

# Minislitta, Serie MSC-MG-EE

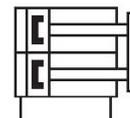
R480640120

Cilindri  
con guide  
AVENTICS  
Serie MSC

2024-04-06

## Cilindri con guide AVENTICS Serie MSC

Le minislitte AVENTICS Serie MSC sono caratterizzate da un design compatto, richiedono uno spazio di montaggio minimo e si possono configurare in modo ottimale per praticamente ogni attività di movimentazione automatizzata. Un'ampia gamma di possibilità di configurazione rendono la minislitta un componente di movimentazione davvero universale. Funzionamento preciso e affidabile, associato a configurazioni personalizzate e su misura per applicazioni specifiche, consentono alle minislitte di assumere la funzione di attuatore per una movimentazione efficiente. La Serie MSC offre assorbimento a coppia elevata e massima stabilità. Inoltre, presenta caratteristiche tecniche capaci di garantire funzioni regolate al meglio e processi di facile manutenzione. Veloci, sicuri e connesse in modo efficiente grazie alla speciale interfaccia Easy-2-Combine, le minislitte sono combinabili con gli altri componenti di un sistema di movimentazione senza piastre di montaggio aggiuntive.



## Dati tecnici

Settore	Industria
Nota	Fornitura: incl. anelli di centraggio
Ø pistone	8 mm
Corsa	10 mm
Principio attivo	a doppio effetto
Easy2Combine	idoneo
doppio pistone	con doppio pistone
Raccordo	M5
Ammortizzamento	elastico
Ripetibilità	0,3 mm
Pressione di esercizio min.	1.5 bar
Pressione di esercizio max	10 bar
Temperatura ambiente min.	0 °C
Temperatura ambiente max.	60 °C
Fluido	Aria compressa
Forza del pistone in entrata, teorica	48 N
Forza del pistone in uscita, teorica	63 N
Velocità max.	0.8 m/s
Lunghezza di ammortizzamento	0.3 mm

# Minislitta, Serie MSC-MG-EE

R480640120

Cilindri  
con guide  
AVENTICS  
Serie MSC

2024-04-06

Energia di ammortizzamento	0.06 J
Contenuto di olio dell'aria compressa min.	0 mg/m <sup>3</sup>
Contenuto di olio dell'aria compressa max.	1 mg/m <sup>3</sup>
Dimensione max. particella	5 µm
Pressione per determinare le forze del pistone con guida su rotaie integrata	6,3 bar con guida su rotaie integrata
Peso	0.37 kg

## Materiale

Materiale corpo	Alluminio
Superficie Corpo	anodizzato
Materiale asta pistone	Acciaio inox
Materiale piastra frontale	Alluminio
Superficie Piastra frontale	anodizzato
Materiale guarnizioni	Poliuretano
Materiale tavola di guida	Alluminio
Superficie Tavola di guida	anodizzato
Materiale rotaia di guida	Acciaio, cromato
Superficie Rotaia di guida	temprato
Materiale anelli di centraggio	Acciaio inox
Codice	R480640120

## Informazioni tecniche

Ripetibilità dopo 100 corse consecutive: 0,3 mm

Versione a pavimento con raccordi pneumatici sul lato posteriore e lateralmente

Le corse intermedie possono essere configurate.

Fornitura: incl. anelli di centraggio

R1 = Campo di regolazione della corsa per precorsa

R2 = Campo di regolazione della corsa per corsa di ritorno

Ø 8 ha un'altra superficie di riferimento.

Il punto di rugiada in pressione deve essere inferiore alla temperatura ambiente e a quella del fluido di almeno 15 °C e non superare il valore di 3 °C .

Il contenuto di olio dell'aria compressa deve rimanere costante per tutta la durata.

Utilizzare esclusivamente oli omologati da AVENTICS. Per maggiori informazioni consultare il documento "Informazioni tecniche" (disponibile nel <https://www.emerson.com/en-us/support>).

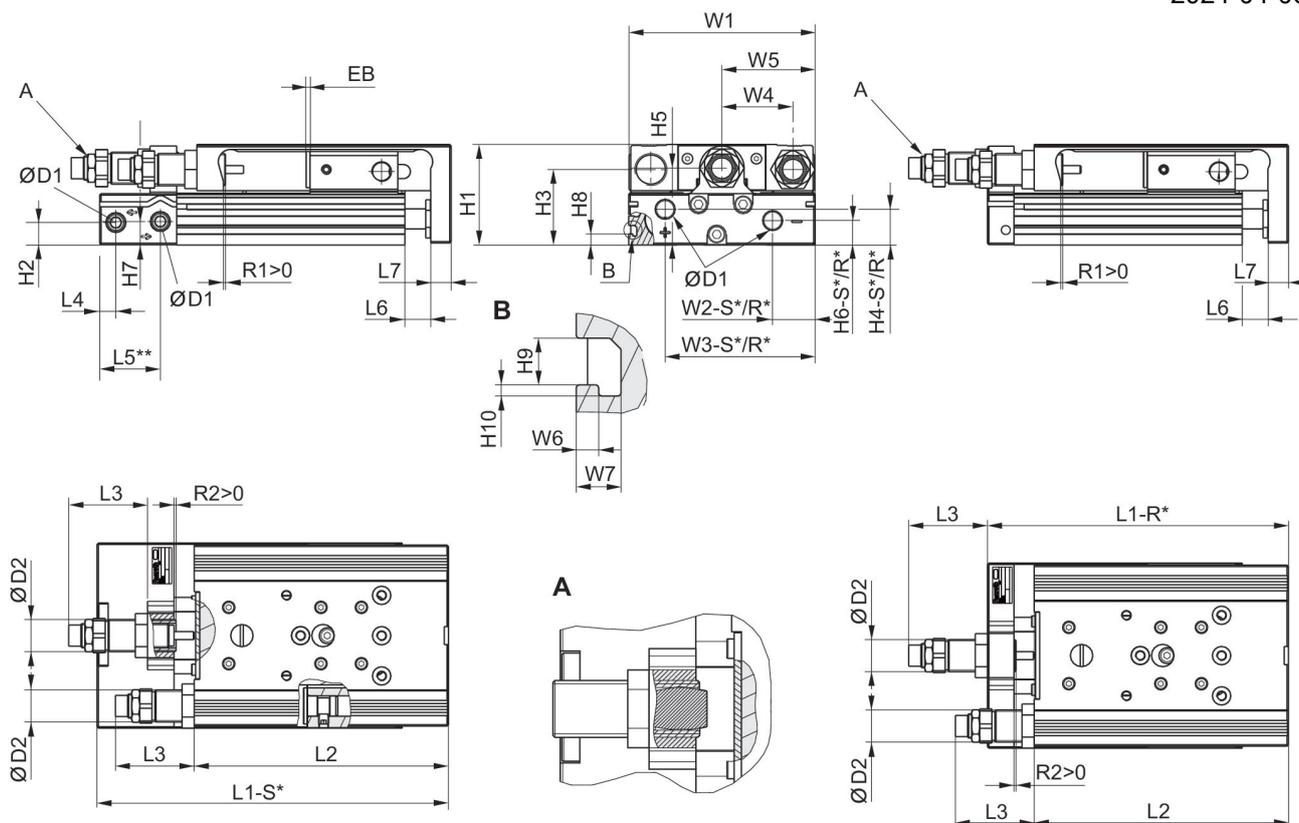
# Minislitta, Serie MSC-MG-EE

R480640120

Cilindri  
con guide  
AVENTICS  
Serie MSC

2024-04-06

## Dimensioni



R\*: versione a pavimento con raccordi pneumatici solo posteriori

S\*: versione a pavimento con raccordi pneumatici sul lato posteriore e lateralmente

\*\* Ø 8 ha un'altra superficie di riferimento.

## Dimensioni in funzione della corsa

Ø pistone	S=10 EB	S=20 EB	S=30 EB	S=40 EB	S=50 EB	S=80 EB	S=100 EB	S=10 L1-R	S=20 L1-R
8	32	22	12	2	2	2	-	-	-

Ø pistone	S=30 L1-R	S=40 L1-R	S=50 L1-R	S=80 L1-R	S=100 L1-R	S=10 L1-S	S=20 L1-S	S=30 L1-S	S=40 L1-S
8	-	-	-	-	-	101.7	101.7	101.7	101.7

Ø pistone	S=50 L1-S	S=80 L1-S	S=100 L1-S	S=10 L2	S=20 L2	S=30 L2	S=40 L2	S=50 L2	S=80 L2
8	121.7	171.7	-	93.5	93.5	93.5	93.5	113.5	163.5

Ø pistone	S=100 L2	S=10 R1 max.	S=20 R1 max.	S=30 R1 max.	S=40 R1 max.	S=50 R1 max.	S=80 R1 max.	S=100 R1 max.	S=10 R2 max.
8	-	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	-	4.5

Ø pistone	S=20 R2 max.	S=30 R2 max.	S=40 R2 max.	S=50 R2 max.	S=80 R2 max.	S=100 R2 max.
8	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	-

# Minislitta, Serie MSC-MG-EE

R480640120

Cilindri  
con guide  
AVENTICS  
Serie MSC

2024-04-06

Ø pistone	Ø D1	Ø D2	H1	H2	H3	H4-R	H4-S	H5	H6-R
8	M5	M10x1	28	9.6	20.5	-	7.5	19.5	-
12	M5	M12x1	34	5.7	25	11.2	11.2	24.5	5.7
16	M5	M12x1	40	7.2	29	12.2	12.2	31	7.7
20	G 1/8	M16x1,5	50	11.2	37.5	17.3	17.3	38.2	11.7
25	G 1/8	M18x1,5	60	14.2	44	15.5	22.9	46.5	13.2

Ø pistone	H6-S	H7	H8	H9	H10	L3 max.	L4	L5 2)	L6
8	5.5	18	-	-	-	16	9.8	-	1.9
12	5.7	8.3	-	-	-	20.2	7.2	22.5	2
16	7.7	11.2	-	-	-	18.4	6.5	17.7	2
20	12.2	11.7	5.5	4.2	1	27.9	8	30	2.1
25	21.7	16.2	6.9	5.2	1.5	29.2	9	31	2.1

Ø pistone	L7	W1	W2-R	W2-S	W3-R	W3-S	W4	W5	W6
8	6	50.2	-	19.3	-	30.5	18	W1/2	-
12	8	66	28.8	28.8	53	53	24.5	W1/2	-
16	10	76	31	31	60.5	60.5	30	W1/2	-
20	10	92	10	21	74	74	35	W1/2	2
25	12	112	11	14	92	92	44	W1/2	2.5

Ø pistone	W7
8	-
12	-
16	-
20	4
25	4.8

## Dimensioni

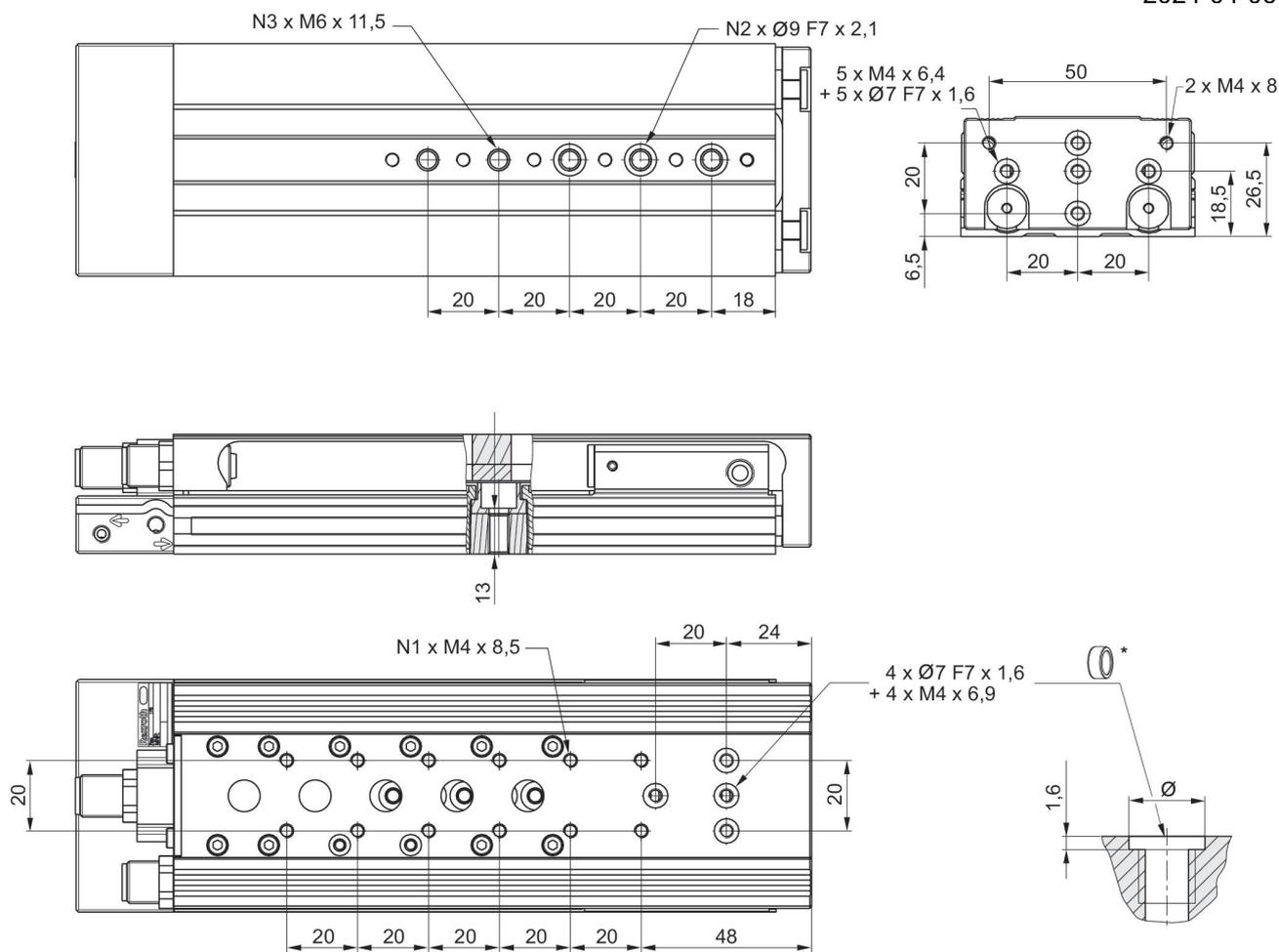
# Minislitta, Serie MSC-MG-EE

R480640120

MSC-12

Cilindri  
con guide  
AVENTICS  
Serie MSC

2024-04-06



\* = anelli di centraggio

Codice	Ø pistone	S	N1	N2	N3
R480640126	12	10	2	2	2
R480640127	12	20	2	2	2
R480640128	12	30	2	2	2
R480640129	12	40	2	2	2
R480640130	12	50	4	3	3
R480640131	12	80	6	3	5
R480640132	12	100	8	3	5

S = corsa

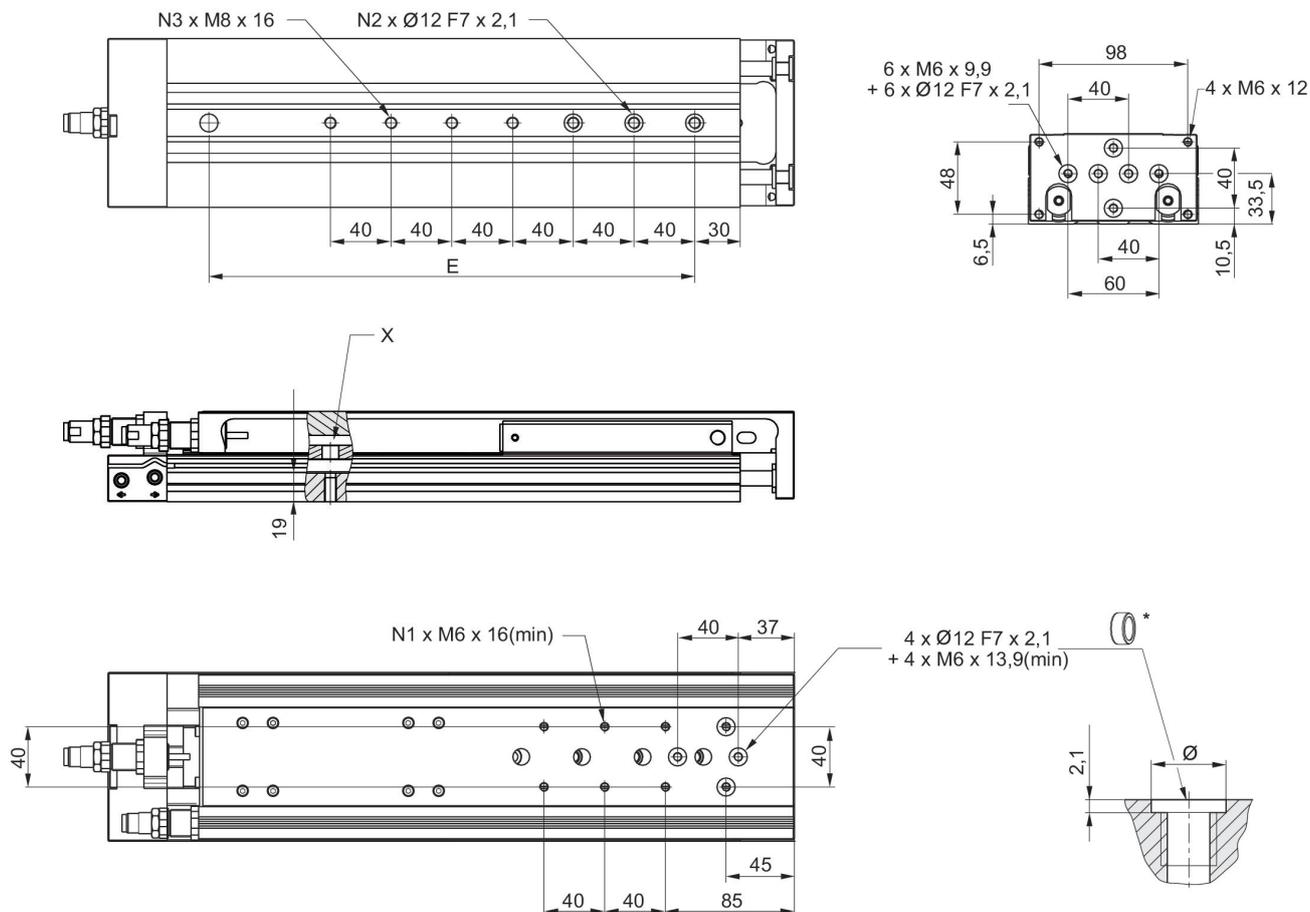
# Minislitta, Serie MSC-MG-EE

R480640120

Cilindri  
con guide  
AVENTICS  
Serie MSC

2024-04-06

## MSC-25



\* = anelli di centraggio

Codice	Ø pistone	S	N1	N2	N3	X
R480640147	25	10	2	2	2	1)
R480640148	25	20	2	2	2	1)
R480640149	25	30	2	2	2	1)
R480640150	25	40	2	2	2	
R480640151	25	50	4	2	2	
R480640152	25	80	4	3	3	
R480640153	25	100	4	3	3	

S = corsa

1) Accesso al foro passante solo dopo lo smontaggio dei perni di limitazione corsa

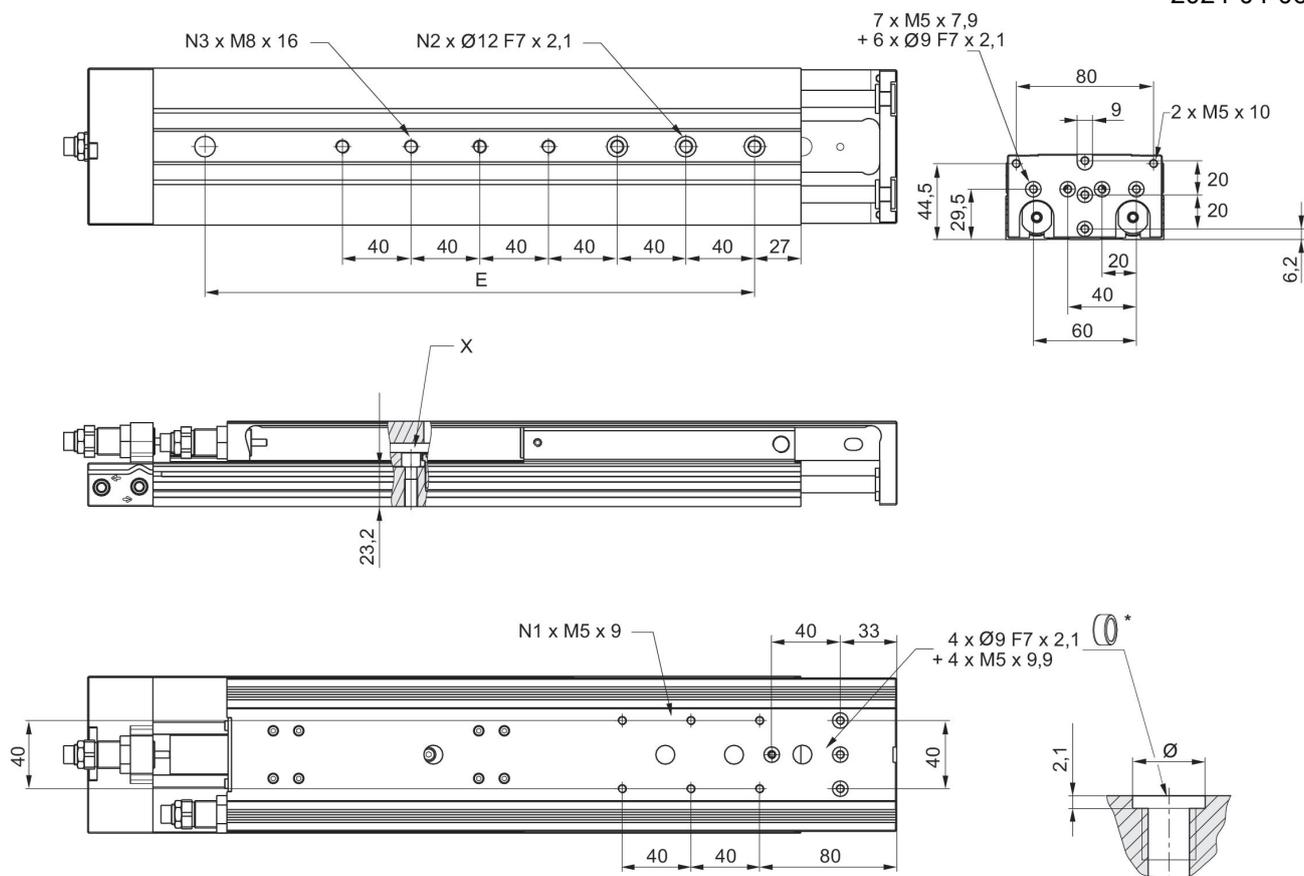
# Minislitta, Serie MSC-MG-EE

R480640120

Cilindri  
con guide  
AVENTICS  
Serie MSC

2024-04-06

## MSC-20



\* = anelli di centraggio

Codice	$\varnothing$ pistone	S	N1	N2	N3	X
R480640140	20	10	2	2	2	1)
R480640141	20	20	2	2	2	1)
R480640142	20	30	2	2	2	
R480640143	20	40	2	2	2	
R480640144	20	50	2	2	2	
R480640145	20	80	4	3	3	
R480640146	20	100	4	3	3	

S = corsa

1) Accesso al foro passante solo dopo lo smontaggio dei perni di limitazione corsa

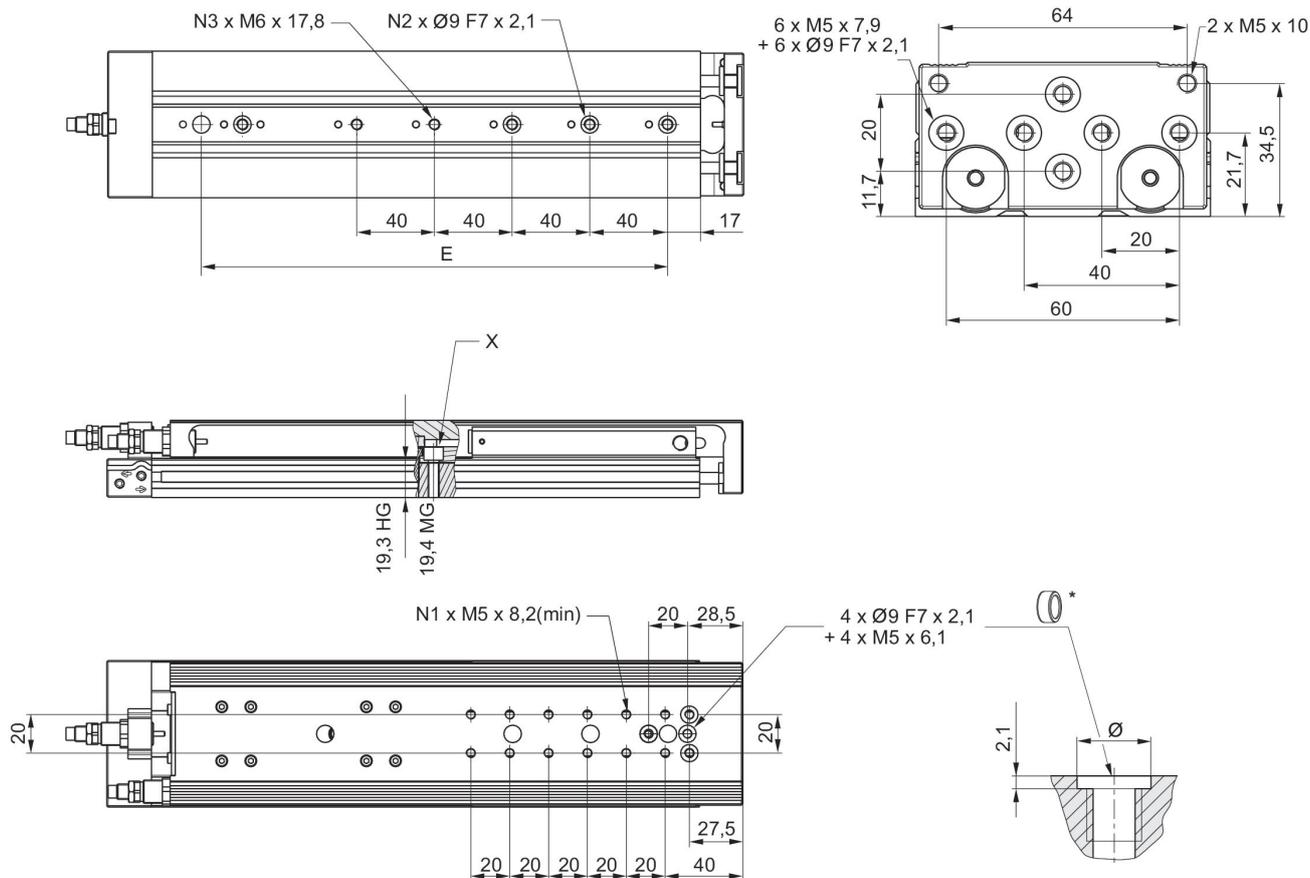
# Minislitta, Serie MSC-MG-EE

R480640120

Cilindri  
con guide  
AVENTICS  
Serie MSC

2024-04-06

## MSC-16



\* = anelli di centraggio

Codice	Ø pistone	S	N1	N2	N3	X
R480640133	16	10	2	2	2	1)
R480640134	16	20	2	2	2	1)
R480640135	16	30	2	2	2	
R480640136	16	40	4	2	2	
R480640137	16	50	4	2	2	
R480640138	16	80	6	3	3	
R480640139	16	100	8	3	3	

S = corsa

1) Accesso al foro passante solo dopo lo smontaggio dei perni di limitazione corsa

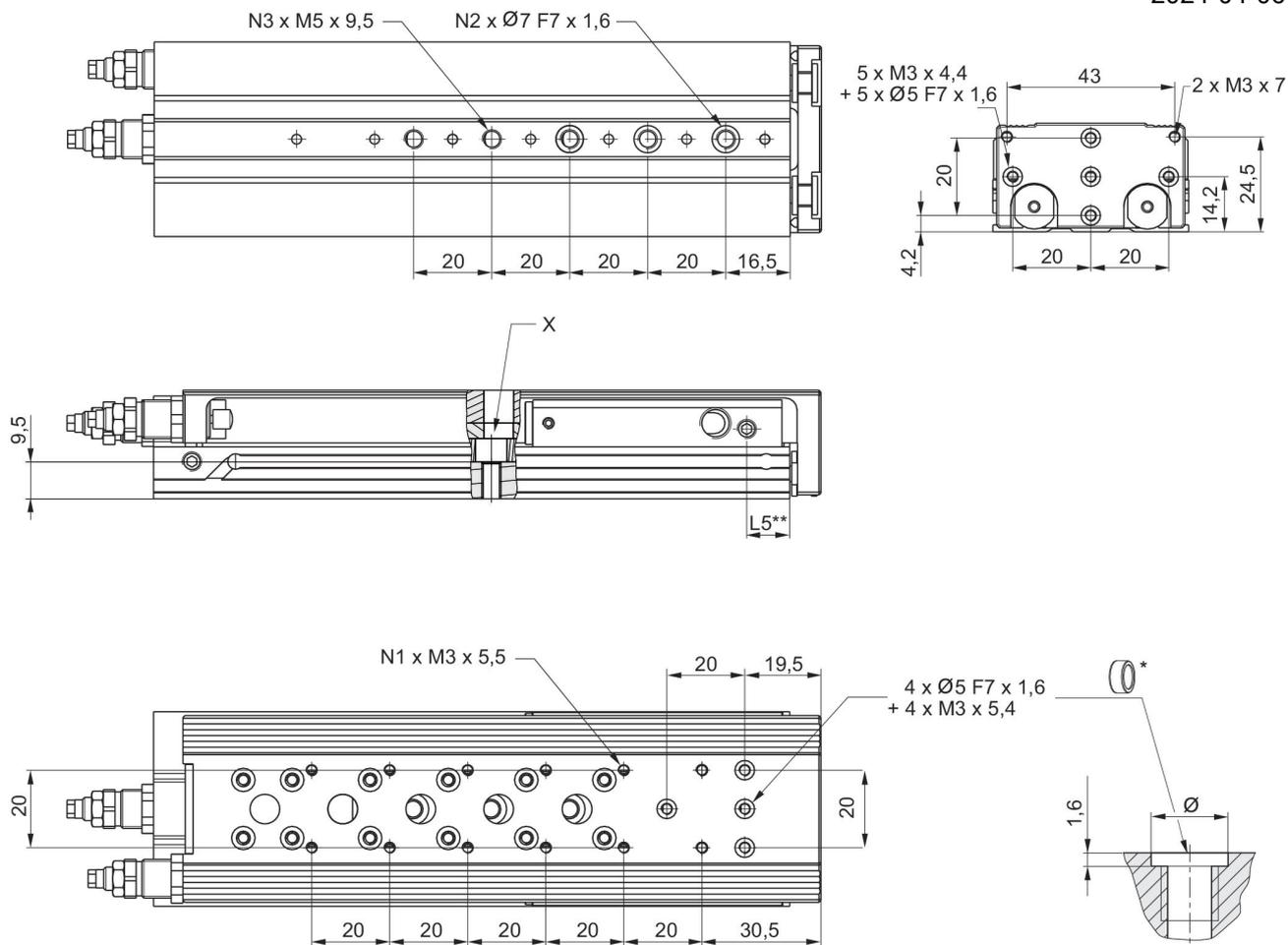
# Minislitta, Serie MSC-MG-EE

R480640120

Cilindri  
con guide  
AVENTICS  
Serie MSC

2024-04-06

## MSC-08



\* = anelli di centraggio

\*\* Ø 8 ha un'altra superficie di riferimento.

Codice	Ø pistone	S	N1	N2	N3	L5	X
R480640120	8	10	4	2	2	11	
R480640121	8	20	4	2	2	11	
R480640122	8	30	4	2	2	11	
R480640123	8	40	4	2	2	11	
R480640124	8	50	4	3	3	11	1)
R480640125	8	80	8	3	5	11	

S = corsa

1) Accesso al foro passante solo dopo lo smontaggio dei perni di limitazione corsa

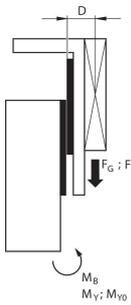
# Minislitta, Serie MSC-MG-EE

R480640120

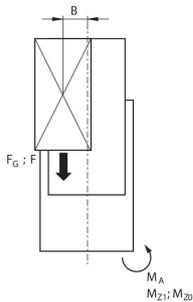
Cilindri  
con guide  
AVENTICS  
Serie MSC

2024-04-06

## fattore di correzione (a, d) verticale



stat.	$M_{B0} = (F_G + F) \cdot D$
dyn.	$M_B = F_G \cdot D$



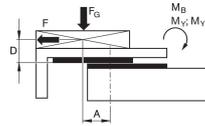
stat.	$M_{A0} = (F_G + F) \cdot B$
dyn.	$M_A = F_G \cdot B$

dyn.	$\frac{M_A}{M_1} + \frac{M_B}{M_2} \leq 1$
stat.	$\frac{M_{A0}}{M_{Z0}} + \frac{M_{B0}}{M_{Y0}} \leq 1$

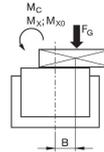
$$F = m \cdot a \quad F_G = m \cdot g \quad a = 1250 \cdot V^2 / H$$

F = forza ritardo [N] F<sub>G</sub> = forza peso [N] m = massa di carico [kg] a = ritardo [m/s<sup>2</sup>] g = accelerazione terrestre 9,81 [m/s<sup>2</sup>] V = velocità H = lunghezza della corsa del silenziatore [mm]

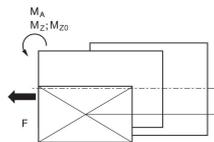
## fattore di correzione (a, d) orizzontale



stat.	$M_{B0} = F_G \cdot A + F \cdot D$
dyn.	$M_B = F_G \cdot A$



stat.	$M_{C0} = F_G \cdot B$
dyn.	$M_C = F_G \cdot B$



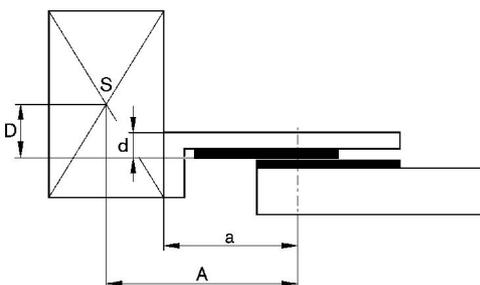
stat.	$M_{A0} = F \cdot B$
dyn.	$M_A = 0$

dyn.	$\frac{M_A}{M_1} + \frac{M_B}{M_2} + \frac{M_C}{M_3} \leq 1$
stat.	$\frac{M_{A0}}{M_{Z0}} + \frac{M_{B0}}{M_{Y0}} + \frac{M_{C0}}{M_{X0}} \leq 1$

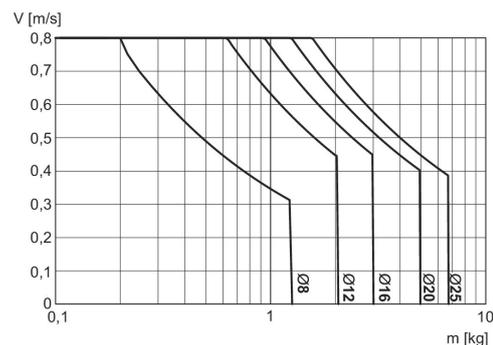
$$F = m \cdot a \quad F_G = m \cdot g \quad a = 1250 \cdot V^2 / H$$

F = forza ritardo [N] F<sub>G</sub> = forza peso [N] m = massa di carico [kg] a = ritardo [m/s<sup>2</sup>] g = accelerazione terrestre 9,81 [m/s<sup>2</sup>] V = velocità H = lunghezza della corsa del silenziatore [mm]

## fattore di correzione (a, d)



## Massa max. spostata



V = velocità [m/s]  
m = massa

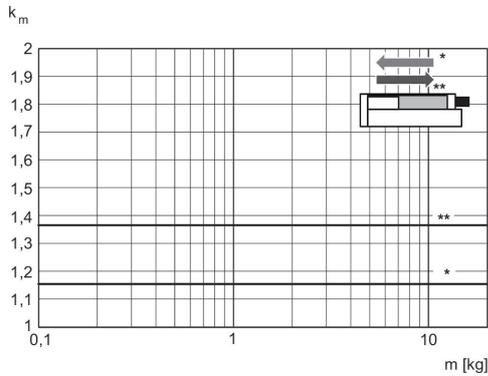
# Minislitta, Serie MSC-MG-EE

R480640120

Cilindri  
con guide  
AVENTICS  
Serie MSC

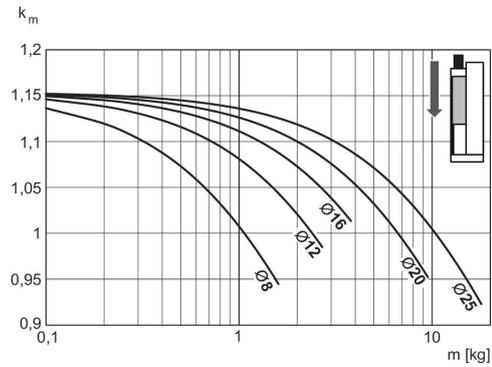
2024-04-06

Fattore di correzione velocità  
necessaria in entrata e in uscita,  
orizzontale



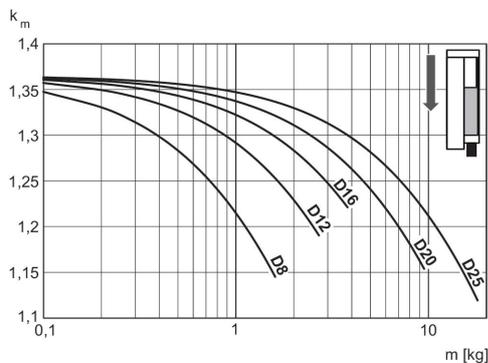
\* in ingresso  
\*\* in uscita  
 $V = s/1000 \cdot t \cdot km$   
 $V = \text{velocità [m/s]}$   
 $S = \text{corsa}$

Fattore di correzione velocità  
necessaria in uscita, verticale, verso il  
basso



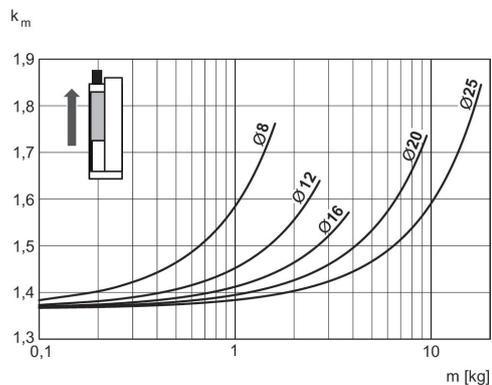
$V = s/1000 \cdot t \cdot km$   
 $V = \text{velocità [m/s]}$   
 $S = \text{corsa [mm]}$   
 $t = \text{tempo [s] per una corsa}$   
 $m = \text{massa}$

Fattore di correzione velocità  
necessaria in entrata, verticale, verso  
il basso



$V = s/1000 \cdot t \cdot km$   
 $V = \text{velocità [m/s]}$   
 $S = \text{corsa [mm]}$   
 $t = \text{tempo [s] per una corsa}$   
 $m = \text{massa}$

Fattore di correzione velocità  
necessaria in entrata, verticale, verso  
l'alto



$V = s/1000 \cdot t \cdot km$   
 $V = \text{velocità [m/s]}$   
 $S = \text{corsa [mm]}$   
 $t = \text{tempo [s] per una corsa}$   
 $m = \text{massa}$

# Minislitta, Serie MSC-MG-EE

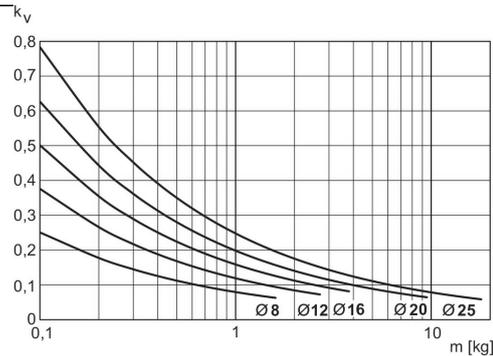
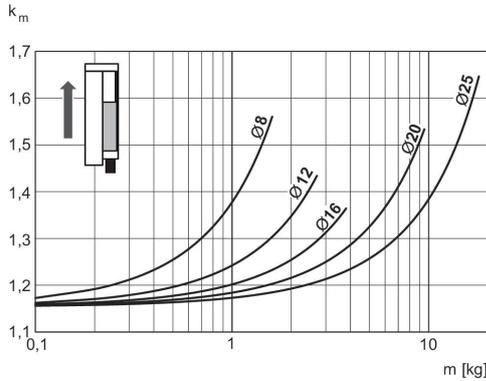
R480640120

Cilindri  
con guide  
AVENTICS  
Serie MSC

2024-04-06

Fattore di correzione velocità  
necessaria in uscita, verticale, verso  
l'alto

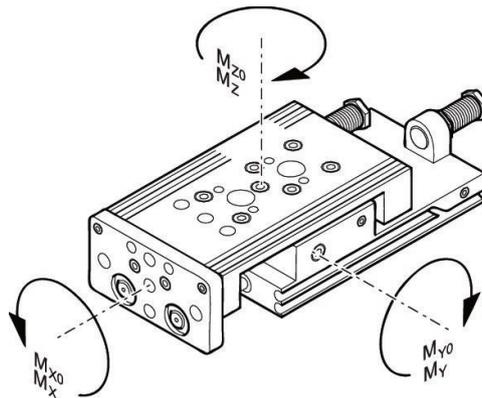
Velocità max. in uscita



$V = \sqrt{s \cdot kv}$   
V = velocità [m/s]  
S = corsa [mm]  
m = massa

$V = s/1000 \cdot t \cdot km$   
V = velocità [m/s]  
S = corsa [mm]  
t = tempo [s] per una corsa  
m = massa

Portata



M = coppia max. consentita

fattore di correzione (a)

Codice	Ø pistone	Corsa	a [mm] 1)	d [mm] 2)	Mx0 coppia statica M [Nm]	My0 coppia statica M [Nm]	Mz0 coppia statica M [Nm]	Mx Coppia dinamica M [Nm]	My Coppia dinamica M [Nm]
R480640120	8	10	69.5	12	5.8	5.9	5.9	1.1	1.7
R480640121	8	20	69.5	12	5.8	5.9	5.9	1.1	1.7
R480640122	8	30	69.5	12	5.8	5.9	5.9	1.1	1.7
R480640123	8	40	69.5	12	5.8	5.9	5.9	1.1	1.7
R480640124	8	50	83	12	5.8	5.9	5.9	1.3	1.7
R480640125	8	80	121	12	8	14.6	14.6	1.3	3.7
R480640126	12	10	77	15	13.8	6.45	6.45	3.5	1.6
R480640127	12	20	77	15	13.8	6.45	6.45	3.5	1.6
R480640128	12	30	77	15	13.8	6.45	6.45	3.5	1.6
R480640129	12	40	77	15	13.8	6.45	6.45	3.5	1.6

# Minislitta, Serie MSC-MG-EE

R480640120

Cilindri  
con guide  
AVENTICS  
Serie MSC

Codice	Ø pistone	Corsa	a [mm] 1)	d [mm] 2)	Mx0 coppia statica M [Nm]	My0 coppia statica M [Nm]	Mz0 coppia statica M [Nm]	Mx Coppia dinamica M [Nm]	My Coppia dinamica M [Nm]
R480640130	12	50	81	15	13.8	6.45	6.45	3.5	1.6
R480640131	12	80	117	15	17.3	15.6	15.6	5.2	3.5
R480640132	12	100	137	15	17.3	15.6	15.6	5.2	3.5
R480640133	16	10	65	15	31.6	11.95	11.95	6.5	3.2
R480640134	16	20	65	15	31.6	11.95	11.95	6.5	3.2
R480640135	16	30	65	15	31.6	11.95	11.95	6.5	3.2
R480640136	16	40	75	15	31.6	11.95	11.95	6.5	3.2
R480640137	16	50	86	15	31.6	11.95	11.95	7	3.2
R480640138	16	80	123	15	45	27.3	27.3	8.7	6.3
R480640139	16	100	144	15	45	27.3	27.3	8.7	6.3
R480640140	20	10	75	20	31.6	11.95	11.95	9.6	4
R480640141	20	20	75	20	31.6	11.95	11.95	9.6	4
R480640142	20	30	75	20	31.6	11.95	11.95	9.6	4
R480640143	20	40	75	20	31.6	11.95	11.95	9.6	4
R480640144	20	50	92	20	31.6	11.95	11.95	10	4
R480640145	20	80	125	20	45	27.3	27.3	11.7	8
R480640146	20	100	143	20	45	27.3	27.3	11.7	8
R480640147	25	10	85	24	87	24.5	24.5	22.9	6.6
R480640148	25	20	85	24	87	24.5	24.5	22.9	6.6
R480640149	25	30	85	24	87	24.5	24.5	22.9	6.6
R480640150	25	40	85	24	87	24.5	24.5	22.9	6.6
R480640151	25	50	102	24	87	24.5	24.5	15.3	6.6
R480640152	25	80	134	24	110	62.5	62.5	18.8	14.5
R480640153	25	100	152	24	110	62.5	62.5	18.8	14.5

Codice	Mz Coppia dinamica M [Nm]
R480640120	1.7
R480640121	1.7
R480640122	1.7
R480640123	1.7
R480640124	1.7
R480640125	3.7
R480640126	1.6
R480640127	1.6
R480640128	1.6
R480640129	1.6
R480640130	1.6
R480640131	3.5
R480640132	3.5
R480640133	3.2
R480640134	3.2
R480640135	3.2
R480640136	3.2
R480640137	3.2
R480640138	6.3
R480640139	6.3

# Minislitta, Serie MSC-MG-EE

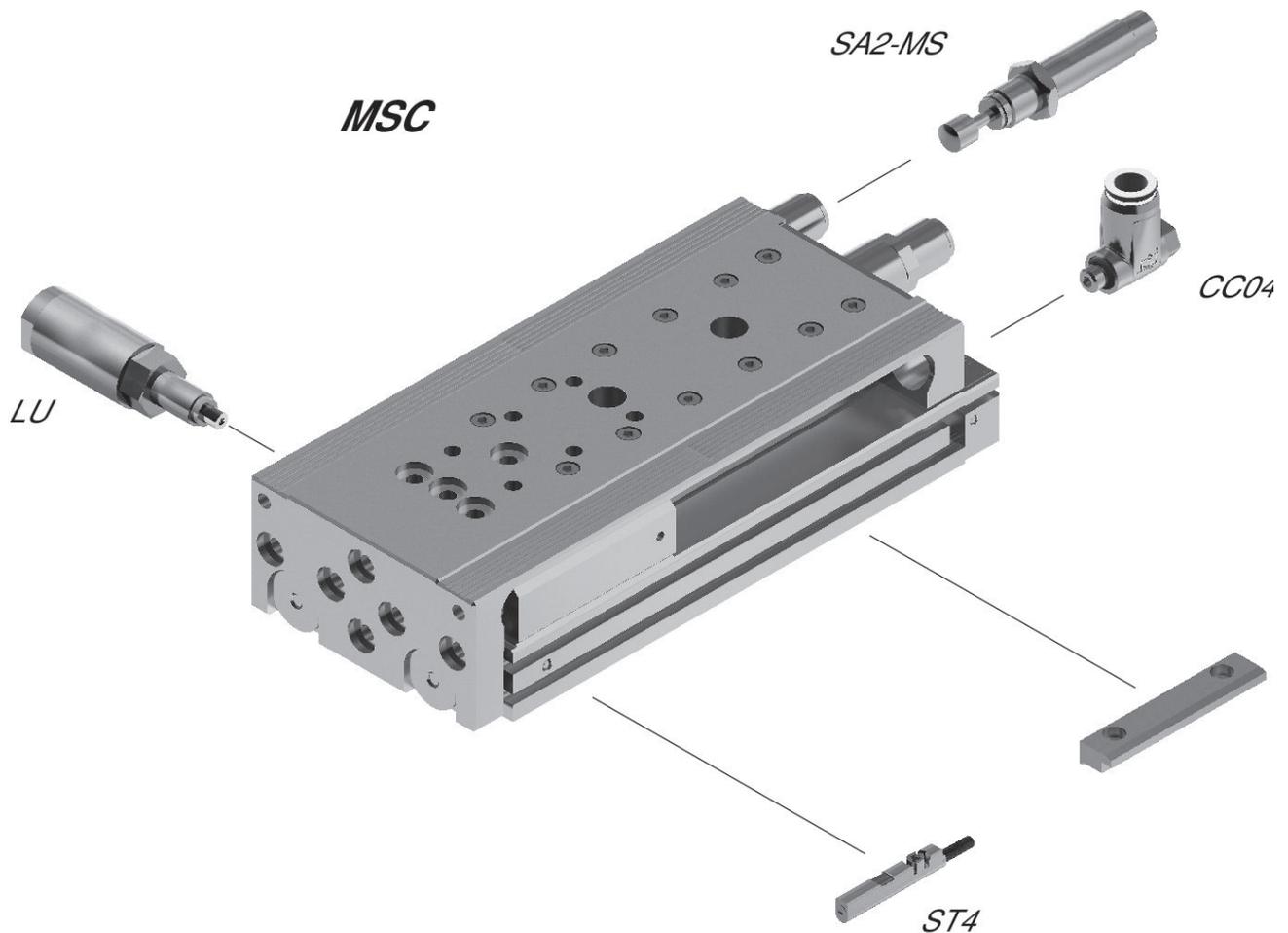
R480640120

Cilindri  
con guide  
AVENTICS  
Serie MSC

2024-04-06

Codice	Mz Coppia di- namica M [Nm]
R480640140	4
R480640141	4
R480640142	4
R480640143	4
R480640144	4
R480640145	8
R480640146	8
R480640147	6.6
R480640148	6.6
R480640149	6.6
R480640150	6.6
R480640151	6.6
R480640152	14.6
R480640153	14.6

## Disegno di riepilogo



NOTA: Questo disegno di riepilogo serve da orientamento per il punto di fissaggio dei diversi accessori al cilindro. Per questo l'illustrazione è stata semplificata. Non sono consentite deduzioni concrete di dati di misurazione.

# Minislitta, Serie MSC-MG-EE

R480640120

Cilindri  
con guide  
AVENTICS  
Serie MSC

2024-04-06

## Peso delle parti mobili [kg]

Ø pistone	S=10	S=20	S=30	S=40	S=50	S=80	S=100	S=125	S=150
8	0.165	0.165	0.165	0.165	0.195	0.265	–	–	–
12	0.28	0.28	0.28	0.28	0.315	0.403	0.46	–	–
16	0.375	0.375	0.375	0.4	0.45	0.615	0.65	0.725	0.765
20	0.655	0.655	0.655	0.69	0.765	0.985	1.035	1.2	1.29
25	1.1	1.1	1.1	1.1	1.225	1.45	1.625	1.885	2.085

Ø pistone	S=200
8	–
12	–
16	–
20	1.54
25	2.445

S = corsa