

**NK**

Serranda di taratura

Contenuto

Funzione ed utilizzo	2
Esecuzioni	2
Finitura	2
Accessori	3
Dimensioni	3
Dimensioni accessori	3
Dati tecnici	4
Selezione dei servomotori	5
Legenda	6
Codice per l'ordine	7
Testo per capitolato	8

FUNZIONE ED UTILIZZO

Campo di applicazione

Nei sistemi di ventilazione e condizionamento, la serranda di aerazione tipo NK funge da serranda di regolazione, di chiusura e da strozzatore per regolare la pressione o la portata dell'aria. Gli ingranaggi esterni in materiale plastico permettono di **regolare tutti i deflettori in alluminio insieme** per ottenere un movimento a contrasto. La disposizione esterna degli ingranaggi presenta il vantaggio che, essendo esposti direttamente al flusso d'aria, contrariamente a quanto succede quando sono collocati internamente, si sporcano con minor facilità. Una lamiera di copertura protegge gli ingranaggi dallo sporco esterno e riduce il rischio di incidenti per le persone che svolgono il montaggio o la riparazione.

Le serrande di aerazione Tipo NK sono adatte a pressioni fino a 1000 Pa. Permettono di ottenere una **chiusura a tenuta d'aria conformemente a quanto previsto dalla norma DIN EN 1751 fino alla classe 4**. Perdita involucro secondo DIN EN 1751, classe C con pressione nel canale fino a 1000 Pa.

La serranda di aerazione NK è omologata in base alle norme seguenti:

- **VDI 6022, pagina 1:** direttiva sull'igiene di impianti e dispositivi di sistemi aeraulici
- **VDI 1946, Blatt 2:** requisiti tecnici per la tutela della salute per i sistemi aeraulici
- **DIN EN 1751:** perdita dell'involucro classe C, perdita involucro classe 4 con pressione nel canale fino a 1000 Pa.

Per la manutenzione e le operazioni di servizio occorre che il cliente preveda un numero sufficiente di botole di ispezione della grandezza adeguata.

Resistenza alle temperature

NK-SN:	resistente fino ad una temperatura massima di +70°C
NK-SL:	resistente fino ad una temperatura massima di +70°C
Ingranaggi:	resistenti fino ad una temperatura massima di 70°C
Con servomotore elettrico:	-20°C < temperatura ambiente consentita < +50°C

Resistenza chimica

La resistenza delle guarnizioni alle sostanze chimiche è la seguente:

acidi concentrati	- non resistente
acidi diluiti	- limitatamente resistente
liscivia	- resistente
oli minerali	- non resistente
oli vegetali	- resistente

Regolazioni

Le serrande di aerazione tipo NK possono essere regolate manualmente o elettricamente.

Modalità di montaggio

Durante il montaggio non inclinare le serrande per evitare problemi al meccanismo di regolazione e per non provocare perdite di tenuta.

A partire dalla grandezza 1000 x 1000 è possibile montare le serrande di aerazione tipo NK solo con asse orizzontale.

Si consiglia di montare la serranda mentre è chiusa. Negli incavi sulla lamiera di copertura, possono essere inseriti fermi a vite per fissare la serranda al canale.

Attenzione!

Il codice per l'ordinazione si trova sempre sul lato superiore delle serrande.

ESECUZIONI

NK-SN esecuzione non a tenuta d'aria (standard)

NK-SL esecuzione a tenuta d'aria

Posizione serranda:

...-NA-... senza servomotore con molla di ritorno (standard)

... NO-... serranda APERTA in assenza di corrente - normally open

...-NC-... serranda CHIUSA in assenza di corrente - normally closed

(esecuzione -NO/-NC solo con servomotore con molla di ritorno)

FINITURA

Dispositivo di bloccaggio

- Plastica
- senza servomotore (-M001) (standard)

Guarnizioni

- gomma speciale

Deflettori cavi

- profilo in alluminio
- aerodinamiche e resistenti alla torsione
- regolabili insieme con movimento di contrasto.

Cuscinetto

- cuscinetti in plastica

Telaio

- in lamiera d'acciaio profilato zincato, 1,0 mm, antideformante.
- profondità telaio = 120 mm
- Perforazione telaio:
 - senza perforazione (-RB0) (standard)
 - con telaio perforato (con sovrapprezzo): su due lati (-RB2)

Ingranaggi

- Plastica
- esterni
- su un lato

ACCESSORI

Servomotore elettrico (2/3 punti)

con attacco sagomato 8x8 mm:

- 5 Nm, 24 V AC/DC (-E044) / 230 V AC (-E045)
- 10 Nm, 24 V AC/DC (-E047) / 230 V AC (-E048)

Servomotore elettrico con molla di ritorno (2/3 punti)

- 4 Nm, APERTO in assenza di corrente:
 - 24 V AC/DC (-E021) / 230 V AC (-E020)
- 4 Nm, CHIUSO in assenza di corrente:
 - 24 V AC/DC (-E021) / 230 V AC (-E020)
- 10 Nm, APERTO in assenza di corrente:
 - 24 V AC/DC (-E027) / 230 V AC (-E029)
- 10 Nm, CHIUSO in assenza di corrente:
 - 24 V AC/DC (-E027) / 230 V AC (-E029)

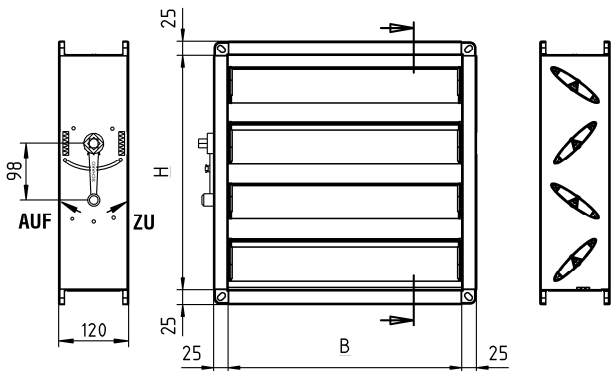
servomotore elettrico (0-10 V [costante])

- 5 Nm:
 - 24 V AC/DC (-E046) / 230 V AC (-E016)
- 10 Nm:
 - 24 V AC/DC (-E049) / 230 V AC (-E017)

servomotore elettrico con molla di ritorno (0-10 V [costante])

- 4 Nm, 24 V AC/DC (-E023)
- 10 Nm, 24 V AC/DC (-E028)

DIMENSIONI



Grandezze disponibili

B	H	Numero dei fori per ogni lato	Distanza fra i fori	Divisione
-	100	0	-	-
200	200	0	-	-
250	-	0	-	-
300	300	0	-	-
400	400	1	-	Variante A
500	500	2	Variante D	Variante D
600	600	2	Variante C	Variante C
700	700	4	Variante B	Variante B
800	800	4	Variante C	Variante C
900	900	4	Variante B	Variante B
1000	1000	4	Variante C	Variante C

Tutte le altezze e le lunghezze sono combinabili tra di loro

Esempio 1: P=500, A=200 →

2 fori nella larghezza, 0 sull'altezza

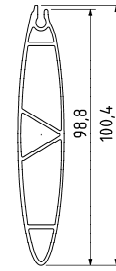
Esempio 2: P=600, A=900 →

2 fori nella larghezza, 4 sull'altezza

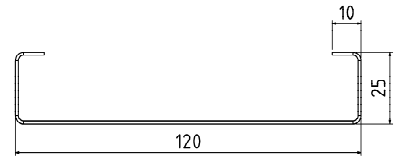
Con riserva di modifiche costruttive

Non si accettano resi

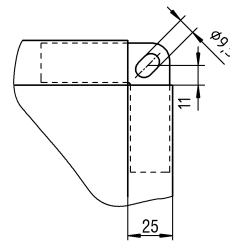
Profilo dei deflettori



Profilo del telaio

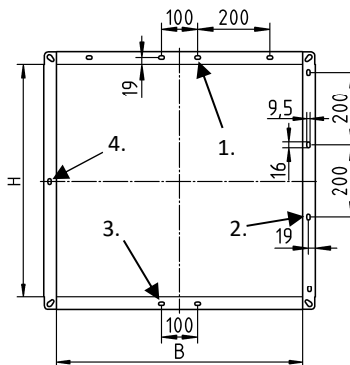


Angolare



Nella versione standard le serrande sono provviste di angolare. La forma speciale dei fori rettangolari permette un collegamento con i sistemi di collegamento presenti sul mercato (es. Sistema Metu M 2/M 3)

Perforazione telaio

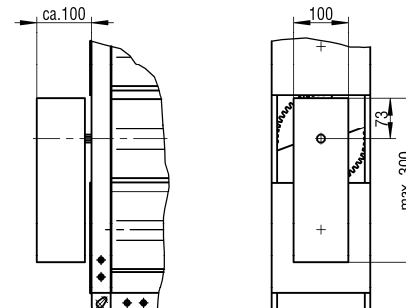


1. Suddivisione con numero di fori >1 (Variante B)
2. Suddivisione con numero di fori >1 (Variante C)
3. Suddivisione con numero di fori >1 (Variante D)
4. Suddivisione con numero di fori = 1 (Variante A)

Nel conteggio del numero di fori non si tiene conto dei 4 fori angolari.

DIMENSIONI ACCESSORI

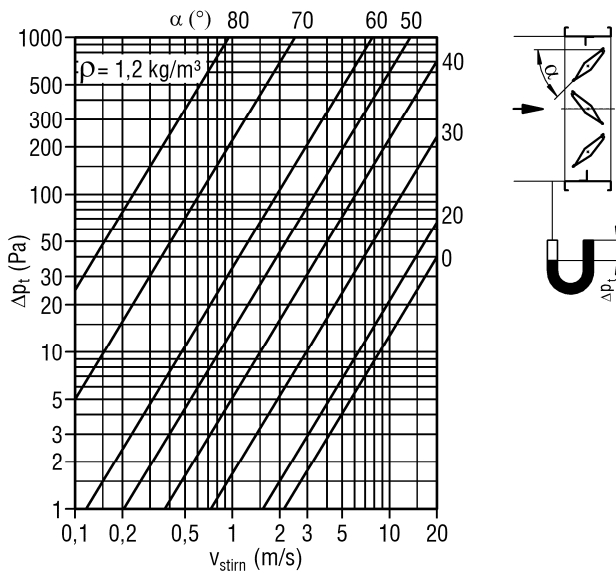
Servomotore esterno (standard)



DATI TECNICI

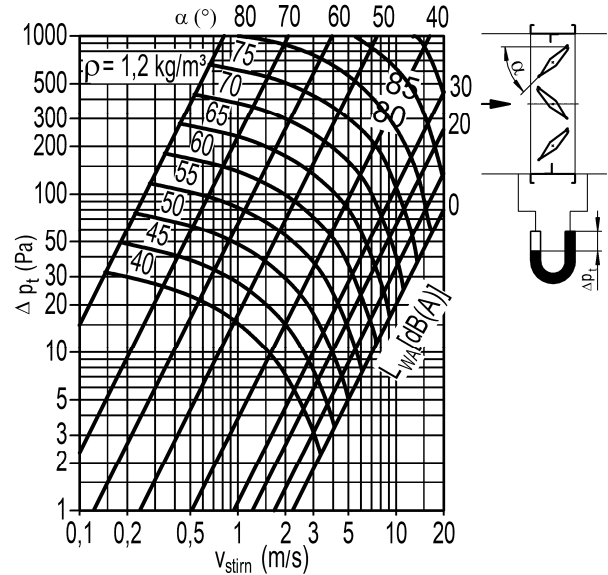
Perdita di carico e livello sonoro

Perdita di carico - Attacco libero



(dipendente dalla posizione dei deflettori a)

Perdita di carico attacco a canale



Fattore di correzione (per fruscii prodotti dal flusso dell'aria)

A_{stirn} (m ²)	0,04	0,06	0,08	0,10	0,12	0,16	0,2	0,25	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	1
KF	-14	-12	-11	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0

$$LWA = LWA1 + KF$$

Perdita lama serranda, classificazione secondo DIN EN 1751

Dimensione H in mm	Pressione di prova in Pa				
	100	250	500	750	1000
100	Classe 3	Classe 3	Classe 3	Classe 3	Classe 3
500	Classe 4	Classe 4	Classe 4	Classe 4	Classe 4
1000	Classe 4	Classe 4	Classe 4	Classe 4	Classe 4

Tutte le grandezze intermedie $100 < A < 500$: categorie di perdita serranda fra la classe 3 e la classe 4
Tutte le grandezze intermedie $500 < A < 1000$: categoria di perdita serranda classe 4

SELEZIONE DEI SERVOMOTORI

NK-SN / NK-SL (con servomotore elettrico)

	0-10 V		2/3 punti		molla di ritorno "CHIUSO" e "APERTO"		molla di ri- torno 0-10 V
	24 V AC	230 V AC	24 V AC	230 V AC	24 V AC	230 V AC	24 V AC
4 Nm	-	-	-	-	E021	E020	E023
5 Nm	E046	E016	E044	E045	-	-	-
10 Nm	E049	E017	E047	E048	E027	E029	E028

I servomotori possono essere equipaggiati con finecorsa "CHIUSO" o "APERTO" oppure con due finecorsa "APERTO" e "CHIUSO".

I servomotori con molla di ritorno E027 - E029 possono essere equipaggiati con due finecorsa "CHIUSO" e "APERTO".

Scelta

H	B									
	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	
200										
300										
400										
500			4/5 Nm							
600										
700										
800									10 Nm	
900										
1000										

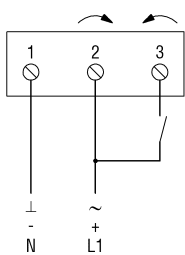
Il servomotore elettrico può essere collegato anche in un secondo momento.

Esecuzione (servomotori elettrici)

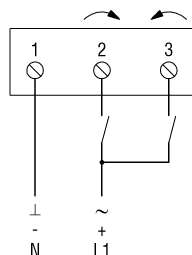
	2/3 punti				0-10 V				molla di ritorno "CHIUSO" e "APERTO"				molla di ri- torno 0-10 V	
	E044	E047	E045	E048	E046	E049	E016	E017	E021	E027	E020	E029	E023	E028
Coppia minima in Nm	5	10	5	10	5	10	5	10	4	10	4	10	4	10
Tensione di funziona- mento	24 V AC / 24 V DC		230 V AC		24 V AC / 24 V DC		230 V AC		24 V AC/DC		230 V AC		24 V AC/DC	
Frequenza	50 / 60 Hz		50 / 60 Hz		50 / 60 Hz		50 / 60 Hz		50 / 60 Hz		50 / 60 Hz		50 / 60 Hz	
Dimensionamento in VA	2	3,5	4	5,5	2	4	4	6,5	7	8,5	7	9,5	5	5,5
Classe di protezione														
Tipo di protezione	IP54		IP54		IP54		IP54		IP54		IP54		IP54	
interruttore ausiliario opzionale	-	2	-	2	2	2	2	2	-	2	-	2	-	2
Temperatura ambiente	-30°C ... +50°C													
Livello sonoro max. in dB (A)	35	35	35	35	35	35	35	35	50*	45*	50*	45*	30*	40*

*motore con molla di ritorno 62 dB (A)

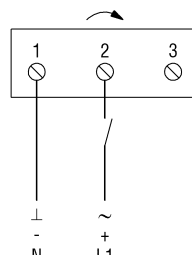
Collegamenti elettrici 24 V AC / DC, 230 V AC a due punti



a tre punti



Collegamenti elettrici 24 V AC / DC, 230 V AC Comando APERTO/CHIUSO



I servomotori E027 ed E029 sono comandi APERTO - CHIUSO

LEGENDA

Δp_t	(Pa)	=	perdita di carico
v_{stirn}	(m/s)	=	velocità di aspirazione, ingresso, lancio riferita a P x A
α	(°)	=	posizione deflettori
L_{WA}	[dB(A)]	=	livello sonoro stimato A [$L_{WA} = L_{WA1} + KF$]
L_{WA1}	[dB(A)]	=	livello sonoro stimato A riferito a 1 m ²
ρ	[kg/m ³]	=	densità
KF	(-)	=	fattore di correzione
$A_{frontale}$	(m ²)	=	superficie frontale
H	(mm)	=	Altezza
B	(mm)	=	Larghezza
$V_{perdita}$	(m ³ /h)	=	volume aria di perdita
$V_{perdita}$	[l/s]	=	volume aria di perdita
F	(m ²)	=	superficie serranda

CODICE PER L'ORDINE

01	02	03	04	05	06	07	08
Tipo	Esecuzione	Larghezza	Altezza	Materiale	Servomotore	Posizione serranda:	Fori telaio
Esempio							
NK	-SN	-0400	-0200	-SV	-E046	-NA	-R00

Esempio

NK-SN-400-200-SV-E046-NA-R00

Serranda di aerazione, forma rettangolare, con cuscinetto in plastica, altezza deflettori 100 mm | non a tenuta d'aria | larghezza 400 mm | altezza 200 mm | lamiera d'acciaio zincato | con servomotore, 0-10 V (fisso), 5 Nm, 24 V AC/DC | senza servomotore con molla di ritorno | telaio non forato

DATI PER L'ORDINE

01 - Tipo

NK = serranda di aerazione, forma rettangolare, con cuscinetto in plastica, altezza deflettori 100 mm

02 - Esecuzione

SN = non a tenuta (standard)
SL = a tenuta

03 - Larghezza

0200, 0250, 0300, 0400, 0500, 0600, 0700, 0800, 0900, 1000
in mm, sempre quattro posizioni

04 - Altezza

0100, 0200, 0300, 0400, 0500, 0600, 0700, 0800, 0900, 1000
in mm, sempre quattro posizioni

05 - Materiale

SV = lamiera d'acciaio zincato (standard)

06 - Servomotore

M001 = senza servomotore, con dispositivo di bloccaggio montato (standard)

Servomotore, a 2/3 punti

E044 = 5 Nm, 24 V AC/DC
E045 = 5 Nm, 230 V AC
E047 = 10 Nm, 24 V AC/DC
E048 = 10 Nm, 230 V AC

Servomotore con molla di ritorno, 2/3 punti

E020 = 4 Nm, 230 V AC
E021 = 4 Nm, 24 V AC/DC
E027 = 10 Nm, 24 V AC/DC
E029 = 10 Nm, 230 V AC

Servomotore, 0-10 V (costante)

E046 = 5 Nm, 24 V AC/DC
E016 = 5 Nm, 230 V AC
E049 = 10 Nm, 24 V AC/DC
E017 = 10 Nm, 230 V AC

Servomotore elettrico con molla di ritorno, 0-10 V (costante)

E023 = 4 Nm, 24 V AC/DC
E028 = 10 Nm, 24 V AC/DC

Altri servomotori su richiesta!!!

07 - Posizione serranda

NA = senza servomotore con molla di ritorno (standard)
NO = APERTO in assenza di corrente - normally open
NC = CHIUSO in assenza di corrente - normally closed
(solo per servomotori con molla di ritorno)

08 - Fori telaio

R00 = senza fori nel telaio (standard)
RB2 = fori nel telaio su due lati

Attenzione!

Gli accessori devono essere ordinati separatamente!!!

TESTO PER CAPITOLATO

Serranda di aerazione costituita da resistente telaio profilato in lamiera d'acciaio zincato da 1,0 mm, profondità telaio 120 mm, con deflettori cavi in profilo d'alluminio resistente allo svergolamento regolabili insieme per ottenere un movimento a contrasto. A tenuta d'aria secondo DIN EN 1751 fino a classe 4. Perdita involucro secondo DIN EN 1751, classe C con una pressione canale fino a 1000 Pa, con dispositivo di blocco.

I deflettori vengono regolati attraverso ingranaggi di plastica esterni posizionati esternamente su un lato.

- Con cuscinetto in plastica resistente fino ad una temperatura max. di +70°C

Prodotto: SCHAKO **Tipo NK-SN-...-SV-M001-...**

- con cuscinetto sinterizzato, resistente fino ad una temperatura max. di +70°C.
Omologato secondo VDI 6022 pag. 1+2, e DIN 1946 pag. 2
- Prodotto: SCHAKO **Tipo NK-SL-...-SV-M001-...**

- Posizione serranda:
 - senza servomotore elettrico con molla di ritorno (-NA) (standard)
 - Posizione serranda:
 - APERTA in assenza di corrente - normally open (-NO)
 - CHIUSO in assenza di corrente - normally closed (-NC)
 - solo per servomotori con molla di ritorno
- Perforazione telaio:
 - con telaio senza fori (-RB0)
 - con fori su due lati del telaio (-RB2)

Accessori:

- Servomotore elettrico
 - 5 Nm, 24V AC/DC (-E044) / 230 V AC (-E045)
 - 10 Nm, 24V AC/DC (-E047) / 230 V AC (-E048)
- 5 Nm, 0- 10 V DC 24 V AC/DC (-E046) / 230 V AC (-E016)
 - con 2 interruttori di finecorsa regolabili (-IS2)
- 10 Nm, 0- 10 V DC 24 V AC/DC (-E049) / 230 V AC (-E017)
 - con 2 interruttori di finecorsa regolabili (-IS2)
- Servomotore con molla di ritorno 4 Nm, 24 V AC/DC (-E021)
- Servomotore con molla di ritorno 10 Nm, 24 V AC/DC (-E027)
 - con 2 interruttori di finecorsa regolabili "CHIUSO/APERTO (-IS2)
- Servomotore con molla di ritorno 4 Nm, 230 V AC (-E020)
- Servomotore con molla di ritorno 10 Nm, 230 V AC (-E029)
 - con 2 interruttori di finecorsa regolabili "CHIUSO/APERTO (-IS2)

- Servomotore con molla di ritorno 0-10 V, 4 Nm, 24 V AC/DC (-E023)
- Servomotore con molla di ritorno 0-10 V, 10 Nm, 24 V AC/DC (-E028)