transpirable 3D (opción malla) o tapicería sobre base de malla 3D acabada en negro (opción malla tapizada).

El respaldo puede llevar opcionalmente un cabezal tapizado (sillas con respaldo de malla tapizada) o con malla 3D (sillas con respaldo en malla 3D) a juego con el respaldo. El cabezal es regulable en altura (60 mm de regulación con 7 puntos de ajuste) e inclinación (ángulo de inclinación 125° con 5 posiciones que incrementan o disminuyen 25° cada una). El cabezal se compone de un soporte o mástil de poliamida y, cuando es tapizado, un plato de polipropileno que incorpora una espuma de poliuretano de densidad 70 kg/m3 y se tapiza en el mismo color que el frontal del respaldo.



Respaldo de malla

### REGULACIÓN LUMBAR TRIDIMENSIONAL

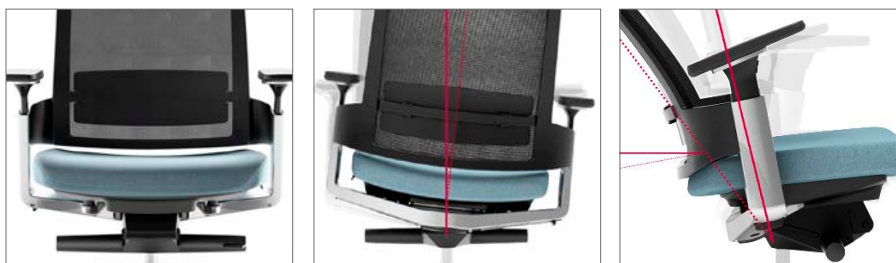
La regulación lumbar tridimensional mejora sustancialmente el apoyo de las zonas lumbares debido a que controla dos tipos de parámetros de regulación: altura y profundidad. Así, modificando estos dos parámetros se puede conseguir una regulación óptima para un amplio rango de usuarios según sus medidas. El usuario siente un apoyo total en la zona de los lumbares, repartiendo así la tensión generada por la postura sentada y mejorando la circulación en la espalda. Su ajuste es sencillo: a través de una banda situada en la parte trasera del respaldo, guiada por el marco de la silla, la banda se desplaza en vertical para encontrar el punto correcto según el usuario que se siente. Para regular la profundidad, dos accionadores en el raíl central de la banda se desplazan horizontalmente generando así un empuje mayor hacia el interior de la banda. Esta regulación en profundidad es asimétrica, pues permite diferenciar el ajuste de izquierda o derecha.



Regulación lumbar tridimensional

### ASIENTO

Asiento formado por una carcasa estructura de poliamida con carga de fibra de vidrio, texturizada por la parte exterior. Bandeja interior en polipropileno que sirve de soporte para la espuma inyectada que desliza sobre la carcasa estructural, regulando así la profundidad del asiento. Esta espuma, de 62 kg/m3 de densidad, se tapiza posteriormente con malla 3D o con cualquiera de los tejidos de la carta de tapicerías de Forma 5.



Asiento

### BRAZOS

Brazos 4D con estructura de poliamida y reposabrazos de poliuretano. Fácil regulación en 4D: altura, profundidad, anchura y giro.



### BASE

El pistón se monta a juego con la base. La silla tendrá pistón negro cuando la base sea de poliamida. El pistón será cromado cuando la base sea de aluminio pulido.



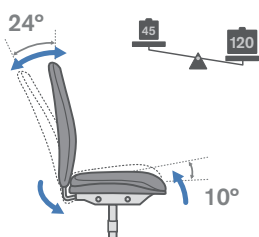
Base cónica de poliamida de 5 radios con diámetro exterior 68 cm



Base cónica de aluminio pulido de 5 radios con diámetro exterior 68 cm

## MOVIMIENTO Y MECANISMO 3.60

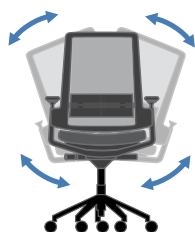
El movimiento Trimensional de la silla 3.60, que denominamos Sincro Motion 3.60, resulta de la combinación de dos movimientos:



### SISTEMA SINCRÓ MOTION

Sistema adaptado para proporcionar un soporte flotante al conjunto del asiento. Motion nos aporta las siguientes posibilidades de regulación y características:

- 24° de inclinación en respaldo y 10° en asiento. Ratio constante de 2,4:1.
- Ajuste de la resistencia del respaldo para adecuarlo al peso del usuario. Fácil regulación mediante pomo horizontal a la derecha del asiento.
- Amplio rango de uso, entre 45 y 120 Kg, cubriendo el espectro de pesos con solo dos vueltas del pomo. Infinitas posiciones de ajuste.
- 4 posiciones de bloqueo en respaldo con protección antiretorno.
- Eje rotación asiento adelantado, evitando presiones molestas en las piernas del usuario.
- Ajuste de altura mediante accionador horizontal a la izquierda del asiento.



### SISTEMA DE MOVIMIENTO LATERAL

Se beneficia de la posición flotante del asiento y nos permite desplazar el centro de gravedad del cuerpo del eje de la silla para adoptar posturas complejas sin perder superficie de apoyo, ni en asiento ni en respaldo, manteniendo un alto grado de confort. El mecanismo que lo gobierna incluye elementos de amortiguación que aseguran un funcionamiento controlado en todo momento. El efecto conseguido es el de una silla más confortable, que invita al usuario al dinamismo y que proporciona apoyo en una mayor gama de posturas.

Incluye también mecanismo de bloqueo del movimiento lateral en posición vertical.

La suma entre el movimiento longitudinal (sincronizado) y el transversal (lateral) dan como resultado una rotación sobre el eje de la silla de 3.60° que hace que la espalda, el tronco superior y el tronco inferior no encuentren obstáculos para un movimiento natural. Por tanto, la espalda no sufre puntos de presión indeseados y el beneficio ergonómico es patente. Además, este mecanismo incorpora:



**MECANISMO TRASLA** que posibilita la regulación de la profundidad del asiento y permite deslizarlo hasta 8 cm.



**SISTEMA S2S** que permite un movimiento natural y suave de una forma silenciosa.



Activación del movimiento lateral de una forma sencilla a través de un accionador situado en el soporte del brazo derecho de fácil acceso. Posibilidad de bloqueo del movimiento rotacional del asiento permaneciendo activo el movimiento longitudinal sincronizado estándar.

## SOPORTE SUELO

Se ofrecen 3 opciones:



Doble rodadura (estándar)



Doble rodadura blandas



Doble rodadura cromadas

## TAPIZADO

Opción de malla

- Respaldo: malla 3D (varios acabados disponibles).
- Asiento: malla 3D, cualquier otro tejido o piel.
- Cabezal: malla 3D en el mismo acabado del respaldo.

Opción de malla tapizada

- Respaldo: malla 3D negra tapizada en la parte delantera en cualquier tejido entre los grupos 1 y 6 que ofrece la carta de Forma 5.
- Asiento: mismo tejido que la parte delantera del respaldo (excepto malla 3D).
- Cabezal: mismo tejido que el asiento.

## EMBALAJE

La silla se suministra desmontada en caja. Su sistema de montaje es muy sencillo, rápido e intuitivo.



### EL CONCEPTO 3.60

3.60 es una silla concebida a partir del estudio de la ergonomía, la fisiología y la cinemática del cuerpo humano y, en concreto, del desarrollo postural del trabajo de oficina a lo largo de la jornada. Así, los puestos evolucionan debido a la forma en la que ahora se trabaja. Se ha pasado de una postura frontal perenne, con una pila de papeles a un lado, a un trabajo más dinámico donde se interactúa con otras herramientas y dispositivos que hacen que el movimiento sea más natural en su uso. Hay que tener en cuenta que el organismo no está preparado para soportar la posición de sedestación de forma prolongada tal y como exigen muchas veces las rutinas laborales en las que inevitablemente se termina sufriendo cifosis lumbar. El diseño de 3.60 ha seguido estas pautas. Con objeto de procurar un beneficio para la salud frente a un “comfort estático” en el trabajo, se ha buscado el dinamismo, las posturas naturales y la libertad de movimiento en el cuerpo humano que finalmente se traduce en un confort y un bienestar saludable y perdurable.

### EL SISTEMA 3.60

Dentro del entorno laboral, pero también en el entorno terapéutico, en los últimos años se ha investigado mucho sobre los beneficios de utilizar para la sedestación una superficie dinámica.



El paradigma de este tipo de superficie es el de las bolas de pilates que se caracterizan por presentar las siguientes propiedades para el usuario:

- Mejora la condición física de la espalda y el core gracias al apoyo en forma de equilibrio inestable que produce un incremento leve de actividad muscular.
- Su forma esférica obliga al usuario a abrir las piernas y mantener la espalda bien erguida lo que produce una mejora en la postura de la curva lumbar.
- No presenta apoyo en la espalda y brazos lo que produce un incremento de la carga en las nalgas y los muslos.

El movimiento 3.60 comparte con estas pelotas el equilibrio inestable producido por la liberación del sistema del balanceo lateral dinámico que permite oscilar libremente con un efecto de rótula esférica al conjunto asiento/respaldo/ reposabrazos. Además, aporta otros elementos a tener en cuenta:



- Presenta un apoyo al suelo mediante una base de cinco radios, recomendada en todos los estudios sobre sillas de oficina. Ese apoyo elimina el riesgo de caída y aporta seguridad y estabilidad al usuario.
- El apoyo que proporciona el respaldo, la regulación lumbar regulable (en altura y con adaptación asimétrica de la profundidad) y los brazos regulables 4D (altura, anchura, profundidad y giro) proporciona un contacto confortable que junto al sistema motion 3.60 promueve una amplia gama de posturas saludables.

### LOS BENEFICIOS DE USAR 3.60

El uso de una silla como 3.60 a diario y en concreto del sistema Motion 3.60 que combina movimientos longitudinales y laterales ofreciendo un eje de rotación de 360 grados proporciona una serie de mejoras y beneficios para la salud en relación con el uso de las sillas giratorias empleadas tradicionalmente en la oficina.

En concreto está certificado (ver estudio biomecánico de la silla 3.60) que el sistema de balanceo dinámico 3.60 proporciona una mejora de hasta el 12,9% en el nivel de confort de los usuarios en relación al confort de contacto, y a la deformación raquídea lumbar en posiciones complejas de sedestación.

### MEJORA DE LA SALUD Y DE LA CONDICIÓN FÍSICA



Afectando a la flexibilidad y al rango de movimiento lumbar y a la fuerza muscular, la estabilidad, el equilibrio y la postura del core.

El movimiento de balanceo lateral es inestable lo que produce un aumento de la actividad muscular del core que se ven incrementados gracias a las microoscilaciones del usuario en busca del equilibrio. Numerosos estudios han evidenciado que el asiento en este tipo de superficies dinámicas influye positivamente en la flexibilidad y movilidad lumbar, fuerza y estabilidad abdominal y el equilibrio y la corrección de cifosis lumbar.

En definitiva la silla 3.60 ayuda a la condición física aportando los mismos mecanismos de equilibrio inestable que las bolas de pilates.

# DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA 3.60

## MEJORA DE HASTA UN 15,4% DEL CONFORT DE CONTACTO

El estudio biomecánico de la silla 3.60 ha permitido certificar que el sistema de balanceo dinámico acompaña al usuario en sus movimientos y este se mantiene siempre perpendicular a sus apoyos corporales. La mejora de las presiones epiteliales y la mejora del confort de contacto evitan la isquemia y la consecuente sensación de hormigueo.

## MEJORA DEL 7,8% DEL CONFORT POSTURAL DE LA ESPALDA LUMBAR

El asiento y respaldo de la silla acompañan al usuario mientras busca su equilibrio con el sistema Motion 3.60 y al lograrlo estas superficies de apoyo se equilibran en una nueva posición que mejora la espalda del usuario y reducir hasta en 3° la deformación de su espalda lumbar. Esta mejora postural reduce la cifosis lumbar del usuario en sedestación.

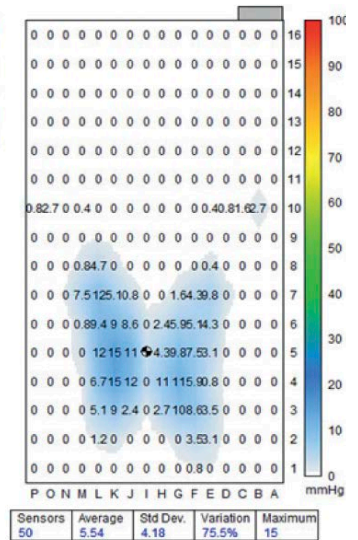
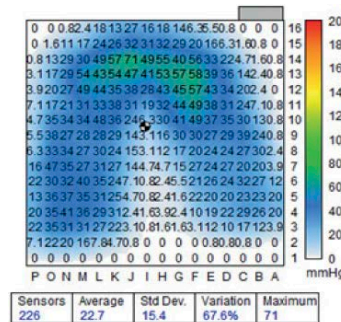


## MEJORA DEL CONFORT TÉRMICO

Cada vez que el usuario cambia de postura se evacua el calor por convección/ventilación, lo que produce una disminución de la temperatura de las zonas en contacto con la silla (nalgas, extremidades inferiores y espalda). Además, el asiento reduce la transpiración (evacuación de la humedad de la piel) al producir un efecto de ventilación que, en definitiva, previene la sudoración en estas zonas y mejora la sensación de confort térmico.

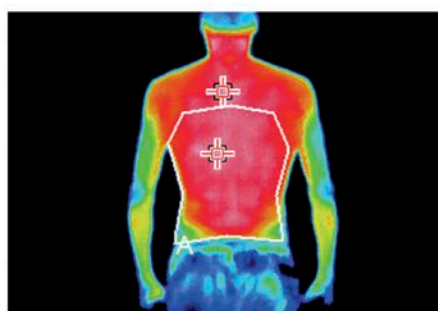
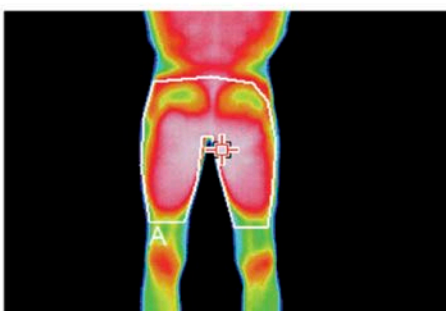
## ESTUDIO DE CONFORT DE CONTACTO

	Asiento	Respaldo
P. Med. (mmHg)	22,7	5,5
P. Máx. (mmHg)	71,0	15,0
Desviación Est.	15,4	4,2



## ESTUDIO DE CONFORT TÉRMICO

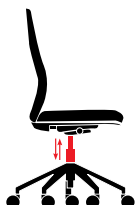
Asiento		t (min)	Respaldo	
T <sup>a</sup> med (°C)	T <sup>a</sup> max (°C)		T <sup>a</sup> med (°C)	T <sup>a</sup> max (°C)
31,2	35,3	20	31,1	32,9
33,1	35,7	40	32,2	33,7
33,8	36,4	60	33,8	35,4
33,8	36,4	Límite	33,8	35,4



# ERGONOMÍA

CUIDAR NUESTRO CUERPO NO DEPENDE EXCLUSIVAMENTE DE UNA BUENA NUTRICIÓN Y UN CONTINUO EJERCICIO FÍSICO. EXISTEN OTROS FACTORES QUE INFLUYEN EN LA SALUD DEL INDIVIDUO, COMO UNA CORRECTA POSTURA EN EL LUGAR DE TRABAJO. ES POR ELLO POR LO QUE PARA MANTENER EL CUERPO EN UN ESTADO IDEAL Y LIBRE DE DOLENCIAS FÍSICAS ES NECESARIO UTILIZAR UN BUEN MOBILIARIO Y HACER UN USO ADECUADO DE ÉL.

## REGULACIÓN DE LA SILLA EN ALTURA



Las sillas deben disponer de una opción que permita subir o bajar la altura del asiento, ya sea mediante un sistema mecánico o un sistema neumático. Con ello se persigue que la postura sea la adecuada, teniendo los pies apoyados firmemente en el suelo y los muslos en posición horizontal. Además, el mecanismo debe ser fácilmente accesible desde una posición sentada.

## REGULACIÓN LUMBAR



Muchas de las sillas están diseñadas para tener un apoyo adaptable en la zona de la espalda. Es muy aconsejable que el respaldo regule los movimientos tanto hacia delante como hacia detrás pudiendo bloquearse o liberarse a gusto del usuario. Además, muchas sillas incorporan un dispositivo que ajusta la curvatura de la silla a la de la espalda y proporciona un descanso más optimizado al trabajador.

## CONSISTENCIA DEL ASIENTO



Debido a las horas que permanecemos sentados, el asiento debe proporcionar firmeza y adaptación a la fisionomía del usuario. Tanto la espuma de alta densidad como la espuma inyectada son dos materiales resistentes, duraderos y confortables, que cumplen a la perfección con su cometido.

## INCLINACIÓN DE ASIENTO Y RESPALDO



Es necesario que la silla disponga de un mecanismo por el que se pueda controlar la inclinación del asiento, para mantener así una posición de trabajo equilibrada. El sistema sincro es el más extendido aunque existen versiones más avanzadas en el mercado como el sincro Atom. Este mecanismo es exclusivo de Forma 5 y se auto ajusta al peso del usuario. Además incluye la opción de la regulación de la profundidad del asiento o trasla.

Para facilitar un movimiento que implique menos esfuerzo de desplazamiento y para que aporte a la silla una estabilidad y firmeza correctas, la base debe disponer de 5 puntos de apoyo de las ruedas con el suelo.

## BRAZOS REGULABLES



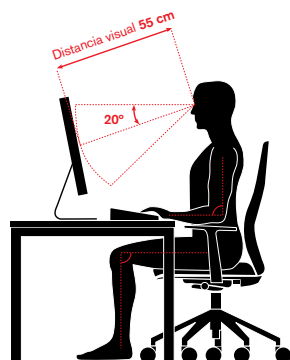
El apoyo de los brazos es fundamental para mantener una buena postura y no sobrecargar los brazos, además de servir para tomar asiento y levantarse del mismo.

## TAPICERÍA



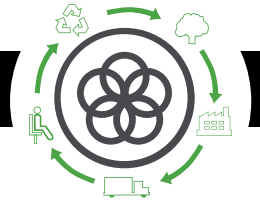
Dependiendo de la zona donde se ubicará la silla y las condiciones climatológicas del lugar, deberá escogerse el tejido más apropiado para cada situación.

TENIENDO EN CUENTA LOS ASPECTOS ANTERIORES, CONVIENE HACER UN COMENTARIO SOBRE LA POSTURA QUE SE DEBE ADOPTAR CUANDO SE ESTÁ SENTADO EN EL PUESTO DE TRABAJO.



- 1 La distancia que debe existir entre la pantalla del ordenador y los ojos debe ser, al menos, de 55 centímetros. Además, la pantalla debe estar fijada frente a al trabajador, y no desplazada hacia un lado.
- 2 La parte superior de la pantalla debe situarse a la altura de los ojos.
- 3 Los muslos de las piernas deben estar horizontales en el asiento, y los pies deben estar completamente apoyados, disponiendo también de un espacio despejado debajo de la mesa.
- 4 Se deben hacer pausas de forma regular, para realizar estiramientos y movilizaciones, cambiando de postura cada cierto tiempo.
- 5 Se debe dar descanso a los ojos cada cierto tiempo para no cansar la vista. Por ejemplo, enfocando a lugares distintos de la pantalla y a puntos lejanos.





## Análisis de Ciclo de Vida

## Serie 3.60



MATERIAS PRIMAS		
Materia Prima	Kg	%
Acero	4,93 Kg	25,4%
Poliamida	7,35 Kg	37,9%
Aluminio	3,94 Kg	20,4%
Polipropileno	1,13 Kg	5,8 %
Tap/Mat.Relleno	2,03 Kg	10,5 %

% Mat. Recicladados= 26%

% Mat. Reciclables= 63,3%

## Ecodiseño

Resultados alcanzados en las etapas de ciclo de vida



### MATERIALES

#### Madera

Maderas con un 70% de material reciclado y certificadas con el PEFC/FSC y E1.

#### Acero

Acero con un porcentaje de reciclado entre el 15% y el 99%.

#### Plástico

Plásticos con un porcentaje de reciclado entre el 30% y el 40%.

#### Material de relleno

Los materiales de relleno exento de HCFC y acreditado por Okotext.

#### Pinturas

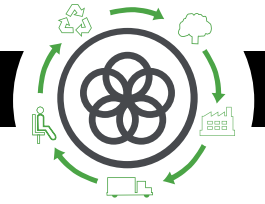
Pintura en polvo sin emisiones COVs.

#### Tapicerías

Tapicerías exentas de emisiones COVs y acreditado por Okotext.

#### Embalajes

Embalajes 100% reciclados con tintas sin disolventes.



## PRODUCCIÓN

### Optimización del uso de materias primas

Corte de tableros, tapicerías y tubos de acero.

### Uso de energías renovables

con reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>. (Paneles fotovoltaicos)

### Medidas de ahorro energético

en todo el proceso de producción.

### Reducción de las emisiones globales de COVs

de los procesos de producción en un 70%.

### Pinturas en polvo

recuperación del 93% de la pintura no depositada.

### Eliminación de las colas y pegamentos en el tapizado

### La fábrica

cuenta con una depuradora interna para los residuos líquidos.

### Existencia de puntos limpios

en la fábrica.

### Reciclaje del 100% de los residuos

del proceso de producción y tratamiento especial de residuos peligrosos.



## TRANSPORTE

### Optimización del uso de cartón

de los embalajes.

### Reducción del uso del cartón y materiales de embalaje

Embalajes planos y bultos de tamaños reducidos para la optimización del espacio.

### Compactadora para residuos sólidos

que reduce el transporte y emisiones.

### Volúmenes y pesos livianos

### Renovación de flota de transporte

con reducción 28% de consumo de combustible.

### Reducción radio de proveedores

Potencia mercado local y menos contaminación por transporte.



## USO

### Fácil mantenimiento y limpieza

sin disolventes.

### Garantía Forma 5

### Máximas calidades

en materiales para una vida media de 10 años del producto.

### Optimización de la vida útil

del producto por diseño estandarizado y modular.

### Los tableros

sin emisión de partículas E1.



## FIN DE VIDA

### Fácil desembalaje

para el reciclaje o reutilización de componentes.

### Estandarización de piezas

para su reutilización.

### Materiales reciclables utilizados en los productos (% reciclabilidad):

El aluminio es 100% reciclable.

El acero es 100% reciclable.

La madera es 100% reciclable.

Los plásticos entre un 70% y un 100% de reciclabilidad.

### Sin contaminación de aire o agua

en la eliminación de residuos.

### Embalaje retornable, reciclable y reutilizable

### Reciclabilidad del producto al 94%

# MANTENIMIENTO Y LIMPIEZAS DE SILLAS

LÍNEAS DE ACTUACIÓN PARA LA CORRECTA LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE LAS DISTINTAS PARTES DE LA SILLA ATENDIENDO A LOS DIFERENTES MATERIALES QUE LA COMPONEN:

## TEJIDOS

---

- 1 Aspirar regularmente.
- 2 Frotar con un paño húmedo impregnado en jabón PH neutro sobre la zona manchada. Realizar previamente una prueba en una zona oculta.
- 3 Se puede utilizar alternativamente espuma seca del tipo utilizado en alfombras.

## PIEZAS DE PLÁSTICO

---

Frotar con un paño húmedo impregnado en jabón PH neutro las zonas a limpiar.

En ningún caso habrán de utilizarse productos abrasivos.

## PIEZAS METÁLICAS

---

- 1 Frotar con un paño húmedo impregnado en jabón PH neutro las zonas a limpiar.
- 2 Las piezas de aluminio pulido se pueden recuperar con pulimento sobre un paño de algodón seco para restablecer sus condiciones de brillo iniciales.

# NORMATIVA

## CERTIFICADO

---

Forma 5 certifica que el programa 3.60 ha superado las pruebas realizadas tanto en el laboratorio de Control de Calidad interno como en el Centro de Investigación Tecnológica TECNALIA, obteniendo resultados "satisfactorios" en los siguientes ensayos:

UNE-EN 1335-1:2001 : "Mobiliario de oficina. Sillas de oficina. Parte 1: Dimensiones: Determinación de las dimensiones".

UNE-EN 1335-2:2009: "Mobiliario de oficina. Sillas de oficina. Parte 2: Requisitos de seguridad".

UNE-EN 1335-3:2009: "Mobiliario de oficina. Sillas de oficina. Parte 3: Métodos de ensayo".

Desarrollado por ITO DESIGN