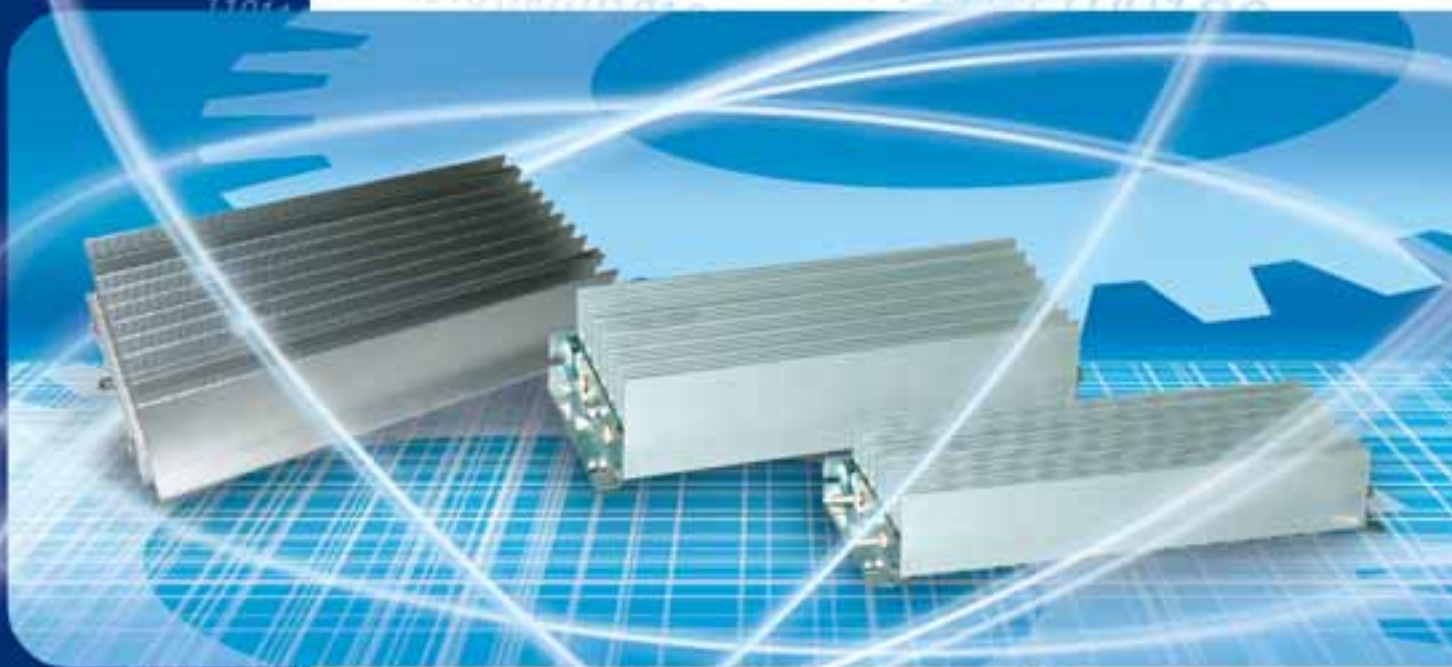


## *Resistenze di Frenatura*



## Resistenze di frenatura

### Introduzione





Quando un motore elettrico comandato da inverter è in frenata, opera in regime rigenerativo e rende energia all'inverter. La tensione sul circuito intermedio del drive sale sino ad un valore oltre il quale l'energia in eccesso deve essere ceduta ad un sistema esterno di frenatura. Le resistenze di frenatura hanno il compito di assorbire l'energia in eccesso e di convertirla in calore che viene dissipato nell'ambiente. L'uso delle resistenze di frenatura consente cicli di lavoro caratterizzati da lunghe o brusche frenate, oppure da frenate molto frequenti.

### Le resistenze Bonfiglioli

Bonfiglioli Vectron propone un'ampia gamma di resistenze di frenatura esterne, sicure, compatte, con grado di protezione da IP20.

Le resistenze della serie BR sono predisposte per montaggio a pannello e per lo più sono dotate di protezione termica integrata.

Sono state testate sugli inverter della gamma Bonfiglioli e possono quindi essere utilizzate in abbinamento con tutte le taglie di potenza delle serie Active, Active Cube e SynPlus (che dispongono chopper di frenatura integrato).

Alimentazione drive (V)	Taglia dimensionale - Modello	Resistenza di frenatura Bonfiglioli	Resistenza, potenza nominale*	Potenza nominale continuativa (W)	Max tensione alimentazione (V)	Protezione termica
230	1 	BR 160/100	1,6kW 100ohm	160	500	N
	3 	BR 432/37	4,3kW 37ohm	432	500	N
	4 	BR 667/24	6,7kW 24ohm	667	500	Y
	5 	BR 1333/12	13,3kW 12ohm	1333	500	Y
400	2 	BR 213/300	2,1kW 300ohm	213	900	N
	3 	BR 471/136	4,7kW 136ohm	471	900	N
	4 	BR 696/92	6,9kW 92ohm	696	900	Y
	5 	BR 1330/48	13,3kW 48ohm	1330	900	Y
	6 	BR 2000/32	20kW 32ohm	2000	900	Y
	7 	BR 4000/16	40kW 16ohm	4000	900	Y
	8 	BR 8000/7	80kW 7,5ohm	8000	900	Y

\* La potenza nominale è calcolata su un uso intermittente con duty cycle del 10%.

## Resistenze di frenatura

La selezione della resistenza di frenatura corretta dipende dalle caratteristiche del processo e dall'intensità e frequenza della frenata richieste dall'applicazione.

Bonfiglioli Vectron propone due approcci:

1. nelle tabelle sono proposti abbinamenti drive-resistenza che garantiscono un duty cycle di frenata pari ad almeno il 10% della potenza del drive: questa condizione soddisfa la maggior parte delle esigenze applicative
2. per processi che richiedono frenate particolarmente gravose o frequenti è consigliato un dimensionamento personalizzato: il personale qualificato dei ns. Drive Service Center di filiale è a Vs. disposizione per un'analisi dettagliata della Vs. applicazione e per il calcolo della resistenza più appropriata.



### Selezione e dimensionamento

### Tabelle di abbinamento con prodotti Bonfiglioli Vectron

Nelle tabelle sono indicati gli abbinamenti consigliati con ciascun modello di Active, Active Cube e SynPlus e i relativi duty cycle consentiti per frenate a piena potenza nominale, espressi in % del tempo di frenata sul totale. In caso di cicli di lavoro con condizioni di frenata particolarmente onerose (es. sollevamento), oppure per personalizzazioni del prodotto siete pregati di contattare il più vicino Drive Center Bonfiglioli.

Serie SYNPLUS		Resistenza di frenatura Bonfiglioli	Duty cycle* alla potenza nominale del drive
	kW		
SPL200 03F	0,4	BR 160/100	40%
SPL200 07F	0,75	BR 160/100	21%
SPL200 11F	1,5	BR 160/100	11%
SPL200 13F	2,2	BR 432/37	20%
SPL400 07F	0,75	BR 213/300	28%
SPL400 11F	1,5	BR 213/300	14%
SPL400 13F	2,2	BR 471/136	21%
SPL400 17F	3,7	BR 696/92	19%
SPL400 19F	5,5	BR 696/92	13%
SPL400 21F	7,5	BR 1330/48	18%
SPL400 23F	11	BR 2000/32	18%

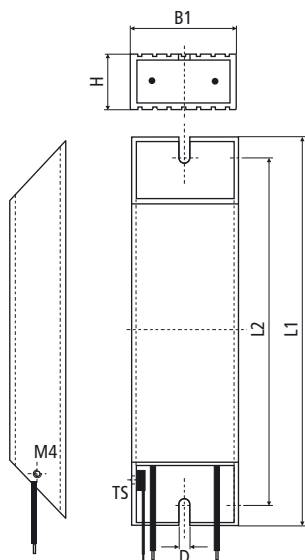
Serie ACT/ACU 201		Resistenza di frenatura Bonfiglioli	Duty cycle* alla potenza nominale del drive
	kW		
ACT/ACU 201-05	0,55	BR 160/100	29%
ACT/ACU 201-07	0,75	BR 160/100	21%
ACT/ACU 201-09	1,1	BR 160/100	15%
ACT/ACU 201-11	1,5	BR 432/37	29%
ACT/ACU 201-12	2,2	BR 432/37	20%
ACT/ACU 201-15	3	BR 432/37	14%
ACT/ACU 201-18	4	BR 667/24	17%
ACT/ACU 201-19	5,5	BR 667/24	12%
ACT/ACU 201-21	7,5	BR 1333/12	18%
ACT/ACU 201-22	9,2	BR 1333/12	14%

Serie ACT/ACU 401		Resistenza di frenatura Bonfiglioli	Duty cycle* alla potenza nominale del drive
	kW		
ACT/ACU 401-05	0,55	BR 213/300	39%
ACT/ACU 401-07	0,75	BR 213/300	28%
ACT/ACU 401-09	1,1	BR 213/300	19%
ACT/ACU 401-11	1,5	BR 213/300	14%
ACT/ACU 401-12	1,85	BR 471/136	25%
ACT/ACU 401-13	2,2	BR 471/136	21%
ACT/ACU 401-15	3	BR 471/136	16%
ACT/ACU 401-18	4	BR 696/92	17%
ACT/ACU 401-19	5,5	BR 1330/48	24%
ACT/ACU 401-21	7,5	BR 1330/48	18%
ACT/ACU 401-22	9,2	BR 1330/48	14%
ACT/ACU 401-23	11	BR 2000/32	18%
ACT/ACU 401-25	15	BR 2000/32	13%
ACT/ACU 401-27	18,5	BR 4000/16	22%
ACT/ACU 401-29	22	BR 4000/16	18%
ACT/ACU 401-31	30	BR 4000/16	13%
ACT/ACU 401-33	37	BR 8000/7	22%
ACT/ACU 401-35	45	BR 8000/7	18%
ACT/ACU 401-37	55	BR 8000/7	15%
ACT/ACU 401-39	65	BR 8000/7	12%
ACT/ACU 401-43	75	BR8000/7	11%
ACT/ACU 401-45	90	BR 8000/7	9%
ACT/ACU 401-47	110	2xBR 8000/7	15%
ACT/ACU 401-49	132	2xBR 8000/7	12%

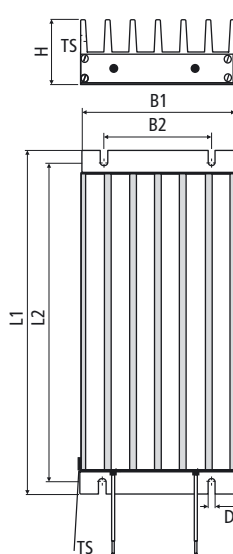
\* Il duty cycle è riferito ad un periodo di 120sec.

## Dati dimensionali

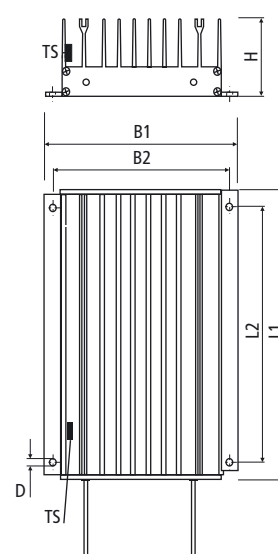
**Grandezza 1 e 2**



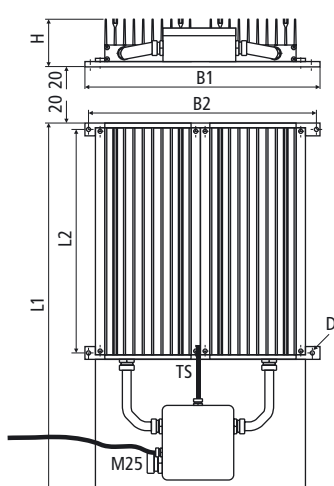
**Grandezza 3 e 4**



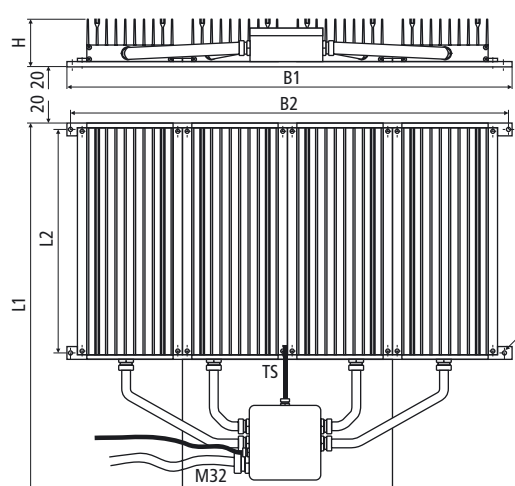
**Grandezza 5 e 6**



**Grandezza 7**



**Grandezza 8**



Resistenza di frenatura Bonfiglioli	Grandezza	Dimensioni			Forature			Sezione cavi	Peso kg
		B1	H	L1	B2	L2	D		
BR 160/100	1	40	21	210	-	195	5,5	2xAWG 14, UL 1659	0,35
BR 432/37	3	103	50	230	70	215	4,5	2xAWG 14, UL 1659	1,4
BR 667/24	4	103	50	300	70	285	4,5	2xAWG 14, UL 1659	1,8
BR 1333/12	5	175	75	330	165	280	6,5	2xAWG 14, UL 1659	4,5
BR 213/300	2	40	21	250	-	235	5,5	2xAWG 14, UL 1659	0,45
BR 471/136	3	103	50	230	70	215	4,5	2xAWG 14, UL 1659	1,35
BR 696/92	4	103	50	300	70	285	4,5	2xAWG 14, UL 1659	1,8
BR 1330/48	5	175	75	330	165	280	6,5	2xAWG 14, UL 1659	4,5
BR 2000/32	6	175	75	530	165	500	6,5	2xAWG 14, UL 1659	6,9
BR 4000/16	7	410	95	690	380	500	8,5	Terminal Box	16,5
BR 8000/7	8	770	95	750	740	500	8,5	Terminal Box	31,5

**HEADQUARTERS**  
BONFIGLIOLI RIDUTTORI S.p.A.  
Via Giovanni XXIII, 7/A  
40012 Lippo di Calderara di Reno  
Bologna (ITALY)  
Tel. (+39) 051 6473111  
Fax (+39) 051 6473126  
www.bonfiglioli.com  
bonfiglioli@bonfiglioli.com

**Nota:** per ulteriori e più dettagliate informazioni siete invitati a rivolgervi al più vicino Drive Service Center di Bonfiglioli Vectron.