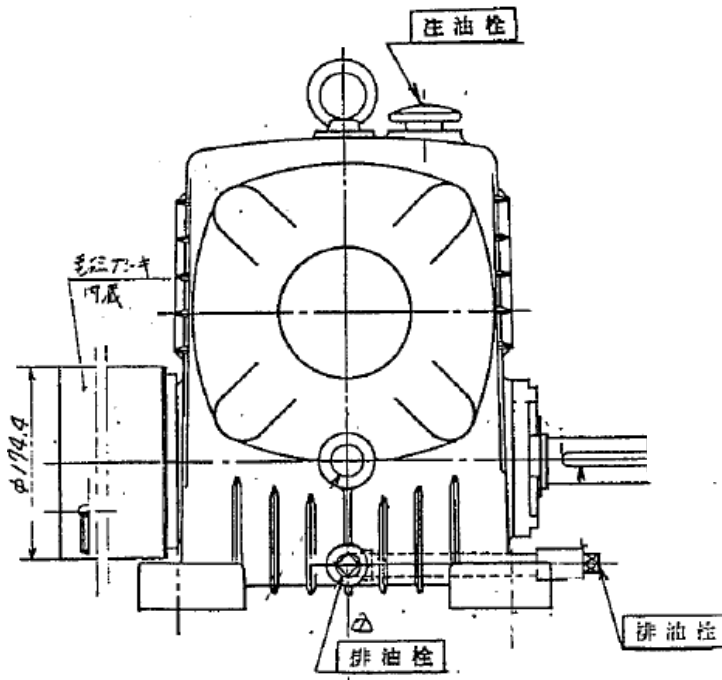
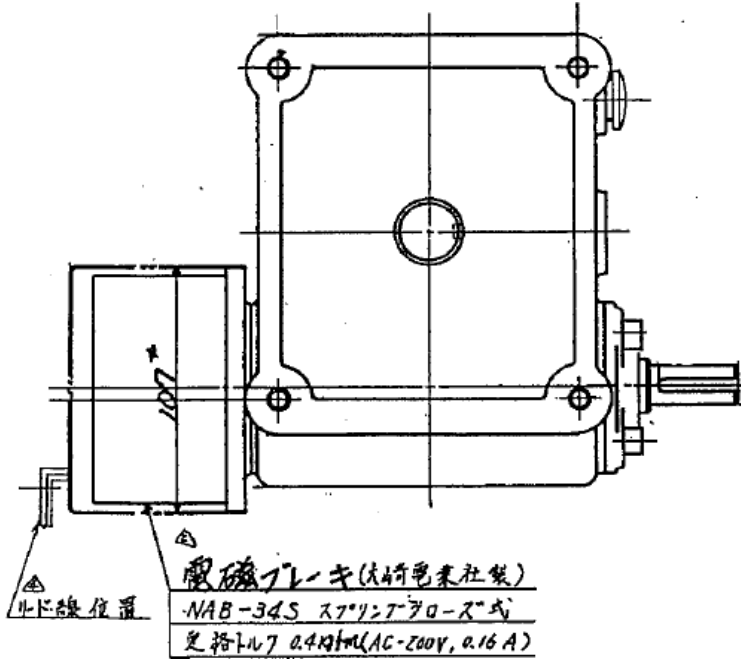


NABシリーズ

無励磁作動形 電磁ブレーキ



電磁T.L.-キ(大崎電業社製)
 NAB-54 スプリングアローズ式
 定格トルク 4Nfm (DC 90V, 0.312A)
 117-モジ-16 HD 170M

安全上のご注意

(ご使用前に必ずお読みください)

製品のご使用に際しては、この取扱説明書や他技術資料等をよくお読みいただくと共に、安全に対して十分に注意を払って正しい取扱いをして頂くようお願いいたします。

なお、この取扱説明書では、安全注意事項のランクを「危険」「注意」として区分してあります。



危険： 取扱いを誤った場合、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される場合。



注意： 取扱いを誤った場合、使用者が傷害を負う危険が想定される場合、及び物的損害のみ発生が想定される場合。

また、品質管理には万全を期していますが、万一の故障としてブレーキが効かず機械が循走したりすることが想定されます。

これらの故障に備えて機械側の安全対策には十分ご配慮ください。特に無励磁作動形を安全ブレーキとして使用される場合には、二重三重の安全対策を設けてください。

なお、この取扱説明書は必要な時に取り出して読めるよう大切に保管すると共に、必ず最終需要家様まで確実にお届けいただくようお願いいたします。



危険

引火・爆発の危険がある雰囲気中では使用しないでください。



起動・制動時のスリップで火花が発生する事があります。引火・爆発の危険がある油脂・可燃性ガス雰囲気中などでは絶対に使用しないでください。また布等があり燃えやすい所では本体を密閉するようにしてください。密閉する場合は許容仕事率が低下するのでご注意ください。



危険

安全カバーを必ず設置してください。



回転体であるため、製品に手や指などを触れると怪我の原因となります。危険防止のため身体が触れないように、必ず風通しの良い安全カバーを設置してください。また、カバーを開けた時には回転体が急停止するように、安全装置などを設けてください。



危険

手動解放装置が解除されていることを確認してから運転に入ってください。



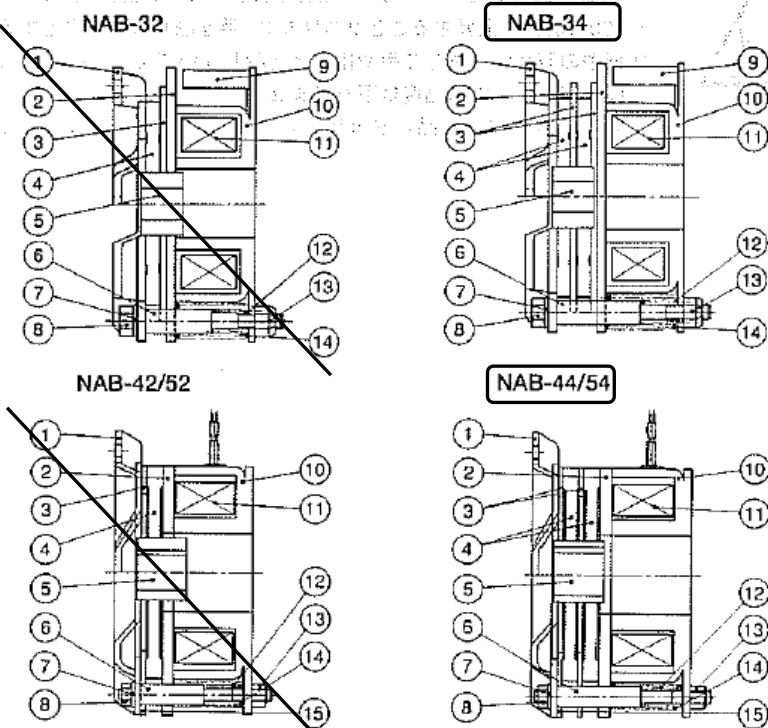
手動解放装置が入ったまま運転すると、ブレーキが全く動作せず機械が暴走・落下するなどして大怪我の原因となります。

NAB形電磁ブレーキは、多くの優れた特長をもってありますが、その性能を完全に発揮させるためには、適正な保守点検が必要です。

ご使用に際してはこの取扱説明書をご熟読の上、正しく使用され、末永くご愛用ください。



構造



※NAB-32,34形は電源装置がブレーキ本体に装着されています。
 NAB-42,44,52,54形は電源装置が別置となります。

番号	部 品 名	番号	部 品 名	番号	部 品 名
1	エンドプレート	6	スタッドボルト	11	コ イ ル
2	アーマチュア	7	バネ圧金	12	内バネ
3	アウターディスク	8	六角ナット	13	調整ナット
4	インナーディスク	9	電源装置	14	制動バネ
5	ハブ	10	フィールド	15	消音材

動作

NAB形電磁ブレーキは、コイル⑪に通電した時、アーマチュア②が制動バネ⑭の圧力に打ち勝ち、フィールド⑩に吸引され、インナーディスク④、アーマチュアおよびエンドプレート①およびアウターディスク③の間に隙間(ギャップ)ができ、インナーディスクはフリーとなり、ブレーキが解放されます。

コイルの通電を断つとアーマチュアは釈放され、制動バネの圧力により押し戻され、アーマチュアがインナーディスクおよびエンドプレートおよびアウターディスクを押圧し、摩擦トルクによりブレーキがかかります。

コイルに通電していない時は、常にブレーキがかかっています。

主要特性表

特性 \ 形番	32	34	42	44	52	54
定格トルク Nm(kgfm)	2(0.2)	4(0.4)	7.5(0.75)	15(1.5)	22(2.2)	40(4.0)
定格電圧 V	AC200	AC200	DC90	DC90	DC90	DC90
消費電力 W	13.2	13.2	22.2	22.2	34.2	34.2
コイル抵抗 (at20°C) Ω	346	346	383	383	237	237
電流値 (at20°C) A	0.195	0.195	0.24	0.24	0.38	0.38
アーマチュア吸引時間 sec	0.06	0.06	0.085	0.085	0.13	0.13
アーマチュア釈放時間 sec	0.22	0.25	0.15	0.18	0.16	0.25
慣性モーメント J×10 ⁻³ kgm ² (ブライポイル効果 ×10 ⁻³ kgfm ²)	0.04 (0.16)	0.08 (0.312)	0.15 (0.59)	0.28 (1.115)	0.48 (1.93)	0.90 (3.58)
許容仕事率 W at1500min ⁻¹ 150%ED (kgfm/min)	40.9 (250)	81.7 (500)	98.0 (600)	122.5 (750)	122.5 (750)	122.5 (750)
ギャップ調整までの許容仕事量 J×10 ⁶ (×10 ⁶ kgfm)	29.2 (2.92)	29.2 (2.92)	57.1 (5.71)	57.1 (5.71)	40.3 (4.03)	40.3 (4.03)
許容総仕事量 J×10 ⁶ (×10 ⁶ kgfm)	73 (7.3)	147 (14.7)	163 (16.3)	326 (32.6)	258 (25.8)	515 (51.5)
最高安全回転速度 min ⁻¹ (rpm)	1800 (1800)	1800 (1800)	1800 (1800)	1800 (1800)	1800 (1800)	1800 (1800)
機械的寿命	100万回					
質量(重量) kg (kg)	1.3(1.3)	1.4(1.4)	3.0(3.0)	3.2(3.2)	4.9(4.9)	5.3(5.3)
電源装置形式	HD-10S(本体に付属)			HD-106R		
周囲温度	-15°C~40°C (但し結露なきこと)					

注) ①アーマチュア釈放時間は同時切りです。

②ここでいう最高安全回転速度とは許容仕事率以内で使用した場合に、制動時の摩擦材(インナーディスク)が異常摩擦を起こさない回転速度をいいます。最高安全回転速度以内でご使用ください。

③密閉カバー付で連続運転でのご使用時には、弊社にお問い合わせください。

④NAB-32,34形のコイル抵抗は電源装置(HD-10S)を接続しない数値です。

⑤初期トルクは定格トルクの50~60%程度です。

⑥絶縁階級E種。 ⑦主要特性表の()内の値は参考値です。

取り付け上のご注意

(1) 取り付け軸の推奨軸径公差はJIS h6です。

(2) ブレーキ本体をセットする場合は、取り付け面と軸との振れは0.15mm以内にし、同心度は0.25mm以内になるようにしてください。



危険

ボルトの締め付けトルク、緩み止めは完全に行ってください。

ボルトの締め付け具合によっては、せん断して破損し非常に危険です。必ず規定の締め付けトルク、ボルト材料を使用し、接着剤・スプリングワッシャなどで確実に緩み止めなどの処置を行ってください。



危険

水、油脂類は塗布(付着)しないでください。



摩擦面はもちろん、本体に水、油脂類を使用すると摩擦面に付着しトルクが著しく低下します。そのため機械が惰走したり、暴走したりして怪我の原因となります。

危険 動作中には製品に手を触れないでください。



回転物が外部に露出しており、製品に手や指を触れると怪我のもとになります。運転中には手を触れないでください。

運転時のご注意

(1) 運転に入る前に次の点をご確認ください。

1. ギャップ(空隙)は規定ギャップ内に入っているかご確認ください。
(弊社出荷時は規定ギャップに設定しておりますが念のためご確認ください。)
2. 励磁電圧はブレーキリード線部分で定格電圧になっているかご確認ください。
3. 運転時に異常音や異常発熱がないか、ご確認ください。

危険 最高安全回転速度以上に回転をあげないでください。

最高安全回転速度以上で使用すると、振動が大きくなり場合によっては破損したり飛散したりしますので非常に危険です。必ず最高安全回転速度以下でご使用ください。

危険 許容仕事率以内で運転してください。



許容仕事率以上で運転すると、発熱が大きくなり動作面が赤熱し火事の原因となることがあります。また所定の性能が得られなくなりますので、許容仕事率以内でご使用ください。

注意 通電だけでも表面は高温となることがあります。製品に触れないでください。



通電だけでもコイルの発熱によって、本体の表面温度は高くなります。触れると火傷をすることがありますのでご注意ください。

注意 運転中には製品に手を触れないでください。



製品の表面温度は、スリップ熱、内蔵コイルの発熱により、約90℃～100℃前後に上昇することがあります。手を触れると火傷をするので、運転中の製品には決して手や指などを触れないでください。また、運転停止後もすぐには温度は下がりません。

分解・点検等で製品に触る時には、温度が下がったことを確認後実施してください。

保守・点検

NAB形電磁ブレーキは長期間にわたってご使用頂くためには、以下の保守点検が必要です。

危険 モータ電源およびブレーキ電源を完全にOFFにしてください。



電源を切らないでコイルの点検を行うと、感電および身体が回転部に巻き込まれて重大なケガになります。

インナーディスクの摩耗によるギャップの保守・点検

危険 点検するブレーキ関連の電源を完全にOFFにしてください。



ケガや感電防止のためモータの回転を停止し、ブレーキ電源が切れたことを確認してください。

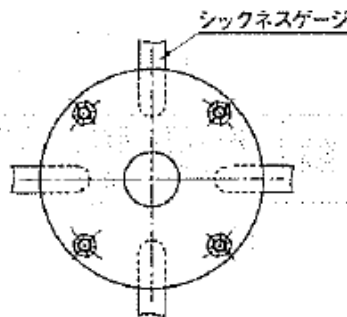
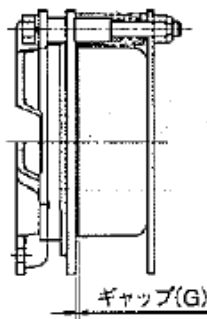
危険 ブレーキ部のフィールドやアーマチュアが完全に冷却したか、ご確認ください。



ブレーキの停止直後はコイルの発熱やインナーディスクの摩擦熱によりアーマチュアが高温になっていますので指や手をやけどしますので、よく冷却されてから点検してください。

ギャップ点検

一般的にはブレーキモータにはファンカバーやブレーキカバーが付いていますので、取り外してから点検するブレーキのギャップ (G) をシックネスゲージを用いて下図により測定してください。なお、測定は円周4ヶ所で行ってください。



ブレーキ型式	図	初期厚み	使用限界厚さ	インナーディスク枚数
NAB-34		5.2 mm	4.2 mm	2 枚
NAB-54		10 mm	8 mm	2 枚

注意 ギャップが限界に近づいている場合、即時ギャップ調整を行ってください。



ギャップ (G) を測定して表1. と照合してください。
 その時ギャップ (G) が限界に近い場合ブレーキの動作不良になり易いので即時「ギャップ調整」を行ってください。

ブレーキ形式	ギャップ G (mm)		電源装置の形式
	規定値	限界値	
NAB-32	0.25	0.7	HD-10S
NAB-34			
NAB-42	0.3	1.0	HD-106R
NAB-44			
NAB-52	0.5	1.0	
NAB-54			

表 1

ギャップ調整

方法

フィールドとアーマチュア間のギャップに、各形番規定値厚のシクネスゲージを挿入し、調整ナットを回しギャップが均等に規定値になるようにしてください。

- 注) ①フィールドの取り付け板面と調整ナット面にはスキマ(図2)のないようにしてください。(4ヶ所均等に締め込みませんと動作不良等の原因となりますのでご注意ください。)
- ②ギャップ調整後、ナット上部にはペイントまたはネジロック等を必ず塗布してください。

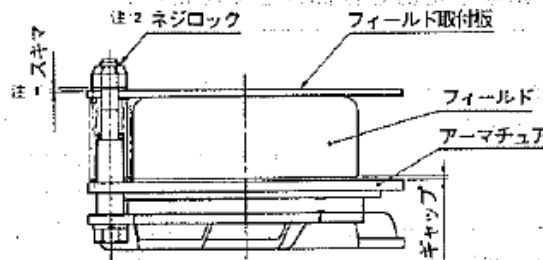


図 2

分解・組立

本ブレーキは基本的にはギャップ調整以外には分解・組立を行わないでください。
 本ブレーキの機械寿命は100万回です。

注) NAB形には手動解放装置を装備した形式があります。手動解放装置が入ったままですと、ブレーキは全く動作せず危険です。手動解放装置が解除されていることを確認してから運転に入ってください。

ブレーキ型式	初期厚み	要重用点点検	要 是 正
N A B - 3 4	5.2 mm	4.4 mm	4.2 mm
N A B - 5 4	10 mm	8.5 mm	8 mm