

**MANUALE DI USO E  
INSTALLAZIONE**

# GIUNTI Rotodisc

F.32-071 IT

MANUALE ROTODISC cod. 24390-IT ED. 2019-06



## Giunti Lamellari - ROTODISC HN-HNS 4/6/8

**Prescrizioni Direttive 2014/34/UE (ATEX) incluse**



**WESTCAR s.r.l**

**SEDE LEGALE**  
Ufficio commerciale  
Via Monte Rosa 14  
20149 Milano – ITALY  
Tel. 02-76110319  
Fax. 02.76110041

**SEDE PRODUTTIVA**  
Via Venezia 31  
21058 Solbiate Olona  
Varese – ITALY  
Tel .0331-641294  
Fax. 0331.376014

Il presente manuale di uso e installazione è disponibile nella versione vigente nel sito [www.westcar.it](http://www.westcar.it)

# Indice

---

**1. Indicazioni generali** pag. 3

---

**2. Descrizione tecnica, dati tecnici** pag. 3

Caratteristiche e vantaggi

Tipologia

Selezione del giunto

Fattori di servizio

---

**3. Indicazioni di sicurezza** pag. 6

Prescrizioni per il Cliente

Condizioni d'impiego

Classi di temperatura

---

**4. Montaggio** pag. 8

Equilibratura

Istruzioni generali di montaggio

Allineamento

Coppie di serraggio

---

**5. Funzionamento** pag. 13

Uso improprio

Considerazioni errate nella scelta del giunto

Considerazioni errate nel montaggio del giunto

---

**6. Manutenzione** pag. 14

Intervallo di manutenzione

Limiti di usura

---

**7. Componenti** pag. 15

Le presenti istruzioni fanno parte integrante della fornitura del giunto.

**Attenzione!** Le persone incaricate al montaggio, alla manutenzione e alla eventuale riparazione del giunto, devono aver letto e compreso le presenti istruzioni e osservarne tutti i punti. Nel caso di danni malfunzionamenti risultanti da mancata osservanza delle presenti istruzioni ROTODISC non si assume responsabilità alcuna.

Il giunto lamellare è stato progettato unicamente per l'ambito d'utilizzazione indicato nei dati tecnici. Nel caso di condizioni d'esercizio non previste da tali dati tecnici è necessaria la stipulazione di nuovi accordi contrattuali.

## 2- DESCRIZIONE TECNICA E DATI TECNICI

### Caratteristiche e vantaggi

Il giunto lamellare ROTODISC è del tipo a diaframma lamellare ad anello continuo, in acciaio inox ad alta resistenza. La coppia viene trasmessa rigidamente a mezzo di perni alternati conduttori e condotti su un diametro primitivo comune. Le caratteristiche fondamentali del giunto lamellare ROTODISC sono:

- nessun tipo di lubrificazione;
- alte velocità di rotazione;
- basso peso con elevata capacità di coppia;
- elevata robustezza di costruzione;
- consente disassamenti assiali, paralleli e angolari;
- lavora in entrambi i sensi di rotazione;
- assenza di giochi torsionali ed elevata rigidità torsionale;
- possibilità di sostituzione dei pacchi lamellari senza la rimozione delle macchine accoppiate.

I giunti ROTODISC in esecuzione normale vengono costruiti con le membrane in acciaio inox, bulloneria e bussole in acciaio ad alta resistenza e le altre parti in acciaio al carbonio; possono operare a temperature da  $-30^{\circ}\text{C}$  a  $+250^{\circ}\text{C}$  con dadi autobloccanti metallici, e da  $-30^{\circ}\text{C}$  a  $+100^{\circ}\text{C}$  con dadi autobloccanti dotati di inserto di nylon.

A richiesta possono essere forniti:

- completamente in acciaio inox o con apposito trattamento superficiale ove vi siano problemi di corrosione;
- in acciaio speciale per poter lavorare a basse temperature;
- con mozzi e spaziatori in titanio o leghe di alluminio per ridurre il peso e l'inerzia;
- con spaziatore in materiale composito per ridurre il peso e quindi realizzare giunti con elevate lunghezze senza supporti intermedi;
- in rispondenza alle specifiche 2014/34/UE (ATEX).

### Tipologie

Per soddisfare le diverse esigenze di coppia, velocità, disassamento e spinte assiali sono state sviluppate diverse versioni di giunti standard e molteplici applicazioni speciali, pertanto soddisfano svariate esigenze e specifiche applicazioni.

- La serie HNS-4-6-8, HNS-4-6-V e HNS-4-W, a doppia articolazione, con potenze da 0,014kW a 15.92kW a 1 giro/1', formata da due mozzi, due pacchi lamellari ed uno spaziatore centrale, consentono disassamenti angolari, assiali e paralleli.



- Le serie HN-4-6-8 ad articolazione semplice, con potenze da 0,014 kW a 15.92 kW a 1 giro/1', formate da due mozzi ed un pacco lamellare, consentono un disassamento angolare ed assiale ma non parallelo. Per questo il loro impiego è subordinato al perfetto allineamento tra le macchine motrice e condotta. Normalmente questi giunti vengono usati in coppia distanziati tra loro da un albero, così da riportare la trasmissione in condizione di doppia articolazione.
- La serie HNS-6-V-CF, con potenze da 0,078 kW a 0,701 kW a 1 giro/1', con spaziatore in materiale composito, è stata studiata e realizzata per torri di raffreddamento. Consente una riduzione di peso dello spaziatore centrale di circa il 70%, quindi la loro installazione risulta più semplice e permette di raggiungere lunghezze di trasmissione fino a sei metri senza supporti intermedi.
- Le serie HNS-6-AH-ALH e HNS-8-AH, con potenze da 0,033 kW a 15.92 kW a 1 giro/1', con adattatori e mozzi maggiorati, consentono di supportare alberi di dimensioni maggiori a parità di taglia. Inoltre, la loro particolare configurazione consente di effettuare l'equilibratura del gruppo centrale assemblato (adattatori, pacchi lamellari e spaziatore) permettendo di ottenere un alto grado di ripetibilità dello squilibrio residuo che viene mantenuto al montaggio grazie al fatto che non viene più smontato.
- La serie HNS-8-RH, con potenze da 0,126 KW a 15.92 KW a 1 giro/1', con mozzi rovesciati e spaziatore diviso in due metà, è stata studiata per realizzare un giunto lamellare perfettamente intercambiabile nella funzionalità e nelle dimensioni ai giunti a denti in acciaio normalmente in commercio, ma con i vantaggi del giunto lamellare. Con questi giunti è possibile, anche su un impianto già esistente, sostituire i giunti a denti senza modificare le posizioni delle macchine motrice e condotta.

WESTCAR produce regolarmente anche giunti speciali per applicazioni particolari su specifiche richieste del Cliente.

### Selezione

Molti sono i fattori che entrano in gioco per determinare correttamente le dimensioni di un giunto.

In primo luogo, occorre sceglierne uno che sia in grado di trasmettere la massima coppia torcente, prendendo come valore di riferimento la potenza della macchina motrice (Potenza installata), in quanto superiore a quella della macchina condotta (Potenza assorbita). Dopo aver individuato la potenza da trasmettere in HP o kW, la velocità di esercizio in giri/minuto e il fattore di servizio idoneo  $F_s$  per applicazioni standard o in ambienti con atmosfera esplosiva, è possibile selezionare il giunto con le formule riportate di seguito.

Selezione del giunto in base alla potenza:

$$\text{Potenza} = \frac{\text{HP o KW}}{\text{giri/1'}} \times F_s$$

Selezione del giunto in relazione alla coppia:

$$\text{Coppia in Nm} = \frac{\text{HP} \times 7025 \text{ o } \text{KW} \times 9550}{\text{giri/1'}} \times F_s$$

Fatto questo occorre verificare che i diametri degli alberi della macchina motrice e condotta siano inferiori al foro massimo consentito dal giunto (vedere tabella A sul catalogo "Giunti Rotodisc").

I giunti inseriti a catalogo sopportano una coppia di spunto pari a 1,5 volte la coppia nominale ed una coppia di corto circuito pari a 3 volte la coppia nominale.





In caso di sovraccarichi eccessivamente elevati si può verificare la rottura del giunto e/o la distruzione della macchina collegata. In questo caso il giunto potrebbe diventare una fonte d'incendio.

Foglio/sheet  
32-075 IT  
data/date  
06-2019

**Attenzione!** Per la scelta del giunto occorre osservare anche il numero di giri massimo ammesso (vedi tabella B su catalogo Giunti Rotodisc).

**Attenzione!** I valori di disassamento max in esercizio sono illustrati nel catalogo giunti lamellari (vedi tabella B su catalogo Giunti Rotodisc).

#### Fattori di Servizio.

Per ogni applicazione è previsto un fattore di servizio.

TAB. C <b>Fattori di servizio Fs</b>			
	Motori elettrici Turbine a gas o a vapore	Macchine a vapore Turbine ad acqua	Motori Diesel
<b>Coppia costante</b> Pompe centrifughe Piccoli convettori Alternatori Piccoli ventilatori	<b>1,0</b>	<b>1,5</b>	<b>3,0</b>
<b>Coppia poco fluttuante</b> Macchine utensili Compressori a vite Pompe a vite Compressori ad anello liquido Essiccatori rotanti	<b>1,5</b>	<b>2,0</b>	<b>3,0</b>
<b>Coppia sostanzialmente fluttuante</b> Pompe alternative Miscelatori a bassa viscosità Gru Verricelli	<b>2,0</b>	<b>2,5</b>	<b>4,0</b>
<b>Coppia alta con fluttuazioni eccezionali</b> Presse rotanti Compressori alternativi Miscelatori ad alta viscosità Eliche per motori marini	<b>3,0</b>	<b>3,5</b>	<b>5,0</b>

**Attenzione!** Per un funzionamento duraturo senza disfunzioni, il giunto deve essere selezionato conformemente a quanto indicato con un fattore di servizio adeguato alla relativa applicazione. In caso di modifica delle condizioni di esercizio (p. es. potenza, numero di giri, frequenza di avviamento, modifiche alla macchina motrice e operatrice) è assolutamente necessaria una verifica del progetto.



**WESTCAR**  
Milano

### 3 - INDICAZIONI DI SICUREZZA

Foglio/sheet  
32-076 IT  
data/date  
06-2019

Il giunto è stato costruito secondo le più recenti conoscenze in materia tecnica e viene fornito in condizioni di sicuro esercizio. Non sono ammesse modifiche non autorizzate che possono pregiudicare la sicurezza d'esercizio.

Il giunto deve essere utilizzato ed impiegato solo nei limiti di quanto indicato nelle specifiche tecniche e di fornitura e rispettando le norme vigenti in materia di sicurezza.

#### Prescrizioni per il cliente

Il cliente deve assicurarsi che il personale addetto alle operazioni di montaggio, esercizio, cura e manutenzione nonché della riparazione, abbia letto e compreso le presenti istruzioni d'esercizio e che le stesse vengano osservate in tutti i punti, allo scopo di:

- evitare danni all'incolumità ed alla vita dell'operatore e di terzi;
- garantire la sicurezza d'esercizio;
- di escludere avarie in seguito ad un impiego non ammesso.

L'allineamento, l'uso, la manutenzione e la riparazione del giunto sono riservati a personale specializzato, autorizzato ed appositamente istruito.

Gli interventi sul giunto devono essere eseguiti solo a macchina ferma.

L'installazione del giunto, in quanto organo di rotazione, deve essere completata da adeguati dispositivi di sicurezza contro il contatto involontario. Il dispositivo di sicurezza non deve pregiudicare il funzionamento del giunto.

Il gruppo di azionamento deve essere immediatamente disinserito, se durante l'esercizio vengono rilevati dei cambiamenti / modifiche al giunto.

È obbligo acquistare le parti di ricambio presso la WESTCAR.



Questo simbolo indica misure di sicurezza da osservare per la **protezione antideflagrante**.



**L'aumento di temperatura della superficie del giunto, di fatto si dissipa nell'atmosfera grazie alla ventilazione creata dalla rotazione del giunto stesso. Non sono presenti, nelle realizzazioni normali del giunto, involucri esterni che impediscano lo smaltimento del calore; quindi utilizzare carter di protezione che non compromettano la capacità di raffreddamento del giunto.**



**Prima della messa in funzione della macchina, il corpo del giunto deve essere collegato alla messa a terra generale dell'impianto. Ciò può avvenire anche tramite l'accoppiamento meccanico con motore e parte condotta, qualora ciò debba essere verificato.**



**Non devono essere eseguiti avviamenti consecutivi, a meno che non sia previsto un sistema di controllo della temperatura del giunto.**



**Nel caso in cui il giunto in rotazione, sia immerso anche parzialmente in un liquido (es. olio lubrificante), occorre assicurarsi che la temperatura raggiungibile dal liquido, per effetto dell'attrito dovuto alla rotazione del giunto, sia inferiore al punto di infiammabilità del liquido stesso e che la temperatura delle superfici interessate al fenomeno sia inferiore a quella della classe di appartenenza. Occorre inoltre tenere conto dei rischi legati alla fuoriuscita del liquido caldo.**



**Non installare l'apparecchio in luoghi dove potrebbe essere investito da fluidi corrosivi.**



**WESTCAR**  
Milano

### Condizioni d'impiego, Classi di temperatura

Il giunto è adatto per le condizioni d'impiego corrispondenti alla direttiva 2014/34/UE, riguardante le apparecchiature non elettriche destinate ad operare in atmosfere potenzialmente esplosive.

L'apparecchio viene classificato nel seguente modo in accordo alla direttiva ATEX 2014/34/UE:

#### Gruppo II - Categoria 2 GD

Gruppo di apparecchi II (ambienti con atmosfere esplosive eccetto miniera) della categoria 2 e 3 per ambienti in cui sono presenti miscele esplosive di gas, vapori, nebulizzazioni, aria e per ambienti in cui la polvere può formare atmosfere esplosive.

L'apparecchio può essere installato in atmosfera potenzialmente esplosiva classificata come zona 1, zona 2, zona 21, zona 22. La classe di temperatura è indicata sulla marcatura dell'apparecchio e corrisponde alla massima temperatura sulla superficie del giunto, classificazione indicata dalla norma UNI EN 13463-1.

La classe di temperatura viene assegnata sulla base della temperatura ambiente nelle immediate vicinanze del giunto.

Temperatura ambiente	Da - 20°C a + 50°C	da + 50°C a + 70°C	da + 70°C a + 100°C
Classe di temperatura	T6 (massima temperatura superficiale 85°C)	T5 (massima temperatura superficiale 100°C)	T4 (massima temperatura superficiale 135°C)



L'utilizzatore deve accertarsi della temperatura nelle immediate vicinanze del giunto e rispettare le indicazioni circa l'attribuzione della classe di temperatura. In caso contrario, vengono meno le considerazioni legate all'impiego in sicurezza del giunto stesso.

Esempio di marcatura per apparecchio di gruppo II categoria 2 utilizzabile per ambienti con gas G o polveri D, classe di temperatura T4/T5/T6:

  II 2 GD T4/T5/T6 -20°C ≤ Ta ≤ +100°C +70°C +50°C

**Attenzione!** In caso di impiego non conforme del giunto in merito all'ambiente di utilizzo (classe e temperature), senza il previo consenso della WESTCAR, la ditta WESTCAR declina qualsiasi responsabilità o garanzia per l'esercizio del giunto.



Se vengono impiegati giunti verniciati in settori a rischio di esplosione, occorre osservare le esigenze di conducibilità della verniciatura, nonché il limite dello spessore dello strato di vernice applicato conformemente a UNI EN 13463-1 punto 7.4.4..  
In caso di verniciature con strati di spessore inferiore a 0,2 mm non dovrebbero verificarsi cariche elettrostatiche. Le eventuali riverniciature possono essere fatte solamente impiegando prodotti antistatici.



### Equilibratura

I giunti vengono equilibrati su richiesta del Cliente.

Per i giunti finiti con foro alesato o con spaziatore saldato, viene eseguita a richiesta una equilibratura dinamica al grado G 6.3 ISO 1940, se non diversamente specificato; è comunque opportuno precisare se la bilanciatura deve essere eseguita con o senza cava di chiavetta. L'equilibratura viene eseguita a giunto assemblato con albero passante nei fori dei mozzi oppure a componenti separati. Per ottenere un alto grado di ripetibilità della stessa è opportuno utilizzare la serie con adattatori (AH).

Normalmente, durante l'equilibratura dei giunti per medie ed alte velocità, sulle flange vengono incisi dei riferimenti (lettere dell'alfabeto) di posizionamento che devono essere rispettati durante la fase di montaggio. Inoltre, per facilitare l'equilibratura di precisione in loco, sono previsti dei fori periferici filettati sulle flange in modo da compensare lo squilibrio con l'aggiunta di pesi mediante dei grani.

L'accurata lavorazione dei giunti WESTCAR è tale per cui, per applicazioni di media velocità, la bilanciatura non è necessaria a meno che si tratti di giunti eccezionalmente pesanti.

Le velocità di esercizio massime dei giunti WESTCAR senza equilibratura sono indicate nella tab.B del catalogo generale relativo a ogni serie di giunti.

### Istruzioni generali di montaggio

Il montaggio deve essere eseguito da specialisti esperti.

Prima di iniziare il montaggio, le estremità dell'albero e le parti del giunto compresi i pacchi lamellari, devono essere pulite accuratamente.

I mozzi devono essere installati in modo che le teste degli assi siano a filo delle facce delle flange, a meno che non ci siano istruzioni diverse. La dimensione dello spaziatore completo di pacchi lamellari ed eventuali adattatori, sarà, quindi, uguale alla distanza tra le teste degli assi.

I mozzi forati per accoppiamento con leggera interferenza, devono essere riscaldati uniformemente a max  $120^{\circ} \div 130^{\circ}C$  e rapidamente posizionati sugli assi. Non riscaldare mai localmente, per evitare tensioni e deformazioni permanenti.

Le temperature indicate sono sufficienti per determinare una dilatazione del foro idonea a garantire un regolare svolgersi delle operazioni di calettamento, perché, con un  $\Delta t$  di  $\sim 100^{\circ}$  si ha una dilatazione pari circa all'1‰ sufficiente per calettamento con interferenza media dello 0.5‰.

I giunti con adattatori sono fissati ai mozzi con centraggi calibrati; per montare o smontare la parte centrale del giunto è necessario che la stessa venga compressa quanto basta per superare i centraggi. Questa operazione può essere fatta con l'ausilio dei fori per le viti di compressione situati tra le flange dello spaziatore e degli adattatori.

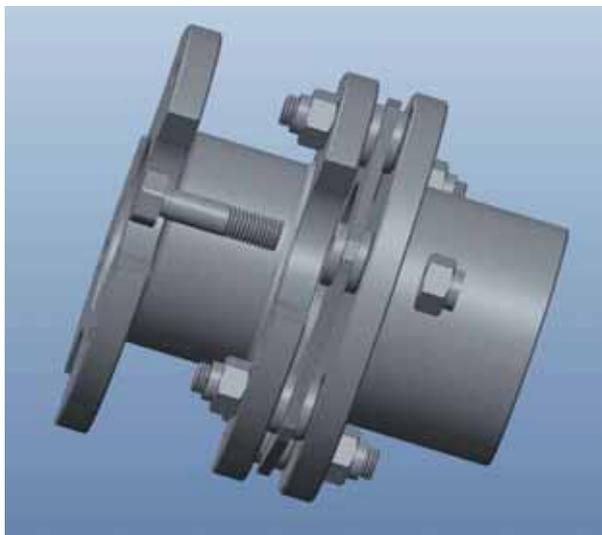
**Attenzione! Rimuovere le eventuali viti di compressione prima della messa in esercizio.**

Tutti i giunti WESTCAR hanno come peculiarità, ad eccezione della serie RH, la possibilità di sostituire gli elementi flessibili ed eventuali spaziatori centrali senza rimuovere le macchine accoppiate.

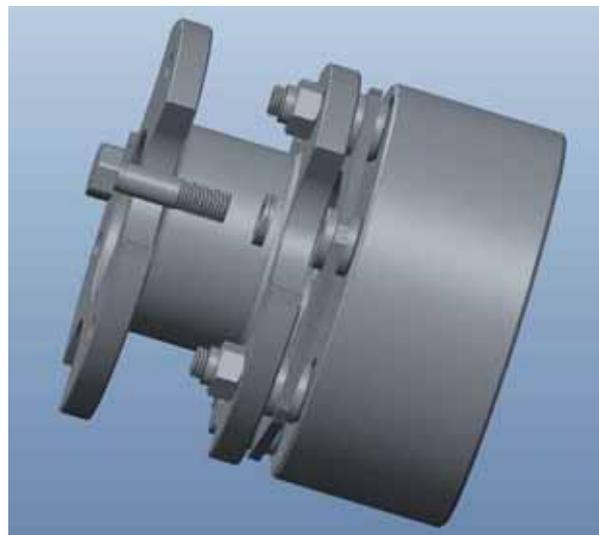
Schemi di montaggio e smontaggio dei pacchi lamellari, per le diverse serie di giunti, sono riportati di seguito.



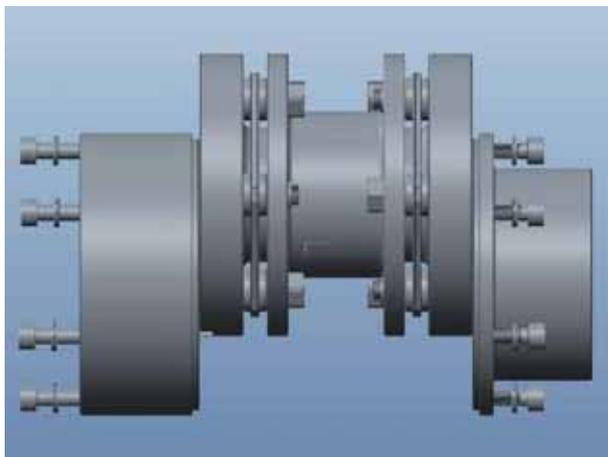
## Schemi di montaggio e smontaggio pacchi lamellari



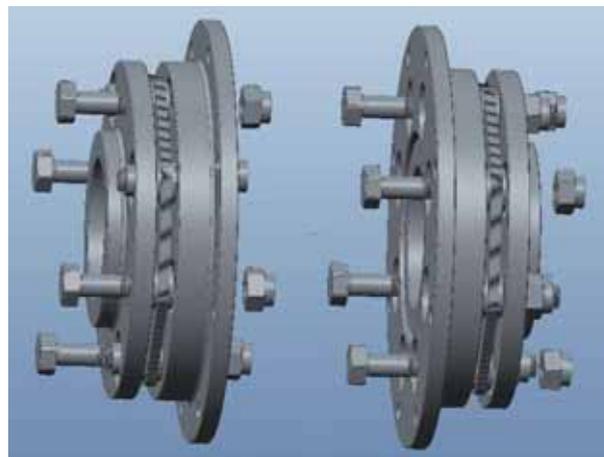
Schema per giunti serie HN – HNS



Schema per giunti serie HNS-V-W



Schema per giunti serie HNS-AH-ALH



Schema per giunti serie HNS-RH

## Allineamento

I giunti lamellari ROTODISC tollerano disallineamenti che cambiano con il variare del numero dei perni del pacco lamellare, come indicato nelle tabelle seguenti, estratte dalle tab. B del catalogo generale relativa a ogni serie di giunti.

GIUNTI A 4 PERNI	63-4	75-4	88-4	98-4	122-4	137-4	162-4	192-4	215-4				
Disassamento angolare HN HNS-V-W (per ogni elemento)	1°												
Disassamento parallelo HNS-V-W mm	0.017 x (L3+S)												
Disassamento parallelo HN mm	0												
Deflessione assiale HNS-V-W ± mm	2.2	2.8	3.2	3.8	4.4	5.0	6.4	7.0	7.0				
Deflessione assiale HN ± mm	1.1	1.4	1.6	1.9	2.2	2.5	3.2	3.5	3.5				
GIUNTI A 6 PERNI	85-6	105-6	125-6	140-6	160-6	185-6	205-6						
Disassamento angolare HN HNS-V HNS-AH-ALH (per ogni elemento)	0°45												
Disassamento parallelo HNS-V HNS-AH-ALH mm	0.012 x (L3+S)												
Disassamento parallelo HN mm	0°												
Deflessione assiale HNS-V HNS-AH-ALH ± mm	2.0	2.4	3.2	3.4	3.8	4.2	4.8						
Deflessione assiale HN ± mm	1.0	1.2	1.6	1.7	1.9	2.1	2.4						
GIUNTI A 8 PERNI	215-8	245-8	275-8	305-8	345-8	375-8	410-8	445-8	475-8	520-8			
Disassamento angolare HN-HNS (per ogni elemento)	0°30												
Disassamento parallelo HN mm	0												
Deflessione assiale HNS HNS-AH ± mm	3.4	3.8	4.4	5.0	5.6	6.0	6.4	7.0	7.4	8.2			
Deflessione assiale HN ± mm	1.6	1.9	2.2	2.5	2.8	3.0	3.2	3.5	3.7	4.1			
GIUNTI A 8 PERNI tipo RH	120-8	150-8	185-8	215-8	245-8	275-8	305-8	345-8	375-8	410-8	445-8	475-8	520-8
Disassamento angolare HNS-RH (per ogni elemento)	0°30												
Disassamento parallelo HNS-RH mm	0.0085 x (L3+S)												
Deflessione assiale HNS-RH ± mm	2.0	2.4	3.2	3.4	3.8	4.4	5.0	5.6	6.0	6.4	7.0	7.4	8.2

Il disassamento angolare/parallelo massimo ammesso in esercizio varia in rapporto a quello assiale e viceversa; quindi questi valori massimi di esercizio non sono validi nella fase di allineamento iniziale, nella quale l'allineamento deve risultare il più preciso possibile in modo da rendere accettabili le variazioni durante il funzionamento.

La procedura di allineamento varierà a seconda del tipo di macchinario. Non ci si propone quindi di entrare nel dettaglio in riferimento al metodo di allineamento, ma, piuttosto, di proporre limiti di disallineamento e di indicare i modi con cui questi possono essere controllati.

**Allineamento assiale.** In generale, minore è il numero dei perni del pacco lamellare del giunto, maggiore sarà la tolleranza consentita nell'allineamento iniziale.

Si consiglia che i seguenti limiti siano rispettati, a meno che siano date istruzioni specifiche.

La distanza tra le flange dei mozzi (DBSE) deve essere:

**Per giunto a 4 perni  $\Delta a \leq \pm 1\text{mm}$ ; Per giunto a 6 perni  $\Delta a \leq \pm 0.8\text{mm}$ ; Per giunto a 8 perni  $\Delta a \leq \pm 0.5\text{mm}$ .**

**Allineamento parallelo e angolare** Esistono sostanzialmente tre modi per controllare l'allineamento parallelo e angolare.

Il più classico è quello del comparatore, affiancato dal più attuale sistema laser. Il terzo, più pratico, consiste nel controllare l'apertura delle flange sui 360° per ogni pacco lamellare; questo è possibile solo se tutta la componentistica del giunto è montata.

Quest'ultimo sistema normalmente si utilizza per la verifica periodica dell'allineamento parallelo e angolare del giunto, in quanto consente di effettuare tale operazione senza rimuovere i componenti dello stesso.

Calcolo dei valori massimi di allineamento consentiti:

Giunto a 4 perni:  $\Delta\alpha = 1^\circ 00'$  [valore massimo in esercizio] - al montaggio  $0^\circ 15'$  - **K=0.004**;

Giunto a 6 perni:  $\Delta\alpha = 0^\circ 45'$  [valore massimo in esercizio] - al montaggio  $0^\circ 11'$  - **K=0.003**;

Giunto a 8 perni:  $\Delta\alpha = 0^\circ 30'$  [valore massimo in esercizio] - al montaggio  $0^\circ 7.5'$  - **K=0.002**.

Quindi i valori di allineamento da rispettare al montaggio per controllo con comparatore o sistema laser sono i seguenti:

Allineamento parallelo:  $\Delta p \text{ [mm]} \leq K \times L_a$  (distanza centro pacchi lamellari);

Allineamento angolare:  $\Delta a \text{ [mm]} \leq K \times D$  (diametro esterno giunto).

Mentre i valori di allineamento con controllo apertura flange sono i seguenti:

Controllo apertura flange a ore 12 e ore 6 (verifica allineamento parallelo e angolare-verticale):

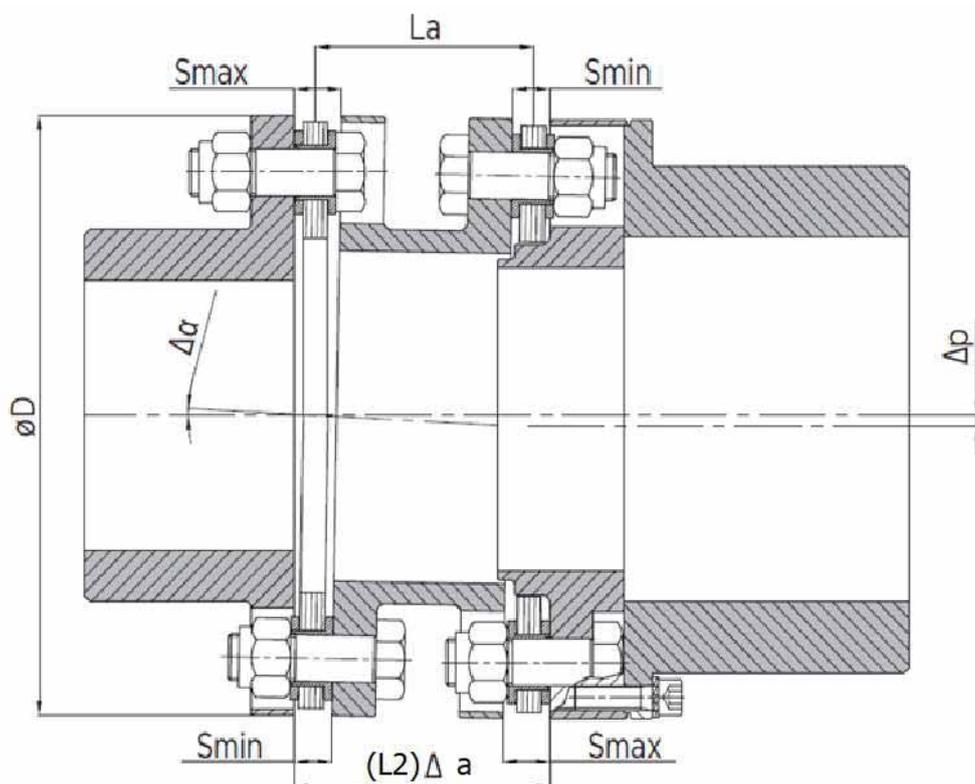
$$S_{\max} - S_{\min} \leq \Delta p_a;$$

Controllo apertura flange a ore 9 e ore 3 (verifica allineamento parallelo e angolare-orizzontale):

$$S_{\max} - S_{\min} \leq \Delta p_a;$$

Allineamento parallelo/angolare  $\Delta p_a \text{ [mm]} \leq K \times D$  (diametro esterno giunto).





**Attenzione!** I valori riportati sono per uso generale e possono variare in casi specifici, per esempio giunti sottoposti a elevate dilatazioni o per alte velocità. Per qualsiasi ulteriore spiegazione, contattare l'ufficio tecnico WESTCAR

**Attenzione!** In tutti i casi, migliore è l'allineamento iniziale, maggiore sarà la tolleranza per imprevisti disallineamenti dovuti a movimenti strutturali.

**Attenzione!** Dopo aver correttamente allineato il giunto, assicurarsi che tutti i perni o viti di fissaggio siano serrati. Se possibile, controllare il serraggio dopo alcune ore di lavoro.

**Attenzione!** Spostamenti di parti del giunto fra loro possono nascere da uno scorretto allineamento in fase di montaggio, ma anche in seguito all'esercizio dell'impianto (dilatazione termica, inflessione dell'albero, cedimento delle fondazioni, ecc.).



## Coppie di serraggio pacchi lamellari

Coppia di serraggio (Nm)	Giunto tipo
10	HN-HNS 63/4 - 75/4 - 85/6
27	HN-HNS 88/4 - 98/4 - 105/6 - 125/6 - 120/8
53	HN-HNS 122/4 - 140/6 - 150/8
95	HN-HNS 137/4 - 162/4 - 160/6 - 185/8
230	HN-HNS 192/4 - 215/4 - 185/6 - 205/6 - 215/8
470	HN-HNS 245/8
630	HN-HNS 275/8
800	HN-HNS 305/8
1150	HN-HNS 345/8
1600	HN-HNS 375/8
2200	HN-HNS 410/8
2700	HN-HNS 445/8
3450	HN-HNS 475/8
4350	HN-HNS 520/8
14	HNS 105/6 – 125/6 viti e dadi in acciaio AISI 316
26	HNS 140/6 viti e dadi in acciaio AISI 316
48	HNS 160/6 viti e dadi in acciaio AISI 316
115	HNS 185/6 – 205/6 viti e dadi in acciaio AISI 316
35	HN-HNS 345/8 - 375/8 viti dadi supernuts
68	HN-HNS 410-8 - 445-8 viti dadi supernuts
122	HN-HNS 475-8 - 520-8 viti dadi supernuts

Giunto tipo HNS-6-AH-ALH	85/6	105/6	125/6	140/6	160/6	185/6	205/6
Coppia di serraggio viti adattatori (Nm)	13	13	13	30	60	110	110

Giunto tipo HNS-8-AH	215/8	245/8	275/8	305/8	345/8	375/8	410/8	445/8	475/8	520/8
Coppia di serraggio viti adattatori (Nm)	60	110	110	110	170	260	370	520	700	700

Giunto tipo HBSX-8-RH	120/8	150/8	185/8	215/8	245/8	275/8	305/8	345/8
Coppia di serraggio dadi spaziatore (Nm)	10	27	27	27	53	53	95	95
Giunto tipo HBSX-8-RH	375/8	410/8	445/8	475/8	520/8			
Coppia di serraggio dadi spaziatore (Nm)	230	230	470	470	470			

**Attenzione!** Per giunti in acciaio inox o speciali le coppie di serraggio della bulloneria verranno indicate sul disegno o su opportune norme di montaggio.



**WESTCAR**  
Milano

Durante il normale funzionamento del giunto, non devono presentarsi vibrazioni o rumori insoliti; in caso contrario, occorre fermare prontamente il gruppo per individuare la possibile anomalia. Nel caso di improvviso cambiamento del livello del rumore e/o improvvise vibrazioni, potrebbero esservi difetti nell'allineamento del giunto, inizio di rottura del pacco lamellare o dadi / bulloni allentati.

### Uso improprio

**Attenzione!** In caso di impiego non conforme del giunto, di modifiche apportate al giunto senza il previo consenso della WESTCAR o nel caso di impiego di parti di ricambio non originali WESTCAR, la ditta WESTCAR declina qualsiasi responsabilità o garanzia per l'ulteriore esercizio del giunto.

**Attenzione!** Durante la riparazione dei guasti il giunto deve essere assolutamente fermo. Proteggere il gruppo di azionamento contro una involuta messa in esercizio. Applicare un cartello di avviso riparazione all'organo d'inserimento!



In caso di trasmissione del momento torcente con pacchi lamellari usurati non è più garantito l'esercizio regolare nel senso della protezione antideflagrazione ossia della direttiva 2014/34/UE.

Le condizioni elencate di seguito possono dare luogo ad un uso improprio del giunto. La direttiva 2014/34/UE richiede sia dal produttore che dall'operatore una particolare attenzione.

**Attenzione!** Un uso improprio del giunto può causare danneggiamenti al giunto stesso.

**Attenzione!** Il danneggiamento del giunto può provocare il blocco dell'azionamento e dell'intero impianto.

### Considerazioni errate per la scelta del giunto

- Non vengono considerate informazioni importanti per la descrizione dell'azionamento e dell'ambiente circostante o vengono rilevate informazioni non corrette.
- Il momento torcente dell'impianto troppo elevato.
- Numero di giri considerato non è corretto o è troppo elevato.
- Il fattore di servizio non scelto correttamente.
- Non è stato tenuto conto dell'ambiente potenzialmente aggressivo (chimicamente o biologicamente).
- La temperatura ambientale è inammissibile o comunque incompatibile con la classe di temperatura (per giunti a norme ATEX).
- Foro finito di diametro superiore al foro massimo consentito dal giunto o con tolleranze attribuite inammissibili.

### Considerazioni errate nel montaggio del giunto

- Nel montaggio a caldo di parti del giunto i mozzi vengono riscaldati eccessivamente (oltre i 130° C) e localmente.
- L'allineamento delle macchine non corrisponde alle indicazioni riportate nelle presenti istruzioni d'esercizio.
- I pacchi lamellari vengono posizionati, dopo una sostituzione, in modo non corretto o non sono del tipo adatto al giunto.
- Copertura di protezione (Carter) impiegata, non idonea a quanto prescritto nella direttiva 2014/34 UE



**Attenzione!** Gli interventi sul giunto devono essere eseguiti solo a macchina ferma. Il gruppo motore deve essere assicurato contro ogni possibile avviamento accidentale.

E' bene posizionare indicazioni visive (cartelli) nella zona di lavoro.



Deve essere prevista la rimozione periodica dei depositi di polvere dalle zone che possano costituire fonte di deposito. L'utilizzatore deve controllare lo spessore e la temperatura di incandescenza delle polveri (se combustibili).

### Intervallo di manutenzione, Limiti di usura



Il gioco di torsione fra le due parti del giunto deve essere controllato dopo 3 mesi dalla messa in opera, successivamente ogni 6 mesi.



Lo stato dei pacchi lamellari (usura ed eventuale rottura delle lamelle) e il serraggio di dadi / bulloni, devono essere controllati dopo 3 mesi dalla messa in opera e successivamente ogni 6 mesi.

**Attenzione!** Se non vengono rispettate le prescrizioni di manutenzione descritta sopra, non è più garantito un funzionamento regolare nel senso della direttiva 2014/34/UE. L'impiego in settori a rischio di esplosione è allora vietato.

**Avvertenza:** Tutti i giunti WESTCAR hanno, come peculiarità, ad eccezione della serie RH, la possibilità di sostituire gli elementi flessibili ed eventuali spaziatori centrali senza rimuovere le macchine accoppiate. Schemi di montaggio e smontaggio dei pacchi lamellari, per le diverse serie di giunti, sono riportati alla pagina 10.



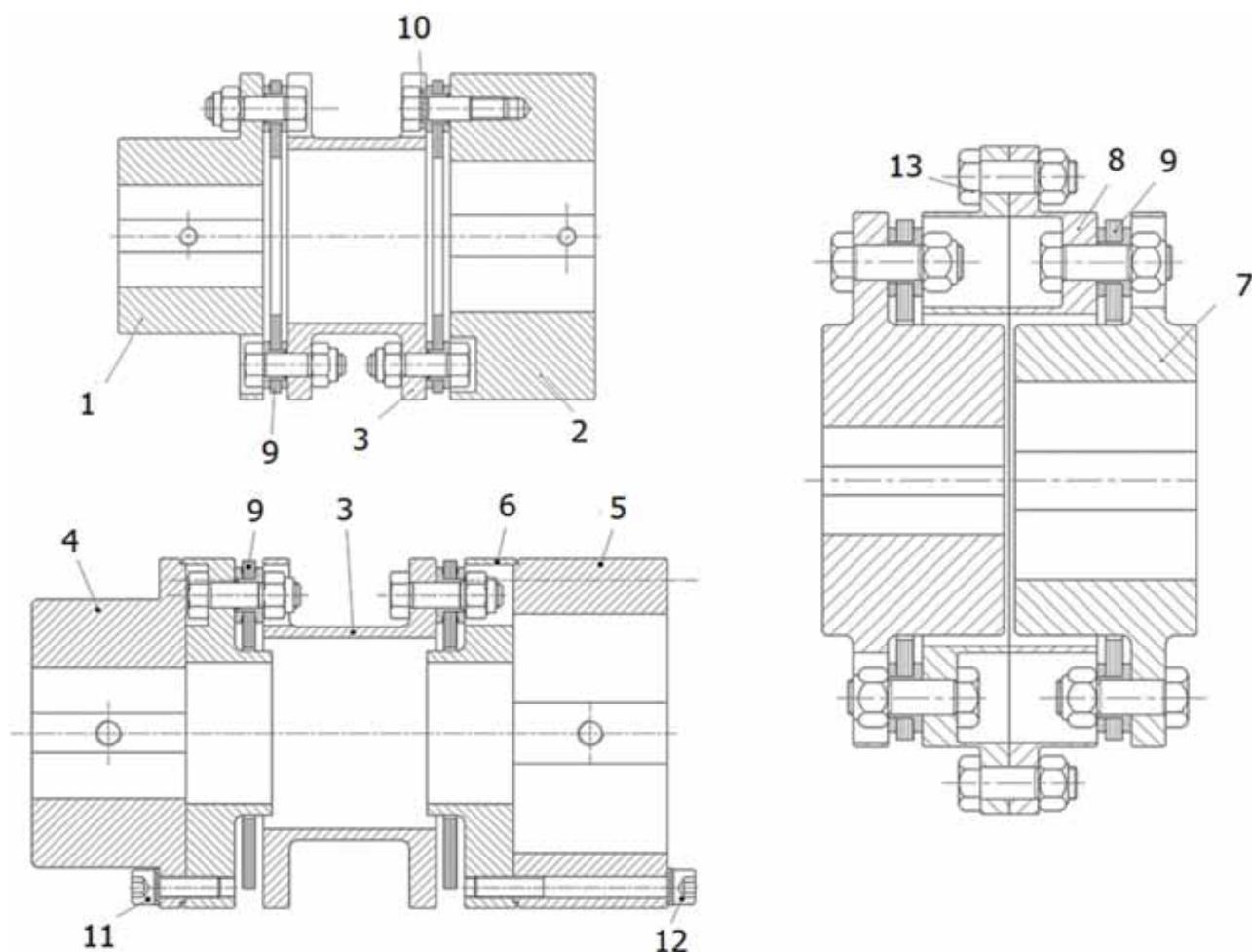
In ambienti a rischio di esplosione è vietato l'uso del giunto con pacchi lamellari usurati o pacchi che presentano lamelle rotte.

Si assume garanzia solo per le parti di ricambio originali da noi fornite.

Le parti di ricambio e gli accessori non originali non sono stati da noi controllati e omologati. Per questa ragione l'installazione e/o l'utilizzazione di tali prodotti può in certi casi modificare negativamente le proprietà costruttive indicate per il giunto, compromettendo di conseguenza la sicurezza attiva e/o passiva. La ditta WESTCAR non assume alcuna responsabilità o garanzia per danni risultanti dall'impiego di parti di ricambio ed accessori che non siano originali WESTCAR



COMPONENTI GIUNTI LAMELLARI WESTCAR (vedi figure)	
N°	COMPONENTE
01	MOZZO
02	MOZZO MAGGIORATO
03	SPAZIATORE
04	MOZZO ADATTATORE (per giunti tipo AH)
05	MOZZO MAGGIORATO ADATTATORE (per giunti tipo ALH)
06	ADATTATORE
07	MOZZO ROVESCIATO (per giunti tipo RH)
08	SEMISPAZIATORE (per giunti tipo RH)
09	PACCO LAMELLARE COMPLETO DI BULLONERIA
10	RONDELLA NORD LOCK®
11	VITE + NORD LOCK® MOZZO ADATTATORE (per giunti tipo AH)
12	VITE + NORD LOCK® MOZZO MAGGIORATO ADATTATORE (per giunti tipo ALH)
13	VITE + DADO SEMISPAZIATORI (per giunti tipo RH)



**WESTCAR**  
Milano

# WESTCAR NEL MONDO

---



Australia

Finlandia

Portogallo

Belgio

Francia

Romania

Brasile

Gran Bretagna

Russia

Canada

Iran

Singapore

Cile

Marocco

Spagna

Cina

Norvegia

Sud Africa

Colombia

Nuova Zelanda

Svezia

Corea

Olanda

Thailandia

Danimarca

Pakistan

Turchia

Egitto

Perù

USA

Distributore



## **WESTCAR s.r.l.**

### **Sede Legale e Uffici**

Via Monte Rosa, 14 - 20149 Milano (ITALIA)

Tel. +39 02 761 10 319 - Fax +39 02 761 10 041

### **Sede Produttiva**

Via Venezia, 31 - 21058 Solbiate Olona (VA)

[info@westcar.it](mailto:info@westcar.it) - [www.westcar.it](http://www.westcar.it)