

GUIDE LINEARI NSK
SERIE NH, SERIE NS



Il nostro prodotto più importante: La soddisfazione dei nostri clienti

Siamo fra i maggiori produttori mondiali di cuscinetti volventi, componenti lineari e sistemi sterzanti. La nostra organizzazione è presente in ogni continente, con stabilimenti di produzione, uffici commerciali e centri tecnici, pronti a soddisfare le esigenze dei clienti con processi decisionali rapidi, consegne veloci e servizi in loco.



NSK - l'Azienda

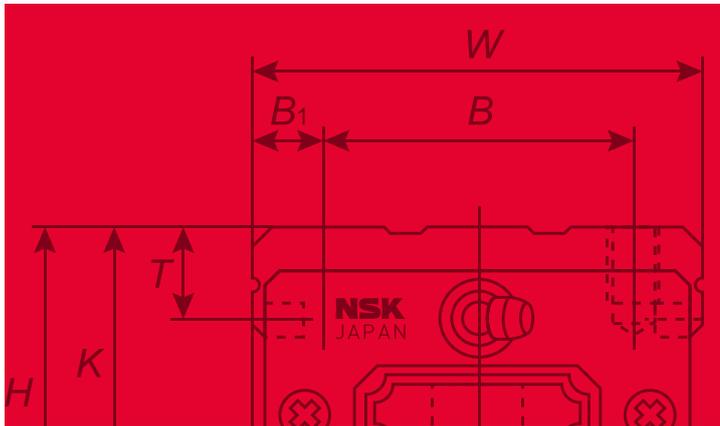
NSK è stato il primo produttore giapponese di cuscinetti volventi. L'attività di produzione è iniziata nel 1916. Da allora, abbiamo costantemente esteso e migliorato il nostro portafoglio di soluzioni ma anche la gamma di servizi per svariati settori industriali. In questo contesto, i nostri siti di ricerca e produzione in tutto il mondo sono integrati in una rete globale. Non ci concentriamo solo sullo sviluppo di nuove tecnolo-

gie, ma anche sull'ottimizzazione costante della qualità, nell'ambito dell'intero processo. Le nostre attività comprendono la progettazione dei prodotti, la simulazione delle applicazioni tramite svariati sistemi analitici e lo sviluppo di acciai e lubrificanti speciali per cuscinetti volventi.

Per maggiori informazioni su NSK: www.nskeurope.com

ASSISTENZA NSK: BENEFICI SU MISURA

Per le vostre soluzioni volventi o lineari sviluppate su misura da NSK, potrete contare sull'integrazione ottimale di un'ampia gamma di prodotti e su un pacchetto di servizi di progettazione e consulenza a valore aggiunto. In quest'ottica collaboriamo con voi come un vero e proprio partner, fornendo competenze di settore specifiche, gestione di progetto e assistenza completa, dai calcoli tecnici, all'analisi, alla formazione. Puntiamo a offrirvi la soluzione di movimentazione ideale in ogni momento, per assicurarvi un vantaggio competitivo sul mercato.



RICERCA & SVILUPPO

- › Progettazione di prodotto
- › Analisi dei componenti
- › Simulazione delle applicazioni
- › Tecnologie dei materiali

GESTIONE DI PROGETTO

- › Strumenti per calcolo dettagliato di
 - Durata alla fatica
 - Verifica del sistema statico
 - Distribuzione del carico
 - Deflessione del sistema
- › Lubrificazione e tenute
- › Centro collaudi
- › Gestione di progetto

POST-VENDITA

- › Servizio clienti globale
- › Sistemi di logistica
- › Formazione
- › Analisi dei guasti/Risoluzione dei problemi



Caratteristiche delle Serie NH e NS

Grazie alla tecnologia allo stato dell'arte di NSK, le guide lineari standard sono state ridisegnate e ottimizzate, dando vita a una nuova gamma di prodotti. Mantenendo l'affidabilità e le prestazioni elevate già garantite dalle Serie LH e LS, abbiamo ottenuto un miglioramento significativo in termini di durata. Sfruttando la capacità di accoppiamento universale e l'unità di lubrificazione "NSK K1™", le nuove guide lineari sono facili da utilizzare su ogni tipologia di macchinario.

1. Una durata superiore

Una durata di esercizio molto estesa, fino a due volte superiore rispetto a quella garantita dalle Serie standard.

Il coefficiente di carico è 1,3 volte superiore rispetto alle Serie standard LH e LS, con una durata di vita doppia. Queste caratteristiche vi permettono di progettare una macchina in grado di offrire una resistenza superiore e dimensioni ridotte. Perciò, le vostre possibilità di progettazione possono migliorare notevolmente.

Esenti da manutenzione

L'unità di lubrificazione NSK K1™ (optional), che vanta un successo consolidato in un'ampia gamma di applicazioni, garantisce un funzionamento esteso e senza la necessità d'interventi di manutenzione. In questo modo non è garantito solo un risparmio dei costi di manutenzione ma si contribuisce anche a una maggiore protezione dell'ambiente.

Che cos'è l'unità di lubrificazione "NSK K1™"?

NSK K1 è un sistema di lubrificazione basato su una resina impregnata di olio. La resina porosa contiene una quantità elevata di olio lubrificante e aderendo alla pista di rotolamento della rotaia vicino al punto di contatto della sfera, garantisce un flusso costante di olio fresco.

2. "Guide Lineari Standard" facili da usare

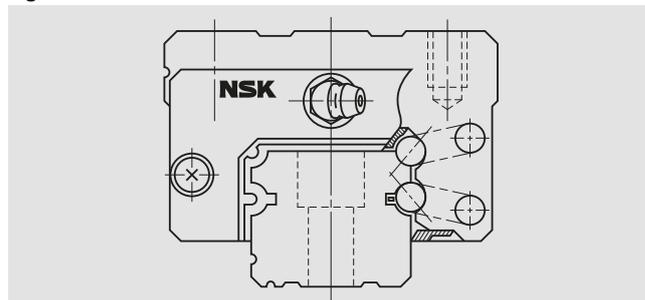
Disponibile la versione ad accoppiamento universale (intercambiabile)

Le rotaie e i pattini a sfere possono essere selezionati in ogni combinazione. L'accoppiamento universale è disponibile in tutti i modelli. È possibile scegliere liberamente tra diversi tipi di pattini in diverse configurazioni di precarico. In questo modo possiamo garantire anche consegne in tempi brevi.

Un design resistente per assorbire gli errori di montaggio

Il precarico realizzato con la disposizione faccia faccia (DF) come nei cuscinetti a contatto obliquo, garantisce rigidità senza pregiudicare sensibilmente la possibilità di compensare piccoli errori di allineamento. Questo riduce il lavoro necessario per garantire la precisione nel montaggio delle guide lineari.

Fig. 1



Opzioni abbondanti

Sono disponibili svariate opzioni, tra cui l'unità di lubrificazione NSK K1™, doppie tenute, lamierini di protezione, e vari rivestimenti superficiali di protezione dalla corrosione. Siamo in grado di offrire la configurazione migliore sulla base delle esigenze dei clienti.

Dimensioni di montaggio uguali alle Serie LH e LS

Per quanto riguarda le dimensioni di montaggio come l'altezza, la larghezza, il diametro e l'interasse dei fori di fissaggio di pattini, rotaie ecc. le dimensioni della Serie NH rimangono invariate rispetto alle Serie Standard LH, mentre le dimensioni di montaggio della Serie NS sono uguali a quelle delle Serie Standard LS. Di conseguenza, le guide lineari NH/NS possono essere usate senza dover apportare alcuna modifica strutturale.

Prestazioni superiori: risultati migliori con la nuova unità di lubrificazione K1-L

Nel 1996 NSK fu il primo produttore di guide lineari a sviluppare una soluzione esente da manutenzione: NSK K1. Con oltre 20 anni di successi sul mercato, presentiamo una versione aggiornata della nostra unità di lubrificazione K1, che offre risultati ancora migliori.

Nuove caratteristiche eccellenti:

Maggiore apporto di olio lubrificante grazie al materiale di nuova concezione

* Durata aumentata di 1,8 volte rispetto al materiale dell'attuale K1

Minore attrito del pattino

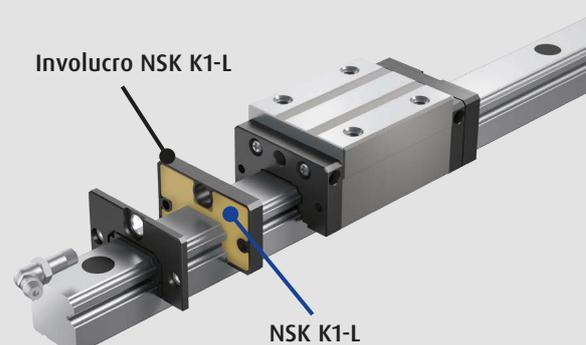
- › 20% di riduzione dell'attrito grazie al design migliorato del contatto fra pattino e rotaia

Involucro per NSK K1-L

- › Evita la perdita di olio e protegge il K1 da sporcizia e urti

Attuale unità di lubrificazione NSK K1

Unità di lubrificazione avanzata NSK K1-L



Percentuale di olio 70% del peso totale di K1

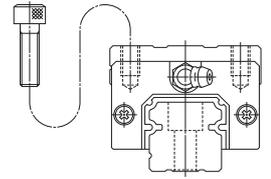
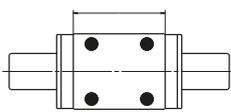
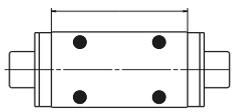
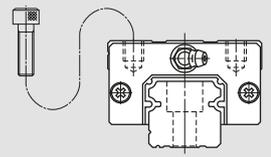
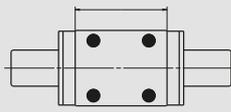
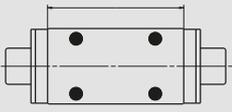
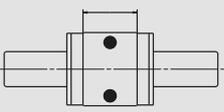
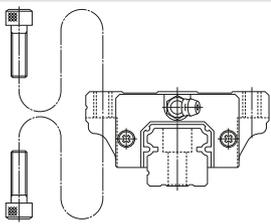
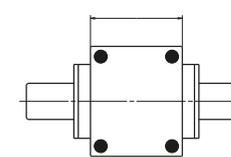
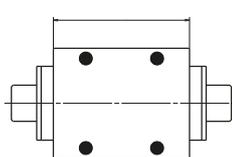
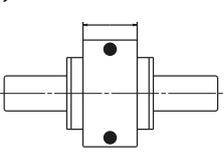
Mantiene la lubrificazione ottimizzando il contenuto di resina e raggiunge una percentuale di olio pari all'85% del peso totale della NSK K1-L. Controlla la quantità di olio lubrificante rilasciato ogni ora per raddoppiare il periodo di rilascio.

Specifiche

1. Forma del pattino a sfere

- › Sono disponibili due tipologie di pattino a sfere: La prima versione è compatta con fori filettati, mentre la seconda è flangiata.
- › Per quanto riguarda la versione compatta, è disponibile anche un modello ribassato.
- › Sui fori di montaggio della versione flangiata, la parte filettata è usata per fissare il pattino a sfere dalla superficie superiore, il foro è passante e quindi utilizzabile anche per il fissaggio del pattino dal basso.
- › Il pattino a sfere è disponibile in tre lunghezze: standard per carico elevato, lungo per carico ultra elevato (solo nella Serie NH) o corto per carico medio (solo nella Serie NS). Vi preghiamo di far riferimento alla tabella dimensionale (Fig. 2).

Fig. 2 Forma del pattino a sfere

Forma del pattino a sfere	Forma/Metodo di montaggio	Tipologia (Riga superiore: Capacità di carico ; Riga inferiore: Lunghezza del pattino)		
		Tipologia carico elevato	Tipologia carico super-elevato	Tipologia carico medio
		Standard	Lungo	Corto
AN BN		AN 	BN 	
AL BL CL		AL 	BL 	CL 
EM GM JM		EM 	GM 	JM 

2. Lunghezza massima della rotaia

- › La Tabella 1 mostra i limiti della lunghezza della rotaia (lunghezza massima).
- › I valori in Tabella 1 sono riferiti alla classe di precisione standard, rotaie di diversa precisione potrebbero avere lunghezze massime differenti.

Tabella 1 Limiti di lunghezza delle rotaie

Unità: mm

Serie	Materiale	Dimensione							
		15	20	25	30	35	45	55	65
NH	Acciaio speciale al carbonio	2980	3960	3960	4000	4000	3990	3960	3900
	Acciaio inossidabile martensitico	1800	3500	3500	3500				
NS	Acciaio speciale al carbonio	2920	3960	3960	4000	4000			
	Acciaio inossidabile martensitico	1700	3500	3500	3500	3500			

Nota: Le rotaie possono essere giuntate, in questo modo si possono realizzare guide di qualsiasi lunghezza. Per ogni dubbio potete rivolgervi al servizio tecnico di NSK.

3. Precisione

- › Le caratteristiche del grado di precisione variano in relazione alla tipologia, ovvero se si tratta di unità pre assemblate (da NSK) o sistemi di accoppiamento universale.
- › Per le unità preassemblate, sono disponibili diversi gradi di precisione: Ultra preciso P3, Super preciso P4, Alta precisione P5, Precisione P6, e standard PN.
- › La versione con accoppiamento universale è caratterizzata da classi di precisione elevata PH e normale PC.

Tabella 2 Tolleranze delle unità pre assemblate

Unità: μm

Caratteristiche	Grado di precisione				
	Ultra precisione P3	Super precisione P4	Alta precisione P5	Precisione P6	Precisione normale PN
Altezza di montaggio H Variazione di H (Tutti pattini a sfere su un gruppo di rotaie)	± 10 3	± 10 5	± 20 7	± 40 15	± 80 25
Larghezza di montaggio W_2 o W_3 Variazione di W_2 o W_3 (Tutti pattini a sfere su una rotaia di riferimento)	± 15 3	± 15 7	± 25 10	± 50 20	± 100 30
Parallelismo della superficie C con la superficie A Parallelismo della superficie D con la superficie B	Consultare la Fig. 3 e la Tabella 4.				

Tabella 3 Tolleranze delle unità con accoppiamento universale

Unità: μm

Caratteristiche	Grado di precisione				
	Precisione Elevata (PH)		Precisione normale (PC)		
	Modello n°	NH15,20,25,30,35 NS15,20,25,30,35	NH45,55,65	NH15,20,25,30,35 NS15,20,25,30,35	NH45,55,65
Altezza di montaggio H		± 20	± 30	± 20	± 30
Variazione dell'altezza di montaggio H		15	20	15	20
Larghezza di montaggio W_2 o W_3		± 30	± 35	± 30	± 35
Variazione della larghezza di montaggio W_2 o W_3		20	20	25	30
Parallelismo della superficie C con la superficie A Parallelismo della superficie D con la superficie B	Consultare la Fig. 3 e la Tabella 4.				

Nota: La variazione nei prodotti ad accoppiamento universale si riferisce alla variazione tra i valori registrati nella stessa posizione sulla stessa rotaia.

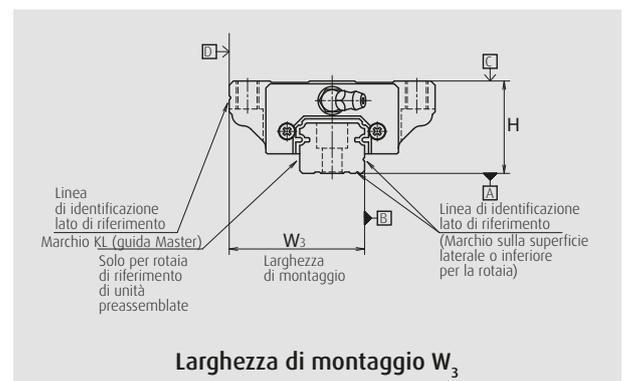
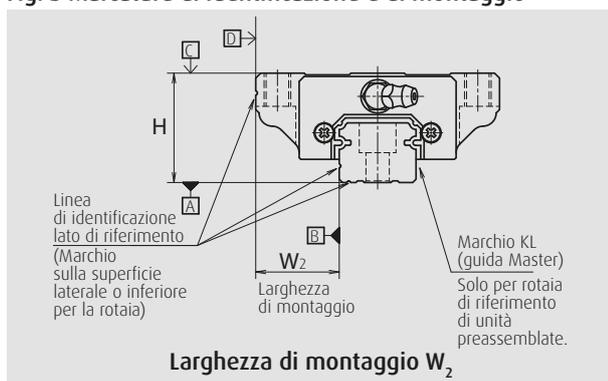
Specifiche tecniche

Tabella 4 Parallelismo dei pattini a sfere in relazione alla lunghezza della rotaia

Unità: μm

Lunghezza della rotaia (mm)	Con precarico					Accoppiamento universale	
	Ultra precisione P3	Super precisione P4	Alta precisione P5	Grado di precisione P6	Precisione normale PN	Alta precisione PH	Precisione normale PC
Over ~ 50 or less	2	2	2	4.5	6	2	6
50 ~ 80	2	2	3	5	6	3	6
80 ~ 125	2	2	3.5	5.5	6.5	3.5	6.5
125 ~ 200	2	2	4	6	7	4	7
200 ~ 250	2	2.5	5	7	8	5	8
250 ~ 315	2	2.5	5	8	9	5	9
315 ~ 400	2	3	6	9	11	6	11
400 ~ 500	2	3	6	10	12	6	12
500 ~ 630	2	3.5	7	12	14	7	14
630 ~ 800	2	4.5	8	14	16	8	16
800 ~ 1 000	2.5	5	9	16	18	9	18
1 000 ~ 1 250	3	6	10	17	20	10	20
1 250 ~ 1 600	4	7	11	19	23	11	23
1 600 ~ 2 000	4.5	8	13	21	26	13	26
2 000 ~ 2 500	5	10	15	22	29	15	29
2 500 ~ 3 150	6	11	17	25	32	17	32
3 150 ~ 4 000	9	16	23	30	34	23	34

Fig. 3 Marcature di identificazione e di montaggio



4. Precarico e Rigidezza

- › I valori di precarico variano in relazione alla tipologia ovvero se si tratta di unità preassemblate oppure di sistemi ad accoppiamento universale
- › Per le unità preassemblate, è disponibile il precarico medio Z3, leggero Z1 e gioco Z0.
- › Per le unità ad accoppiamento universale è disponibile precarico medio ZH, leggero ZZ e gioco ZT.
- › Le possibili combinazioni tra i gradi di precisione e il precarico sono indicate in Tabella 9.

Tabella 5 Precarico e rigidezza delle unità preassemblate (1) Serie NH

Modello n°	Precarico (N)		Rigidezza (N/μm)			
			Direzione verticale		Direzione laterale	
	Precarico leggero (Z1)	Precarico medio (Z3)	Precarico leggero (Z1)	Precarico medio (Z3)	Precarico leggero (Z1)	Precarico medio (Z3)
NH15 AN, EM	78	490	137	226	98	186
NH20 AN, EM	147	835	186	335	137	245
NH25 AL, AN, EM	196	1 270	206	380	147	284
NH30 AL, AN	245	1 570	216	400	157	294
NH30 EM	294	1 770	265	480	186	355
NH35 AL, AN, EM	390	2 350	305	560	216	390
NH45 AL, AN, EM	635	3 900	400	745	284	540
NH55 AL, AN, EM	980	5 900	490	910	345	645
NH65 AN, EM	1 470	8 900	580	1 070	400	755
NH15 BN, GM	98	685	196	345	137	284
NH20 BN, GM	196	1 080	265	480	196	355
NH25 BL, BN, GM	245	1 570	294	560	216	400
NH30 BL, BN, GM	390	2 260	360	665	265	480
NH35 BL, BN, GM	490	2 940	430	795	305	570
NH45 BL, BN, GM	785	4 800	520	960	370	695
NH55 BL, BN, GM	1 180	7 050	635	1 170	440	835
NH65 BN, GM	1 860	11 300	805	1 480	550	1 040

Nota: Il gioco Z0 varia da 0 a 3 μm, di conseguenza il precarico è pari a zero. Tuttavia Z0 per il grado di precisione PN varia da 0 a 15 μm.

Tabella 6 Gioco interno e precarico delle unità con accoppiamento universale (1) Serie NH

Unità: μm

Modello n°	Gioco ZT	Precarico leggero ZZ	Precarico Medio ZH
NH15	-4 ~ 15	-4 ~ 0	-3 ~ -7
NH20	-5 ~ 15	-5 ~ 0	-3 ~ -8
NH25		-5 ~ 0	-4 ~ -9
NH30		-7 ~ 0	-5 ~ -12
NH35		-7 ~ 0	-5 ~ -12
NH45		-7 ~ 0	-7 ~ -14
NH55		-9 ~ 0	-9 ~ -18
NH65		-9 ~ 0	-10 ~ -19

Nota: (1) Il segno meno indica il livello di interferenza in μm.

Specifiche tecniche

Tabella 7 Precarico e rigidità delle unità preassemblate (2) Serie NS

Modello n°	Precarico (N)		Rigidità (N/μm)			
			Direzione verticale		Direzione laterale	
	Precarico leggero (Z1)	Precarico medio (Z3)	Precarico leggero (Z1)	Precarico medio (Z3)	Precarico leggero (Z1)	Precarico medio (Z3)
NS15 AL, EM	69	390	127	226	88	167
NS20 AL, EM	88	540	147	284	108	206
NS25 AL, EM	147	880	206	370	147	275
NS30 AL, EM	245	1 370	255	460	186	345
NS35 AL, EM	345	1 960	305	550	216	400
NS15 CL, JM	49	294	78	147	59	108
NS20 CL, JM	69	390	108	186	78	137
NS25 CL, JM	98	635	127	235	88	177
NS30 CL, JM	147	980	147	275	108	206
NS35 CL, JM	245	1 370	186	335	137	245

Nota: Il gioco Z0 varia da 0 a 3 μm, di conseguenza il precarico è pari a zero. Tuttavia Z0 per il grado di precisione PN varia da 0 a 15 μm.

Tabella 8 Gioco interno e precarico delle unità con accoppiamento universale (2) Serie NS

Unità: μm

Modello n°	Gioco (ZT)	Precarico leggero (ZZ)	Precarico Medio (ZH)
NS15	-4 ~ 15	-4 ~ 0	-3 ~ -7
NS20	-4 ~ 15	-4 ~ 0	-3 ~ -7
NS25	-5 ~ 15	-5 ~ 0	-4 ~ -9
NS30	-5 ~ 15	-5 ~ 0	-4 ~ -9
NS35	-5 ~ 15	-6 ~ 0	-4 ~ -10

Nota: (2) il segno meno indica il livello di interferenza in μm

Tabella 9 Combinazioni tra precisione e precarico

	Grado di precisione							
	Ultra Precisione	Super Precisione	Alta precisione	Grado di precisione	Precisione normale	Alta precisione	Precisione normale	
Senza unità di lubrificazione NSK K1	P3	P4	P5	P6	PN	PH	PC	
Con unità di lubrificazione NSK K1	K3	K4	K5	K6	KN	KH	KC	
Con unità NSK K1 per impianti per il settore alimentare o medicale	F3	F4	F5	F6	FN	FH	FC	
Precarico	Gioco Z0	•	•	•	•	•	—	
	Precarico leggero Z1	•	•	•	•	•	—	
	Precarico medio Z3	•	•	•	•	—	—	
	Unità con accoppiamento universale con gioco ZT	—	—	—	—	—	—	•
	Unità con accoppiamento universale precarico leggero ZZ	—	—	—	—	—	•	•
	Unità con accoppiamento universale con precarico medio ZH	—	—	—	—	—	•	•

5. Accessori di lubrificazione e componenti resistenti alla polvere

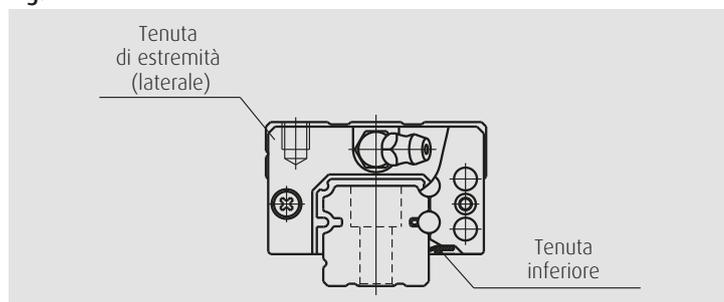
(1) Specifiche Standard

- › In ambienti con livelli di contaminazione normale è possibile utilizzare i pattini standard, già dotati di guarnizioni sulle testate e nella parte inferiore.
- › Sono disponibili protezioni aggiuntive, come mostrato in Tabella 10. È possibile selezionare la configurazione migliore a seconda dell'ambiente di esercizio.

Tabella 10 Protezioni aggiuntive

Nome	Scopo
Unità di Lubrificazione NSK K1	Realizzata con resina impregnata di olio. Migliora la lubrificazione.
Doppia tenuta	Abbinamento di due tenute di estremità per migliorare le prestazioni di tenuta.
Protector (placca metallica)	Protegge le tenute di estremità dal calore e dai contaminanti che potrebbero tagliarle o deteriorarle.
Protezione della rotaia	Evita la penetrazione di particelle esterne, come gli sfridi generati dalle operazioni di taglio, e l'occlusione dei fori di montaggio.
Tenuta interna	Montata all'interno di un pattino, evita l'infiltrazione di sostanze esterne nei ricircoli.
Soffietto	Elemento telescopico che ricopre la guida lineare.

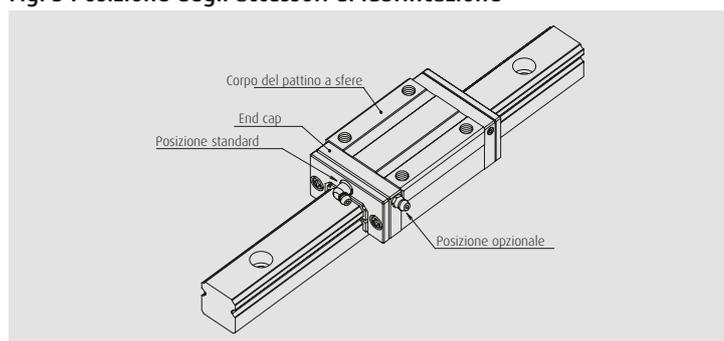
Fig. 4



(2) Posizione di montaggio degli accessori di lubrificazione

- › La posizione standard degli ingrassatori è all'estremità del pattino. È possibile anche il montaggio laterale (a richiesta). (Fig. 5).
- › Vi preghiamo di contattare NSK per qualsiasi richiesta relativa a sistemi di lubrificazione centralizzata o particolari posizioni di montaggio (es. verticale, a parete ecc.).

Fig. 5 Posizione degli accessori di lubrificazione



Specifiche tecniche

(3) Unità di lubrificazione NSK K1™

La Tabella 11 mostra le dimensioni dei pattini dotati di unità di lubrificazione K1 di NSK.

Tabella 11

Unità: mm

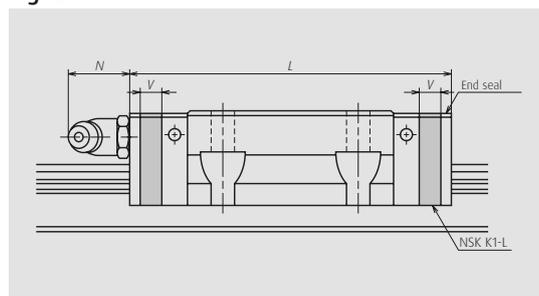
Modello n°		Lunghezza standard del pattino	Lunghezza del pattino con due unità NSK K1-L	Spessore V di NSK K1-L	Sporgenza dell'ingrassatore N
NH15	AN, EM	55	65.6	4.5	(5)
	BN, GM	74	84.6		
NH20	AN, EM	69.8	80.4	4.5	(14)
	BN, GM	91.8	102.4		
NH25	AL, AN, EM	79	90.6	5	(14)
	BL, BN, GM	107	118.6		
NH30	AL, AN	85.6	97.6	5	(14)
	EM	98.6	110.6		
	BL, BN, GM	124.6	136.6		
NH35	AL, AN, EM	109	122	5.5	(14)
	BL, BN, GM	143	156		
NH45	AL, AN, EM	139	154	6.5	(15)
	BL, BN, GM	171	186		
NH55	AL, AN, EM	163	178	6.5	(15)
	BL, BN, GM	201	216		
NH65	AN, EM	193	211	8	(16)
	BN, GM	253	271		
NS15	AL, EM	56.8	66.4	4	(5)
	CL, JM	40.4	50		
NS20	AL, EM	65.2	75.8	4.5	(14)
	CL, JM	47.2	57.8		
NS25	AL, EM	81.6	92.2	4.5	(14)
	CL, JM	59.6	70.2		
NS30	AL, EM	96.4	108.4	5	(14)
	CL, JM	67.4	79.4		
NS35	AL, EM	108	121	5.5	(14)
	CL, JM	77	90		

Note:

(1) Per i pattini NH15-35 e NS15-35 sono disponibili unità NSK K1 specifiche per il settore alimentare.

(2) Lunghezza del pattino dotato di unità NSK K1 = (lunghezza del pattino standard) + (spessore di NSK V x numero di NSK K1-L)

Fig. 6



6. Rivestimento antiossidante

(1) Acciaio Inossidabile

È possibile scegliere l'acciaio inox in alternativa alle parti realizzate in acciaio al carbonio. Le versioni che possono essere realizzate in acciaio inossidabile sono NH15-30 e NS15-35. Tuttavia, le versioni con accoppiamento universale ad alta precisione (PH) e precarico medio (ZH) non possono essere fornite in acciaio inox.

(2) Trattamenti superficiali

In alternativa all'acciaio inox è possibile richiedere guide con trattamento superficiale di protezione, NSK consiglia cromatura a bassa temperatura oppure rivestimento di fluoruro e cromo a bassa temperatura. Consultate NSK per necessità di altri trattamenti superficiali.

Tabella 12 Nomenclatura per materiali/trattamento superficiale

Codice	Descrizione
C	Acciaio speciale ad alto tenore di carbonio (standard NSK)
K	Acciaio Inossidabile
V	Rotaia con filettatura inferiore
D	Acciaio speciale ad alto tenore di carbonio con trattamento superficiale
H	Acciaio inox con trattamento superficiale
Z	Altro, speciale

7. Montaggio

(1) Valori ammissibili relativi agli errori di montaggio

Gli errori di montaggio possono provocare effetti dannosi, come la riduzione della durata di esercizio, deterioramento, imprecisioni di movimento e/o variazioni di attrito.

Gli errori di montaggio mostrati in Figura 7 e 8 sono errori rappresentativi. Le Tabelle 13 e 14 indicano le tolleranze di montaggio.

Fig. 7

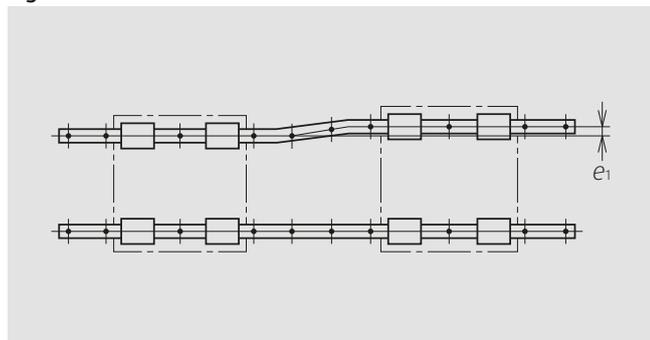


Fig. 8

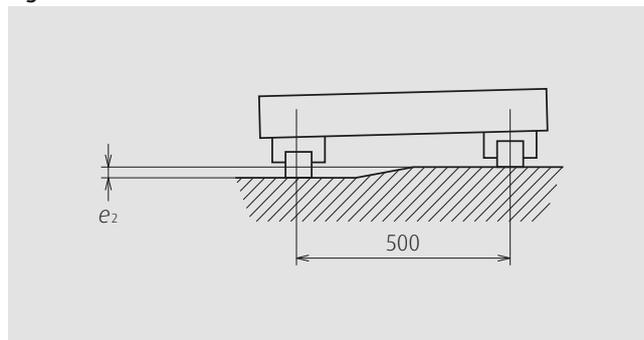


Tabella 13

Unità: μm

Valore	Precarico	Modello n°							
		NH15	NH20	NH25	NH30	NH35	NH45	NH55	NH65
Valori ammissibili di parallelismo in due rotaie e_1	Z0, ZT	22	30	40	45	55	65	80	110
	Z1, ZZ	18	20	25	30	35	45	55	70
	Z3, ZH	13	15	20	25	30	40	45	60
Valori ammissibili di complanarità (altezza) in due rotaie e_2	Z0, ZT	375 $\mu\text{m}/500\text{mm}$							
	Z1, ZZ, Z3, ZH	330 $\mu\text{m}/500\text{mm}$							

Tabella 14

Unità: μm

Valore	Precarico	Modello n°				
		NS15	NS20	NS25	NS30	NS35
Valori ammissibili di parallelismo tra due rotaie e_1	Z0, ZT	20	22	30	35	40
	Z1, ZZ	15	17	20	25	30
	Z3, ZH	12	15	15	20	25
Valori ammissibili di Complanarità (altezza) tra due rotaie e_2	Z0, ZT	375 $\mu\text{m}/500\text{mm}$				
	Z1, ZZ, Z3, ZH	330 $\mu\text{m}/500\text{mm}$				

Specifiche tecniche

(2) Altezza dello spallamento e raggio di raccordo della superficie di montaggio

Per il fissaggio del pattino e della rotaia contro una superficie di spallamento laterale, consultate i valori di altezza dello spallamento e del raggio di raccordo in Fig. 9 e 10 e la Tabella 15.

Altezza dello spallamento della superficie di montaggio e raggio di raccordo

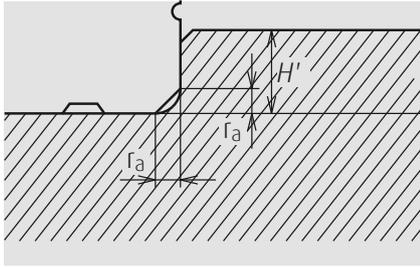


Fig. 9 Spallamento per la superficie di riferimento della rotaia

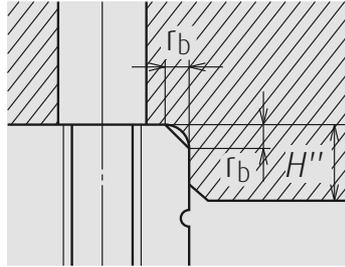


Fig. 10 Spallamento per la superficie di riferimento del pattino

Tabella 15

Unità: mm

Modello n°	Raggio di raccordo (massimo)		Altezza dello spallamento	
	r _a	r _b	H'	H''
NH15	0.5	0.5	4	4
NH20	0.5	0.5	4.5	5
NH25	0.5	0.5	5	5
NH30	0.5	0.5	6	6
NH35	0.5	0.5	6	6
NH45	0.7	0.7	8	8
NH55	0.7	0.7	10	10
NH65	1	1	11	11
NS15	0.5	0.5	4	4
NS20	0.5	0.5	4.5	5
NS25	0.5	0.5	5	5
NS30	0.5	0.5	6	6
NS35	0.5	0.5	6	6

8. Velocità massima ammissibile

La Tabella 16 fornisce un'indicazione della velocità massima ammissibile per un funzionamento di 10,000km con una guida lineare in condizioni normali. Tuttavia, la velocità ammissibile può essere condizionata dalla precisione di montaggio, dalla temperatura di esercizio, da carichi esterni, ecc. Se l'applicazione supera la distanza e le velocità ammissibili, vi preghiamo di contattare NSK.

Tabella 16 Velocità massima ammissibile

Unità: m/min

Serie	Dimensioni							
	15	20	25	30	35	45	55	65
NH			300				200	150
NS			300				—	—

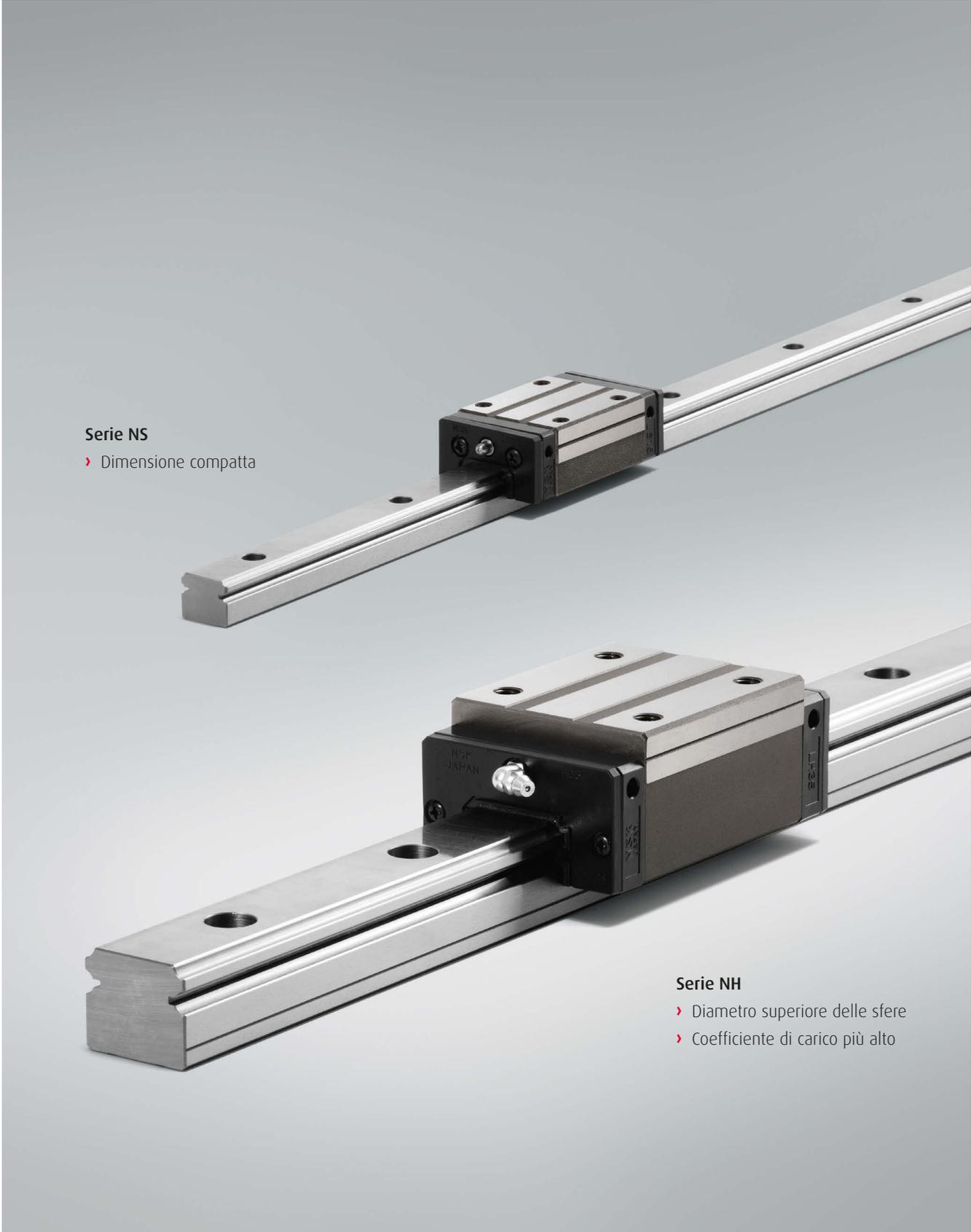
9. Consigli per una corretta manipolazione

- (1) Colpire o urtare un pattino contro un oggetto può causare danni allo stesso.
- (2) La temperatura massima di esercizio consigliata deve essere < 80 °C. Se la temperatura supera tale valore, le parti in plastica possono danneggiarsi.
- (3) Se si utilizza l'unità NSK K1, la temperatura massima di esercizio deve essere: 50°C. La temperatura massima di utilizzo temporaneo può arrivare a: 80°C.

Evitare di lasciare l'unità di lubrificazione NSK K1 a contatto con solventi organici, kerosene, addensanti che rimuovono l'olio e oli anti corrosione che contengono kerosene.

- (4) Per quanto riguarda la manipolazione di prodotti ad accoppiamento universale.

- a) I pattini delle unità ad accoppiamento universale sono assemblati su una rotaia provvisoria (strumento di inserimento) al momento della consegna.
- b) Per l'installazione del pattino sulla rotaia, utilizzare la rotaia provvisoria.
- c) Non rimuovere i pattini dalla rotaia provvisoria se non per il montaggio definitivo.



Serie NS

- › Dimensione compatta

Serie NH

- › Diametro superiore delle sfere
- › Coefficiente di carico più alto

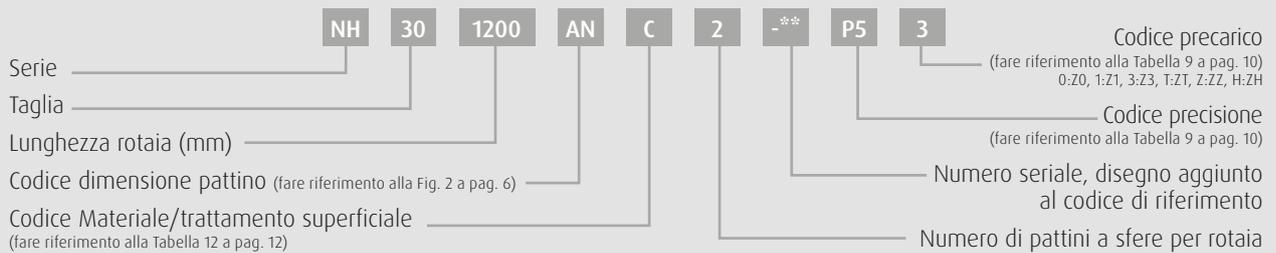
Specifiche tecniche

11. Dimensioni

NH-AN (versione a carico elevato/standard, squadrata)

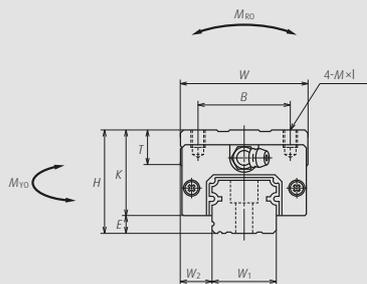
NH-BN (versione carico super-elevato/lunga, squadrata)

(1) Numero di riferimento per unità assemblata

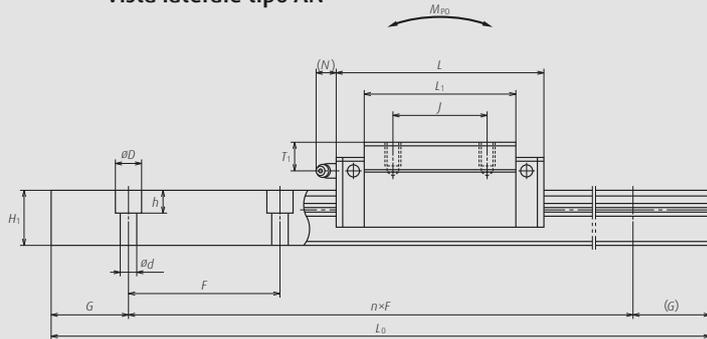


Unità (accoppiamento universale)

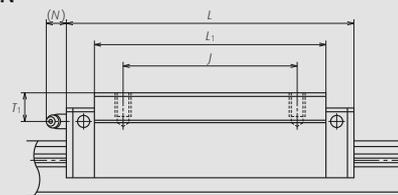
Vista frontale di unità AN e BN



Vista laterale tipo AN



Vista laterale tipo BN



Modello n°	Unità					Pattino a sfere										
	Altezza H	E	W ₂	Larghezza W	Lunghezza L	Foro di montaggio			L ₁	K	T	Ingrassatore			Larghezza W ₁	Altezza H ₁
						B	J	M×Passo×l				Dimensione Foro	T ₁	N		
NH15AN NH15BN	28	4.6	9.5	34	55 74	26	26	M4×0.7×6	39 58	23.4	8	ø3	8.5	3.3	15	15
NH20AN NH20BN	30	5	12	44	69.8 91.8	32	36 50	M5×0.8×6	50 72	25	12	M6×0.75	5	11	20	18
NH25AN NH25BN	40	7	12.5	48	79 107	35	35 50	M6×1×9	58 86	33	12	M6×0.75	10	11	23	22
NH30AN NH30BN	45	9	16	60	85.6 124.6	40	40 60	M8×1.25×10	59 98	36	14	M6×0.75	10	11	28	26
NH35AN NH35BN	55	9.5	18	70	109 143	50	50 72	M8×1.25×12	80 114	45.5	15	M6×0.75	15	11	34	29
NH45AN NH45BN	70	14	20.5	86	139 171	60	60 80	M10×1.5×17	105 137	56	17	Rc1/8	20	13	45	38
NH55AN NH55BN	80	15	23.5	100	163 201	75	75 95	M12×1.75×18	126 164	65	18	Rc1/8	21	13	53	44
NH65AN NH65BN	90	16	31.5	126	193 253	76	70 120	M16×2×20	147 207	74	23	Rc1/8	19	13	63	53

Note: 1) Le sembianze esterne dei pattini a sfere in acciaio inossidabile differiscono da quelle dei pattini in acciaio in carbonio.

(2) Numero di riferimento per unità con accoppiamento universale

Pattino a sfere

Codice seriale pattini a sfere ad accoppiamento universale
Pattini a sfere ad accoppiamento universale Serie NAH (Serie NH)

Taglia

Codice dimensione pattino (fare riferimento alla Fig. 2 a pag. 6)

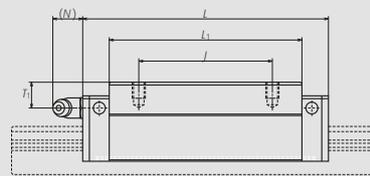
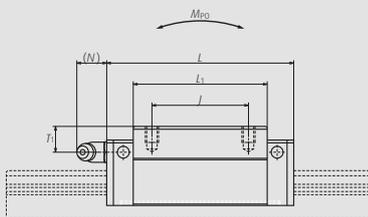
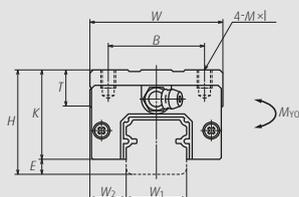
NAH 30 AN S Z -K

Codici opzionali
-K: Unità NSK K1
-F: Rivestimento di fluoruro e cromo a bassa temperatura + grasso AS2
-F50: Rivestimento di fluoruro e cromo a bassa temperatura + grasso LG2
Codice precarico
Nessun codice: Gioco, Z: Precarico leggero, H: Precarico medio
Codice materiale
Nessun codice: Acciaio speciale ad alto tenore di carbonio (standard NSK), S: Acciaio Inossidabile

Tipo AN e BN

Tipo AN

Tipo BN



Rotaia

Codice rotaia ad accoppiamento universale
NH: Rotaia ad accoppiamento universale Serie NH

Taglia

Lunghezza rotaia (mm)

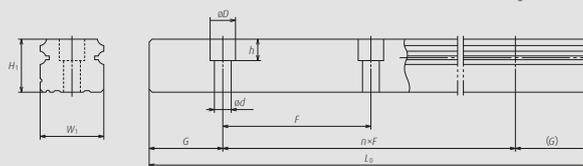
Codice dimensione rotaia L
L: Standard

Codice Materiale/trattamento superficiale (fare riferimento alla Tabella 12 a pag. 12)

N1H 30 1200 L C N - ** PC Z

Codice precarico (fare riferimento alla Tabella 9 a pagina 10)
T: Gioco, Z: Precarico leggero (rotaia comune per precarico leggero o medio)
Codice di precisione
PH: Tipo ad accoppiamento universale ad alto grado di precisione
PC: Tipo ad accoppiamento universale a grado di precisione normale
Numero seriale, disegno aggiunto al codice di riferimento
Specifiche per giunzione rotaia*

N: Estremità non giuntabile; L: guida in giunzione (2 o più spezzoni) Per le specifiche relative alle giunzioni*Vi preghiamo di contattare il Ns. Servizio Tecnico.



Unità: mm

Rotaia	Passo F	Foro passante di montaggio dxDxh	G (riferimento)	Lunghezza max L _{0max} (°) per acciaio inox	Coefficiente di carico								Peso	
					Dinamico		Statico C ₀ (N)	M _{ro}	Momento statico (N-m)				Pattino (kg)	Rotaia (kg/m)
					[50km] C ₅₀ (N)	[100km] C ₁₀₀ (N)			M _{po}		M _{vo}			
								(1 Pattino)	(2 Pattini)	(1 Pattino)	(2 Pattini)			
60	4,5x7,5x5,3		20	2 980	14 200	11 300	20 700	108	94,5	575	79,5	480	0,18	1,6
				(1 800)	18 100	14 400	32 000	166	216	1 150	181	965	0,26	
60	6x9,5x8,5		20	3 960	23 700	18 800	32 500	219	185	1 140	155	955	0,33	2,6
				(3 500)	30 000	24 000	50 500	340	420	2 230	355	1 870	0,48	
60	7x11x9		20	3 960	33 500	26 800	46 000	360	320	1 840	267	1 540	0,55	3,6
				(3 500)	45 500	36 500	71 000	555	725	3 700	610	3 100	0,82	
80	9x14x12		20	4 000	41 000	32 500	51 500	490	350	2 290	292	1 920	0,77	5,2
				(3 500)	61 000	48 500	91 500	870	1 030	5 600	865	4 700	1,3	
80	9x14x12		20	4 000	62 500	49 500	80 500	950	755	4 500	630	3 800	1,5	7,2
					81 000	64 500	117 000	1 380	1 530	8 350	1 280	7 000	2,1	
105	14x20x17		22,5	3 990	107 000	84 500	140 000	2 140	1 740	9 750	1 460	8 150	3,0	12,3
					131 000	104 000	187 000	2 860	3 000	15 600	2 520	13 100	3,9	
120	16x23x20		30	3 960	158 000	125 000	198 000	3 600	3 000	16 300	2 510	13 700	4,7	16,9
					193 000	153 000	264 000	4 850	5 150	26 300	4 350	22 100	6,1	
150	18x26x22		35	3 900	239 000	190 000	281 000	6 150	4 950	27 900	4 150	23 400	7,7	24,3
					310 000	246 000	410 000	8 950	10 100	51 500	8 450	43 500	10,8	

2) Il coefficiente di carico è conforme agli standard ISO. (ISO14728-1 e ISO14728-2)

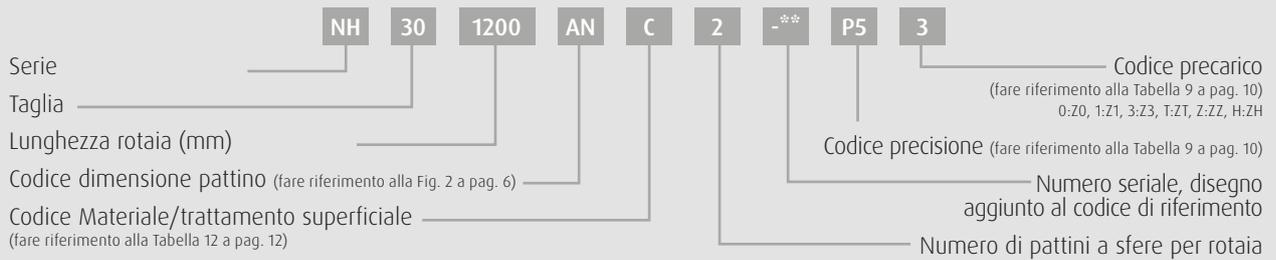
C₅₀: coefficiente di carico dinamico di base per 50 km di durata a fatica, C₁₀₀: coefficiente di carico dinamico di base per 100 km di durata a fatica.

Specifiche tecniche

NH-AL (versione a carico elevato/standard, squadrata a basso profilo)

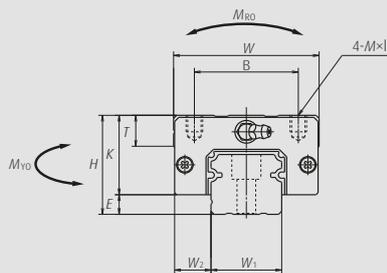
NH-BL (versione carico super-elevato/lunga, squadrata a basso profilo)

(1) Numero di riferimento per unità assemblata

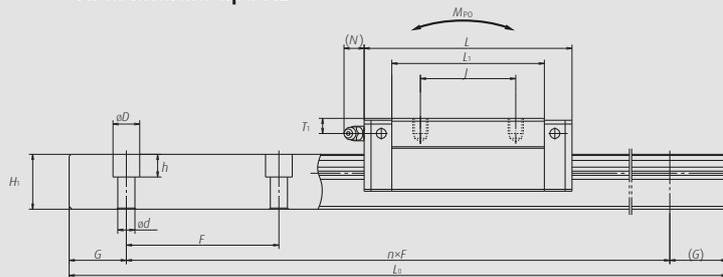


Unità (precarico, accoppiamento universale)

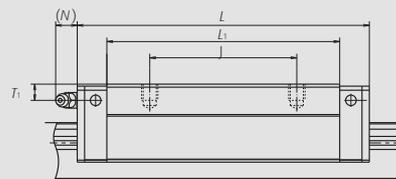
Vista frontale di unità AL e BL



Vista laterale tipo AL



Vista laterale tipo BL



Modello n°	Unità			Pattino a sfere												
	Altezza H	E	W ₂	Larghezza W	Lunghezza L	Foro di montaggio			L ₁	K	T	Ingrassatore			Larghezza W ₁	Altezza H ₁
						B	J	M×Passo×I				Dimensione Foro	T ₁	N		
NH25AL NH25BL	36	7	12.5	48	79 107	35	35 50	M6×1×6	58 86	29	12	M6×0.75	6	11	23	22
NH30AL NH30BL	42	9	16	60	85.6 124.6	40	40 60	M8×1.25×8	59 98	33	14	M6×0.75	7	11	28	26
NH35AL NH35BL	48	9.5	18	70	109 143	50	50 72	M8×1.25×8	80 114	38.5	15	M6×0.75	8	11	34	29
NH45AL NH45BL	60	14	20.5	86	139 171	60	60 80	M10×1.5×10	105 137	46	17	Rc1/8	10	13	45	38
NH55AL NH55BL	70	15	23.5	100	163 201	75	75 95	M12×1.75×13	126 164	55	15	Rc1/8	11	13	53	44

Note: 1) Le sembianze esterne dei pattini a sfere in acciaio inossidabile differiscono da quelle dei pattini in acciaio in carbonio.

(2) Numero di riferimento per unità con accoppiamento universale

Pattino a sfere

Codice pattini a sfere ad accoppiamento universale

NAH: Pattino a sfere ad accoppiamento universale Serie NH

Taglia

Codice dimensioni pattino a sfere
(fare riferimento alla Fig. 2 a pag. 6)

NAH 30 AL S Z -K

Codici opzionali

-K: Unità NSK K1

-F: Rivestimento di fluoruro e cromo a bassa temperatura + grasso AS2

-F50: Rivestimento di fluoruro e cromo a bassa temperatura + grasso LG2

Codice precarico

Nessun codice: Gioco, Z: Precarico leggero, H: Precarico medio

Codice materiale

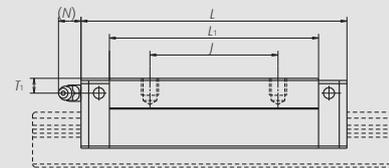
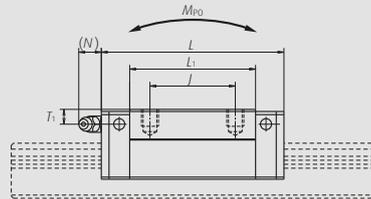
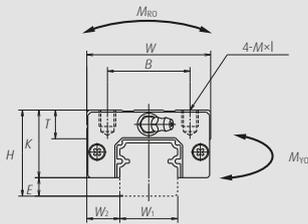
Nessun codice: Acciaio speciale ad alto tenore di carbonio (standard NSK)

S: Acciaio Inossidabile

AL e BL

Tipo AL

Tipo BL



Rotaia

Codice rotaia ad accoppiamento universale

N1H: Rotaia ad accoppiamento universale Serie NH

Taglia

Lunghezza rotaia (mm)

Codice dimensione rotaia: L

L: Standard

Codice Materiale/trattamento superficiale code

(fare riferimento alla Tabella 12 a pag. 12)

N1H 30 1200 L C N - ** PC Z

Codice precarico

(fare riferimento alla Tabella 9 a pagina 10)

T: gioco

Z: Precarico leggero

(rotaia comune per precarico leggero o medio)

Codice precisione

PH: Tipo ad accoppiamento universale ad alto grado di precisione

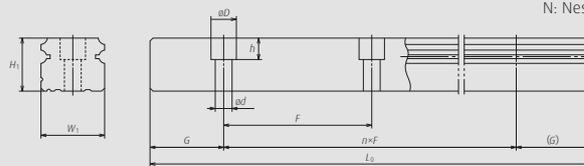
PC: Tipo ad accoppiamento universale a grado di precisione normale

Numero seriale, disegno
aggiunto al codice di riferimento

Specifiche giunzione rotaia*

N: Nessuna intestatura ; L: Guida in giunzione (2 o più spezzoni)

*Vi preghiamo di contattare il Ns. Servizio Tecnico.



Unità: mm

Rotaia	Passo F	Foro passante di montaggio d×D×h	G (riferimento)	Lunghezza max L _{0max} () per acciaio inox	Coefficiente di carico								Peso	
					2) Dinamico		Statico		Momento statico (N-m)				Pattino a sfere (kg)	Rotaia (kg/m)
					[50km] C ₅₀ (N)	[100km] C ₁₀₀ (N)	C ₀ (N)	M _{Ro}	M _{P0}		M _{Vo}			
(1 Pattino)	(2 Pattini)	(1 Pattino)	(2 Pattini)											
60	7×11×9	20	3 960 (3 500)	33 500 45 500	26 800 36 500	46 000 71 000	360 555	320 725	1 840 3 700	267 610	1 540 3 100	0.46 0.69	3.6	
80	9×14×12	20	4 000 (3 500)	41 000 61 000	32 500 48 500	51 500 91 500	490 870	350 1 030	2 290 5 600	292 865	1 920 4 700	0.69 1.16	5.2	
80	9×14×12	20	4 000	62 500 81 000	49 500 64 500	80 500 117 000	950 1 380	755 1 530	4 500 8 350	630 1 280	3 800 7 000	1.2 1.7	7.2	
105	14×20×17	22.5	3 990	107 000 131 000	84 500 104 000	140 000 187 000	2 140 2 860	1 740 3 000	9 750 15 600	1 460 2 520	8 150 13 100	2.2 2.9	12.3	
120	16×23×20	30	3 960	158 000 193 000	125 000 153 000	198 000 264 000	3 600 4 850	3 000 5 150	16 300 26 300	2 510 4 350	13 700 22 100	3.7 4.7	16.9	

2) Il coefficiente di carico è conforme agli standard ISO. (ISO14728-1 e ISO14728-2)

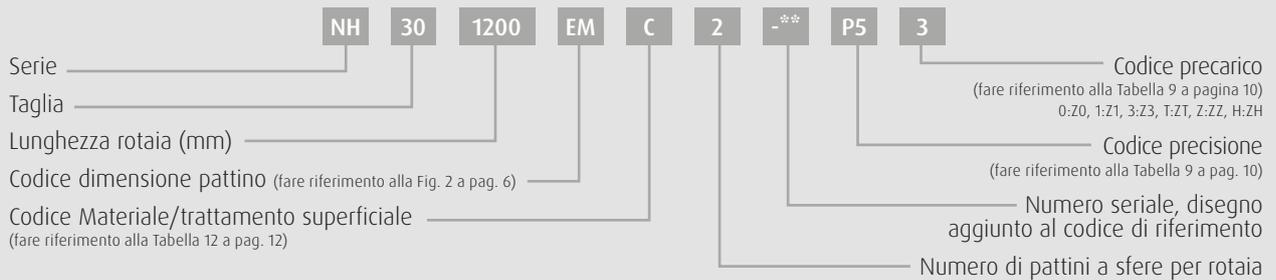
C₅₀: coefficiente di carico dinamico di base per 50 km di durata a fatica, C₁₀₀: coefficiente di carico dinamico di base per 100 km di durata a fatica.

Specifiche tecniche

NH-EM (versione carico elevato/standard, flangiata)

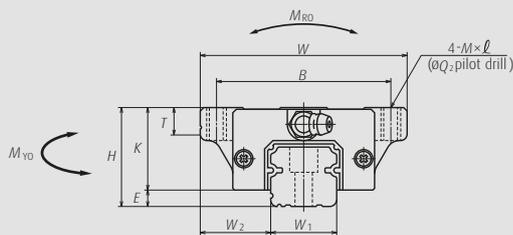
NH-GM (versione carico super-elevato/lunga, flangiata)

(1) Numero di riferimento per unità assemblata

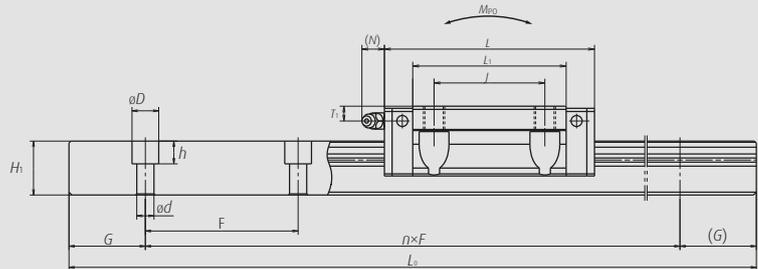


Unità (precarico, accoppiamento universale)

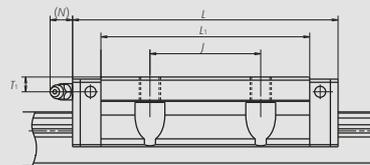
Vista frontale di unità EM e GM



Vista laterale tipo EM



Vista laterale tipo GM



Modello n°	Unità					Pattino a sfere											
	Altezza H	E	W ₂	Larghezza W	Lunghezza L	Foro di montaggio				Ingrassatore				Larghezza W ₁	Altezza H ₁		
						B	J	M×Passo×l	Q ₂	L ₁	K	T	Dimensione Foro			T ₁	N
NH15EM NH15GM	24	4.6	16	47	55 74	38	30	M5×0.8×7	4.4	39 58	19.4	8	ø3	4.5	3.3	15	15
NH20EM NH20GM	30	5	21.5	63	69.8 91.8	53	40	M6×1×9.5	5.3	50 72	25	10	M6×0.75	5	11	20	18
NH25EM NH25GM	36	7	23.5	70	79 107	57	45	M8×1.25×10 (M8×1.25×11.5)	6.8	58 86	29	11 (12)	M6×0.75	6	11	23	22
NH30EM NH30GM	42	9	31	90	98.6 124.6	72	52	M10×1.5×12 (M10×1.5×14.5)	8.6	72 98	33	11 (15)	M6×0.75	7	11	28	26
NH35EM NH35GM	48	9.5	33	100	109 143	82	62	M10×1.5×13	8.6	80 114	38.5	12	M6×0.75	8	11	34	29
NH45EM NH45GM	60	14	37.5	120	139 171	100	80	M12×1.75×15	10.5	105 137	46	13	Rc1/8	10	13	45	38
NH55EM NH55GM	70	15	43.5	140	163 201	116	95	M14×2×18	12.5	126 164	55	15	Rc1/8	11	13	53	44
NH65EM NH65GM	90	16	53.5	170	193 253	142	110	M16×2×24	14.6	147 207	74	23	Rc1/8	19	13	63	53

Note: 1) Le dimensioni elencate tra parentesi si riferiscono agli elementi in acciaio inossidabile.

2) Le sembianze esterne dei pattini a sfere in acciaio inossidabile differiscono da quelle dei pattini in acciaio in carbonio.

(2) Numero di riferimento per unità con accoppiamento universale

Pattino a sfere

Codice pattini a sfere ad accoppiamento universale

NAH: Pattini a sfere ad accoppiamento universale Serie NH

Taglia

Codice dimensioni pattino a sfere

(fare riferimento alla Fig. 2 a pag. 6)

NAH 30 EM S Z -K

Codici opzionali

-K: Unità NSK K1

-F: Rivestimento di fluoruro e cromo a bassa temperatura + grasso AS2

-F50: Rivestimento di fluoruro e cromo a bassa temperatura + grasso LG2

Codice precarico

Nessun codice: Gioco e, Z: Precarico leggero, H: Precarico medio

Codice materiale

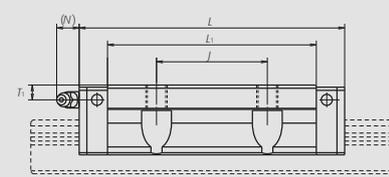
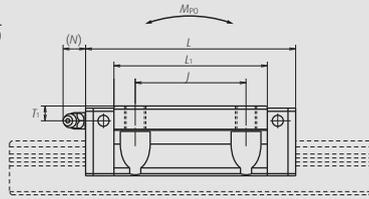
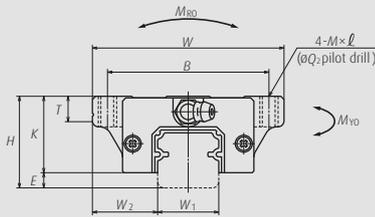
Nessun codice: Acciaio speciale ad alto tenore di carbonio (standard NSK)

S: Acciaio inossidabile

EM e GM

Tipo EM

Tipo GM



Rotaia

Codice rotaia ad accoppiamento universale

N1H: Rotaia ad accoppiamento universale Serie NH

Dimensioni

Lunghezza rotaia (mm)

Codice dimensione rotaia L

L: Standard

Codice Materiale/trattamento superficiale

(fare riferimento alla Tabella 12 a pag. 12)

N1H 30 1200 L C N - ** PC Z

Codice precarico

(fare riferimento alla Tabella 9 a pagina 10)

T: Gioco

Z: Precarico leggero

(rotaia comune per precarico leggero o medio)

Codice di precisione

PH: Tipo ad accoppiamento universale ad alto grado di precisione

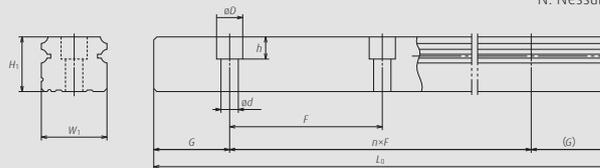
PC: Tipo ad accoppiamento universale a grado di precisione normale

Numero seriale, disegno aggiunto al codice di riferimento

Specifiche giunzione rotaia*

N: Nessuna giunzione; L: guida in giunzione (2 o più spezzoni)

*Vi preghiamo di contattare il Ns. Servizio Tecnico.



Unità: mm

Passo F	Foro passante di montaggio d×D×h	G (riferimento)	Lunghezza max L _{0max} (Ø) per acciaio inox	Coefficiente di carico								Peso	
				Dinamico		Statico		Momento statico (N-m)				Pattino a sfere (kg)	Rotaia (kg/m)
				[50km] C ₅₀ (N)	[100km] C ₁₀₀ (N)	C ₀ (N)	M ₈₀	M ₈₀		M ₁₀			
60	4.5×7.5×5.3	20	2 980 (1 800)	14 200 18 100	11 300 14 400	20 700 32 000	108 166	94.5 216	575 1 150	79.5 181	480 965	0.17 0.25	1.6
60	6×9.5×8.5	20	3 960 (3 500)	23 700 30 000	18 800 24 000	32 500 50 500	219 340	185 420	1 140 2 230	155 355	955 1 870	0.45 0.65	
60	7×11×9	20	3 960 (3 500)	33 500 45 500	26 800 36 500	46 000 71 000	360 555	320 725	1 840 3 700	267 610	1 540 3 100	0.63 0.93	3.6
80	9×14×12	20	4 000 (3 500)	47 000 61 000	37 500 48 500	63 000 91 500	600 870	505 1 030	3 150 5 600	425 865	2 650 4 700	1.2 1.6	
80	9×14×12	20	4 000	62 500 81 000	49 500 64 500	80 500 117 000	950 1 380	755 1 530	4 500 8 350	630 1 280	3 800 7 000	1.7 2.4	7.2
105	14×20×17	22.5	3 990	107 000 131 000	84 500 104 000	140 000 187 000	2 140 2 860	1 740 3 000	9 750 15 600	1 460 2 520	8 150 13 100	3 3.9	
120	16×23×20	30	3 960	158 000 193 000	125 000 153 000	198 000 264 000	3 600 4 850	3 000 5 150	16 300 26 300	2 510 4 350	13 700 22 100	5 6.5	16.9
150	18×26×22	35	3 900	239 000 310 000	190 000 246 000	281 000 410 000	6 150 8 950	4 950 10 100	27 900 51 500	4 150 8 450	23 400 43 500	10 14.1	

3) Il coefficiente di carico è conforme agli standard ISO. (ISO14728-1 e ISO14728-2)

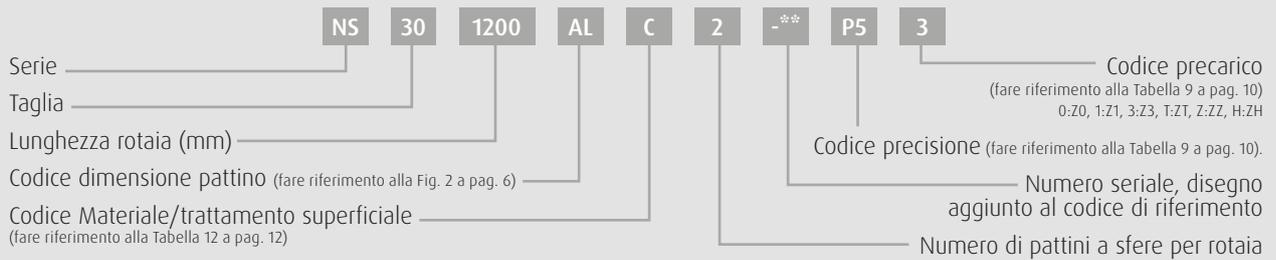
C₅₀: coefficiente di carico dinamico di base per 50 km di durata a fatica, C₁₀₀: coefficiente di carico dinamico di base per 100 km di durata a fatica.

Specifiche tecniche

NS-CL (versione carico medio/corta, squadrata compatta)

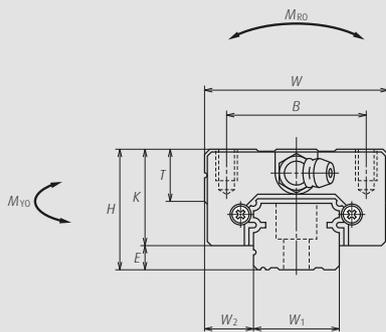
NS-AL (versione a carico elevato/standard, squadrata compatta)

(1) Numero di riferimento per unità

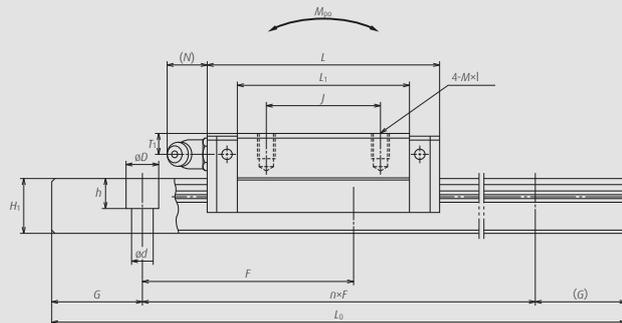


Unità (precarico, accoppiamento universale)

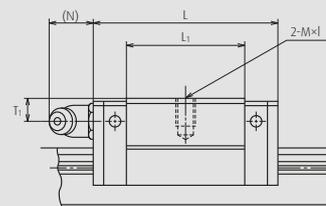
Vista frontale di unità AL e CL



Vista laterale tipo AL



Vista laterale tipo CL



Modello n°	Unità			Pattino a sfere											Larghezza W ₁	Altezza H ₁
	Altezza H	E	W ₂	Larghezza W	Lunghezza L	Foro di montaggio			L ₁	K	T	Ingrassatore				
						B	J	M×Passo×l				Dimensione foro	T ₁	N		
NS15CL NS15AL	24	4.6	9.5	34	40.4 56.8	26	— 26	M4×0.7×6	23.6 40	19.4	10	ø3	6	3	15	12.5
NS20CL NS20AL	28	6	11	42	47.2 65.2	32	— 32	M5×0.8×7	30 48	22	12	M6×0.75	5.5	11	20	15.5
NS25CL NS25AL	33	7	12.5	48	59.6 81.6	35	— 35	M6×1×9	38 60	26	12	M6×0.75	7	11	23	18
NS30CL NS30AL	42	9	16	60	67.4 96.4	40	— 40	M8×1.25×12	42 71	33	13	M6×0.75	8	11	28	23
NS35CL NS35AL	48	10.5	18	70	77 108	50	— 50	M8×1.25×12	49 80	37.5	14	M6×0.75	8.5	11	34	27.5

Note: 1) Le sembianze esterne dei pattini a sfere in acciaio inossidabile differiscono da quelle dei pattini in acciaio in carbonio.

(2) Numero di riferimento per unità con accoppiamento universale

Pattino a sfere

Codice pattini a sfere ad accoppiamento universale

NAS: Pattini a sfere ad accoppiamento universale Serie NS

Taglia

Codice dimensioni pattino a sfere (fare riferimento alla Fig. 2 a pag. 6)

NAS 30 AL S Z -K

Codici opzionali

-K: Unità NSK K1

-F: Rivestimento di fluoruro e cromo a bassa temperatura + grasso AS2

-F50: Rivestimento di fluoruro e cromo a bassa temperatura + grasso LG2

Codice precarico

Nessun codice: Gioco, Z: Precarico leggero, H: Precarico medio

Codice materiale

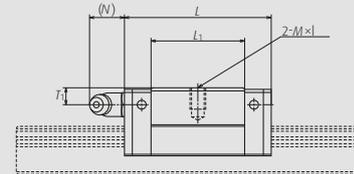
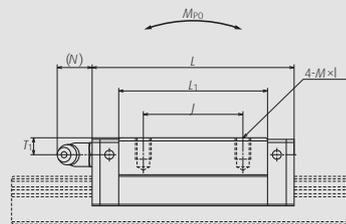
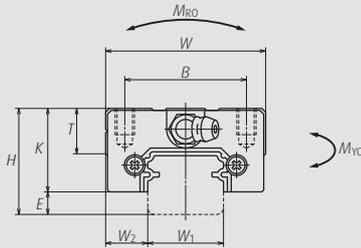
Nessun codice: Acciaio speciale ad alto tenore di carbonio (standard NSK)

S: Acciaio Inossidabile

AL e CL

Tipo AL

Tipo CL



Rotaia

Codice rotaia ad accoppiamento universale

NTS: Rotaia ad accoppiamento universale Serie NS

Taglia

Lunghezza rotaia (mm)

Codice dimensione rotaia: L

L: Standard, T: Foro passante della rotaia M4 per NS15

Codice Materiale/trattamento superficiale (fare riferimento alla Tabella 12 a pag. 12)

N1S 30 1200 L C N -** PC Z

Codice precarico

(fare riferimento alla Tabella 9 a pagina 10)

T: gioco

Z: Precarico leggero

(rotaia comune per precarico leggero o medio)

Codice precisione

PH: Tipo ad accoppiamento universale ad alto grado di precisione

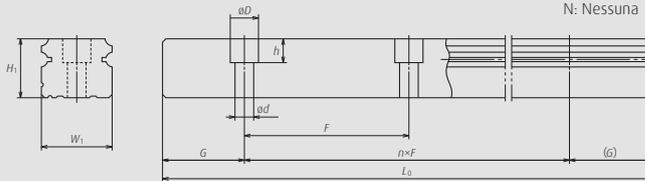
PC: Tipo ad accoppiamento universale a grado di precisione normale

Numero seriale, disegno aggiunto al codice di riferimento

Specifiche giunzione rotaia*

N: Nessuna giunzione; L: Guida in giunzione (2 o più spezzoni)

*Vi preghiamo di contattare il Ns. Servizio Tecnico.



Unità: mm

Rotaia				Coefficiente di carico									Peso	
Passo F	Foro passante di montaggio d×D×h	G (riferimento)	Lunghezza max L _{0max} (per acciaio inox)	Dinamico			Statico		Momento statico (N-m)				Pattino a sfere (kg)	Rotaia (kg/m)
				[50km] C ₅₀ (N)	[100km] C ₁₀₀ (N)	C ₀ (N)	M _{Ro}	M _{Po}		M _{Vo}				
								(1 Pattino)	(2 Pattini)	(1 Pattino)	(2 Pattini)			
60	*3.5×6×4.5 4.5×7.5×5.3	20	2 920 (1 700)	7 250	5 750	9 100	45.5	24.5	196	20.5	165	0.14	1.4	
				11 200	8 850	16 900	84.5	77	470	64.5	395	0.20		
60	6×9.5×8.5	20	3 960 (3 500)	10 600	8 400	13 400	91.5	46.5	330	39	279	0.19	2.3	
				15 600	12 400	23 500	160	133	755	111	630	0.28		
60	7×11×9	20	3 960 (3 500)	17 700	14 000	20 800	164	91	655	76	550	0.34	3.1	
				26 100	20 700	36 500	286	258	1 470	217	1 230	0.51		
80	7×11×9	20	4 000 (3 500)	24 700	19 600	29 600	282	139	1 080	116	905	0.58	4.8	
				38 000	30 000	55 000	520	435	2 650	365	2 220	0.85		
80	9×14×12	20	4 000 (3 500)	34 500	27 300	40 000	465	220	1 670	185	1 400	0.86	7.0	
				52 500	42 000	74 500	865	695	4 000	580	3 350	1.3		

2) Il coefficiente di carico è conforme agli standard ISO. (ISO14728-1 e ISO14728-2)

C₅₀: coefficiente di carico dinamico di base per 50 km di durata a fatica, C₁₀₀: coefficiente di carico dinamico di base per 100 km di durata a fatica.

*) Il foro passante standard della rotaia per NS15 è indicato come foro per M3 (3.5 x 6 x 4.5).

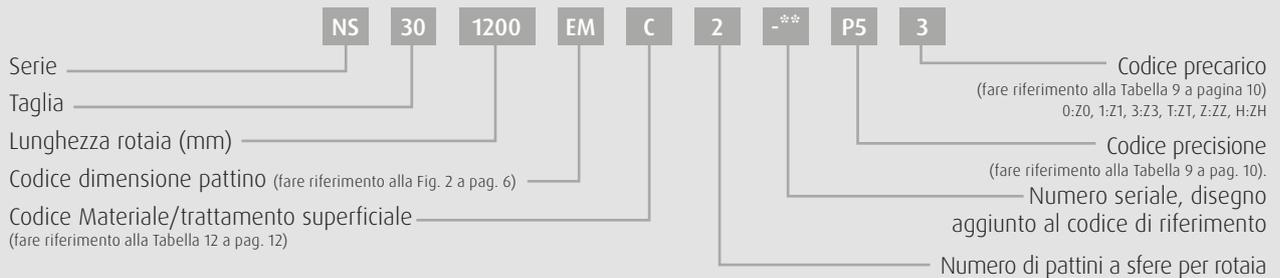
Contattare NSK per richiedere un foro diverso per M4 (4.5 x 7.5 x 5.3).

Specifiche tecniche

NS-JM (versione carico medio/corta, flangiata a basso profilo)

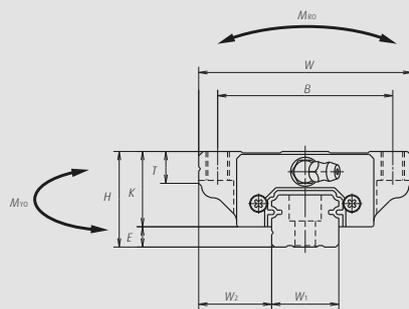
NS-EM (versione a carico elevato/standard, flangiata a basso profilo)

(1) Numero di riferimento per unità

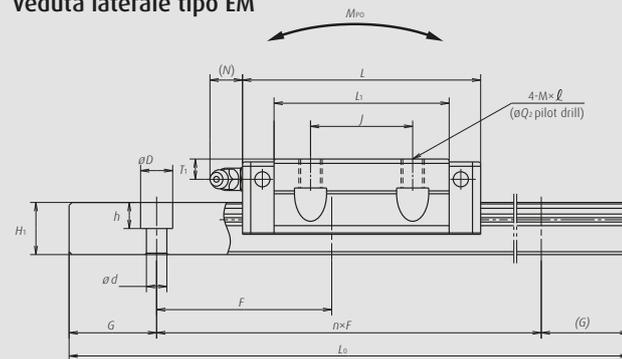


Unità (precarico, accoppiamento universale)

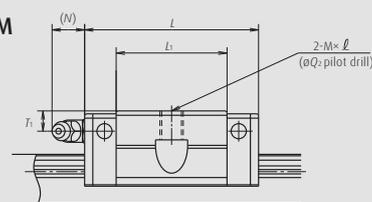
Vista frontale di unità EM e JM



Veduta laterale tipo EM



Veduta laterale tipo JM



Modello n°	Unità			Pattino a sfere													
	Altezza H	E	W ₂	Larghezza W	Lunghezza L	Foro di montaggio				Ingrassatore					Larghezza W ₁	Altezza H ₁	
						B	J	M×Passo×l	Q ₂	L ₁	K	T	Dimensione foro	T ₁			N
NS15JM NS15EM	24	4.6	18.5	52	40.4 56.8	41	— 26	M5×0.8×7	4.4	23.6 40	19.4	8	ø3	6	3	15	12.5
NS20JM NS20EM	28	6	19.5	59	47.2 65.2	49	— 32	M6×1×9 (M6×1×9.5)	5.3	30 48	22	10	M6×0.75	5.5	11	20	15.5
NS25JM NS25EM	33	7	25	73	59.6 81.6	60	— 35	M8×1.25×10 (M8×1.25×11.5)	6.8	38 60	26	11 (12)	M6×0.75	7	11	23	18
NS30JM NS30EM	42	9	31	90	67.4 96.4	72	— 40	M10×1.5×12 (M10×1.5×14.5)	8.6	42 71	33	11 (15)	M6×0.75	8	11	28	23
NS35JM NS35EM	48	10.5	33	100	77 108	82	— 50	M10×1.5×13 (M10×1.5×14.5)	8.6	49 80	37.5	12 (15)	M6×0.75	8.5	11	34	27.5

Note: 1) Le sembianze esterne dei pattini a sfere in acciaio inossidabile differiscono da quelle dei pattini in acciaio in carbonio.
2) Le dimensioni elencate tra parentesi si riferiscono agli elementi in acciaio inossidabile.

(2) Numero di riferimento per unità con accoppiamento universale

Pattino a sfere

Codice pattini a sfere ad accoppiamento universale

NAS: Pattini a sfere ad accoppiamento universale Serie NS

Taglia _____

Codice dimensioni pattino a sfere _____

(fare riferimento alla Fig. 2 a pag. 6)

NAS **30** **EM** **S** **Z** **-K**

Codici opzionali

-K: Unità NSK K1

-F: Rivestimento di fluoruro e cromo a bassa temperatura + grasso AS2

-F50: Rivestimento di fluoruro e cromo a bassa temperatura + grasso LG2

Codice precarico

Nessun codice: gioco

Z: Precarico leggero

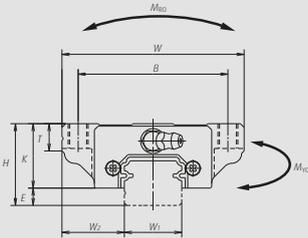
H: Precarico medio

Codice materiale

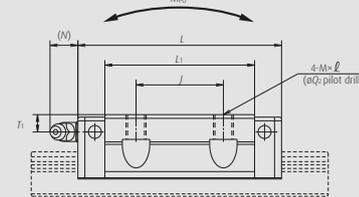
Nessun codice: Acciaio speciale ad alto tenore di carbonio (standard NSK)

S: Acciaio Inossidabile

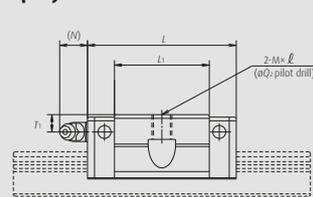
EM e JM



Tipo EM



Tipo JM



Rotaia

Codice rotaia ad accoppiamento universale

N15: Rotaia ad accoppiamento universale Serie NS

Taglia _____

Lunghezza rotaia (mm) _____

Codice dimensione rotaia: L _____

L: Standard, T: Foro passante della rotaia M4 per NS15

Codice Materiale/trattamento superficiale _____

(fare riferimento alla Tabella 12 a pag. 12)

N15 **30** **1200** **L** **C** **N** **-**** **PC** **Z**

Codice precarico

(fare riferimento alla Tabella 9 a pagina 10)

T: gioco

Z: Precarico leggero

(rotaia comune per precarico leggero o medio)

Codice precisione

PH: Tipo ad accoppiamento universale ad alto grado di precisione

PC: Tipo ad accoppiamento universale a grado di precisione normale

Numero seriale, disegno

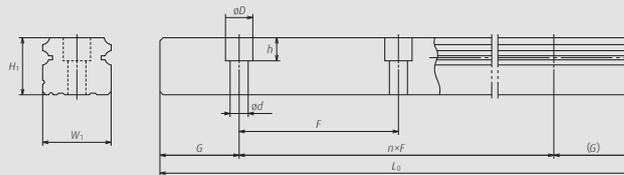
aggiunto al codice di riferimento

Specifiche giunzione rotaia*

N: Nessuna giunzione ; L: Guida in giunzione

(2 o più spezzoni)

*Vi preghiamo di contattare il Ns. Servizio Tecnico.



Unità: mm

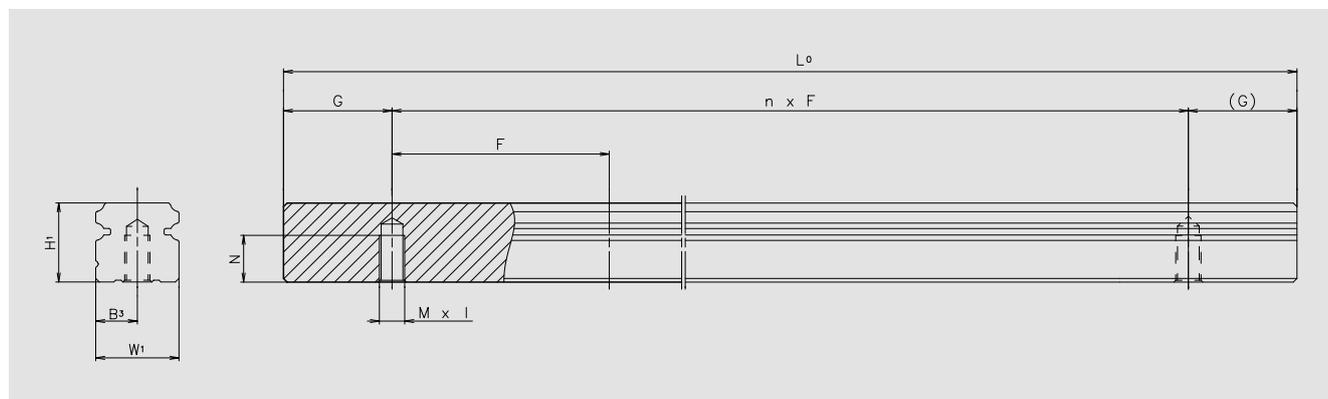
Passo F	Foro passante di montaggio d×D×h	G (riferimento)	Lunghezza max L _{0max} (Ø) per acciaio inox	Coefficiente di carico								Peso	
				3) Dinamico		Statico C ₀ (N)	M _{RO}	Momento statico(N-m)				Pattino a sfere (kg)	Rotaia (kg/m)
				[50km] C ₅₀ (N)	[100km] C ₁₀₀ (N)			M _{PO}		M _{YO}			
60	*3.5×6×4.5 4.5×7.5×5.3	20	2 920 (1 700)	7 250 11 200	5 750 8 850	9 100 16 900	45.5 84.5	24.5 77	196 470	20.5 64.5	165 395	0.17 0.26	1.4
60	6×9.5×8.5	20	3 960 (3 500)	10 600 15 600	8 400 12 400	13 400 23 500	91.5 160	46.5 133	330 755	39 111	279 630	0.24 0.35	2.3
60	7×11×9	20	3 960 (3 500)	17 700 26 100	14 000 20 700	20 800 36 500	164 286	91 258	655 1 470	76 217	550 1 230	0.44 0.66	3.1
80	7×11×9	20	4 000 (3 500)	24 700 38 000	19 600 30 000	29 600 55 000	282 520	139 435	1 080 2 650	116 365	905 2 220	0.76 1.2	4.8
80	9×14×12	20	4 000 (3 500)	34 500 52 500	27 300 42 000	40 000 74 500	465 865	220 695	1 670 4 000	185 580	1 400 3 350	1.2 1.7	7

3) Il coefficiente di carico è conforme agli standard ISO. (ISO14728-1 e ISO14728-2)

C₅₀: coefficiente di carico dinamico di base per 50 km di durata a fatica, C₁₀₀: coefficiente di carico dinamico di base per 100 km di durata a fatica.

*) Il foro passante standard della rotaia per NS15 è indicato come foro per M3 (3.5 x 6 x 4.5). Contattare NSK per richiedere un foro diverso per M4 (4.5 x 7.5 x 5.3).

Rotaie con filettatura inferiore in pronta consegna



Model N°	W1	H1	F	M×l	N	B3	G	L0	n	×	F
N1H152980LVNG01PCZ	15	15	60	M5×0.8	8	7.5	30	2980	49	×	60
N1H203960LVNG01PCZ	20	18	60	M6×1	10	10.0	30	3960	65	×	60
N1H253960LVNG01PCZ	23	22	60	M6×1	12	11.5	30	3960	65	×	60
N1H304000LVNG01PCZ	28	26	60	M8×1.25	15	14.0	40	4000	49	×	80
N1H354000LVNG01PCZ	34	29	80	M8×1.25	17	17.0	40	4000	49	×	80
N1H453990LVNG01PCZ	45	38	80	M12×1.75	24	22.5	52.5	3990	37	×	105
N1H553990LVNG01PCZ	53	44	105	M14×2	24	26.5	60	3990	32	×	120
N1H653900LVNG01PCZ	63	53	120	M16×2	25	31.5	75	3900	25	×	150

Per il riferimento del codice prodotto, vedere Nomenclatura della Rotaia, pagina 21

Model N°	W1	H1	F	M×l	N	B3	G	L0	n	×	F
N1S152920LVNG01PCZ	15	12.5	60	M5×0.8	7	7.5	20	2920	48	×	60
N1S203960LVNG01PCZ	20	15.5	60	M6×1	9	10.0	30	3960	65	×	60
N1S253960LVNG01PCZ	25	18	60	M6×1	10	11.5	30	3960	65	×	60
N1S304000LVNG01PCZ	30	23	80	M8×1.25	14	14.0	40	4000	49	×	80
N1S354000LVNG01PCZ	35	27.5	80	M8×1.25	16	17.0	40	4000	49	×	80

Per il riferimento del codice prodotto, vedere Nomenclatura di NS, pagine 23/25

Servizi dell'officina di produzione di guide lineari

Servizi dell'officina di produzione di guide lineari:

Pattini finiti a magazzino per NH, NS, PU/PE, LW, RA

TEMPI DI CONSEGNA: 14 GIORNI (spedizioni più rapide secondo disponibilità)

Pronta consegna:

- Taglio rotaia alla lunghezza richiesta, possibilità di intestature multiple
- Aggiunta di unità di Lubrificazione K1-L
- Aggiunta di tenute Protector, piastre ecc.
- Aggiunta di configurazioni di tenute ad alte prestazioni
- Aggiunta di fori per spine
- Variazioni del precarico
- Sostituzione di lubrificante / giunti di lubrificazione
- Modifica della posizione dei fori di lubrificazione
- Altre personalizzazioni per rotaie e pattini



Filiali NSK – Europa, Medio Oriente e Africa

Italia

NSK Italia S.p.A.
Via Garibaldi, 215
20024 Garbagnate
Milanese (MI)
Tel. +39 02 995 191
Fax +39 02 990 25 778
info-it@nsk.com

Francia

NSK France S.A.S.
Quartier de l'Europe
2, rue Georges Guynemer
78283 Guyancourt Cedex
Tel. +33 (0) 1 30573939
Fax +33 (0) 1 30570001
info-fr@nsk.com

Germania, Austria, Benelux, Svizzera, Scandinavia

NSK Deutschland GmbH
Harkortstraße 15
40880 Ratingen
Tel. +49 (0) 2102 4810
Fax +49 (0) 2102 4812290
info-de@nsk.com

Gran Bretagna

NSK UK LTD.
Northern Road, Newark,
Nottinghamshire NG24 2JF
Tel. +44 (0) 1636 605123
Fax +44 (0) 1636 643276
info-uk@nsk.com

Medio Oriente

NSK Bearings Gulf Trading Co.
JAFZA View 19, Floor 24 Office 2/3
Jebel Ali Downtown,
PO Box 262163
Dubai, UAE
Tel. +971 (0) 4 804 8205
Fax +971 (0) 4 884 7227
info-me@nsk.com

Polonia ed Est Europa

NSK Polska Sp. z o.o.
Warsaw Branch
Ul. Migdałowa 4/73
02-796 Warszawa
Tel. +48 22 645 15 25
Fax +48 22 645 15 29
info-pl@nsk.com

Russia

NSK Polska Sp. z o.o.
Russian Branch
Office I 703, Bldg 29,
18th Line of Vasilievskiy Ostrov,
Saint-Petersburg, 199178
Tel. +7 812 3325071
Fax +7 812 3325072
info-ru@nsk.com

Spagna

NSK Spain, S.A.
C/ Tarragona, 161 Cuerpo Bajo
2a Planta, 08014 Barcelona
Tel. +34 932 89 27 63
Fax +34 934 33 57 76
info-es@nsk.com

Sudafrica

NSK South Africa (Pty) Ltd.
25 Galaxy Avenue
Linbro Business Park
Sandton 2146
Tel. +27 (011) 458 3600
Fax +27 (011) 458 3608
nsk-sa@nsk.com

Turchia

NSK Rulmanları Orta Doğu Tic. Ltd. Şti
19 Mayıs Mah. Atatürk Cad.
Ulya Engin İş Merkezi No: 68/3 Kat. 6
P.K.: 34736 - Kozyatağı - İstanbul
Tel. +90 216 4777111
Fax +90 216 4777174
turkey@nsk.com

Sito NSK in Europa: www.nskeurope.it

Sito NSK nel mondo: www.nsk.com

