



MANUAL HANDLING ASSESSMENT CHARTS



INTRODUCCIÓN

Las alteraciones musculoesqueléticas (AME) de tipo laboral, incluidas las lesiones derivadas de la manipulación manual, son el tipo más común de enfermedad laboral en el Reino Unido, y su prevención es una prioridad para la Comisión/Oficina Ejecutiva para la Salud y la Seguridad (HSC/E). Es importante recordar que:

- se puede hacer algo para prevenir las AME;
- las medidas preventivas son rentables;
- no pueden prevenirse todas las AME, así que es esencial comunicar lo antes posible los síntomas, recibir un tratamiento correcto y seguir una rehabilitación apropiada.

Los pasos a seguir

El Reglamento de 1992 sobre Operaciones de Manipulación Manual establece una clara jerarquía de medidas para tratar los riesgos que conlleva la manipulación manual. Estas medidas son:

- evitar las operaciones peligrosas de manipulación manual en la medida en que sea razonablemente posible;
- evaluar todas las operaciones peligrosas de manipulación manual que no puedan ser evitadas; y
- reducir el riesgo de lesión en la medida que sea razonablemente practicable.

La herramienta MAC

Las Tablas de Evaluación de Riesgos de la Manipulación Manual (Manual Handling Assessment Charts: MAC, según sus siglas en inglés) son una nueva herramienta diseñada para ayudar a los inspectores de salud y de seguridad a evaluar los riesgos más comunes en el levantamiento (y el descenso), el transporte de cargas y las operaciones de manipulación entre dos o más personas. Los empleados, los funcionarios de seguridad, los representantes de seguridad y otros interesados también pueden encontrar la herramienta MAC útil para identificar las operaciones de manipulación manual de alto riesgo y para ayudarles a completar sus evaluaciones de riesgo.

Estructura de la herramienta MAC

Existen tres tipos de evaluación que pueden realizarse con la herramienta MAC:

- operaciones de levantamiento *páginas 1-4*;
- operaciones de transporte *páginas 5-8*;
- operaciones de manipulación entre dos o más personas *páginas 9-11*.

Se ofrece una guía de evaluación y un diagrama de flujo con los pasos que deben seguirse, para cada tipo de evaluación.

También hay una hoja de puntuación para cumplimentar en la página 12.

Nota:

La herramienta MAC **no** es apropiada para algunas operaciones de manipulación manual, por ejemplo para aquellas que implican empuje y tracción. Su uso **no** implica una evaluación de riesgo completa (véase *Manipulación manual*, "Otras lecturas"). Cuando complete la hoja de puntuación, debe considerar cuestiones individuales y psicosociales. Asimismo, la herramienta MAC **no** está diseñada para evaluar riesgos de alteraciones de las extremidades superiores derivados del lugar de trabajo (véase alteraciones de las extremidades superiores en el lugar de trabajo, "Otras lecturas").

Cómo completar una evaluación con la herramienta MAC

- Pase algún tiempo observando la tarea para asegurarse de que lo que usted está viendo es representativo de los procedimientos normales de trabajo. Consulte a los empleados y a los representantes de seguridad durante el proceso de evaluación. Cuando haya varias personas realizando la misma tarea, asegúrese de que comprende las exigencias del trabajo desde la perspectiva de todos los trabajadores. Puede ayudar si graba en vídeo la tarea para que pueda volver a ver nuevamente la escena lejos del lugar de trabajo, si lo considera necesario.
- Seleccione el tipo apropiado de evaluación (esto es: operaciones de elevación, de transporte o de manipulación entre dos o más personas). Si una tarea implica elevación y transporte, considere las dos.
- Asegúrese de leer la guía de evaluación antes de realizar su evaluación.
- Siga la guía de evaluación y el diagrama de flujo apropiados para determinar el nivel de riesgo de cada factor de riesgo. Puede encontrar información sobre la reducción del riesgo en el sitio web (véase la dirección en la parte inferior). Los niveles de riesgo se clasifican a continuación:

V = VERDE - Nivel de riesgo bajo
Cuando sea apropiado, deberá considerarse la vulnerabilidad de grupos especiales de riesgo (por ejemplo, mujeres embarazadas, trabajadores jóvenes, etc.).
A = ÁMBAR - Nivel de riesgo medio – Examinar de cerca las tareas
R = ROJO - Nivel de riesgo alto – Requiere acción inmediata
Este nivel puede exponer a una proporción significativa de la población a un riesgo de lesión.
P = PÚRPURA - Nivel de riesgo muy alto
Estas operaciones pueden representar un riesgo grave de lesión y deben ser vigiladas de cerca, especialmente cuando todo el peso de la carga es soportado por una persona.

- Introduzca el código de color y la correspondiente puntuación numérica en la hoja de puntuación de la página 12.
Los códigos de color ayudan a determinar qué elementos de la tarea requieren atención.
- Sume la puntuación total. Las puntuaciones totales ayudan a dar prioridad a las tareas que necesitan la atención más urgente y ayudan a controlar la eficacia de las mejoras.
- Introduzca en la hoja de puntuación el resto de la información que se solicita sobre la tarea.

Puede encontrar más información sobre la herramienta MAC, incluida formación online, en:
www.hse.gov.uk/msd

Recuerde:

La finalidad de la evaluación es identificar y reducir el nivel general de riesgo de la tarea.

1 OPERACIÓN DE LEVANTAMIENTO

GUÍA DE EVALUACIÓN PARA OPERACIONES DE LEVANTAMIENTO

A Peso de la carga / frecuencia

Anote el peso de la carga y el ritmo de repetición de la operación de levantamiento. Lea el código de color de riesgo en el gráfico de la página 4 e introduzca el código de color y la puntuación numérica en la hoja de puntuación. Si el código de color es púrpura, la tarea deberá ser examinada con mucho detenimiento: este tipo de operaciones puede suponer un grave riesgo de lesión y deben ser sometidas a escrutinio, especialmente cuando todo el peso de la carga es soportado por una persona. **Nota: las operaciones de manipulación de pesos ligeros realizadas con una alta frecuencia corresponderán a la zona VERDE, pero pueden estar asociadas con problemas en las extremidades superiores. Para encontrar asesoramiento sobre una posible evaluación, le remitimos a Alteraciones de las extremidades superiores en el lugar de trabajo (véase 'Otras lecturas').**

B Distancia entre la mano y la zona lumbar

Observe la tarea y examine la distancia horizontal entre las manos del operario y su zona lumbar. Evalúe siempre el peor caso posible (*worst case scenario*). Utilice la siguiente guía para su evaluación:

<p>CLOSE: Upper arms aligned vertically and upright trunk G/0</p>	<p>MODERATE: Upper arms angled away from body A/3</p>	<p>MODERATE: Trunk bent forward A/3</p>	<p>FAR: Upper arms angled away from body and trunk bent forward R/6</p>
<p>CERCA: La parte superior del brazo está alineada verticalmente con el tronco erecto V/0</p>	<p>MODERADA: la parte superior del brazo está doblada en un ángulo que se aleja del cuerpo A/3</p>	<p>MODERADA: El tronco se inclina hacia adelante A/3</p>	<p>LEJOS: La parte superior del brazo está doblada en un ángulo que se aleja del cuerpo y el tronco se inclina hacia adelante R/6</p>

C Recorrido vertical en la operación de levantamiento

Observe la posición de las manos del operario al comienzo del levantamiento y a medida que progresa el levantamiento. Evalúe siempre el peor caso posible. Use las siguientes ilustraciones como guía:

<p>Above knee and/or below elbow height G/0</p>	<p>Below knee and/or above elbow height A/1</p>	<p>Floor level or below</p>	<p>At head height or above R/3</p>
<p>Por encima de la rodilla o por debajo de la altura del codo V/0</p>	<p>Por debajo de la rodilla o por encima de la altura del codo A/1</p>	<p>A nivel del suelo o por debajo A la altura de la cabeza o por encima R/3</p>	

2 OPERACIÓN DE LEVANTAMIENTO

D Torsión del tronco e inclinación lateral

Observe el tronco del operario cuando levante la carga. Si el tronco experimenta una torsión con relación a las caderas y los muslos o el operario se inclina hacia un lado cuando levanta el tronco, el código de color es ámbar y la puntuación numérica es 1. Si hay torsión del tronco Y se inclina hacia un lado cuando levanta la carga, el código de color es rojo y la puntuación numérica es 2.

E Limitaciones de la postura

Si los movimientos del operario no son estorbados, el código de color es verde y la puntuación numérica es 0. Si el operario adopta posturas limitadas durante el levantamiento de la carga debido al espacio disponible (p.e. un hueco estrecho entre la carga del palé y la tolva) o el diseño del puesto de trabajo (p.e. un aparato transportador monorraíl excesivamente alto), el código de color es ámbar y la puntuación numérica es 1. Si la postura está muy limitada, el código de color es rojo y la puntuación numérica es 3 (p.e., trabajar en áreas confinadas, como portaequipajes).

F Agarre de la carga

BUENO V/0	RAZONABLE A/1	MALO R/2
Contenedores con asideras o bordes bien diseñados para ese propósito	Contenedores con asideras o bordes no adecuados	Contenedores con diseño malo. Partes sueltas, objetos irregulares, abultados o difíciles de manejar
Partes sueltas que permiten un agarre cómodo	Los dedos tienen que colocarse a 90 grados por debajo del contenedor	Bultos no rígidos o cargas impredecibles

G Superficie del suelo

Suelo seco y limpio, en buenas condiciones V/0	Suelo seco pero en malas condiciones, desgastado o irregular A/1	Suelo contaminado, húmedo, inclinado o inestable R/2
---	---	---

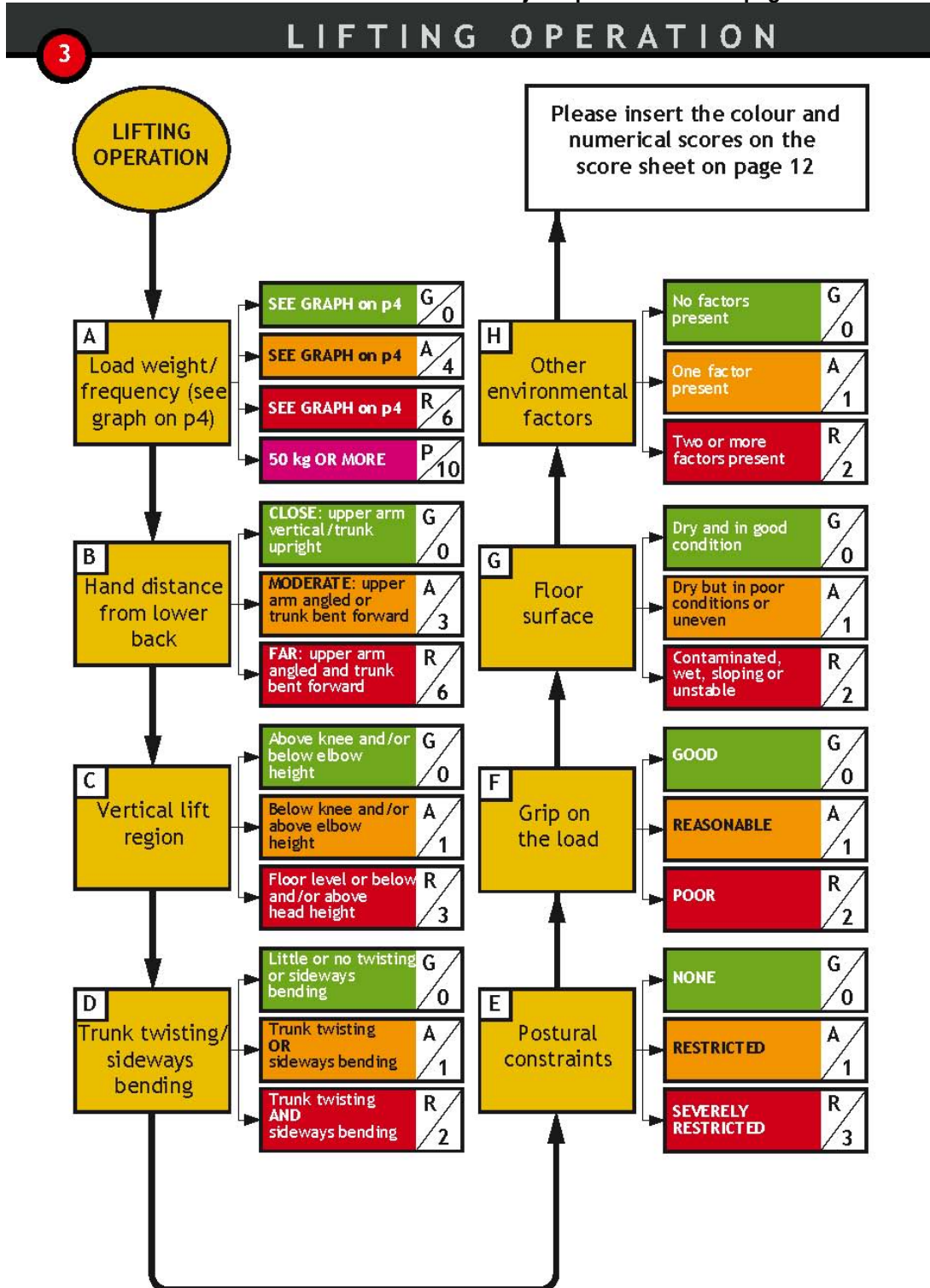
H Otros factores ambientales

Observe los factores ambientales cuando se realice la operación de levantamiento y puntúe: en situaciones extremas de temperatura; con movimientos fuertes de aire; con condiciones extremas de iluminación (oscura, brillante o con poco contraste). Si está presente uno de los factores de riesgo, puntúe 1; si se producen dos o más de los factores de riesgo, puntúe 2.

3 OPERACIÓN DE LEVANTAMIENTO

OPERACIÓN DE LEVANTAMIENTO

Sírvase introducir el código de color y la puntuación numérica en la hoja de puntuación de la página 12

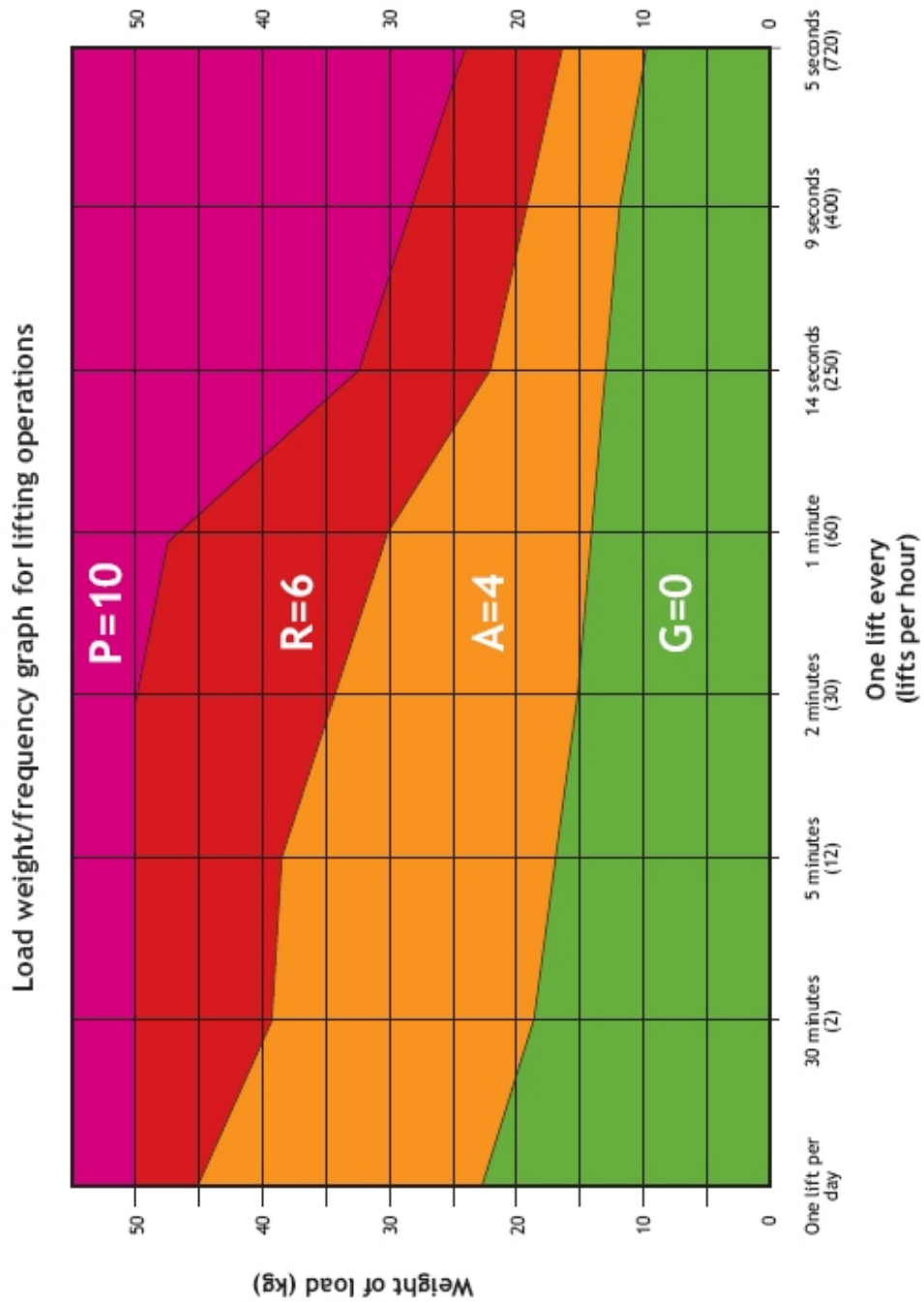


4 OPERACIÓN DE LEVANTAMIENTO

Peso de la carga/frecuencia gráfico para las operaciones de levantamiento

Peso de la carga (kg)

Una operación de levantamiento cada (levantamientos por hora)



5 OPERACIÓN DE TRANSPORTE

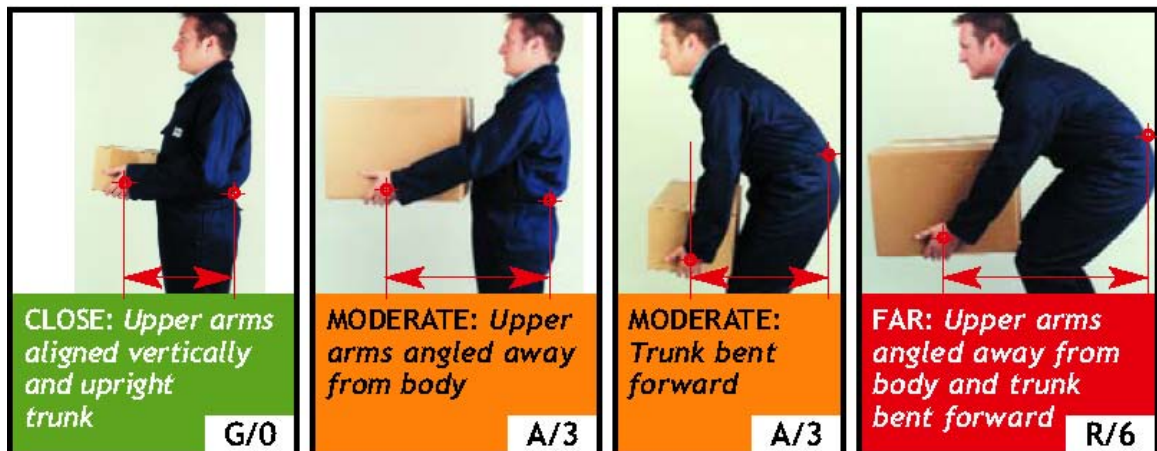
GUÍA DE EVALUACIÓN PARA OPERACIONES DE TRANSPORTE

A Peso de la carga / frecuencia

Anote el peso de la carga y el ritmo de repetición de la operación de levantamiento. Lea el código de color de riesgo en el gráfico de la página 4 e introduzca el código de color y la puntuación numérica en la hoja de puntuación. Si el código de color es púrpura, la tarea deberá ser examinada con mucho detenimiento: este tipo de operaciones pueden suponer un grave riesgo de lesión y deben ser sometidas a escrutinio, especialmente cuando todo el peso de la carga es soportado por una persona.

B Distancia entre la mano y la zona lumbar

Observe la tarea y examine la distancia horizontal entre las manos del operario y su zona lumbar. Evalúe siempre el peor caso posible (*worst case scenario*). Utilice la siguiente guía para su evaluación:



CERCA: La parte superior del brazo está alineada verticalmente con el tronco erecto V/0

MODERADA: la parte superior del brazo está doblada en un ángulo que se aleja del cuerpo A/3

MODERADA: El tronco se inclina hacia adelante A/3

LEJOS: La parte superior del brazo está doblada en un ángulo que se aleja del cuerpo y el tronco se inclina hacia adelante R/6

C Asimetría tronco/carga

La postura del operario y la estabilidad de la carga son factores de riesgo asociados con las lesiones musculoesqueléticas. Las siguientes ilustraciones deben guiar su evaluación.



Carga y manos simétricas en la parte delantera del tronco V/0

Carga y manos asimétricas, cuerpo en posición erecta A/1

Una mano lleva la carga en un lado del cuerpo del individuo R/2

6 OPERACIÓN DE TRANSPORTE

D Limitaciones de la postura

Si los movimientos del operario no son estorbados, el código de color es verde y la puntuación numérica es **0**. Si el operario adopta posturas limitadas durante el transporte (p.e., un pasillo estrecho que obliga al operario a girarse o a mover la carga para pasar) el código de color es ámbar y la puntuación numérica es **1**. Si la postura está muy limitada, el código de color es rojo y la puntuación numérica es **3** (p.e., transportar cargas en una postura inclinada hacia delante, en áreas con techos bajos, como sótanos).

E Agarre de la carga

BUENO V/0	RAZONABLE A/1	MALO R/2
Contenedores con asideras o bordes bien diseñados para ese propósito	Contenedores con asideras o bordes no adecuados	Contenedores con diseño malo. Partes sueltas, objetos irregulares, abultados o difíciles de manejar
Partes sueltas que permiten un agarre cómodo	Los dedos tienen que colocarse a 90 grados por debajo del contenedor	Bultos no rígidos o cargas impredecibles

F Superficie del suelo

Suelo seco y limpio, en buenas condiciones V/0	Suelo seco pero en malas condiciones, desgastado o irregular A/1	Suelo contaminado, húmedo, inclinado o inestable R/2
---	---	---

G Otros factores ambientales

Observe los factores ambientales cuando se realice la operación de transporte y puntúe: en situaciones extremas de temperatura; con movimientos fuertes de aire; con condiciones extremas de iluminación (oscura, brillante o con poco contraste). Si está presente uno de los factores de riesgo, puntúe **1**; si se producen dos o más de los factores de riesgo, puntúe **2**.

H Distancia de transporte

Observe la tarea y calcule la distancia total sobre la cual es transportada la carga (no la distancia en línea recta o aproximada).

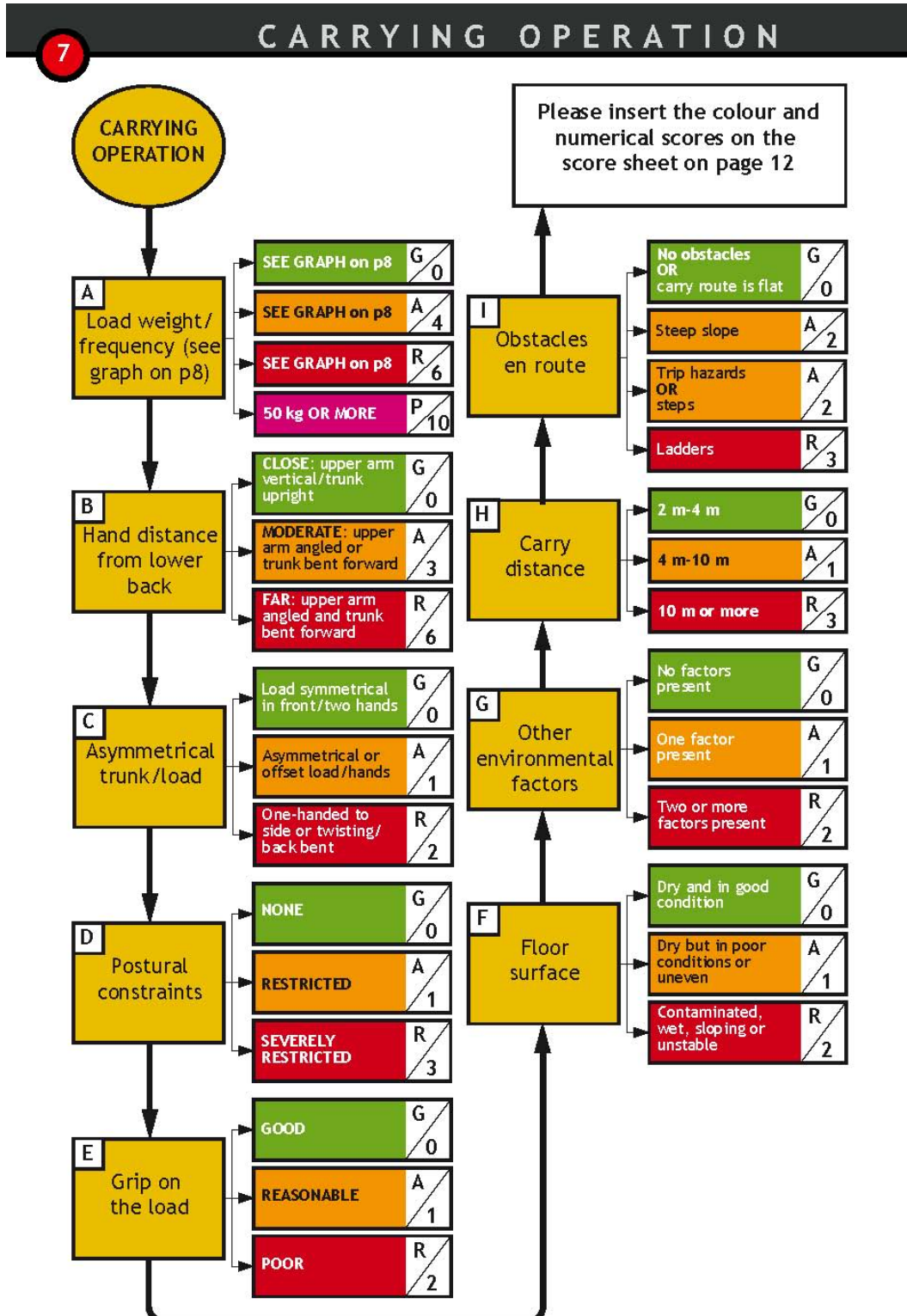
I Obstáculos en ruta

Observe la ruta. Si el operario debe transportar una carga en una cuesta arriba, por escaleras, por puertas cerradas o sorteando obstáculos, el código de color de riesgo es ámbar y la puntuación numérica es **2**. Si la tarea implica transportar la carga hacia arriba por escaleras, introduzca **'R'** (rojo) en el código de color y **3** para la puntuación numérica. Si la tarea implica más de uno de los factores de riesgo (p.e., una cuesta pronunciada, y luego subir una escalera), sume las puntuaciones en la hoja de puntuación. Introduzca los datos de la altura de la escalera o el ángulo en la casilla de la descripción de la tarea de la hoja de puntuación.

7 OPERACIÓN DE TRANSPORTE

OPERACIÓN DE TRANSPORTE

Sírvase introducir el código de color y la puntuación numérica en la hoja de puntuación de la página 12

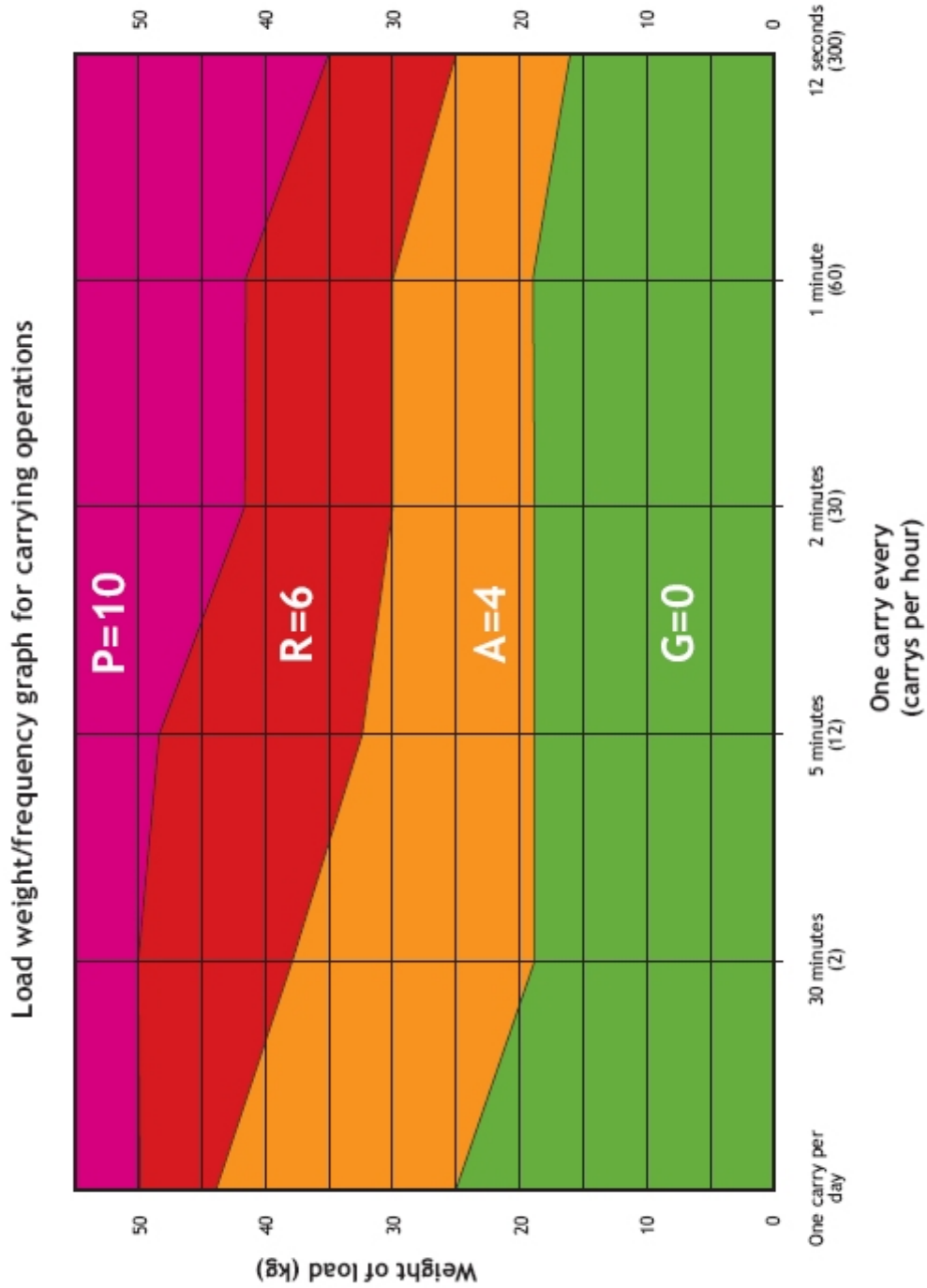


8 OPERACIÓN DE TRANSPORTE

Peso de la carga/frecuencia gráfico para las operaciones de transporte

Peso de la carga (kg)

Una operación de transporte cada (transportes por hora)



9 OPERACIÓN DE MANIPULACIÓN ENTRE DOS O MÁS PERSONAS





GUÍA DE EVALUACIÓN PARA OPERACIONES DE MANIPULACIÓN ENTRE DOS O MÁS PERSONAS

A Peso de la carga

Anote el peso de la carga y el número de operarios que realizan la tarea. Introduzca el código de color y la puntuación numérica en la hoja de puntuación. Si el código de color es púrpura, la tarea deberá ser examinada con mucho detenimiento: este tipo de operaciones pueden suponer un grave riesgo de lesión y deben ser sometidas a escrutinio, especialmente cuando todo el peso de la carga es soportado por el equipo de operarios.

B Distancia entre la mano y la zona lumbar

Observe la tarea y examine la distancia horizontal entre las manos de cada uno de los operarios y su zona lumbar. Evalúe siempre el peor caso posible. Utilice la siguiente guía para su evaluación:

 <p>CLOSE: Upper arms aligned vertically and upright trunk</p> <p>G/0</p>	 <p>MODERATE: Upper arms angled away from body</p> <p>A/3</p>	 <p>MODERATE: Trunk bent forward</p> <p>A/3</p>	 <p>FAR: Upper arms angled away from body and trunk bent forward</p> <p>R/6</p>
<p><i>CERCA: La parte superior del brazo está alineada verticalmente con el tronco erecto</i></p> <p>V/0</p>	<p><i>MODERADA: la parte superior del brazo está doblada en un ángulo que se aleja del cuerpo</i></p> <p>A/3</p>	<p><i>MODERADA: El tronco se inclina hacia adelante</i></p> <p>A/3</p>	<p><i>LEJOS: La parte superior del brazo está doblada en un ángulo que se aleja del cuerpo y el tronco se inclina hacia adelante</i></p> <p>R/6</p>

C Recorrido vertical en la operación de levantamiento

Observe la posición de las manos de los operarios al comienzo del levantamiento y a medida que progresa el levantamiento. Evalúe siempre el peor caso posible. Use las siguientes ilustraciones como guía:

 <p>Above knee and/or below elbow height</p> <p>G/0</p>	 <p>Below knee and/or above elbow height</p> <p>A/1</p>	 <p>Floor level or below</p> <p>At head height or above</p> <p>R/3</p>
<p>Por encima de la rodilla o por debajo de la altura del codo</p> <p>V/0</p>	<p>Por debajo de la rodilla o por encima de la altura del codo</p> <p>A/1</p>	<p>A nivel del suelo o por debajo A la altura de la cabeza o por encima</p> <p>R/3</p>

10 OPERACIÓN DE MANIPULACIÓN ENTRE DOS O MÁS PERSONAS

D Torsión del tronco e inclinación lateral

Observe el tronco de los operarios cuando levanten la carga. Si el tronco experimenta una torsión con relación a las caderas y los muslos o los operarios se inclinan hacia un lado cuando levantan el tronco, el código de color es ámbar y la puntuación numérica es **1**. Si hay torsión del tronco Y se inclina hacia un lado cuando levantan la carga, el código de color es rojo y la puntuación numérica es **2**.

E Limitaciones de la postura

Si los movimientos de los operarios no son estorbados, el código de color es verde y la puntuación numérica es **0**. Si los operarios adoptan posturas limitadas durante el levantamiento de la carga debido al espacio disponible (p.e. un espacio estrecho entre los miembros del equipo) o el diseño del puesto de trabajo (p.e. un aparato transportador monorraíl excesivamente alto), el código de color es ámbar y la puntuación numérica es **1**. Si la postura está muy limitada, el código de color es rojo y la puntuación numérica es **3** (p.e., trabajar en áreas confinadas, como portaequipajes).

F Agarre de la carga

BUENO V/0	RAZONABLE A/1	MALO R/2
Contenedores con asideras o bordes bien diseñados para ese propósito	Contenedores con asideras o bordes no adecuados	Contenedores con diseño malo. Partes sueltas, objetos irregulares, abultados o difíciles de manejar
Partes sueltas que permiten un agarre cómodo	Los dedos tienen que colocarse a 90 grados por debajo del contenedor	Bultos no rígidos o cargas impredecibles

G Superficie del suelo

Suelo seco y limpio, en buenas condiciones V/0	Suelo seco pero en malas condiciones, desgastado o irregular A/1	Suelo contaminado, húmedo, inclinado o inestable R/2
---	---	---

H Otros factores ambientales

Observe los factores ambientales cuando se realice la operación de levantamiento y puntúe: en situaciones extremas de temperatura; con movimientos fuertes de aire; con condiciones extremas de iluminación (oscura, brillante o con poco contraste). Si está presente uno de los factores de riesgo, puntúe **1**; si se producen dos o más de los factores de riesgo, puntúe **2**.

I Comunicación, coordinación y control

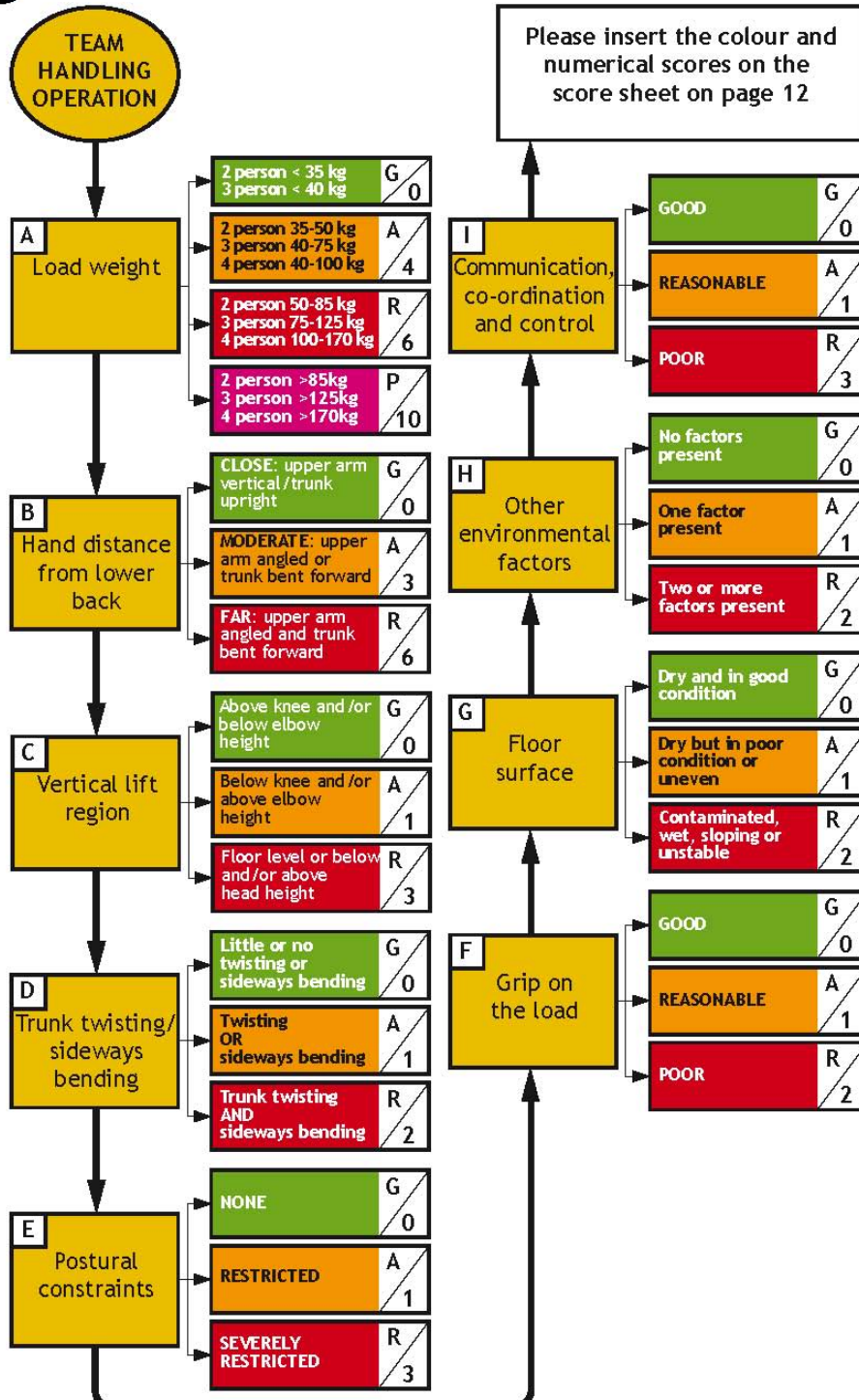
La comunicación entre los operarios es esencial cuando están realizando operaciones de levantamiento como parte de un equipo. Ejemplos de buena comunicación pueden ser que usted oiga a los operarios contar “uno, dos, tres” antes de proceder al levantamiento. Compruebe si el equipo tiene control sobre la carga, si se levanta con suavidad y si todos los miembros levantan a la vez. Un equipo descoordinado puede dejar que uno de los miembros cargue con todo el peso.

11 OPERACIÓN DE MANIPULACIÓN ENTRE DOS O MÁS PERSONAS

OPERACIÓN DE MANIPULACIÓN
ENTRE DOS O MÁS PERSONAS

Sírvase introducir el código de color y
la puntuación numérica en la
hoja de puntuación de la página 12

11 TEAM HANDLING OPERATION



MAC: Hoja de puntuación

Nombre de la empresa: _____

Descripción de la tarea: _____

¿Existen indicadores de que la tarea es de alto riesgo?

(Marque las casillas apropiadas)

- La tarea tiene antecedentes de incidentes en la manipulación manual (p.e., libro de accidentes de la empresa, partes oficiales de accidentes de trabajo, etc.).
- La tarea tiene fama de ser un trabajo duro o de alto riesgo.
- Los empleados que hacen el trabajo muestran signos de encontrarlo un trabajo duro (p.e., respiran dificultosamente, tienen la cara roja, sudan).
- Otras indicaciones, a saber: _____

Fecha: _____**Firma:** _____

Utilizando la herramienta, introduzca el código de color y la puntuación numérica para cada uno de los factores de riesgo en las casillas inferiores, haciendo referencia a su evaluación.						
Factor de riesgos	Código de color (V, A, R o P)			Puntuación numérica		
	Levantar	Transportar	Equipo	Levantar	Transportar	Equipo
Peso de la carga y frecuencia de levantamiento/transporte						
Distancia entre la mano y la zona lumbar						
Recorrido vertical en la operación de levantamiento						
Torsión del tronco/inclinación lateral Tronco/carga asimétrica (transporte)						
Limitaciones de la postura						
Agarre de la carga						
Superficie del suelo						
Otros factores ambientales						
Distancia de transporte						
Obstáculos en ruta (sólo transporte)						
Comunicación y coordinación (sólo actividades entre varios operarios)						
Otros factores de riesgo, p.e. factores individuales, factores psicosociales, etc. (véase el sitio web, dirección en la página 13)	PUNTUACIÓN TOTAL:					

OTRAS LECTURAS

Manual handling. Manual Handling Operations Regulations 1992.

Guidance on Regulations L23 (Second edition) (Manipulación Manual. Reglamento de 1992 sobre las Operaciones de Manipulación Manual. Guía del Reglamento L23 (Segunda Edición))
HSE Books 1998. ISBN 0 7176 2415 3

Upper limb disorders in the workplace HSG 60 (Second edition) (Alteraciones de las extremidades superiores en el lugar de trabajo HSG60 (Segunda edición))
HSE Books 2002 ISBN 0 7176 1978 8

Puede encontrar más información sobre la herramienta MAC, incluida formación online, en:
www.hse.gov.uk/msd

Las publicaciones a la venta y gratuitas de la Oficina Ejecutiva para la Salud y la Seguridad (HSE) pueden solicitarse por correo a HSE Books, PO Box 1999, Sudbury, Suffolk CO10 2WA, Reino Unido, Tel: 01787 881165 Fax: 01787 313995

Sitio web: www.hsebooks.co.uk

(Las publicaciones a la venta de HSE también pueden encontrarse en las librerías y los folletos gratuitos pueden descargarse en el sitio web de HSE: www.hse.gov.uk.)

Si desea información sobre salud y seguridad, puede llamar a la Línea de Información de la HSE, tel: 0845 345 0055, Fax: 0845 408 9566, teléfono de texto: 0845 408 9577 e-mail: hse.infoline@natbrit.com; o escribir a los Servicios de Información de la HSE, Caerphilly Business Park, Caerphilly CF83 3GG, Reino Unido.

Este folleto contiene notas sobre buenas prácticas que no son de obligado cumplimiento, pero que pueden serle útiles a la hora de considerar lo que usted necesita hacer.

Este folleto está disponible en paquetes de 10 unidades para la venta, de HSE Books, ISBN 0 7176 2741 1. Asimismo, también pueden adquirirse ejemplares sueltos en HSE Books.

© *Crown copyright* Esta publicación puede ser reproducida libremente, excepto con fines publicitarios, de endoso o comerciales. Fue publicada por primera vez el 08/03. Sírvase mencionar la fuente como la HSE.

Impreso y publicado por la Oficina Ejecutiva de Salud y Seguridad
INDG383 Segunda impresión 02/06 C1250