

振動応用技術で、世界をひらく

デンジノツカー 取扱説明書



EK 3100

EK 3200

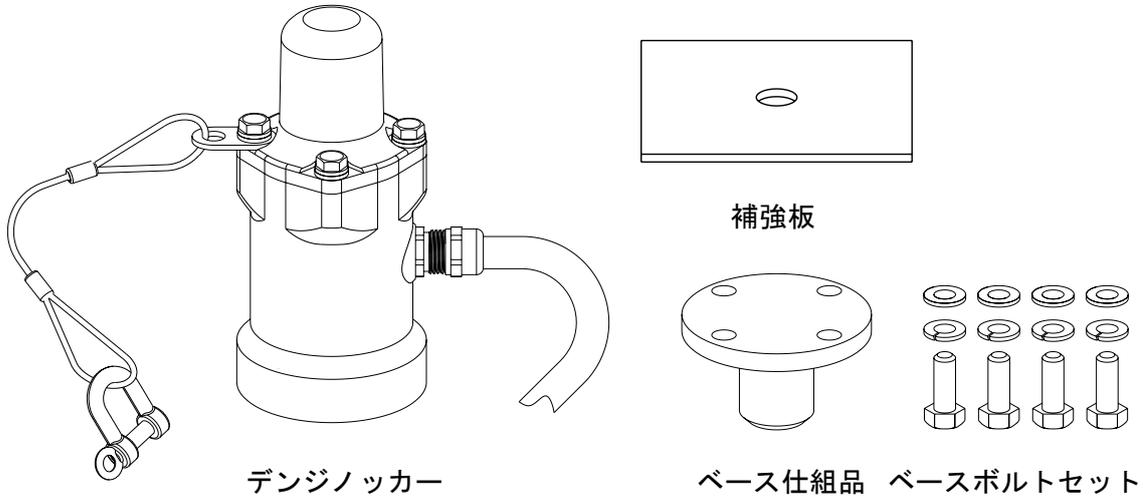
★お買い上げありがとうございます。

ご使用になる前に必ずこの取扱説明書をお読みください。

エクセン株式会社

(802869000 2209)

EK3100/EK3200 同梱部品内容



型式 \ 部品名	デンジノッカー	ベース仕組品	ベースボルトセット	補強板
EK3100	1	1	1	1
EK3200	1	1	1	1

※ 上記、同梱部品がすべて揃っているかお確かめください。

※ お客様が特注仕様品をご注文の際は、同梱部品の内容が異なることがあります。

※ ベースボルトセットは、ボルト・ワッシャ・スプリングワッシャが4個ずつ同梱されて1セットです。

※ ベースは補強リブ無しになります。

☆ 安全情報

- ☆ この製品は電磁石の力により粉粒体の付着や閉塞を取り除くための製品です。この目的以外には使用しないでください。
- ☆ 製品の安全性については十分に配慮していますが、この説明書の危険、警告、注意をよくお読みいただき正しくお使いください。また、デジオペコントローラ（EKC3100／EKC3200）の取扱説明書もよくお読みください。
- ☆ 下記の表示は万一にも他人や自分に障害や損害を与えることのないように、この製品を使用していただくための危険表示・警告表示・注意表示です。



危険

(DANGER)

【危険】は、死亡または重傷を負う可能性のある切迫した危険な状況を示す表示



警告

(WARNING)

【警告】は、死亡または重傷を負う可能性のある危険な状況を示す表示



注意

(CAUTION)

【注意】は、軽傷または中程度の障害を負う可能性のある危険な状況を示す表示

 **警 告**

(死亡事故を受けないために)

- ⚠ この製品を取り付けた際は必ず落下防止用のワイヤーで本体が落下しないよう取り付けてください。作動時の衝撃によりけがをする恐れがあります。
- ⚠ 製品が万一落下した際は落下防止用ワイヤーに外観上の異常が見られなくても必ず交換してください。
- ⚠ この製品の制御機器は、感電防止用漏電遮断器を設備していない電源では使用しないでください。

 **注 意**

(障害や損害を受けないために)

- ⚠ この製品を取り付け部に溶接する場合は肉盛りを多くしてください。作動時の衝撃により落下する恐れがあります。
- ⚠ 取り付け部の板厚が薄い場合は補強板を溶接してください。作動時の衝撃で取り付け部を破損する恐れがあります。

○ ま え が き

このたびはデンジノッカーEK3100/EK3200型をお買い上げいただきありがとうございます。
ございます。

ご使用になる前に必ずこの取扱説明書をお読みください。

この製品の性能を十分に理解して適切な取り扱いと点検整備を行い、いつまでも安全に効率よく使用されるようお願いいたします。なお、この取扱説明書はお手元に大切に保管してください。

も く じ

☆ 安全情報.....	1
○ ま え が き	3
○ 安 全.....	4
○ 各部の名称.....	5
○ システム構成.....	6
○ 設 置.....	7
○ 配 線.....	10
○ 使用前の試運転・設定.....	11
○ 操作上の説明.....	12
○ 点 検.....	13
○ 消耗部品の交換時期.....	14
○ 故障診断.....	15
○ 仕様・製品寸法.....	16

○ 安全



(作業上身を守るために)

- 本体の取り付け作業をする場合は安全帽・安全手袋・安全靴および墜落制止用保護具を着けて、安全な装備で行ってください。



安全帽着用



安全手袋着用



安全靴着用



墜落制止用保護具着用

- 落下防止用のワイヤーをシャックルで固定する場合は、必ず針金でシャックルのネジの緩み防止を行ってください。作動時の衝撃でネジが緩む恐れがあります。
- この製品を点検する場合はケーブルをデジオペコントローラから必ずはずしてください。感電する恐れがあります。
- ケーブルを接続する場合はアース線（E）を間違えないでください。間違えて接続すると感電します。
- この製品を高い所へ設置および点検する場合は、必ず安全ベルトを着用して行ってください。

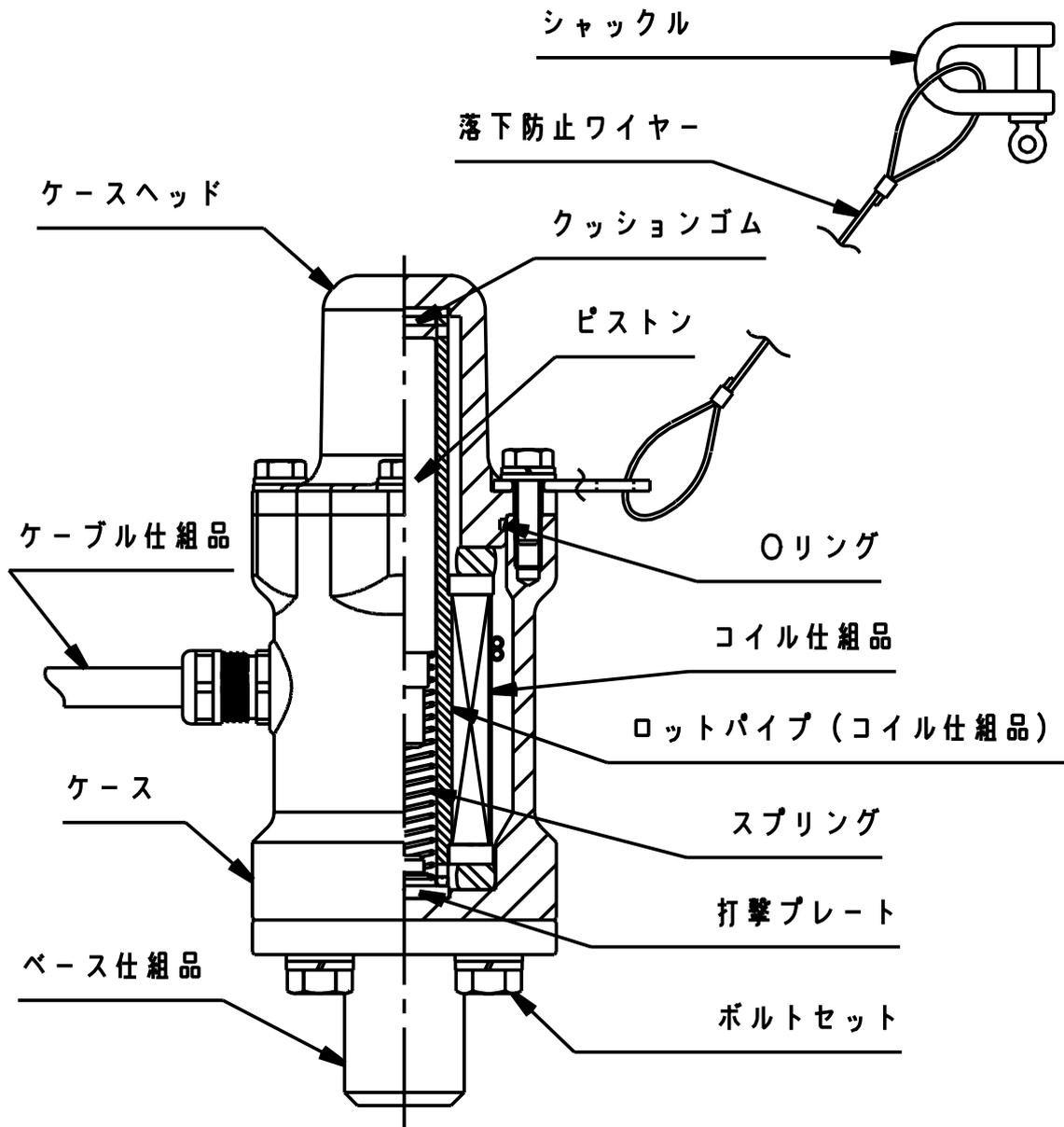


(末永く使用していただくために)

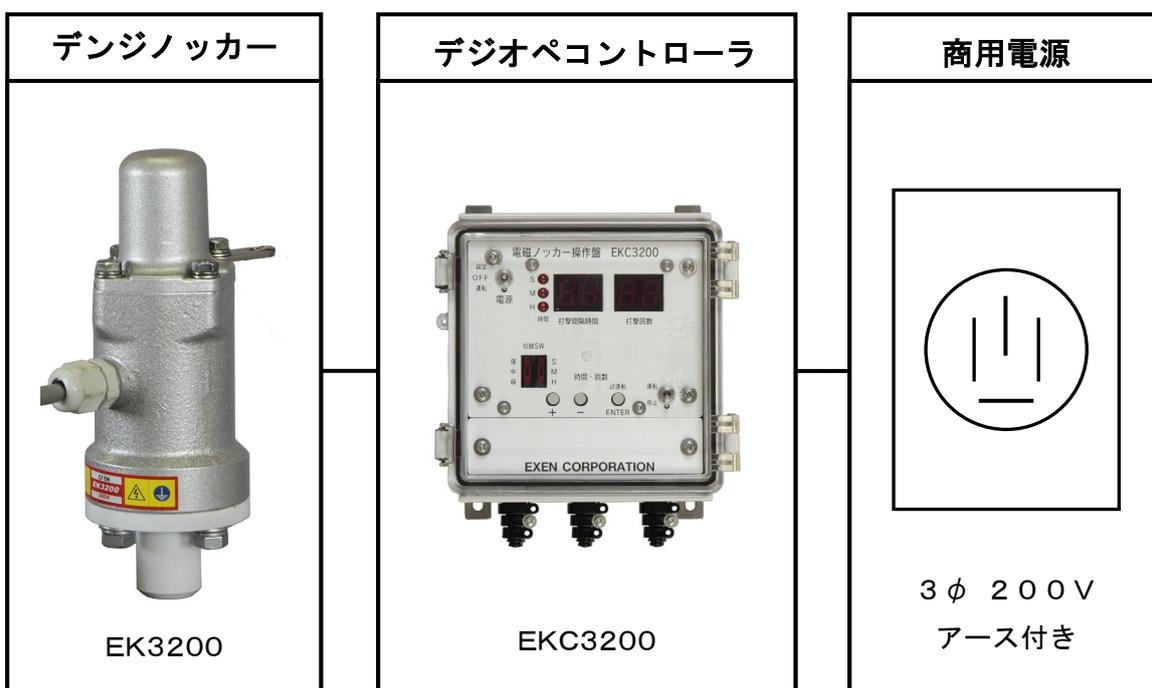
- 必要以上の打撃力では使用しないでください。ホッパーなどの取り付け部を破損する恐れがあります。
- この製品は防滴構造（保護等級 I E C 規格 I P 5 5 相当）を採用していますが、故意に水をかけたり水中で運転したりしないでください。

I P コード	要約	定義
I P 5 5	防じん形	塵やほこりの侵入を完全に防止することはできないが、器具の所定の動作および安全性を阻害する量のじんあいの侵入がないこと。
	噴流に対して保護されている	機器に対するあらゆる方向からのノズルにより噴流水によっても有害な影響を及ぼさないこと。

○ 各部の名称



○ システム構成

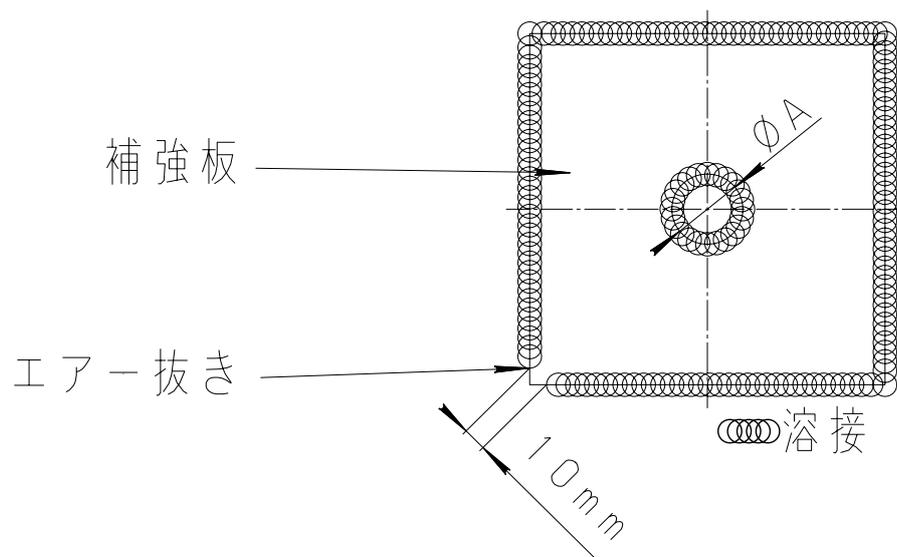


○ 設 置

1. 補強板の溶接

- ⚠ デンジノッカーの取り付け部の板厚が薄い場合は補強板を溶接してください。補強板を溶接する場合は、ホッパーと補強板の間に隙間ができないように全周溶接を行います。必ず一箇所エア抜きとして溶接しない部分を設けてください。エア抜きがないとエアがクッションとなり衝撃が十分に伝わりません。
- ⚠ デンジノッカーの作動時は溶接部にかなりの衝撃が加わります。万一の破損・脱落を避けるために、溶接の際は必ず肉盛りをできるだけ多く取ることを徹底してください。
- ⚠ 溶接棒はJIS Z3211 E4319（神戸製鋼B-10以上）相当品を使用してください。

■補強板溶接

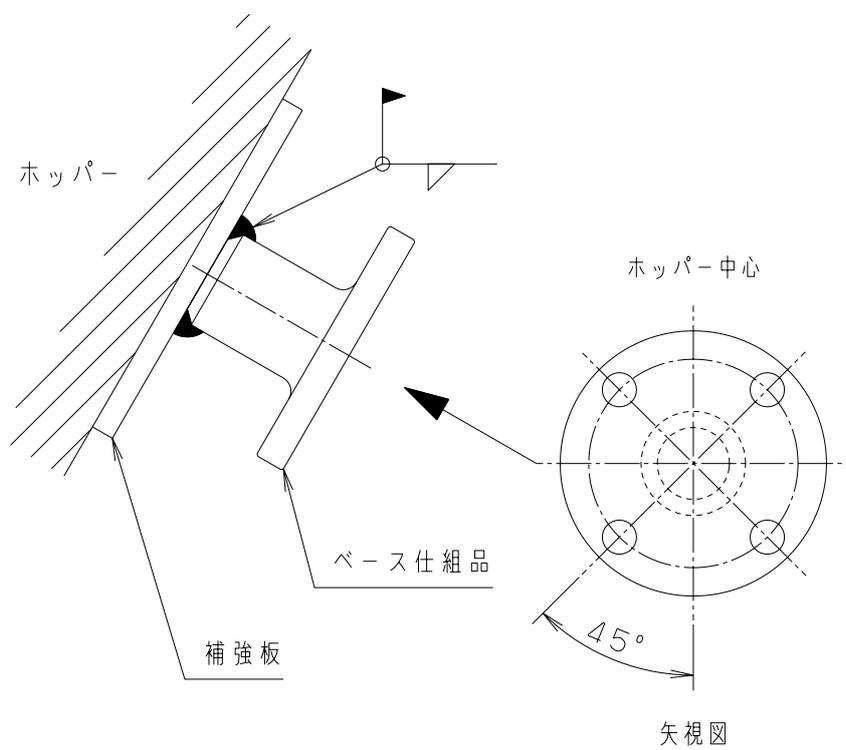


■補強板寸法

型式	角板	φA
EK3100/EK3200	□100×t3.2	15

2. ベース仕組品の溶接

- ⚠ ベース仕組品はホッパー中心とベース仕組品の穴位置が正しいことを確認してから、全周溶接してください。
- ⚠ ベース仕組品はボルト穴が左右対称になるように全周溶接してください。
- ⚠ EK3100、EK3200はベース補強リブは不要ですが、より一層の耐久性を求められる場合はベース補強リブの取り付けをおすすめします。

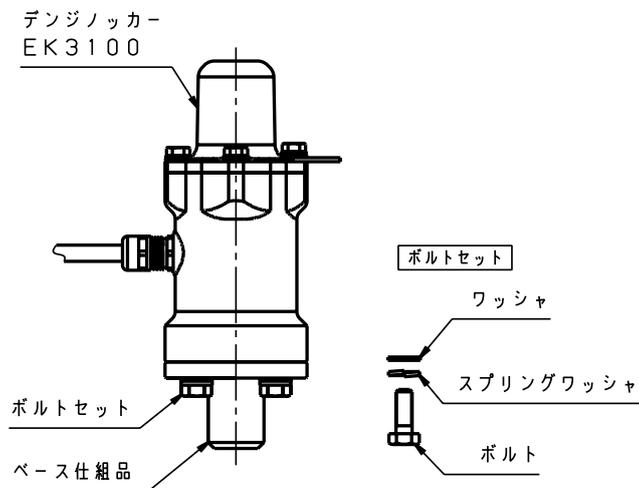


3. 本体の取り付け

⚠ 付属のボルトセットで本体とベース仕組品を固定する場合は締付トルクを厳守してください。締付トルクが弱いと作動時の衝撃でボルトが緩む恐れがあります。

■締付トルク 単位：N・m

型式	ボルトサイズ	トルク
EK3100/EK3200	M8(8.8T)	23.0



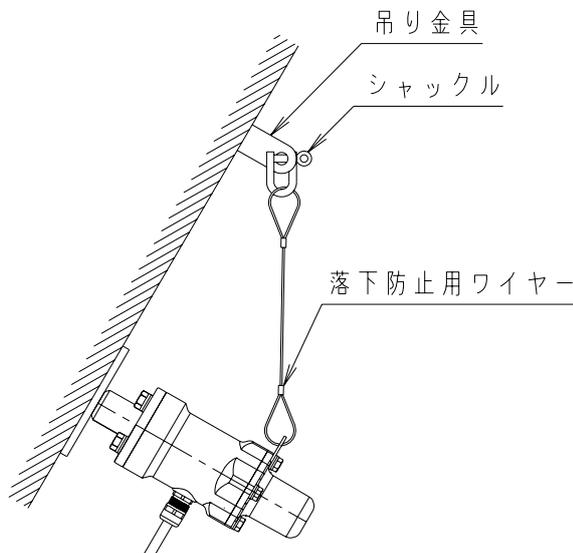
⚠ 落下防止のため付属の落下防止用ワイヤーとシャックルで本体を吊り下げて固定します。なお、シャックルのネジ部には必ず針金でネジの緩みを防止してください。

■落下防止用ワイヤー

単位：mm

型式	仕様		
	ワイヤー径	ワイヤー長	シャックル
EK3100/EK3200	φ2	170	φ6

⚠ 落下防止用ワイヤーがピンと張った状態になるようにデンジノッカーの真上に吊り金具の位置を決めてください。



○ 配 線

⚠ デンジノッカー本体を絶対に商用電源に接続しないでください。打撃しないばかりでなくコイルを焼損する恐れがあります。

⚠ デジオペコントローラの入力ケーブルが電源に接続された状態で、絶対に配線作業を行わないでください。感電する恐れがあります。

配線手順 (詳細は、デジオペコントローラ取扱説明書を参照してください。)

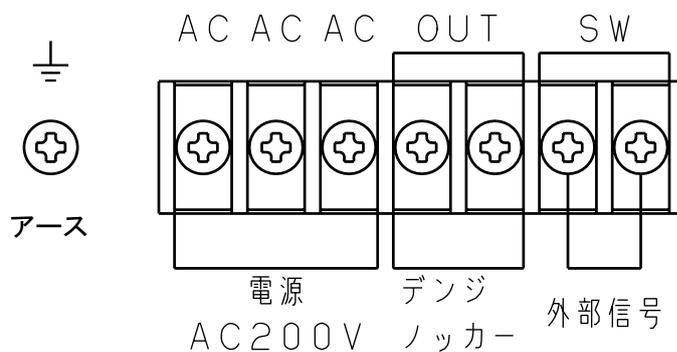
⚠ 配線の接続を行う場合は電源が“OFF”になっていることを確認し、アース線は必ず接続してください。感電する恐れがあります。

<EK3100>

1. デンジノッカーEK3100本体に接続されているケーブル(5m)の端子をデジオペコントローラEKC3100のコネクタに接続してください。
2. スイッチが“切”の位置であることを確認してください。
3. デジオペコントローラEKC3100をコンセントに差し込んでください。

<EK3200>

端子ネジ径：3mm



1. デンジノッカーEK3200本体に接続されているケーブル(5m)の白・黒線をデジオペコントローラEKC3200の端子台(OUT)と緑線をアースに接続してください。(白と黒の極性はありません)
2. 元の電源が切れていることを確認してください。
3. 入力電源をデジオペコントローラEKC3200の端子(AC)とアース線に接続してください。

○ 使用前の試運転・設定

- デンジノッカーの取り付けと配線が終了したら、デジオペコントローラで試運転および設定を行ってください。

<EK3100>

試運転

1. デジオペコントローラEKC3100のスイッチを入れます。
2. 2秒間隔で打撃動作をします。
※ デジオペコントローラEKC3100の取扱説明書を合わせてご覧ください。

<EK3200>

試運転

1. デジオペコントローラEKC3200の電源スイッチを設定にします。
2. 試運転のスイッチを押してください。

設定

デジオペコントローラEKC3200の設定方法につきましては、デジオペコントローラEKC3200の取扱説明書をご覧ください。

注) 振動モータとの併用はデンジノッカーの耐久性が低下するため、併用しないでください。

○ 操作上の説明

⚠ デンジノッカーとデジオペまたは屋外操作盤が正確に接続されていることを確認してから、運転作業を行ってください。接続が不完全な状態で運転作業を行うと故障したり感電する恐れがあります。

操作手順 (詳細は、デジオペコントローラ取扱説明書を参照してください。)

<EK3100, EKC3100>

1. 配線作業を行ってください。
2. 電源およびデンジノッカーEK3100の配線が合っていることを確認してください。
3. スイッチ“ON”にしデンジノッカーEK3100を運転してください。
4. スイッチ“OFF”でデンジノッカーEK3100は停止します。

<EK3200, EKC3200>

1. 配線作業を行ってください。
2. 電源およびデンジノッカーEK3200の配線が合っていることを確認してください。
3. デジオペコントローラEKC3200の設定を行ってください。
4. 電源スイッチを“運転”にし運転・停止スイッチを“運転”にしてください。
デンジノッカーEK3200が運転します。
5. 運転・停止スイッチを“停止”でデンジノッカーEK3200は停止します。
6. 作業終了後電源スイッチを“OFF”にしてください。

○ 点 検

○ 最低でも3ヶ月に1回程度は次の項目を点検してください。使用中のトラブルをできるだけ少なくするためです。

1. ボルト・ナットの緩みはないか？
2. 溶接部に亀裂はないか？
3. 落下防止用ワイヤーに異常はないか？
4. デンジノッカー内部に粉粒体が侵入していないか？
5. ロッドパイプ・ピストンは摩耗していないか？
6. スプリングは破損していないか？
7. パッキン類に傷や変形はないか？
8. 打撃プレートに割れや変形はないですか？
9. ケースヘッドの取り付ボルトの緩みはないですか？
10. 本体のコイルの抵抗値は正常ですか？

■本体コイル抵抗値 (a t 20°C)

型式	EK3100	EK3200
抵抗値	30Ω	196Ω

※ 使用後は、コイル温度が上昇しているため上記抵抗値より高くなります。

○ 消耗部品の交換時期

○ 消耗部品の交換時期は次の項目を参考にして行ってください。

消耗部品	視覚・聴覚による交換時期の判断	交換時期（目安）
打撃プレート	摩耗具合・傷・亀裂で判断（視覚）	200万打撃
ピストン	摩耗具合で判断（視覚）	200万打撃
スプリング	摩耗具合・内面の傷で判断（視覚）	200万打撃
ロッドパイプ （コイル仕組品）	摩耗具合・内面の傷で判断（視覚）	200万打撃
クッションゴム	摩耗具合・傷・亀裂で判断（視覚）	200万打撃

○ 故障診断

⚠ 下記項目で1つでも異常がある場合は、デンジノッカーとデジオペコントローラの両方が故障している可能性があります。両方が故障しているときに一方だけを交換して使用すると、再度故障が発生する恐れがありますので両方の点検をしてください。

現象	点検項目	原因	処置
デンジノッカーが打撃するが弱い	デンジノッカー	打撃プレートの摩耗, 破損	打撃プレート交換
		ロッドパイプの摩耗, 破損	コイル仕組品交換
		ピストンの摩耗, 破損	クッションゴム交換
	ピストン交換		
	デジオペコントローラ	衝撃力の調整不良	衝撃力の調整 (EKC3200)
操作盤/コントローラの異常		デジオペコントローラの修理または交換	
デンジノッカーの打撃間隔の異常	デジオペコントローラ	操作盤/コントローラの異常	デジオペコントローラの修理または交換
デンジノッカーが打撃しない	デンジノッカー	ロッドパイプの破損	コイル仕組品交換
		ピストンの破損	ピストン交換
		巻線異常	デンジノッカーの異常確認 ・巻線抵抗値 (目安) EK3100 : 30Ω EK3200 : 196Ω ・絶縁抵抗値 : 20MΩ以上 コイル仕組品交換 ケーブル交換
	デジオペコントローラ	LED消灯 (EKC3200)	電源を投入
		EEE表示 (EKC3200)	デンジノッカーの異常確認 デジオペコントローラの修理または交換
		デジオペコントローラ内部のヒューズの溶断 EK3100 : 10A EK3200 : 5A	デンジノッカーの異常確認後、ヒューズを交換。 復帰しない場合は、デジオペコントローラの修理または交換

※ 修理やオーバーホールをする場合は最寄りの支店・営業所にお申し付けください。

○ 仕様・製品寸法

■ 仕様

型式	一次側 入力電流 (AC V)	一次側入力 平均電流 (AC A)	打撃エネルギー (N・m)	衝撃力 (kg・m/s)	相当する ハンマー (ポンド)	本体質量 (kg)	総質量 (kg)
EK3100	100	2.0	4.3	0.6	ミニハンマー	2.2	2.6
EK3200	200	1.0	5.3~8.3	0.6~0.8	0.6以下	2.1	2.5

※ 一次側入力とは、デジオペコンローラの入力を意味しています。

※ 本体質量にケーブル5 mが含まれています。

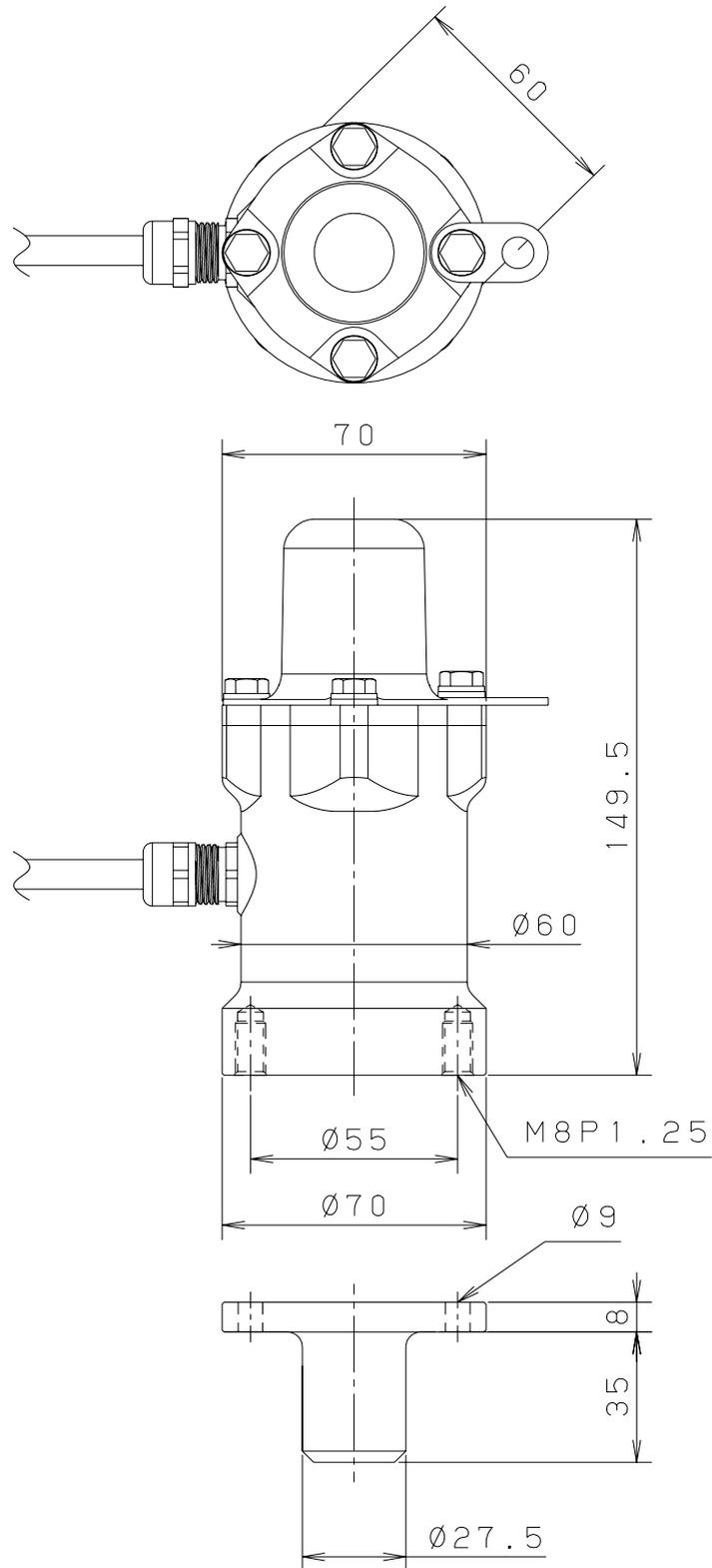
※ 総質量にベース仕組品・ボルトセットも含まれています。

※ コイルの温度が上昇するにしたがい打撃能力が低下します（最大約30%）。打撃能力を最大で使用していただくために打撃間隔は2秒以上で使用することをおすすめします。

■ 製品寸法図

EK3100/EK3200型

単位:mm



E><EN 振動応用技術で、世界をひらく
エクセン株式会社

本社 〒105-0013 東京都港区浜松町 1-17-13 TEL 03-3434-8455 FAX 03-3434-1658
草加工場 〒340-0003 草加市稲荷 5-26-1 TEL 048-931-1111 FAX 048-935-4473

<https://www.exen.co.jp/>