



INSTRUCTIONS FOR MODELS BMDL-14 MEDIUM DUTY BALANCERS



WARNING

**IMPORTANT SAFETY INFORMATION ENCLOSED.
READ THIS MANUAL BEFORE OPERATING BALANCER.
IT IS THE RESPONSIBILITY OF THE EMPLOYER TO PLACE THE INFORMATION
IN THIS MANUAL INTO THE HANDS OF THE OPERATOR.
FAILURE TO OBSERVE THE FOLLOWING WARNINGS COULD RESULT IN INJURY.**

FORSEEN USE

- Model BMDL-14 Medium Duty Balancer is designed to counter-balance the weight of Power Tools.
- Ingersoll-Rand is not responsible for customers using these balancers for other applications on which Ingersoll-Rand was not consulted.

PLACING BALANCER IN SERVICE

- Always operate, inspect and maintain this balancer in accordance with all regulations (Local, state, federal and country), that may apply to hand held, hand operated power tools and balancers.
- Calculate the total load to be supported by the balancer: equipment, accessories and those sections of hose or cable to be lifted by the balancer. The whole load to be balanced must be within the specified capacity range of the balancer. (See balancer capacity shown in the specifications).
- To achieve the best performance, hang the balancer in A at a height which allows the use of the central section of the cable stroke 8.
- Connect the suspension S with a flexible cable to a suitable support leaving a maximum extra stroke of 100mm (Fig.1.) The balancer must be free to line up with the load.
- If screwed fasteners are used to connect the balancer at point A or point S, either self locking systems and/or split pins should be used.
- Hang the load on the hook 18.
- Do not lubricate balancers with flammable or volatile liquids such as kerosene, diesel or jet fuel.
- Do not remove any labels. Replace any damaged label.

ADJUSTMENTS

- To increase capacity rotate bush 4 counter-clockwise using a wrench D (Fig. 2).
- To reduce capacity, manually rotate spring 3 clockwise (Fig. 3).
- During working the cable must not unwind its total length. It must stop at least 50mm before the lower limit of the stroke. If necessary adjust the clamp 16 to limit the upwards stroke (Fig. 4).
- Since a correct spring tension keeps the drum rotating freely, the balancer must not be used for lesser loads than its minimum capacity.
- If the drum blocks during initial adjustment, it could be due to an insufficient load. Increase capacity using the wrench D with the load overhung, by lifting and lowering it alternately. Check that with the cable 8 completely wound, the working is regular.
- If the drum blocks with the load at the top of the stroke, proceed as in the previous section, either by increasing the capacity, or by limiting the upwards stroke by adjusting clamp 16. If this does not solve the problem, replace the balancer with one of a lower capacity.

USING THE BALANCER

- When the balancer with its load is installed, check that working conditions are correct (smooth movement with minimum effort).
- For a correct and safe use periodically check the status of the upper attachments A and S (if screws are used, the status of self locking systems and/or split pins should be checked).
- Periodically check that parts under strain (hook, cable, balancer suspension parts and connections to the tool) are safe and not weakened by wear.

NOTICE

The main balancing spring, together with its housing drum and the centrifugal safety disc are only supplied as one complete item (7).

WARNING

It is dangerous for unqualified personnel to dismantle this balancer.

NOTICE

The use of other than Ingersoll-Rand replacement parts may result in safety hazards, decreased performance and increased maintenance, and may invalidate all warranties. Repairs should be made only by authorised trained personnel. Consult your nearest Ingersoll-Rand Authorised Service Centre.

SAVE THESE INSTRUCTIONS, DO NOT DESTROY.

When the life of the balancer has expired, it should be returned to the nearest Authorised Ingersoll-Rand Service Center for dismantling and recycling.

Refer all Communications to the nearest
Ingersoll-Rand Office or Distributor.
© Ingersoll-Rand Company 1994
Printed in Italy

INGERSOLL-RAND
PROFESSIONAL TOOLS



MODE D'EMPLOI DES ÉQUILIBREURS SÉRIE MOYENNE MODÈLE BMDL-14

ATTENTION

D'IMPORTANTES INFORMATIONS DE SÉCURITÉ SONT JOINTES.
LIRE CE MANUEL AVANT D'EXPLOITER L'ÉQUILIBREUR.

L'EMPLOYEUR EST TENU DE COMMUNIQUER LES INFORMATIONS DE CE MANUEL AUX EMPLOYÉS
UTILISANT CET OUTIL.

LE NON RESPECT DES AVERTISSEMENTS SUIVANTS PEUT CAUSER DES BLESSURES.

APPLICATIONS PRÉVUES

- Les équilibreurs série moyenne modèle BMDL-14 sont destinés à équilibrer le poids des outillages.
- Ingersoll-Rand ne peut pas être tenu responsable par les clients utilisant ces équilibreurs pour des applications autres que celles approuvées par Ingersoll-Rand.

MISE EN SERVICE DE L'ÉQUILIBREUR

- Cet équilibreur doit être exploité, inspecté et entretenu conformément à toutes les réglementations (locales, départementales, fédérales et nationales), applicables aux outillages et aux équilibreurs.
- Calculer la charge globale devant être supportée par l'équilibreur: outil, accessoires et sections de tuyau ou de câble soutenues par l'équilibreur. La charge globale à équilibrer doit être comprise dans la gamme de capacité spécifiée de l'équilibreur. (Voir capacité de l'équilibreur indiquée dans les spécifications).
- Pour obtenir les meilleures performances, suspendre l'équilibreur au point A à une hauteur qui permet d'utiliser la partie centrale de la course du câble 8.
- Attacher la suspension «S» à l'aide d'un câble souple à un support approprié donnant une course supplémentaire maximum de 100 mm (Figure 1). L'équilibreur doit être libre de s'aligner par rapport à la charge.
- Si des fixations filetées sont utilisées pour attacher l'équilibreur au point A ou au point S, il convient d'utiliser des systèmes auto-bloquants et/ou des goupilles fendues.
- Suspendre la charge au crochet 18.
- Ne jamais lubrifier les équilibreurs avec des liquides inflammables ou volatils tels que le kérosène, le gazole ou le carburant d'aviation.
- Ne retirer aucune étiquette. Remplacer toute étiquette endommagée.

RÉGLAGES

- Pour augmenter la capacité tourner le manchon 4 dans le

sens inverse des aiguilles d'une montre à l'aide de la clé D (Figure 2).

- Pour réduire la capacité, tourner manuellement le ressort 3 dans le sens des aiguilles d'une montre (Figure 3).
- Pendant l'exploitation, le câble ne doit jamais se dérouler sur toute sa course. Il doit s'arrêter au moins 50 mm avant la fin de la course. Si nécessaire, ajuster la butée 16 de fin de course supérieure. (Figure 4).
- Étant donné qu'une tension correcte du ressort assure la libre rotation du tambour, l'équilibreur ne doit pas être utilisé pour des charges inférieures à sa capacité minimum.
- Le blocage du tambour pendant le réglage initial peut être causé par une charge insuffisante. Augmenter la capacité à l'aide de la clé D alors que la charge est suspendue, en la soulevant et en l'abaissant alternativement.
- Vérifier que le câble 8 étant complètement enroulé, l'équilibreur fonctionne régulièrement.
- Si le tambour se bloque alors que la charge est en haut de la course, procéder comme dans la section précédente, en augmentant la capacité ou en limitant la course vers le haut à l'aide de la butée 16. Si cela ne résout pas le problème, remplacer l'équilibreur par un modèle de capacité inférieure.

UTILISATION DE L'ÉQUILIBREUR

- Lorsque l'équilibreur est installé avec sa charge accrochée, vérifier que les conditions d'emploi sont régulières (mouvement uniforme avec effort minimum).
- Pour garantir un emploi correct et sûr, vérifier périodiquement l'état des fixations en «A» et «S» supérieures (si des vis sont utilisées, l'état des systèmes auto-bloquants et/ou des goupilles fendues doit être vérifié).
- Vérifier périodiquement que toutes les pièces sous contrainte (crochet, câble, pièces de suspension de l'équilibreur et attaches de l'outil) sont bien fixées et ne sont pas affaiblies par l'usure.

NOTE

Le ressort d'équilibrage principal avec son tambour-logement et le disque de sécurité centrifuge sont fournis uniquement avec un article complet (7).

ATTENTION

Le démontage de cet équilibreur par un personnel non qualifié est une opération dangereuse.

NOTE

L'utilisation de rechanges autres que les pièces d'origine Ingersoll-Rand peut causer des risques d'insécurité, réduire les performances de l'outil et augmenter l'entretien, et peut annuler toutes les garanties. Les réparations ne doivent être effectuées que par des réparateurs qualifiés autorisés. Consultez votre Centre de Service Ingersoll-Rand le plus proche.

CONSERVEZ SOIGNEUSEMENT CES INSTRUCTIONS. NE PAS LES DÉTRUIRE.

Tout équilibreur ayant atteint la fin de sa durée de vie doit être renvoyé au Centre d'entretien Ingersoll-Rand le plus proche pour démontage et recyclage.

Adressez toutes vos demandes au Bureau Ingersoll-Rand ou distributeur le plus proche.

© Ingersoll-Rand Company 1994

Imprimé en Italie

INGERSOLL-RAND
PROFESSIONAL TOOLS



BEDIENUNGSANLEITUNG FÜR FEDERZÜGE DER BAUREIHE BMDL-14 FÜR MITTLERE BEANSPRUCHUNG



ACHTUNG

NACHFOLGEND WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE.

DIESE BEDIENUNGSANLEITUNG VOR INBETRIEBNAHME DES FEDERZUGES UNBEDINGT LESEN.
DER ARBEITGEBER IST VERPFLICHTET, DIE IN DIESER BEDIENUNGSANLEITUNG GEGEBENEN
INFORMATIONEN DEM BEDIENER ZUGÄNGLICH ZU MACHEN.
DIE NICHTBEACHTUNG DIESER WARNHINWEISE KANN ZU VERLETZUNGEN FÜHREN.

VORGESEHENER EINSATZ

- Federzüge für mittlere Beanspruchung der Baureihe BMDL-14 dienen dazu, die Last von Werkzeugen zu tragen.
- Ingersoll-Rand lehnt jede Haftung ab, wenn diese Federzüge ohne Rücksprache mit Ingersoll-Rand für andere Anwendungen als vorgesehen eingesetzt werden.

INBETRIEBNAHME DES FEDERZUGES

- Den Federzug stets nach den örtlich und landesweit geltenden Vorschriften für Werkzeuge und Federzüge betreiben, prüfen und instandhalten.
- Die vom Federzug zu tragende Gesamtlast errechnen: d.h. komplett inkl. Gerät, Zubehör und Kabel-/Schlauchpaket. Die Gesamtlast muß innerhalb des angegebenen Tragbereiches des Federzugtyps liegen. (Vgl. die in den Spezifikationen angeführte Tragleistung).
- Am besten funktioniert der Federzug, wenn er auf A aufgehängt wird und die Arbeitshöhe im mittleren Auszugsbereich des Seils 8 liegt.
- Sicherheitsaufhängung -S- mittels eines biegsamen Seils an geeigneter Halterung befestigen, wobei ein zusätzlicher Auszugsweg von 100 mm berücksichtigt werden muß (Bild 1). Der Federzug muß sich in Richtung der Zugkraft frei bewegen können.
- Falls der Federzug am Punkt A bzw. Punkt S mit Schraubverbindungen befestigt wird, müssen entweder selbstsperrende Systeme und/oder Splinten benutzt werden.
- Last am Karabinerhaken 18 einhängen.
- Den Federzug nicht mit brennbaren oder flüchtigen Flüssigkeiten wie Kerosin und Diesel schmieren.
- Keine Schilder entfernen. Beschädigte Schilder austauschen.

EINSTELLUNGEN

- Tragleistung wird erhöht, wenn Büchse 4 mit Schlüssel D nach links gedreht wird (Bild 2).

- Tragleistung wird verringert, wenn Feder 3 nach rechts gedreht wird. (Bild 3).
- Während des Einsatzes darf das Seil nicht auf seine ganze Länge ausgezogen werden. Es muß mindestens 50 mm vor Hubende stoppen. Wenn nötig, ist die Klemme 16 neu zu positionieren, um den Verstellbereich nach oben zu beschränken. (Bild 4).
- Da die Federspannung für die Drehung der Trommel ausschlaggebend ist, darf der Federzug nicht unter der Mindestbelastungsgrenze eingesetzt werden.
- Wenn die Trommel bei der Ersteinstellung blockiert, kann eine zu geringe Last der Grund sein. Zur Behebung die Tragleistung durch Drehung mit Schlüssel D bei angebrachter Last einstellen und diese dabei abwechselnd heben und senken.
- Prüfen, daß bei komplett eingezogenem Seil 8 leichtgängige Funktion vorliegt.
- Wenn bei angebrachter Last im oberen Auszugsbereich die Trommel blockiert, muß wie im oberen Absatz beschrieben vorgegangen werden: die Traglast muß erhöht oder der Auszug nach oben beschränkt werden, indem die Klemme 16 verstellt wird. Wenn dadurch die Blockierung nicht behoben werden kann, muß ein Federzugtyp mit geringerer Tragleistung benützt werden.

FEDERZUGEINSATZ

- Wenn der Seilfederzug mit angehängter Last angebracht ist, prüfen, ob korrekte Einsatzbedingungen bestehen (leichtgängige Funktion).
- Zur sicheren Anwendung sind regelmäßig die oberen Aufhängungen A und S zu kontrollieren (für die Montage dürfen nur selbstsperrende Systeme und Splinten verwendet werden; diese müssen in einwandfreiem Zustand sein).
- Beanspruchte Teile (Karabinerhaken, Federzugaufhängungsteile und Halterungen) müssen regelmäßig überprüft werden, müssen sicher sein und dürfen nicht durch Verschleiß geschwächt sein.

HINWEIS

Die Haupt-Kompensationsfeder wird nur als Einheit (7) zusammen mit ihrem zylinderförmigen Gehäuse und der Sicherheits Scheibe für Zentrifugalkräfte geliefert.

ACHTUNG

Das Zerlegen dieses Federzuges durch ungeschultes Personal ist gefährlich.

HINWEIS

Die Verwendung von nicht Original-Ingersoll-Rand-Ersatzteilen kann Sicherheitsrisiken, Leistungseinschränkung verringerte Standzeit und erhöhten Wartungsbedarf verursachen und alle Garantieleistungen ungültig machen. Reparaturen sollen nur von fachkundigem, geschultem und autorisiertem Personal durchgeführt werden. Wenden Sie sich an Ihre nächste Ingersoll-Rand Niederlassung oder den autorisierten Fachhandel.

DIESE ANWEISUNGEN SIND SORGFÄLTIG AUFZUBEWAHREN. NICHT ZERSTÖREN.

Wenn die Lebensdauer dieses Federzuges zu Ende ist, muß er zwecks Zerlegung und Entsorgung an die nächste Ingersoll-Rand Niederlassung zugeführt werden.

Wenden Sie sich bei Rückfragen an Ihre nächste Ingersoll-Rand-Vertretung.
Ingersoll-Rand Niederlassung oder den autorisierten Fachhandel
© Ingersoll-Rand Company 1994
Druck: Italien

INGERSOLL-RAND®
PROFESSIONAL TOOLS



ISTRUZIONI PER IL MODELLO BMDL-14 BILANCIATORE SERIE MEDIA



AVVERTENZA

**SONO ACCLUSE IMPORTANTI INFORMAZIONI DI SICUREZZA.
LEGGERE QUESTO MANUALE PRIMA DI UTILIZZARE IL BILANCIATORE.
È RESPONSABILITÀ DEL DATORE DI LAVORO FORNIRE LE INFORMAZIONI
CONTENUTE IN QUESTO MANUALE ALL'UTILIZZATORE.
IL MANCATO RISPETTO DI QUESTE AVVERTENZE PUÒ ARRECARRE LESIONI.**

USO PREVISTO

- Il modello BMDL-14 bilanciatore serie media è progettato per equilibrare il peso degli utensili.
- La Ingersoll-Rand non è responsabile nei confronti di quei clienti che utilizzano questi bilanciatori per altre applicazioni per le quali la Ingersoll-Rand non sia stata consultata.

MESSA IN SERVIZIO DEL BILANCIATORE

- Utilizzare, controllare e conservare sempre questo bilanciatore in accordo con le normative (locali, statali, federali e nazionali) che possono essere applicate a bilanciatori e utensili portatili e manuali.
- Valutare il carico complessivo da equilibrare: attrezzatura, accessori e parti di tubi o cavi sostenuti dal bilanciatore. Il peso totale da bilanciare deve essere compreso tra la portata minima e massima del bilanciatore (Vedi la portata del bilanciatore indicata nella tabella specifica).
- Per ottenere le migliori prestazioni, appendere il bilanciatore in A ad una altezza che consenta di utilizzare la parte centrale della corsa della fune 8.
- Collegare la sospensione S con un cavo flessibile ad un supporto opportunamente dimensionato lasciando una oltrecorsa massima di 100 mm (Fig.1). Il bilanciatore deve essere libero di allinearsi con il carico.
- Se sono utilizzati dispositivi di fissaggio a vite per collegare il bilanciatore al punto A o al punto S, devono essere utilizzati sistemi autobloccanti e/o cinghie.
- Sospendere il carico al gancio 18.
- Non lubrificare i bilanciatori con liquidi infiammabili o volatili, quali il cherosene, diesel o combustibile per aviogetti.
- Non togliere alcuna etichetta. Sostituire ogni etichetta danneggiata.

REGOLAZIONI

- Per aumentare la portata ruotare la boccia 4 in senso antiorario con una chiave D (Fig. 2).
- Per ridurre la portata, ruotare manualmente in senso orario la molla 3 (Fig. 3).
- Durante il lavoro lo svolgimento della fune non deve essere totale, ma arrestarsi almeno 50 mm prima del limite inferiore della corsa. Se necessario spostare e bloccare il morsetto 16 per limitare la corsa verso l'alto (Fig. 4).
- Poiché è la tensione della molla che mantiene libera la rotazione del tamburo, il bilanciatore non deve funzionare con un carico inferiore alla portata minima.
- Il blocco del tamburo durante la regolazione iniziale, può essere dovuto ad un carico insufficiente. La regolazione in aumento, effettuata con la chiave D, deve avvenire con il carico sospeso, sollevandolo ed abbassandolo alternativamente. Verificare che con la fune 8 completamente avvolta il funzionamento sia regolare.
- Se con il carico nella parte alta della corsa avviene il blocco del tamburo, procedere come nel paragrafo precedente aumentando la portata oppure limitare la corsa verso l'alto spostando il morsetto 16. Se non si risolve il problema sostituire il bilanciatore con uno di portata inferiore.

UTILIZZO DEL BILANCIATORE

- Quando il bilanciatore col suo carico è installato, controllare che le condizioni di lavoro siano corrette (movimento scorrevole con il minimo sforzo).
- Per un uso corretto controllare periodicamente lo stato degli agganci superiori A e S (se sono utilizzate viti, deve essere controllato anche lo stato dei sistemi autobloccanti e/o delle cinghie).
- Periodicamente controllare che le parti sottoposte a sforzo (gancio, fune, componenti della sospensione del bilanciatore e collegamenti all'attrezzo) siano sicure e non indebolite dall'usura.

AVVISO

Il gruppo molla - tamburo (7) (composto da tamburo, molla - disco) viene fornito come unico componente.

AVVERTENZA

È pericoloso per le persone non qualificate tentare di smontare questo bilanciatore.

AVVISO

L'uso di pezzi di ricambio non originali Ingersoll-Rand può causare rischi nella sicurezza, diminuzione delle prestazioni e aumento della manutenzione e può invalidare ogni garanzia. Le riparazioni devono essere effettuate solo da personale qualificato autorizzato. Consultare il più vicino Centro di Assistenza Autorizzato Ingersoll-Rand.

CONSERVARE QUESTE ISTRUZIONI. NON DISTRUGGERLE.

Al termine della sua vita operativa, il bilanciatore deve essere restituito al più vicino Centro di Assistenza autorizzato Ingersoll-Rand per essere smantellato e riciclato.

Inoltare ogni comunicazione al più vicino ufficio o distributore Ingersoll-Rand.
© Ingersoll Rand Company 1994
Stampato in Italia.

INGERSOLL-RAND.
PROFESSIONAL TOOLS



INSTRUCCIONES PARA TENSORES DE SERVICIO INTERMEDIO MODELO BMDL-14



¡ ATENCION

SE ADJUNTA INFORMACIÓN IMPORTANTE DE SEGURIDAD.
LEA ESTE MANUAL ANTES DE UTILIZAR EL TENSOR.

ES RESPONSABILIDAD DE LA EMPRESA ASEGURARSE DE QUE EL OPERARIO ESTÉ AL TANTO
DE LA INFORMACIÓN QUE CONTIENE ESTE MANUAL.
EL HACER CASO OMISO DE LOS AVISOS SIGUIENTES PODRÍA OCASIONAR LESIONES.

USO PREVISTO

- Los tensores de servicio intermedio modelo BMDL-14 están diseñados para equilibrar el peso de las herramientas.
- Ingersoll-Rand no se responsabiliza por la utilización de estos tensores para fines que no hayan sido consultados con Ingersoll-Rand.

PUESTA EN SERVICIO DEL TENSOR

- Utilice, inspeccione y mantenga siempre este tensor de acuerdo con todas las normas locales y nacionales que se apliquen a los tensores y herramientas eléctricas de manejo o sujeción manual.
- Evalúe la carga total que deberá ser equilibrada: utensilios, accesorios y las partes de los tubos y cables sostenidos por el tensor. La carga total a equilibrar deberá estar comprendida entre la capacidad mínima y la máxima del tensor. (La capacidad del tensor se indica en las especificaciones).
- Para obtener los mejores resultados, cuelgue el tensor en A a una altura que permita aprovechar la parte central de la carrera del cable 8.
- Una la suspensión de seguridad S, mediante un cable flexible, con un soporte apropiado, dejando una longitud adicional máxima de 100 mm (fig.1). El tensor debe poder girar libremente para poder alinearse con la carga.
- Si se utilizan tornillos para unir el tensor al punto A o S, se deberán prever sistemas de seguridad autoblocantes y/o clavijas.
- Cuelgue la carga en el gancho 18.
- No lubrique los tensores con líquidos inflamables o volátiles tales como queroseno, gasol o combustible para motores a reacción.
- No saque ninguna etiqueta. Sustituya toda etiqueta dañada.

AJUSTES

- Para aumentar la capacidad, gire el eje 4 en sentido antihorario utilizando una llave D (fig. 2).
- Para reducir la capacidad, gire el muelle 3 a mano en sentido horario (fig. 3).
- Durante el trabajo, el cable no debe desenrollarse totalmente, sino que debe detenerse al menos 50 mm antes del límite inferior de la carrera. Si es necesario limitar la carrera por la parte alta, ajuste la presilla 16 (fig. 4).
- Dado que la tensión del muelle es la que mantiene libre el giro de tambor, el tensor no se deberá utilizar para cargas inferiores a la capacidad mínima.
- Si el tambor se bloquea durante el ajuste inicial, puede tratarse de una carga insuficiente. Aumente la capacidad utilizando la llave D con la carga colgada, subiéndola y bajándola alternativamente.
- Verifique que el funcionamiento sea correcto con el cable 8 completamente enrollado.
- Si con la carga en la parte alta de la carrera sobreviene el bloqueo del tambor, proceda de la forma explicada en el apartado anterior, aumentando la capacidad o bien limitando la carrera hacia arriba mediante el ajuste de la presilla 16. Si con ello no se resuelve el problema, sustituya el tensor por otro de menor capacidad.

UTILIZACIÓN DEL TENSOR

- Instalado el tensor con toda su carga, verifique que sus condiciones de empleo sean normales (los movimientos se realizan con el mínimo esfuerzo).
- Para un correcto y seguro empleo, verifique periódicamente el estado de los enganches superiores A y S (si se utilizan tornillos, se deberá comprobar el estado de los sistemas de seguridad autoblocantes y/o clavijas).
- Verifique periódicamente la seguridad de las partes más solicitadas (mosquetón, cable y gancho terminal) y que no estén debilitadas por el desgaste.

AVISO

El muelle equilibrador principal, junto con su tambor y el disco de seguridad centrífugo, sólo se suministran en conjunto (7).

¡ ATENCION

Es peligroso que personas no capacitadas intenten desarmar el tensor.

AVISO

El uso de piezas de recambio que no sean las auténticas piezas Ingersoll-Rand puede poner en peligro la seguridad, reducir el rendimiento y aumentar los cuidados de mantenimiento necesarios, así como invalidar toda garantía. Las reparaciones sólo se deben encomendar a personal debidamente cualificado y autorizado. Consulte con el centro de servicio autorizado Ingersoll-Rand más próximo.

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES. NO LAS DESTRUYA.

Al finalizarse la vida útil del tensor, éste se deberá devolver al centro de servicio Ingersoll-Rand autorizado más próximo para su desmantelamiento y reciclaje.

Toda comunicación se deberá dirigir a la oficina o al distribuidor Ingersoll-Rand más próximo.

© Ingersoll-Rand Company 1994

Impreso en Italia

INGERSOLL-RAND
PROFESSIONAL TOOLS



INSTRUCTIES VOOR TYPEN BMDL-14 MEDIUM DUTY BALANCERS



ATTENTIE

**BELANGRIJKE VEILIGHEIDSGEGEVINGEN ZIJN INGESLOTEN.
EERST DIT HANDBOEK LEZEN, DAN DE BALANCER BEDIENEN.**

**HET BEHOORT TOT DE VERANTWOORDELIJKHEID VAN DE WERKGEVER DE IN DIT HANDBOEK GEGEVEN INFORMATIE
AAN DE GEBRUIKER TER HAND TE STELLEN.**

EEN NALATEN DE HIERNAVOLGENDE WAARSCHUWINGEN OP TE VOLGEN KAN LICHAAMELIJK LETSEL TOT GEVOLG HEBBEN.

BEDOELD GEBRUIK

- Het Type BMDL-14 Medium Duty Balancers is ontworpen om te dienen als tegenwicht voor het gewicht van de gereedschappen.
- Ingersoll-Rand is niet aansprakelijk voor door de klant aangebrachte veranderingen aan balancers en voor toepassingen waarover met Ingersoll-Rand geen voorafgaand overleg werd gepleegd.

INGEBRUIKNEMING VAN DE BALANCER

- Deze balancer altijd bedienen, controleren en onderhouden in overeenstemming met alle voorschriften (plaatselijk, staat, federaal en land), die betrekking hebben op gereedschappen en balancers.
- Bereken het totale gewicht van de last die door de balancer moet worden gedragen: apparatuur, hulpstukken en de delen van de slang of kabel die door de balancer worden opgetild. Het totale gewicht dat moet worden gebalanceerd moet liggen binnen het opgegeven bereik van de balancer. (Zie bij de technische gegevens voor het draagvermogen van de balancer).
- Om de beste prestaties te krijgen moet de balancer aan haak A worden opgehangen en op een hoogte worden aangebracht die het gebruik van het middenstuk van de kabelslag 8 toestaat.
- Maak de ophanging S met een flexibele kabel vast aan een passende ondersteuning, hierbij een extra slag van maximum 100 mm (Afb. 1) vrijlatend. De balancer moet in staat zijn om in één lijn met de last te komen.
- Wanneer opschroef-bevestigingsmiddelen worden gebruikt om de balancer op punt A of punt S vast te maken dan moeten zelfborgende systemen en/of splitpenen worden gebruikt.
- Hang de last aan de haak 18.
- De balancers niet smeren met ontvlambare of vluchtige vloeistoffen als petroleum, diesel of (straal) vliegtuigbrandstoffen.
- Geen typeplaatjes verwijderen. Beschadigde typeplaatjes moeten worden vervangen.

AFSTELLEN

- Om het draagvermogen te laten toenemen de bus 4 met een sleutel D tegen de klok in draaien (Afb. 2).
- Om het draagvermogen te laten afnemen veer 3 met de hand met de klok mee draaien. (Afb. 3).
- Tijdens het werk mag de kabel niet tot zijn volle lengte afrollen. Het moet tenminste 50 mm voor het laagste maximum van de slag stoppen. Wanneer nodig klem 16 afstellen om de opwaartse slag te limiteren. (Afb. 4).
- Omdat een juiste veerspanning de trommel vrij zal laten bewegen mag de balancer niet worden gebruikt voor lasten die minder zijn dan het minimum draagvermogen ervan.
- Wanneer de trommel tijdens de initiële afstelling blokkeert dan kan een onvoldoende belasting hiervan de oorzaak zijn. Vergroot met de sleutel D het draagvermogen met de last reeds aangebracht door alternatief het geheel naar boven en beneden te bewegen. Met de kabel 8 in geheel teruggespoelde stand controleren of alles normaal werkt.
- Wanneer de trommel blokkeert met de last in de hoogste stand van de slag handel dan als hiervoor beschreven, en verhoog het draagvermogen of verminder de opwaartse slag via afstelling van klem 16. Wanneer dit het probleem niet oplost de balancer vervangen door een balancer met een minder draagvermogen.

GEBRUIK VAN DE BALANCER

- Op het moment dat de balancer met zijn last is aangebracht controleren of de werkomstandigheden juist zijn (vlotte beweging met een minimum aan inspanning).
- Voor een correct en veilig gebruik periodiek de toestand van bovenste hulpstukken A en S controleren (waar schroeven worden gebruikt moet de toestand van de zelfborgende systemen en/of splitpenen worden gecontroleerd).
- Periodiek controleren of de delen die onder spanning staan (haak, kabel, ophangingen van de balancer en de verbindingen naar het gereedschap) nog veilig zijn en niet verzwakt door slijtage.

LET WEL

De hoofdcompensatieveer, samen met zijn behuizing en de centrifugale beveiligingsschijf, worden uitsluitend als een complete eenheid geleverd (7).

ATTENTIE

Het is voor niet-geautoriseerd personeel gevaarlijk deze balancer te demonteren.

WAARSCHUWING

Het gebruiken van andere dan Ingersoll-Rand onderdelen kan gevaar opleveren voor de veiligheid, en een vermindering met zich brengen van het prestatievermogen en een toeneming van het onderhoud; het kan een vervallen van alle garantie-bepalingen tot gevolg hebben. Reparaties mogen uitsluitend worden uitgevoerd door hiertoe gemachtigd en geschoold personeel. Raadpleeg uw dichtstbijzijnde erkende Ingersoll-Rand Servicenter.

DEZE INSTRUCTIES GOED BEWAREN. NIET Vernietigen.

Wanneer de levensduur van de balancer verstreken is moet het naar het dichtstbijzijnde Ingersoll-Rand Servicenter worden teruggezonden voor demontage en recycling.

Richt al uw communicatie tot het dichtstbijzijnde Ingersoll-Rand Kantoor of Wederverkoper.

© Ingersoll-Rand Company 1994

Gedrukt in Italië

INGERSOLL-RAND®
PROFESSIONAL TOOLS



VEJLEDNING TIL MIDDELSTÆRK BALANCEBLOK, MODEL BMDL-14

⚠ ADVARSEL



INDEHOLDER VIGTIG SIKKERHEDSINFORMATION.

DENNE VEJLEDNING SKAL LÆSES FØR BETJENING AF BALANCEBLOKKEN.

DET ER ARBEJDSGIVERENS ANSVAR AT SØRGE FOR, AT INDHOLDET AF DENNE VEJLEDNING BRINGES TIL OPERATØRENS KUNDSKAB.

MANGLENDE IAGTTAGELSE AF DISSE ADVARSLER KAN RESULTERE I PERSONSKADE.

TILSIGTET BRUG

- Middeltærke balanceblokke model BMDL-14 er designet til balancerings af trykløftværktøjs vægt.
- Ingersoll-Rand påtager sig intet ansvar for kunders brug af denne balanceblok til andre formål, som Ingersoll-Rand ikke på forhånd er blevet konsulteret om.

IBRUGTAGNING AF BALANCEBLOKKEN

- Denne balanceblok skal altid betjenes, kontrolleres og vedligeholdes i overensstemmelse med de gældende lokale og nationale regler for manuelle trykløftværktøjer og balanceblokke.
- Den samlede vægt, der skal bæres af balanceblokken, beregnes, herunder alt udstyr, tilbehør og de dele af slanger eller kabler, der skal løftes af balanceblokken. Den samlede vægt, der skal balanceres, skal ligge inden for balanceblokkens angivne løfteevne. (Der henvises til "Løfteevne" i de tekniske specifikationer).
- Den bedste ydelse opnås ved at hænge balanceblokken i krogn (A) i en højde, hvor værktøjet kan bruges med kablet trukket halvvejs ud (6).
- Ophæng S forbindes med et flex-kabel til en passende støttebøjle, så kablet højest kan trækkes 100 mm længere ud (fig. 1). Balanceblokken skal frit kunne indrette sig efter værktøjet i det lodrette plan.
- Hvis der bruges skruer til at fastgøre balanceblokken til punkt A eller S, bør de enten være af den selvslædende type eller med splitsikring.
- Værktøjet hænges i krogn (18).
- Balanceblokke må ikke smøres med brændbare eller flygtige væsker så som petroleum, diesellole eller flybrændstof.
- Mærkater må ikke fjernes. Eventuelt beskadigede mærkater skal udskiftes.

JUSTERINGER

- Løfteevnen forøges ved at dreje besvingen (4) mod uret ved hjælp af en skruenøgle (D). (Fig. 2).

- Løfteevnen reduceres ved at dreje fjederen (3) med uret med håndkraft. (Fig. 3).
- Under arbejdet må kablet ikke kunne trækkes helt ud. Det skal stoppe mindst 50 mm før den fulde udrækslængde. Om nødvendigt skal spændestykket (16) flyttes opad for at begrænse tilbagetrækning af kablet. (Fig. 4).
- Da den rette fjederspænding sikrer fri tromlerotation, må balanceblokken ikke bruges til vægte, som er lettere end den mindste løfteevne.
- Hvis tromlen blokeres under den indledende justering, kan det skyldes utilskrækkelig belastning. Løfteevnen forøges ved hjælp af skruenøglen (D) med værktøjet monteret på kablet, og ved skiftevis at løfte og sænke det. Det skal sikres, at funktionen er i orden, når kablet (8) er trukket helt tilbage.
- Hvis tromlerne blokeres, når kablet er trukket helt ind med påmonteret værktøj, går man videre som beskrevet i foregående afsnit om forøgelse af løfteevnen, eller ved at begrænse tilbagetrækning af kablet ved at flytte spændestykket (16) opad. Hvis dette ikke løser problemet, skal balanceblokken udskiftes med en model med lavere løfteevne.

ANVENDELSE AF BALANCEBLOKKEN

- Efter at have installeret balanceblokken med det værktøj, den skal bære, skal man sikre sig, at arbejdsbetingelserne er i orden (værktøjet er nemt at flytte uden nogen form for kraftanstrengelse).
- For at sikre korrekt og sikker brug, bør de øverste fastgøringspunkter (A og S) kontrolleres med jævne mellemrum (og hvis der bruges selvslædende skruer og/eller skruer med splitsikring, skal disse også inspiceres).
- Det skal med jævne mellemrum kontrolleres, at de dele, der belastes (krog, kabel, balancebloksophæng og forbindelser til værktøjet) er i forsvarlig stand og ikke er svækkede af slidage.

BEMÆRK

Hovedbalancefjederen leveres kun som en samlet enhed (7) sammen med tromlehuset og centrifugalsikringskiven.

⚠ ADVARSEL

Det er forbundet med stor risiko for personskade at forsøge at demontere denne balanceblok, medmindre man er kvalificeret hertil.

BEMÆRK

Brug af reservedele, som ikke er Ingersoll-Rand produkter, kan resultere i sikkerhedsrisici, forringet ydelse samt ekstra vedligeholdelse, og kan gøre alle garantier ugyldige. Reparationsarbejde må kun udføres af autoriseret og korrekt uddannet personale. Kontakt venligst det nærmeste autoriserede Ingersoll-Rand servicecenter.

DENNE VEJLEDNING BØR GEMMES. MÅ IKKE DESTRUERES.

Efter balanceblokkens levetid skal den returneres til det nærmeste, autoriserede Ingersoll-Rand servicecenter for demontering og genbrug.

Alle henvendelser bedes stilet til Ingersoll-Rands nærmeste kontor eller distributør.

© Ingersoll-Rand Company 1994

Trykt i Italien

INGERSOLL-RAND®
PROFESSIONAL TOOLS



KESKIRASKAAN SARJAN KEVENNIN - MALLIT BMDL-14 KÄYTTÖOHJEET



VAROITUS

MUKANA ON TÄRKEITÄ TURVATIEDOJA
LUE TÄMÄ KÄSIKIRJA, ENNEN KUIN KÄYTÄT KEVENNINTÄ.

TÄMÄN KÄSIKIRJAN ANTAMINEN KONEENKÄYTTÄJÄN KÄYTTÖÖN ON TYÖNANTAJAN VASTUULLA
SEURAAVIEN VAROITUSTEN HUOMIOTTA JÄTTÄMINEN VOI JOHTAA VAMMOJA
AIHEUTTAVIIN ONNETTOMUUKSIIN

KÄYTTÖTARKOITUS

- Keskiraskaan sarjan keventimen mallit BMDL-14 on suunniteltu rakenteeltaan siten, että ne toimivat työkonien vastapainona.
- Ingersoll-Rand ei vastaa tilanteista, joissa asiakkaat käyttävät näitä keventimiä muihin kuin Ingersoll-Randin neuvomiin sovelloksiin.

KEVENTIMEN KÄYTTÖNOTTO

- Noudata aina tämän keventimen käytössä, tarkastuksessa ja huollossa kaikkia sähkökäyttöisiä työkonieita ja keventimiä koskevia määräyksiä, asetuksia ja säännöksiä.
- Laske kokonaiskuorma, joka keventimen täytyy pystyä kannattamaan: kone, lisävarusteet sekä ne letkun tai kaapelin osat, jotka keventimin nostaa. Kokonaiskuorma ei saa ylittää keventimen määritettyä kapasiteettia. (Katso teknisessä erittelyssä ilmoitettua keventimen kapasiteettia.)
- Parhaan toiminnan varmistamiseksi ripusta keventimin kohteeseen A korkeudelle, joka mahdollistaa kaapelin pystysuunnassa tapahtuvan liikkeen 8 keskiösuuden käytön.
- Kytke kannatin S joustokaapelilla tarkoitukseen sopivaan tukeen siten, että kaapelin pystyliikkeeseen jää lisäpituutta korkeintaan 100 mm (Kuva 1). Keventimen täytyy päästä vapaasti siirtymään kuorman kanssa samaan linjaan.
- Jos keventimen kytkemiseen pisteessä A tai S käytetään kiertettyä kiinnittimiä, näiden on oltava joko itselukittuvia ja/tai sokkanauhoja.
- Ripusta kuorma koukkuun 18.
- Älä voitele keventimiä tulenaroilla tai haihtuvilla nesteillä, esimerkiksi palo-, diesel- tai suihkukoneöljyllä.
- Älä poista mitään keventimiin kiinnitettyä kilpiä. Vaihda kuluneet tai vioittuneet kilvet uusiin.

SÄÄDÖT

- Lisää kapasiteettia kiertämällä hoikkia 4 vastapäivään

kiintoavaimella D (Kuva 2).

- Vähennä kapasiteettia kiertäen joustaa 3 käsin myötäpäivään (Kuva 3).
- Kun keventimin on käytössä, kaapeli ei saa purkautua kalalta koko pituudeltaan. Sen täytyy pysähtyä viimeistään 60 mm:n päähän liikkeen alarajasta. Rajoita kaapelin ylöspäin tapahtuvaa liikettä tarvittaessa
- säätämällä puristinta 16 (Kuva 4).
- Koska oikea jousen kireys mahdollistaa kaapelipyörän vapaan kierron, keventintä ei saa käyttää sen vähimmäiskapasiteettia pienempien kuormien nostoon.
- Jos kaapelipyörä pysähtyy alkusäädön aikana, syynä voi olla riittämätön kuormitus. Lisää kapasiteettia käyttämällä kiintoavainta D kuorman ollessa ylhäällä nostamalla ja laskemalla sitä vuorotellen.
- Tarkasta, että laite toimii normaalisti kaapelin 8 ollessa kokonaisuuressaan kelattuna.
- Jos kaapelipyörä pysähtyy kuorman ollessa nostoliikkeen yläpisteessä, toimi samalla tavalla kuin edellisessä jaksossa lisäämällä kapasiteettia tai rajoittamalla nostoliikettä säätämällä puristinta 16. Jos tämä ei poista vikaa, vaihda keventimin toiseen, jonka kapasiteetti on pienempi.

KEVENTIMEN KÄYTTÖ

- Kun keventimin kuormineen on asennettu, tarkasta, että se toimii oikein (ts. liikkuu tasaisesti mahdollisimman vähäisellä voimalla).
- Oikean ja turvallisen käytön varmistamiseksi tarkasta ajoittain ylhäällä sijaitsevien kiinnittimien A ja S kunto (mikäli ruuveja on käytetty, itselukittuvien järjestelmien ja/tai sokkanauhojen kunto on tarkastettava).
- Tarkasta ajoittain, että rasituksen kohteena olevat osat (koukku, kaapeli, keventimen kannatinosat ja kiinnännät työkonieeseen) ovat turvallisia. Tarkasta, että ne eivät ole heikentyneet kuluminen seurauksena.

HUOMAA

Päätasapainotusjousi sekä sen rumpukotelo ja keskijakoturvakiikko toimitetaan ainoastaan yhtenä yksikkönä (7).

VAROITUS

Tämän keventimen purkamisen suorittaa ainoastaan tehtävään koulutetut henkilöt. Tehtävän suorittaminen ilman koulutusta on vaarallista.

HUOMAA

Muiden kuin alkuperäisten Ingersoll-Rand-varaosien käyttö voi vaarantaa turvallisuutta, heikentää keventimen toimintatehoa ja lisätä huoltotarvetta sekä mitäöidä kaikki takuut. Laitteen saavat korjata ainoastaan tehtävään koulutetut, valtuutetut huoltoteknikot. Pyydä lisätietoja lähimmästä valtuutetusta Ingersoll-Rand-huoltoliikkeestä.

SÄILYTÄ NÄMÄ OHJEET. ÄLÄ HÄVITÄ.

Kun keventimin on kulunut käyttökelvottomaksi, se täytyy palauttaa lähimpään valtuutettuun Ingersoll-Rand - huoltoliikkeeseen purkamista ja kierrätystä varten.

Osoita kaikki tiedustelut lähimmälle Ingersoll-Rand-myyjälle tai maahantuojaalle.
© Ingersoll-Rand Company 1994
Painettu Italiassa

INGERSOLL-RAND
PROFESSIONAL TOOLS



INSTRUKTIONER FÖR MODELL BMDL-14 BALANSBLOCK



VARNING

VIKTIG SÄKERHETSINFORMATION MEDFÖLJER.

LÄS IGENOM DEN HÄR HANDBOKEN INNAN DU BÖRJAR ANVÄNDA BALANSBLOCKET.
DET ÄLIGGER ARBETSGIVAREN ATT SE TILL ATT DE ANSTÄLLDA SOM SKALL ANVÄNDA
VERKTYGEN ÄR FÖRTROGNA MED HANDBOKENS INNEÅHLL.
UNDERLÅTELSE ATT IAKTTAGA FÖLJANDE VARNINGAR KAN MEDFÖRA PERSONSKADA.

AVSEDD ANVÄNDNING

- Balansblocken av modell BMDL-14 är konstruerade för att balansera vikten hos handverktyg.
- Ingersoll-Rand tar inget ansvar för kunder som använder dessa balansblock till andra ändamål än de som Ingersoll-Rand har konsulterats om.

INNAN BALANSBLOCKET TAS I DRIFT

- Använd, inspektera och underhåll alltid dessa balansblock enligt gällande föreskrifter (lokala, statliga, etc), för handverktyg och balansblock.
- Beräkna den totala belastning som ska balanseras av blocket; verktyg, tillbehör och de delar av slangar eller kablar som ska lyftas av blocket. Den totala belastning som ska balanseras måste ligga inom det angivna kapacitetsområdet för balansblocket. (Se kapaciteterna för balansblock i specifikationen).
- Häng för bästa prestanda balansblocket i punkt A på en höjd som innebär att den mittersta delen av utdragslängden hos lina 8 används.
- Anslut fäste S med en böjlig vajer till en lämpligt fäste som ger maximalt 100 mm extra utdragslängd (Figur 1). Balansblocket måste kunna hänga fritt i linje med lasten.
- Om skruvade fästen används till att fästa balansblocket i punkt A eller S, bör antingen självsläpande muttrar och/eller låspinnar användas.
- Häng belastningen i krok 18.
- Smörj inte balansblock med lättantändliga eller flyktiga vätskor som fotogen, dieselolja eller flygbränsle.
- Avlägsna ej etiketterna. Byt ut skadade etiketter.

JUSTERINGAR

- Öka kapaciteten genom att vrida hylsa 4 moturs med nyckel D (Figur 2).
- Minska kapaciteten genom att manuellt vrida fjäder 3 medurs (Figur 3).
- Under användningen får inte linan dras ut i hela sin längd. Den måste stoppas åtminstone 50 mm före den nedre begränsningen av utdragslängden. Justera om det är nödvändigt fäste 16 för att begränsa inrullningen av linan (Figur 4).
- På grund av att korrekt fjädertryck gör att trumman roterar fritt får inte balansblocket användas för lägre belastningar än dess minimikapacitet.
- Om trumman blockeras under den första justeringen kan det bero på att belastningen är för låg. Öka kapaciteten med hjälp av nyckel D och hängande belastning, genom att alternerande höja och sänka den. Kontrollera att blocket fungerar som det ska med lina 8 helt inrullad.
- Om trumman stoppar med belastningen i början av utdragnen fortsätter du som i föregående avsnitt och ökar kapaciteten, eller begränsar utdragslängden uppåt genom att justera fäste 16. Om det inte löser problemet, ersätt balansblocket med ett block med lägre kapacitet.

ANVÄNDNING AV BALANSBLOCKET

- Kontrollera när balansblocket är monterat och belastat att det fungerar korrekt (mjuk rörelse med minimalt motstånd).
- Kontrollera med jämna mellanrum de övre fästena A och S för korrekt och säker användning (om de är skruvade bör självsläpande muttrar och/eller låspinnar kontrolleras).
- Kontrollera med jämna mellanrum att belastade delar (krok, lina, hängfäste och infästningen av verktyget) är säkra och inte försvagad av slitage.

OBS

Huvudbalansfjäders levereras endast tillsammans med trumma och centrifugalskydd i en komplett enhet (7).

VARNING

Det är farligt för utbildad personal att försöka demontera balansblocket.

OBS!

Användning av andra reservdelar än från Ingersoll-Rand kan resultera i säkerhetsrisker, försämrad funktion och ökat underhåll samt att alla garantier upphör att gälla. Reparationer får endast utföras av legitimerad, utbildad personal. Rådfråga närmaste legitimerade Ingersoll-Rand servicecenter.

SPARA ANVISNINGARNA. FÅR EJ FÖRSTÖRAS.

När ett balansblock är utslitet ska det skickas till närmaste auktoriserade servicecenter för Ingersoll-Rand för demontering och återvinning.

Alla förfrågningar bör ske till
närmaste Ingersoll-Rand kontor eller distributör.
© Ingersoll-Rand Company 1994
Tryckt i Italien.

INGERSOLL-RAND.
PROFESSIONAL TOOLS



INSTRUKSJONER FOR MODELL BMDL-14 MIDDELS KRAFTIGE BALANSETALJER



ADVARSEL

INNEHOLDER VIKTIGE SIKKERHETSINFORMASJONER.
LES DENNE HÅNDBOKEN FØR BALANSETALJEN TAS I BRUK.
DET ER ARBEIDSGIVERENS PLIKT Å GI INFORMASJONENE I DENNE
INSTRUKSJONSBOKEN TIL BRUKEREN.

ALVORLIGE PERSONSKADER KAN OPPSTÅ HVIS IKKE FØLGENDE ADVARSLER BLIR TATT TIL FØLGE.

ANTATT BRUK

- Model BMDL-14 middels kraftige balansetaljer er konstruert for å utligne vekten av håndholdt kraftverktøy.
- Ingersoll-Rand er ikke ansvarlig for kunder som bruker disse balansetaljene til andre formål som ikke Ingersoll-Rand er blitt konsultert om.

FØRSTEGANGS BRUK AV BALANSETALJEN

- Bruk, inspisér og vedlikehold alltid denne balansetaljen i henhold til alle bestemmelser (lokale, statlige og nasjonale) som måtte gjelde for håndholdt kraftverktøy og balansetaljer.
- Beregn den totale belastningen som skal bæres av balansetaljen, utstyr, tilbehør og de deler av slanger eller kabler som skal holdes oppe av balansetaljen. Hele belastningen som skal utlignes må være innenfor det spesifiserte kapasitets-området for balansetaljen. (Se balansetaljens kapasitet som vises i spesifikasjonene).
- For å oppnå beste mulig ytelse henges balansetaljen i A i en høyde som gjør det mulig å bruke den sentrale delen av kabelens bevegelsesdistansse 8.
- Fest opphengnet S med en fleksibel kabel til et passende opphengspunkt og la det være igjen en maksimum ekstra bevegelsesdistansse på 100mm (Fig. 1). Balansetaljen må fritt kunne stille seg på linje med belastningen.
- Dersom det benyttes skruer for å feste balansetaljen i punkt A eller punkt S, må det benyttes et selvvlåsende system og/eller saksespilinter.
- Heng belastningen på krok 18.
- Ikke smør balansetaljen med brannfarlig eller flyktige væsker som parafin, diesel eller jetdrivstoff.
- Ikke fjern noen merkelapper. Skift ut eventuelle skadede merkelapper.

JUSTERINGER

- For å øke kapasiteten roteres hylsen 4 i retning mot klokken ved bruk av en skrunøkkel D (Fig. 2).
- For å redusere kapasiteten roteres akselen 3 manuelt i retning mot urviseren (Fig. 3).
- Når den er i drift må ikke kabelen trekkes ut i full lengde. Den må stoppe minst 50mm før den laveste grensen for bevegelsesdistansen. Om nødvendig justeres klemmen 16 for å begrense den oppadgående bevegelsesdistansen (Fig. 4).
- Da korrekt spenning i fjæren gjør at trommelen roterer fritt, må ikke balansetaljen benyttes for mindre belastninger enn dens minimum kapasitet.
- Dersom trommelen stopper ved første gangs justering, kan dette komme av at det er justert for en er utilstrekkelig kapasitet. Øk kapasiteten ved bruk av skrunøkkel D med belastningen overhengende ved vekselvis å løfte og senke den. Sjekk at den virker normalt når kabelen 8 er helt spolest opp.
- Dersom trommelen blokkeres med belastningen på toppen av bevegelsesdistansen, gjør som i forrige seksjon, øk kapasiteten, eller begrense oppadgående bevegelsesdistansen ved å justere klemme 16. Dersom dette ikke løser problemet skiftes balansetaljen ut med en med lavere kapasitet.

BRUK AV BALANSETALJEN

- Når balansetaljen med belastningen er installert, sjekkes det at driftsforholdene er korrekte (jevn bevegelse med minimum anstrengelse).
- For riktig og sikker bruk bør tilstanden i de øverste festene A og S sjekkes periodisk (dersom skruer benyttes, bør tilstanden i det selvvlåsende systemet og/eller saksespilinterne sjekkes).
- Det må foretas periodisk sjekking av at alle deler under belastning (krok, kabel, balansetaljens opphengsdeler og tilkoplinger til verktøy) er sikre og ikke svekket av slitasje.

MERK

Hoved-balanssfjæren med hustrommel og den sentrifugale sikkerhetsplaten leveres kun som en komplett enhet (7).

ADVARSEL

Det er farlig for ukvalifisert personale å forsøke å demontere denne balansetaljen.

MERK

Bruk av andre reservedeler enn Ingersoll-Rands kan resultere i sikkerhetsrisiko, redusert yteevne og økt vedlikehold, og kan ugyldiggjøre alle garantier. Reparasjoner bør bare utføres av autorisert personell. Konsulter nærmeste autoriserte Ingersoll-Rand servicesenter.

OPPBEVAR DISSE INSTRUKSJONENE. IKKE KAST DEM.

Når balansetaljens brukstid er over, må den returneres til nærmeste autoriserte Ingersoll-Rand servicesenter for demontering og resirkulering.

Henvendelser skal rettes til nærmeste Ingersoll-Rand avdeling eller forhandler.

© Ingersoll-Rand Company 1994

Trykt i Italia

INGERSOLL-RAND.
PROFESSIONAL TOOLS



INSTRUÇÕES PARA EQUILBRADORES PARA TRABALHO MÉDIO MODELO BMDL-14



⚠ ADVERTÊNCIA

**IMPORTANTES INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA ANEXAS
LEIA ESTE MANUAL ANTES DE OPERAR O EQUILBRADOR
É RESPONSABILIDADE DA ENTIDADE PATRONAL PÔR AS INFORMAÇÕES
CONTIDAS NESTE MANUAL À DISPOSIÇÃO DOS UTILIZADORES
A NÃO OEDIÊNCIA ÀS ADVERTÊNCIAS SEGUINTES PODERÁ RESULTAR EM LESÕES PESSOAIS**

UTILIZAÇÃO PREVISTA

- Os Equilibradores para Trabalho Médio Modelo BMDL-14 são concebidos para contrabalançar o peso de Ferramentas Mecânicas.
- A Ingersoll-Rand não pode ser responsabilizada pela utilização destes equilibradores em aplicações para as quais não tenha sido consultada.

COLOCAÇÃO DO EQUILBRADOR EM FUNCIONAMENTO

- Opere, inspecione e faça a manutenção deste equilibrador sempre de acordo com todos os regulamentos (locais, estatais, federais e nacionais), que possam ser aplicáveis a ferramentas mecânicas e equilibradores.
- Calcule a carga total a ser suportada pelo equilibrador: o equipamento, os acessórios e os troços da manguera ou cabo a ser suspensos pelo equilibrador. Toda a carga a ser equilibrada tem que estar dentro da gama de capacidade especificada do equilibrador. (Veja a capacidade do equilibrador mostrada nas especificações).
- Para atingir o melhor resultado, pendure o equilibrador em A numa altura que permita a utilização da secção central do curso do cabo B.
- Penda o S de suspensão com um cabo flexível a um suporte adequado deixando um curso máximo extra de 100mm (Fig. 1). O equilibrador tem que estar livre para alinhar com a carga.
- Se forem utilizados fixadores aparafusados para ligar o equilibrador ao ponto A ou ao ponto S, devem utilizar-se sistemas de auto-travagem e/ou gopilhas.
- Pendure a carga no gancho 18.
- Não lubrifique os equilibradores com líquidos inflamáveis ou voláteis como querosene, gasóleo ou combustível para jactos.
- Não retire nenhum rótulo. Substitua todos os rótulos danificados.

AJUSTES

- Para aumentar a capacidade, rode a bucha 4 no sentido inverso ao dos ponteiros do relógio utilizando uma chave inglesa D. (Fig. 2.)
- Para reduzir a capacidade, rode manualmente a mola 3 no sentido dos ponteiros do relógio (Fig. 3).
- Durante o funcionamento, o cabo não pode desenrolar o seu comprimento total. Ele deve parar pelo menos 50mm antes do limite inferior do curso. Se necessário, ajuste a braçadeira 16 para limitar o curso ascendente. (Fig. 4).
- Já que a tensão correcta da mola mantém o tambor a rodar livremente, o equilibrador não deve ser utilizado para cargas inferiores à sua capacidade mínima.
- Se o tambor travar durante o ajuste inicial, pode ser devido a uma carga insuficiente. Aumente a capacidade utilizando a chave inglesa D com a carga suspensa, elevando e baixando-a alternadamente. Certifique-se de que o cabo B está completamente enrolado, o funcionamento é regular.
- Se o tambor encravar com a carga no topo do curso, proceda como na secção anterior, aumentando a capacidade, ou limitando o curso ascendente pelo ajuste da braçadeira 16. Se isto não resolver o problema, substitua o equilibrador por outro de capacidade inferior.

UTILIZAÇÃO DO EQUILBRADOR

- Quando o equilibrador estiver instalado com a sua carga, certifique-se de que as condições de funcionamento estão correctas (movimento suave com esforço mínimo).
- Para uma utilização correcta e segura, verifique periodicamente o estado das ligações superiores A e S (se forem utilizados parafusos, deve-se verificar o estado dos sistemas de auto-travagem e/ou gopilhas).
- Periodicamente, certifique-se de que as peças sujeitas a esforço (gancho, cabo, peças de suspensão do equilibrador e ligações à ferramenta) estão seguras e não estão enfraquecidas por desgaste.

NOTA

A mola equilibradora principal, junto com o seu cilindro caixa e o disco de segurança centrífuga só são fornecidos como um item completo (7).

⚠ ADVERTÊNCIA

É perigoso para pessoal não qualificado tentar desmontar este equilibrador.

AVISO

A utilização de qualquer peça sobresselente que não seja Ingersoll-Rand genuína pode resultar em riscos para a segurança, em mau funcionamento e maiores encargos de manutenção, e pode invalidar todas as garantias. As reparações só devem ser feitas por pessoal autorizado e com formação adequada. Consulte o Centro de Serviço Autorizado Ingersoll-Rand mais próximo.

CONSERVE ESTAS INSTRUÇÕES. NÃO AS DESTRUA.

Quando o equilibrador não mais funcionar eficazmente, deve ser devolvido ao Centro de Serviço Autorizado Ingersoll-Rand para ser desmontado e reciclado.

Envie toda a correspondência ao Escritório ou

Distribuidor Ingersoll-Rand mais próximo.

© Ingersoll-Rand Company 1994

Impresso na Itália

INGERSOLL-RAND.
PROFESSIONAL TOOLS

• PLACING BALANCER IN SERVICE • MISE EN SERVICE DE L'EQUILIBREUR •
 INBETRIEBNAHME DES FEDERZUGES • MESSA IN SERVIZIO DEL BILANCIATORE •
 PUESTA EN SERVICIO DEL TENSOR • INGEBRUIKNEMING VAN DE BALANCER •
 IBRUGTAGNING AF BALANCEBLOKKEN • KEVENTIMEN KÄYTTÖÖNOTTO •
 ANVÄNDNING AV BALANSBLOCKET • FØRSTEGANGS BRUK AV BALANSETALJEN •
 COLOCAÇÃO DO EQUILIBRADOR EM FUNCIONAMENTO

Fig. 1

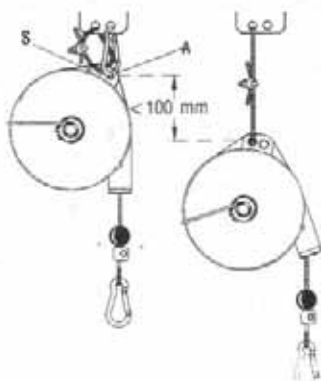


Fig. 2

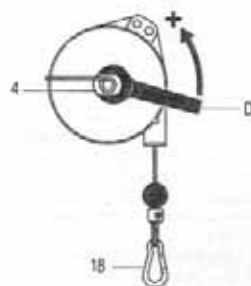


Fig. 3

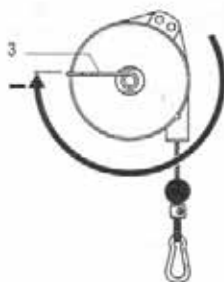


Fig. 4

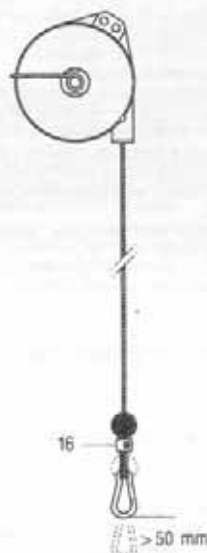


Fig. 5

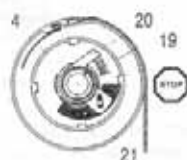
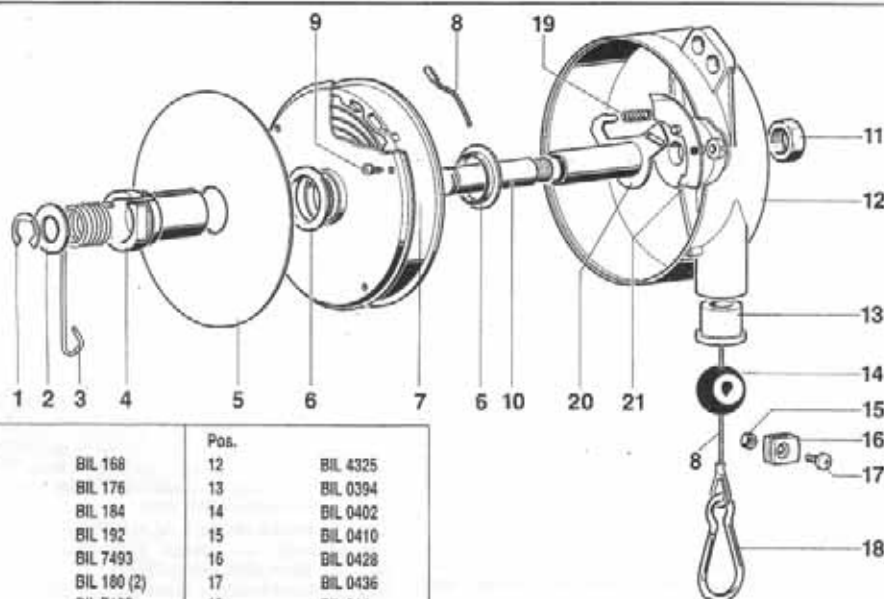


Fig. 6

• MAINTENANCE INSTRUCTIONS • INSTRUCTIONS D'ENTRETIEN • WARTUNGSANLEITUNG • ISTRUZIONI PER LA MANUTENZIONE • INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO • ONDERHOUD INSTRUCTIES • VEDLIGEHOLDELSSEVEJLEDNING • HUOLTO-OHJEET • UNDERHÅLLSINSTRUKTIONER • INSTRUKSJONER FOR VEDLIKEHOLD • INSTRUÇÕES DE MANUTENÇÃO



Pos.		Pos.	
1	BIL 168	12	BIL 4325
2	BIL 176	13	BIL 0394
3	BIL 184	14	BIL 0402
4	BIL 192	15	BIL 0410
5	BIL 7493	16	BIL 0428
6	BIL 180 (2)	17	BIL 0436
7	BIL 7125	18	BIL 214
8	BIL 0267	19	BIL 3539
9	BIL 0360 (4)	20	BIL 3521
10	BIL 3513	21	BIL 3547
11	BIL 3206		

• SPECIFICATIONS • SPECIFICATIONS • TECHNISCHE DATEN • SPECIFICHE • ESPECIFICACIONES • SPECIFICATIES • SPECIFIKATIONER • TEKNINEN ERITTELY • SPECIFIKATIONER • SPESIFIKASJONER • ESPECIFICAÇÕES

Model	Capacity kg	Stroke mm	Weight net kg
Modèle	Capacité kg	Course mm	Poids net kg
Type	Tragleistung kg	Sellauszug mm	Gewicht Netto kg
Modello	Portata kg	Corsa mm	Peso netto kg
Modelo	Capacitat kg	Carrera kg	Peso neto kg
Type	Draagvermogen kg	Slag mm	Gewicht netto kg
Model	Løfteevne kg	Udtrækslængde mm	Nettovægt kg
Malli	Kapasiteetti kg	Liikkeen pituus mm	Paino, netto kg
Modell	Kapacitet kg	Utdragslængd mm	Nettovikt kg
Modell	Kapazität kg	Bevegelsesdistanse mm	Netto vekt kg
Modelo	Capacidade em kg	Curso mm	Peso líquido - kg
BMDL-14	10 - 14	2000	2.40

• Sound levels are below 70 dB (A). • Les niveaux sonores sont inférieurs à 70 dB (A). • Schallpegel unter 70 dB (A). • Livelli di suono inferiori a 70 dB (A). • Los niveles de ruido son inferiores a 70 dB (A). • Geluidsniveaus zijn beneden 70 dB (A). • Lydniveauet er på under 70 dB (A). • Melutaso on alle 70 dB (A). • Ljudnivån understiger 70 dB (A). • Lydnivåene er under 70 dB (A). • Os níveis de som são abaixo de 70 dB (A).

NOTICE

The use of other than Ingersoll-Rand replacement parts may result in safety hazards, decreased performance and increased maintenance, and may invalidate all warranties. Repairs should be made only by authorised trained personnel. Consult your nearest Ingersoll-Rand Authorised Service Centre.

SAVE THESE INSTRUCTIONS, DO NOT DESTROY.

When the life of the balancer has expired, it should be returned to the nearest Authorised Ingersoll-Rand Service Center for dismantling and recycling.

NOTE

L'utilisation de rechanges autres que les pièces d'origine Ingersoll-Rand peut causer des risques d'insécurité, réduire les performances de l'outil et augmenter l'entretien, et peut annuler toutes les garanties. Les réparations ne doivent être effectuées que par des réparateurs qualifiés autorisés. Consultez votre Centre de Service Ingersoll-Rand le plus proche.

CONSERVEZ SOIGNEUSEMENT CES INSTRUCTIONS. NE PAS LES DETRUIRE.

Tout équilibreur ayant atteint la fin de sa durée de vie doit être renvoyé au Centre d'entretien Ingersoll-Rand le plus proche pour démontage et recyclage.

HINWEIS

Die Verwendung von nicht Original-Ingersoll-Rand Ersatzteilen kann Sicherheitsrisiken, Leistungseinschränkung verringerte Standzeit und erhöhten Wartungsbedarf verursachen und alle Garantieleistungen ungültig machen. Reparaturen sollen nur von fachkundigem, geschultem und autorisiertem Personal durchgeführt werden. Wenden Sie sich an Ihre nächste Ingersoll-Rand Niederlassung oder den autorisierten Fachhandel.

DIESE ANWEISUNGEN SIND SORGFÄLTIG AUFZUBEWAHREN. NICHT ZERSTÖREN.

Wenn die Lebensdauer dieses Federzuges zu Ende ist, muß er zwecks Zerlegung und Entsorgung an die nächste Ingersoll-Rand Niederlassung zugeführt werden.

AVVISO

L'uso di pezzi di ricambio non originali Ingersoll-Rand può causare rischi nella sicurezza, diminuzione delle prestazioni e aumento della manutenzione e può invalidare ogni garanzia. Le riparazioni devono essere effettuate solo da personale qualificato autorizzato. Consultare il più vicino Centro di Assistenza Autorizzato Ingersoll-Rand.

CONSERVARE QUESTE ISTRUZIONI. NON DISTRUGGERLE. Al termine della sua vita operativa, il bilanciatore deve essere restituito al più vicino Centro di Assistenza autorizzato Ingersoll-Rand per essere smantellato e riciclato.

AVISO

El uso de piezas de recambio que no sean las auténticas piezas Ingersoll-Rand puede poner en peligro la seguridad, reducir el rendimiento y aumentar los cuidados de mantenimiento necesarios, así como invalidar toda garantía. Las reparaciones sólo se deben encomendar a personal debidamente cualificado y autorizado. Consulte con el centro de servicio autorizado Ingersoll-Rand más próximo.

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES. NO LAS DESTRUYA.

Al finalizarse la vida útil del tensor, éste se deberá devolver al centro de servicio Ingersoll-Rand autorizado más próximo para su desmantelamiento y reciclaje.

WAARSCHUWING

Het gebruiken van andere dan Ingersoll-Rand onderdelen kan gevaar opleveren voor de veiligheid, en een vermindering met zich brengen van het prestatievermogen en een toeneming

van het onderhoud; het kan een vervallen van alle garantie-bepalingen tot gevolg hebben. Reparaties mogen uitsluitend worden uitgevoerd door hiertoe gemachtigd en geschoold personeel. Raadpleeg uw dichtstbijzijnde erkende Ingersoll-Rand Servicenter.

DEZE INSTRUCTIES GOED BEWAREN. NIET VERNIETIGEN.

Wanneer de levensduur van de balancer verstreken is moet het naar het dichtstbijzijnde Ingersoll-Rand Servicenter worden teruggezonden voor demontage en recycling.

BEMÆRK

Brug af reservedele, som ikke er Ingersoll-Rand produkter, kan resultere i sikkerhedsrisici, forringet ydelse samt ekstra vedligeholdelse, og kan gøre alle garantier ugyldige. Reparationsarbejde må kun udføres af autoriseret og korrekt uddannet personale. Kontakt venligst det nærmeste autoriserede Ingersoll-Rand servicecenter.

DENNE VEJLEDNING BØR GEMMES. MÅ IKKE DESTRUERES.

Efter balanceløkkens levetid skal den returneres til det nærmeste, autoriserede Ingersoll-Rand servicecenter for demontering og genbrug.

HUOMAA

Muiden kuin alkuperäisten Ingersoll-Rand-varaosien käyttö voi vaarantaa turvallisuutta, heikentää keventimen toimintatehoa ja lisätä huoltotarvetta sekä mitätöidä kaikki takuut. Laitteen saavat korjata ainoastaan tehtävään koulutetut, valtuutetut huoltoteknikot. Pyydä lisätietoja lähimmästä valtuutetusta Ingersoll-Rand-huoltoliikkeestä.

SÄILYTÄ NÄMÄ OHJEET. ÄLÄ HÄVITÄ.

Kun kevennin on kulunut käyttökelvottomaksi, se täytyy palauttaa lähimpään valtuutettuun Ingersoll-Rand-huoltoliikkeeseen purkamista ja kierrätystä varten.

OBS!

Användning av andra reservdelar än från Ingersoll-Rand kan resultera i säkerhetsrisker, försämrad funktion och ökat underhåll samt att alla garantier upphör att gälla. Reparationer får endast utföras av legitimerad, utbildad personal. Rådfråga närmaste legitimerade Ingersoll-Rand servicecenter.

SPARA ANVISNINGARNA. FÅR EJ FÖRSTÖRAS.

När ett balansblock är utslittet ska det skickas till närmaste auktoriserade servicecenter för Ingersoll-Rand för demontering och återvinning.

MERK

Bruk av andre reservedeler enn Ingersoll-Rand kan resultere i sikkerhetsrisiko, redusert yteevne og økt vedlikehold, og kan ugyldiggjøre alle garantier. Reparasjoner bør bare utføres av autorisert personell. Konsulter nærmeste autoriserte Ingersoll-Rand servicensenter.

OPPBEVAR DISSE INSTRUKSJONENE. IKKE KAST DEM.

Når balansetaljens brukstid er over, må den returneres til nærmeste autoriserte Ingersoll-Rand servicesenter for demontering og resirkulering.

AVISO

A utilização de qualquer peça sobresselente que não seja Ingersoll-Rand genuína pode resultar em riscos para a segurança, em mau funcionamento e maiores encargos de manutenção, e pode invalidar todas as garantias. As reparações só devem ser feitas por pessoal autorizado e com formação adequada. Consulte o Centro de Serviço Autorizado Ingersoll-Rand mais próximo.

CONSERVE ESTAS INSTRUÇÕES. NÃO AS DESTRUA.

Quando o equilibrador não mais funcionar eficazmente, deve ser devolvido ao Centro de Serviço Autorizado Ingersoll-Rand para ser desmontado e reciclado.

INGERSOLL-RAND®

PROFESSIONAL TOOLS

GB DECLARATION OF CONFORMITY
F CERTIFICAT DE CONFORMITÉ
D KONFORMITÄTSEKHLÄRUNG
I DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ
E DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD
NL VERKLARING VAN CONFORMITEIT

DK FABRIKATIONSERKLÆRING
FIN VAKUUTUS NORMIEN TÄYTTÄMISESTÄ
S FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE
N KONFORMITETSERKLÆRING
P DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

We/ Nous/ Wir/ Noi/ Nosotros/ Wy/ Vi/ Me/ Vi/ Vi/ Nós

Ingersoll-Rand, Co

(Manufacturer/Fabricant/Hersteller/Fabrizante/Fabrikant/Producent/Vaimistaja/Tilverkare/Produsent/Fabricantes)
Swan Lane, Hindley Green, Wigan WN2 4EZ, UK

(Address/Adresse/Adresse/Indirizzo/Dirección/Adres/Adresse/Oscite/Adress/Adresse/Endereço)

GB declare under our sole responsibility that the product:
F déclarons sous notre seule responsabilité que le produit:
D erklären hiermit, gemäß unserer alleinigen Verantwortung, daß die Geräte:
I dichiariamo sotto la nostra unica responsabilità che il prodotto:
E declaramos que, bajo nuestra responsabilidad exclusiva, el producto:
NL verklaren, onder onze uitsluitende aansprakelijkheid, dat het product:
DK erklærer som eneansvarlig, at nedenstående produkt:
FIN vakuutamme ja kannamme yksin täyden vastuun siitä, että tuote:
S intygjar härmed, i enlighet med vårt fullständiga ansvar, att produkten:
N erklærer som eneansvarlig at produktet:
P declaramos sob a nossa exclusiva responsabilidade que o produto:

Balancer
Equilibreur
Federzug
Bilanciatore
Tensor
Balancer
Balancebloek
Kevennin
Balansblocket
Balansetaljen
Equilibrador

GB models, serial number
F modèles, numéro de série
D der Baureihe, Seriennummer
I modelli, numero di serie
E modelos, número de lote
NL type, serienummer
DK model, serienummer
FIN mallit, sarjanumero
S modell, serienummer
N modeller, serienr
P modelos, número de série

BMDL 14 /000001 ... 009999

GB to which this declaration relates, is in compliance with the provisions of Directives:
F objet de ce certificat, est conforme aux prescriptions des Directives:
D auf die sich diese Erklärung bezieht, den Richtlinien:
I a cui si riferisce la presente dichiarazione è conforme alle normative delle direttive:
E a los que se refiere la presente declaración, cumplen con todo lo establecido en las directivas:
NL waarop deze verklaring betrekking heeft overeenkomst met de bepalingen van directieven:
DK som denne erklæring vedrører, overholder bestemmelserne i følgende direktiver:
FIN johon tämä vakuutus viittaa, täytetään direktiiveissä:
S som detta intyg avser, oppfyller kravene i direktiven:
N som denne erklæringen gjelder, oppfyller bestemmelsene i følgende direktiver:
P ao qual se refere a presente declaração, está de acordo com as prescrições das Directivas:

89/392/EEC
91/368/EEC
93/44/EEC
93/68/EEC

GB by using the following Principle Standards:
F en observant les normes de principe suivantes:
D unter Anlehnung an die folgenden Grundnormen entsprechen:
I secondo i seguenti standard:
E conforme a los siguientes estándares:
NL overeenkomstig de volgende hoofdstandaards:
DK ved at være i overensstemmelse med følgende hovedstandard(er):
FIN esitetyt vaatimukset seuraavien perusnormeja käytettäessä:
S genom att uppfylla följande principstandard:
N ved å være i overensstemmelse med følgende hovedstandard(er):
P observando as seguintes Normas Principais:

DIN 15112

GB Name and signature of authorised persons:
F Nom et signature des chargés de prouver:
D Name und Unterschrift der Bevollmächtigten:
I Nome e firma delle persone autorizzate:
E Nombres y firma de las personas autorizadas:
NL Naam en handtekening van gemachtigde personen:
DK Ansvarliges navn og underskrift:
FIN Auktorisoitujen henkilöiden nimi ja asema:
S Auktoriserade personers namn och underskrift:
N Ansvarliges navn og underskrift:
P Nome e assinatura das pessoas autorizadas:

J. Cartwright
Wigan WN2 4EZ UK
31/12/94

Service Centers
Centres d'entretien
Niederlassungen
Centri di Assistenza
Centros de Servicio
Service Centra
Servicentre
Huoltokeskus
Servicecenter
Servicesenter
Centro de Assistência Técnica

Ingersoll-Rand Company
 510 Hester Drive
 White House, TN 37188 - U.S.A.

Ingersoll-Rand Sales Company Limited
 Chorley New Road
 Horwich, Bolton
 Lancashire BL6 6JN
 England, UK
 Tel: (44) 1204 880890
 Fax: (44) 1204 880388

Ingersoll-Rand Equipements de Production
 111 Avenue Roger Salengro
 BP 59
 F - 59450 Sin Le Noble
 Tel: (33) 27 93 0808
 Fax: (33) 27 93 0800

Ingersoll-Rand GmbH
 Gewerbeallee 17
 45478 Mülheim/Ruhr
 Deutschland
 Tel: (49) 208 99940
 Fax: (49) 208 9994445

Ingersoll-Rand Italiana SpA
 Casella Postale 1232
 20100 Milano
 Italia
 Tel: (39) 2 950561
 Fax: (39) 2 95360159

Ingersoll-Rand
 Camino de Rojas 1, 2-18 B1S
 28820 Coslada (Madrid)
 España
 Tel: (34) 1 669 5850
 Fax: (34) 1 669 6054

Ingersoll-Rand Nederland
 Produkteweg 10
 2382 PB Zoeterwoude
 Nederland
 Tel: (31) 71 452200
 Fax: (31) 71 218671

Ingersoll-Rand Company SA
 PO Box 3720
 Alrode 1451
 South Africa
 Tel: (27) 11 864 3930
 Fax: (27) 11 864 3954

Ingersoll-Rand
 Scandinavian Operations
 Kastruplundgade 22, I
 DK - 2770 Kastrup
 Denmark
 Tlf: (45) 32 526092
 Fax: (45) 32 529092

Ingersoll-Rand SA
 The Alpha Building
 Route des Arsenaux 9
 CH - 1700 Fribourg
 Schweiz/Suisse
 Tel: (41) 37 205111
 Fax: (41) 37 222932

Ingersoll-Rand Company
 Kuznetsky Most 21/5
 Entrance 3
 103698 Moscow
 Russia
 CIS
 Tel: (7) 501 882 0440
 Fax: (7) 501 882 0441

Ingersoll-Rand Company
 16 Pietro
 Ul Stawki 2
 00193 Warsaw
 Poland
 Tel: (48) 2 635 7245
 Fax: (48) 2 635 7332