



Instruction Manual

TM12-1105-LG2

08/25/2017

## 48E Series

Corded Electric Assembly Tool



For additional product information visit our website at <http://www.ClecoTools.com>



NL	Veiligheid en bedieningshandleiding.....	4
	Afmetingen.....	30
PL	Instrukcje obsługi i zasady bezpiecznej eksploatacji .....	17
	Wymiary .....	30

## Over deze bedieningshandleiding

Deze bedieningshandleiding is oorspronkelijk in het Engels opgesteld. Deze bedieningshandleiding richt zich aan alle personen, die te maken hebben met de bediening en onderhoud van dit apparaat.

Deze bedieningshandleiding:

- geeft belangrijke aanwijzingen voor een veilig en doelmatig gebruik.
- beschrijft de werking en de bediening van het apparaat.
- dient als naslagwerk voor technische gegevens en onderhoudsintervallen en voor het bestellen van reserve-onderdelen.
- levert informatie m.b.t. optimale extra inrichtingen.

### Symbolen in de tekst:

- Markeert aanwijzingen, welke opgevolgd moeten worden.
- Markeert een lijst.
- <..> Markeert een referentienummer voor uitgewerkte weergaven.
- Vet** markeert een belangrijke eigenschap of aanwijzing.
- IO** In orde (acceptabel)
- NIO** Niet in orde (niet acceptabel)

### Grafische symbolen:

- Markeert een gerichte beweging.
- ↓ Markeert een functie of kracht.

### Auteursrecht:

Apex Tool Group, LLC behoudt zich het recht voor dit document zonder aankondiging vooraf te modificeren, aan te vullen of te verbeteren. Zonder de uitdrukkelijke toestemming van de Apex Tool Group, LLC mag dit document, dan wel volledig of in delen, op geen enkele wijze, nog qua vorm of layout, worden gereproduceerd of in enige andere natuurlijke, of machineleesbare taal of op een datadrager, of het nu elektronisch, mechanisch, optisch of anderszins is, worden gekopieerd.

## 1 Veiligheid

### Waarschuwingsinstructies en aanwijzingen

Waarschuwingsinstructies zijn door een signaalwoord en een symbool gemarkeerd.

- Het signaalwoord wijst op de ernst en de waarschijnlijkheid van het optreden van het betreffende gevaar.
- Het pictogram wijst op het soort gevaar.

Waarschuwing!



Wijst op een mogelijk **gevaar** voor de gezondheid. Wordt deze waarschuwing niet aangehouden, dan kan dit leiden tot ernstig of dodelijk letsel.

Voorzichtigheid!



Wijst op een mogelijk **gevaar**, dat – indien niet vermeden – tot licht of middelzwaar letsel of materiële- en milieuschade kan leiden.



**ALGEMENE INSTRUCTIE** markeert nuttige informatie, welke tips over gebruik bevatten, maar geen betrekking hebben op gevaren.

### Symbolen op het product

Voordat u het product gebruikt, moet u de betekenis van deze symbolen begrepen hebben.



**Elektriciteit:** wijst op een mogelijk **gevaar** voor de gezondheid. Worden de veiligheids- en bedieningsinstructies niet aangehouden, dan kan dit leiden tot een stroomstoring, verbrandingen of ernstig letsel.



Lees alle instructies door.



Houd de lokale afvoerrichtlijnen aan voor alle componenten van dit apparaat en haar verpakking.



CE-conform



Euraziatische conformiteit

## Algemene veiligheidsaanwijzingen omtrent het koppelingssysteem

**Waarschuwing!** Gevaar voor elektrische schok. Contact met netspanning en 320 VDC.



Bij een storing kan er op de schroefmachine en op de besturing een elektrische schok optreden. Een elektrische schok kan leiden tot hartstilstand, ademstilstand, verbrandingen en ernstig en dodelijk letsel.

→ Neem het schroefstelsel pas in bedrijf nadat u de volgende veiligheidsinstructies heeft gelezen en volledig heeft begrepen.

Worden deze aanwijzingen niet opgevolgd, dan kan dit naast de hierboven genoemde verwondingen ook tot een beschadiging van de schroefmachinebesturing en tot verlies van de garantie leiden.

### 1 Instructies voor de exploitant van de installatie

De veiligheidsinstructies moeten niet als volledig worden beschouwd. Bij de installatie moeten lokale en nationale veiligheids- en bekabelingsstandaarden aangehouden worden. Deze standaarden hebben voorrang boven alle informatie in deze paragraaf.

Deze veiligheidsinstructies moeten voor de operator te allen tijde toegankelijk zijn. Deze moeten voor alle personen, die het apparaat gebruiken of repareren, worden voorgelegd en toegankelijk gemaakt.

### 2 Training van de operator

Deze schroefmachinebesturing mag uitsluitend door gekwalificeerd en opgeleid personeel worden geïnstalleerd, ingesteld of getest. Het personeel moet door gekwalificeerde medewerkers van APEX getraind zijn<sup>1</sup>.

De schroefmachinebesturing werd door APEX voorinsteld. Instellingen voor specifieke schroefverbindingen mogen uitsluitend met de schroefmachinebesturing door gekwalificeerde personen worden uitgevoerd<sup>1</sup>. Overige informatie vindt u in de programmeerhandleiding.

### 3 Correct gebruik

Het schroefstelsel van APEX is uitsluitend bedoeld voor schroefprocessen in de industrie.

→ Gebruik het schroefstelsel uitsluitend onder de volgende omstandigheden:

- in gesloten ruimten
- In industriële omgevingen met EMC-grenswaardeklasse A

### 4 Persoonlijke beschermingsuitrusting

Letselgevaar door opwikkelen en grijpen:

→ Bij werkzaamheden aan draaiende delen is het dragen van handschoenen verboden.

→ Nauwsluitende kleding dragen.

→ Indien nodig een haarnet dragen.

Letselgevaar door delen die er uit slingeren:

→ Veiligheidsbril dragen.

### 5 Werkplek

→ Houd uw werkplek altijd schoon en opgeruimd.

→ Zorg voor voldoende ruimte op de werkplek.

→ Blijf bij het werken met een schroefmachine alert, let op uw handelingen en gedraag u verstandig. Gebruik het gereedschap niet, wanneer u moe bent of onder invloed bent van drugs, alcohol of medicamenten. Een moment van onachtzaamheid bij het werken met een schroefmachine kan leiden tot ernstig letsel.

### 6 Bedrijf

→ Wanneer het systeem door een aardlekschakelaar wordt afgeschakeld, verhelp dan de oorzaak van deze lekstroom voordat u verder gaat met werken.

→ Trek nooit de stekker uit een stopcontact.

→ Houd de kabel uit de buurt van hitte, olie, scherpe randen of bewegende delen.

→ Vervang beschadigde kabels direct.

### 7 Reiniging

→ Reinig het elektrische gereedschap en de schroefmachinebesturing uitsluitend van buiten met een vochtige doek.

→ Gebruik geen wasproces.

### 8 Afvoer

Onderdelen en hulpmaterialen van het schroefstelsel vormen risico's voor de gezondheid en het milieu.

→ Maak de componenten los uit de betreffende behuizing, en scheid de verschillende materialen van elkaar voor het afvoeren.

→ Geef het gereedschap en de defecte schroefmachinebesturing aan het inzamelpunt in uw onderneming of aan een verkoop- en service-centrum.

→ Houd de regionaal geldende bepalingen aan.



Houd de algemeen geldende afvoerrichtlijnen aan, zoals bijvoorbeeld in Duitsland de ElektroG en de Battg:



→ Verbruikte accu's moeten correct worden afgevoerd. Lever defecte accu's in bij het inzamelpunt in uw bedrijf of aan een verkoop- en servicecentrum.

1. Gekwalificeerd personeel is vanwege beroepsopleiding, kennis, ervaring en inzicht in de omstandigheden van de uit te voeren werkzaamheden in staat mogelijke gevaren te herkennen en de juiste veiligheidsmaatregelen te treffen. Gekwalificeerd personeel moet de regels opvolgen.

## Algemene veiligheidsinstructies besturing

→ Voer geen wijzigingen uit aan schroefbesturing, veiligheidsinrichtingen of accessoires zonder schriftelijke toestemming van Apex Tool Group LLC.

→ Probeer niet de schroefbesturing of delen van de besturing te openen. Niet voor het verhelpen van storingen en ook niet voor het uitvoeren van andere werkzaamheden aan het apparaat. Elke storing kan tot een fout leiden, welke tot ernstig letsel kan leiden door elektrische schokken.

Het bedrijf met een geopende besturing kan de volgende problemen veroorzaken:

- verhoogde storingsmissies: het gebruik van andere apparaten kan beïnvloed worden.
  - gereduceerde storingsbestendigheid: de schroefbesturing werkt mogelijk niet storingsvrij.
  - Bij het openen van de schroefbesturing vervalt de garantie.
- Stuur de volledige schroefbesturing ter reparatie op aan uw dealer en servicecenter.

### 1 Correct gebruik

Dit product maakt onderdeel uit van een schroefstelsel van APEX en is uitsluitend bedoeld voor schroefprocessen in de industrie.

→ Gebruik de schroefbesturing uitsluitend onder de volgende condities:

- in combinatie met APEX-tools.
    - bekabelde tools
    - draadloze LiveWire EC-tools
    - ingebouwde schroefmachines
  - Met de toegestane accessoires en kabels van APEX.
  - Met de toegestane voedingsspanning.
  - Uitsluitend met de voor de schroefmachine bedoelde snelheid.
  - Met de toegestane maximale kabellengte.
  - In gesloten ruimten.
  - In industriële omgevingen met EMC-grenswaardeklasse A
- Gebruik de schroefbesturing niet
- in explosiegevaarlijke zones.
  - in vochtige ruimten / buiten.

### 2 Omgevingscondities

→ Bescherm de schroefbesturing tegen hitte, vuur, explosiegevaar en vochtigheid.

Functie	Temperatuur	Relatieve vochtigheid	Werkhoogte
Transport/ Opslag	-25 °C tot +70 °C (-13 °F tot +158 °F)	0...90 % niet condenserend	tot 3000 m (9800 ft.)
Bedrijf	0 °C tot +45 °C (+32 °F tot +113 °F)		boven zeeniveau

### 3 Benodigde voeding

→ Gebruik het apparaat alleen op elektriciteitsnetten met aardaansluiting (TN-systemen). Het gebruik in combinatie met een IT-systeem is niet toegestaan.

Schroefmachine- besturing	Ingangsspanning, eenfase	Frequentie	Ingangsstroom 16 A max.
mPro400GC-P	115 VAC (104-126 VAC) 230 VAC (207-254 VAC)	50-60 Hz	2 A 1 A
mPro400GC-P230	230 VAC (207 -254 VAC)		1 A
mPro400GC-S	115 VAC (104-126 VAC) 230 VAC (207-254 VAC)		2 A 1 A
mPro400GC-S230	230 VAC (207 -254 VAC)		1 A
mPro400GC-M	115 - 230 VAC (104 -254 VAC)		1 A - 0,5 A
mPro400GC-E	115 VAC (104-126 VAC) 230 VAC (207-254 VAC)		2 A 1 A
mPro400GC-I	115 VAC (104-126 VAC) 230 VAC (207-254 VAC)		2 A 1 A

### 4 Installatie

Kneuzingsgevaar. De schroefbesturing kan naar beneden vallen en letsel aan de voeten veroorzaken.

- Gebruik een geschikte hefinrichting.
- Draag veiligheidsschoenen.
- Zorg voor een betrouwbare bevestiging van de schroefbesturing: 4 x M6, tegen lossen geborgd (zie beschrijving, hardware P2174HW).
- Leg alle aangesloten kabels en leidingen veilig, zodat ze niet beschadigd kunnen raken en geen struikelgevaar vormen.
- Gebruik een kabel met maximale lengte van 20 m. Bij langere kabels is een scheidingstrafo nodig, bestelnr. 544185PT.

Zoals reeds genoemd, kan bij een storing een hoge spanning op de behuizing aanwezig zijn en tot letsel leiden.

- Gebruik een ingekapselde voedingskabel. Gebruik bij vervanging een netwerkbeheer dat aan de standaarden voldoet.
- Bij gebruik met 115 VAC: gebruik kabels met grotere diameter.
- Zorg voor een potentiaalvereffening tussen machine/ werkstuk en tool.
- Zorg voordat u de schroefbesturing in gebruik neemt ervoor dat alle verbindingen correct zijn gerealiseerd (zie omschrijving, hardware P2174W).

### 5 Vóór de eerste inbedrijfstelling

- Voer vóór de eerste inbedrijfstelling PE-metingen uit overeenkomstig de lokaal geldende voorschriften (DGUV voorschrift 3 in Duitsland).
- Houd de veiligheidsinstructies op de schroefbesturing en tool aan.
- Controleer de schroefbesturing, de tool en de kabel op zichtbare schade.
- Bij het vervangen, reinigen en uit bedrijf nemen van het apparaat moet de schroefbesturing zijn uitgeschakeld en van het stroomnet gescheiden zijn, voordat netspanningskabel en toolkabel worden verbroken of verbonden.

### 6 Bedrijf

- Schakel de schroefbesturing bij ongewone geluiden, trillingen of geuren direct uit. Koppel het schroefstelsel los van de energievoorziening en laat dit door gekwalificeerd personeel controleren en indien nodig repareren.
- Vervang beschadigde kabels direct.

## 7 Onderhoud

- Stel een veiligheids-onderhoudsplan op en zorg ervoor dat het uitgevoerd wordt. Dit programma moet op conformiteit met voorschriften en de inspectie en het onderhoud in alle stadia van de levensduur van de schroefbesturing zijn toegesneden.
- Test de veiligheidsautomaat met een door de lokale voorschriften bepaald tijdsinterval (DGUV voorschrift 3 in Duitsland).

### mPro400GC-P, mPro400GC-S

- Druk op de testknop op de onderste plaat van de schroefbesturing.

### mPro400GC-P230, mPro400GC-S230

- Controleer het foutstroomcircuit via de bus *GFCI Test* (zie onderhoudshandleiding P2249WA), of
- Druk op de testknop op de onderste plaat van de schroefbesturing.

## Algemene veiligheidsinstructies voor elektrische tools

**Waarschuwing!** Lees alle veiligheidsaanwijzingen en instructies. Het niet aanhouden van veiligheidsinstructies en aanwijzingen kan leiden tot elektrische schokken, vuur en/of ernstig letsel.



### Bewaar alle veiligheidsinstructies voor later gebruik.

het begrip „elektrische tool“ in deze veiligheidsinstructies heeft betrekking op via het stroomnet aangedreven gereedschappen (met netkabel) en accu-aangedreven elektrische tools (zonder netkabel).

## 1 Veiligheid op de werkplek

- a) **Zorgen voor een schone en goed verlichte werkplek.** Vuile en/of slecht verlichte werkplekken bevorderen ongevallen.
- b)  **Werk met uw elektrische tool nooit in explosiegevaarlijke omgevingen, d.w.z. op locaties waar brandbare vloeistoffen, gassen of stoffen optreden.** Elektrische gereedschappen genereren vonken, welke deze stoffen en/of dampen kunnen doen ontsteken.
- c) **Houd bij het werken met elektrische tools kinderen en andere personen uit de buurt.** Bij afleidingen kunt u de controle over het apparaat verliezen.

## 2 Elektrische veiligheid

- a) **De netstekker van uw elektrische tool moet in de aansluitbus of stopcontact passen.** Voer geen modificaties aan de stekker uit. Gebruik nooit een adapterstekker in combinatie met geaarde elektrische tools. Ongewijzigde stekker en geschikte stopcontacten/bussen reduceren het gevaar van een elektrische schok.
- b) **Voorkom direct contact met geaarde oppervlakken zoals buizen, radiatoren, fornuizen of koelkasten.** Wanneer uw lichaam geaard is, bestaat er een groter risico op een elektrische schok.
- c) **Houd tools uit de buurt van regen en vocht.** Bij binnendringen van water in een elektrische tool bestaat verhoogd gevaar voor een elektrische schok.

- d) **Gebruik de kabel niet voor doeleinden die niet zijn toegestaan, bijv. voor het dragen of ophangen van de tool of om de stekker uit de bus/stopcontact te trekken.** Houd de kabel uit de buurt van hitte, olie, scherpe randen of bewegende delen. Beschadigde of beknelde kabels verhogen het gevaar van een elektrische schok.
- e) **Wanneer u met een elektrische tool buiten werkt, gebruik dan altijd een verlengkabel, die voor gebruik buiten geschikt is.** Gebruik van een voor buiten geschikte verlengkabel reduceert de kans op een elektrische schok.
- f) **Wanneer het gebruik van een elektrische tool in een vochtige omgeving onvermijdelijk is, gebruik dan een aardlekschakelaar.** Het gebruik van een aardlekschakelaar reduceert de kans op een elektrische schok.

## 3 Persoonlijke veiligheid


- a) **Handel altijd voorzichtig bij het werken met elektrische gereedschappen, let er op wat u doet en handel altijd verantwoordelijk.** Gebruik een elektrisch gereedschap nooit onder invloed van drugs, alcohol of medicamenten. Bij gebruik van elektrische tools kan een kort moment van onachtzaamheid tot ernstig letsel leiden.
- b)  **Draag uw persoonlijke beschermingsuitrusting (PBU), en draag altijd een veiligheidsbril.** Door het dragen van persoonlijke beschermingsuitrusting zoals een stofmasker, anti-slip veiligheidsschoenen, een helm en gehoorbescherming kunt u al naar gelang het soort en de toepassing van het elektrische gereedschap de kans op letsel reduceren.
- c) **Voorkom onbedoeld inschakelen. Zorg ervoor dat het elektrische gereedschap is uitgeschakeld, voordat u dit met het stroomnet of een accu verbindt, het oppakt of ronddraagt.** Wanneer uw vinger zich op de startknop bevindt en/of het apparaat ingeschakeld resp. met het stroomnet verbonden is, dan kan dit tot ongevallen leiden.
- d) **Verwijder opspangereedschappen of sleutels, voordat u een elektrische tool inschakelt.** Wanneer een opspangereedschap of sleutel op een roterend deel van het apparaat wordt gelaten, dan kan dit tot letsel leiden.
- e) **Vermijd abnormale of ongewone lichaamshoudingen. Zorg ervoor dat u stevig staat en houd altijd het evenwicht.** Op deze manier kunt u het elektrisch gereedschap in onvoorziene situaties beter controleren.
- f)  **Draag geschikte kleding. Draag nooit loshangende kleding of sieraden. Houd haar, kleding en handschoenen steeds uit de buurt van bewegende delen.** Losse kleding, sieraden of lang haar kan verstrikt raken in bewegende delen.
- g) **Wanneer een stofafzuiging- en stofverzamelinrichting gemonteerd kan worden, zorg er dan voor dat deze is aangesloten en correct wordt gebruikt.** Het gebruik van stofafzuiging kan stofgerelateerde gevaren reduceren.

## 4 Gebruik en handhaving van elektrische tools

- a) **Het apparaat mag nooit overbelast worden. Gebruik het juiste elektrische gereedschap voor uw werk.** Door het gebruik van het juiste elektrische gereedschap kunt u beter en veiliger binnen het gedefinieerde aandraaimomentbereik werken.



b) **Gebruik nooit elektrische tools met een defecte schakelaar.** Een elektrische tool, die niet langer aan- en uitgeschakeld kan worden is gevaarlijk en moet gerepareerd worden.

c)  **Trek de connector uit de schroefbesturing resp. de toolkabel uit de bus/stopcontact en/of verwijder de accu, voordat u wijzigingen aanbrengt in de gereedschapsinstelling, accessoires wisselt of de tool weglegt.** Deze voorzorgsmaatregelen voorkomen het opnieuw starten van de elektrische tool..

d) **Wanneer het elektrische gereedschap niet gebruikt wordt, moet het uit de buurt worden gehouden van kinderen. Laat niemand het gereedschap gebruiken die niet met de bediening ervan vertrouwd is resp. de bedieningshandleiding niet heeft gelezen.** Het gebruik van elektrische tools door onervaren personen kan gevaarlijk zijn.

e) **Behandel elektrische tools zorgvuldig. Controleer of alle bewegende delen probleemloos werken en niet klemmen. Let er bovendien op, dat geen deel van het apparaat defect of in die mate beschadigd is, dat de werking van de elektrische tool wordt beperkt. Laat beschadigde onderdelen repareren, voordat u het apparaat gebruikt.** Onvoldoende onderhouden elektrische tools zijn vaak de oorzaak van ongevallen.

f) **Houd snijwerktuigen scherp en schoon.** Zorgvuldig onderhouden snijgereedschappen met scherpe snijranden blokkeren minder vaak en zijn gemakkelijker te geleiden.

g) **Gebruik de elektrische gereedschappen, accessoires en slaggereedschappen steeds in overeenstemming met de aanwijzingen. Let bovendien op de voorwaarden in uw omgeving en op de eigenaardigheden van het uit te voeren werk.** Het gebruik van elektrische tools voor doeleinden waarvoor ze niet geschikt zijn, kan zeer gevaarlijk zijn.

**5 Service**

a) **Laat uw elektrische tool altijd door voldoende gekwalificeerde<sup>1)</sup> technici repareren en zorg ervoor dat hierbij originele reserveonderdelen worden gebruikt.** Zo garandeert u een hoge veiligheidsstandaard voor uw elektrische tool.

**Speciale veiligheidsaanwijzingen voor de draagbare elektrische schroefmachine**

**1 Elektrische veiligheid**

- a) Zorg ervoor dat de aardverbinding (PE) een laagspanningsbron heeft.
- b) Gebruik bij kabellengten langer dan 20 m een nettrafo. Max. 50 m.

**2 Persoonlijke veiligheid**

a) Serie 18ET/EC, 48ET/EC: door per ongeluk op de starttoets te drukken kan de bithouder draaien (bijv. bij het wegleggen van de tool). Daardoor kunnen vingers gekneusd worden of er zelfs afgerukt worden. Steek nooit de vinger in de bithouder. Koppel bij het wisselen van een bit eerst de aansluitkabel van de tool los.

1. Voldoende gekwalificeerd personeel is vanwege haar opleiding, kennis ervaring en begrip met aan deze werkzaamheden verbonden omstandigheden in staat mogelijke gevaren te herkennen en overeenkomstige veiligheidsmaatregelen te treffen. Gekwalificeerd personeel is verplicht alle voorschriften aan te houden, d.w.z. de regels op te volgen.

b) Het dragen van handschoenen is verboden.

c) Pak de tool vast met de hand. Wees alert of snelle veranderingen in het tegendraaimoment.

d) Bij gebruik van de tool in krappe ruimten en met draaimomenten boven

- 4 Nm voor rechte tools
- 10 Nm voor tools met pistoolgreep
- 60 Nm voor haakse tools

moet altijd een reactiestang gebruikt worden. Bij gebruik nooit uw hand op de reactiestang leggen.

e) Controleer of het ophangoogstevig aan de balanceerinrichting bevestigd is.

Tools met geïntegreerde barcode-scanner

-----  
Laserproduct klasse 2



Laserscanners van de 2e klasse maken gebruik van een laserdiode, welke een zichtbare laagvermogen lichtstraal, vergelijkbaar met een zeer heldere lichtbron, zoals bijv. de zon, genereert.

Anders kan dit leiden tot beschadiging van de ogen.

- a) Kijk niet in de laserstraal.
- b) Herstel gebreken aan de optische componenten direct.
- c) Modificaties aan de barcode-scanner zijn verboden.
- d) Defecte werktuigen onmiddellijk buiten gebruik nemen.

**3 Inzet en gebruik van een draagbare elektrische schroefmachine**

- a) Gebruik uitsluitend schroefbits voor machinebediende schroefgereedschappen.
- b) Let erop dat de schroefbit goed vast zit.
- c) Bevestig schroefbits nooit scheef op de schroefkop.
- d) Reinig de tool nooit met een hogedrukreiniger.
- e) Dompel de tool nooit onder in reinigingsmiddel.

**4 Correct gebruik**

Dit product maakt onderdeel uit van het APEX-schroefstelsel en is uitsluitend voor het aandraaien en losdraaien van schroefbevestigingselementen bedoeld.

- Alleen in combinatie met de besturing Serie mPro400GC alsmede toebehoren en een gereedschapskabel van de Apex Tool Group gebruiken.
- Niet gebruiken als hamer of om terug te buigen.
- Niet openen of constructie-technisch wijzigen.
- Niet gebruiken in explosiegevaarlijke zones.

**5 Omgevingscondities**

Functie	Temperatuur	Relatieve vochtigheid	Werkhoogte
Transport/ Opslag	-25 °C tot +70 °C (-13 °F tot +158 °F)	0...90 % niet condenserend	tot 3000 m (9800 ft.) boven zeeniveau
Bedrijf	0 °C tot +45 °C (+32 °F tot +113 °F)		



## 2 Leveringsomvang, transport/opslag

### Leveringsomvang

Controleer het product op transportschade, verifieer dat alle onderdelen zijn aangekomen:

- Correct product
- Bedieningshandleiding
- Conformiteitsverklaring

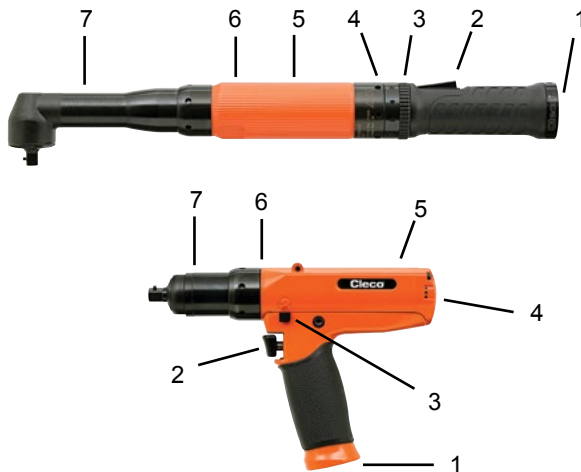
### Transport/opslag

Het apparaat transporteren of opslaan in de originele verpakking. Koppel het apparaat los van het elektriciteitsnet tijdens het opslaan. De verpakking kan opnieuw worden gebruikt. Houd de in de veiligheidsinstructies genoemde omgevingscondities aan.

## 3 Productbeschrijving

### Bekabelde schroefmachine

- Traagheidsarme borstelloze motor met resolver. Afschakeling vindt draaimoment- / hoekgestuurd plaats.
- Geïntegreerde voorversterker inclusief service-geheugen. Automatische gereedschapsherkenning bij aansluiting op een besturing.
- LED-display levert informatie over het actuele schroefresultaat.
- Draairichting rechtsonder / linksom
- Bevestigingsparameters worden door de besturing gedefinieerd.
- Voeding en gegevensoverdracht tussen besturing en tool via de toolkabel.



Bekabelde schroefmachine	
Ref.	Omschrijving
1	Netaansluiting
2	Startknop
3	Omschakelmechanisme
4	LED-lichtring
5	Bouwgroep motor
6	Tandwielkast
7	Aanbouwgereedschap

## LED-ringverlichting-indicatie

LED	Omschrijving
Brandt continu groen	IO
Brandt continu rood	NIO
Geel	Geactiv.

## 4 Vóór de eerste inbedrijfstelling

### Elektrische voeding

De elektrische voeding van de schroefmachine vindt plaats via een netwerkaansluiting met een tool-besturing.

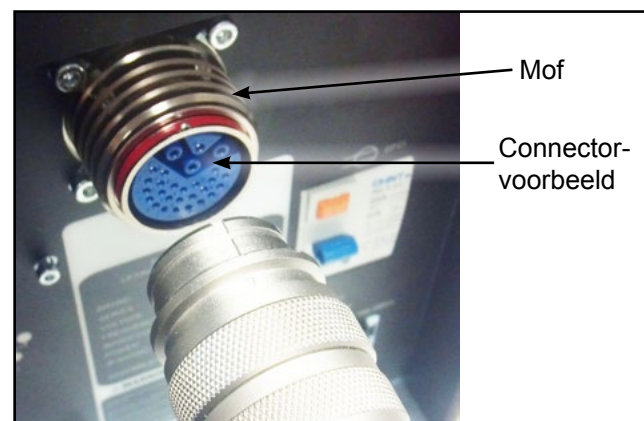
### Kabelverbinding met het gereedschap

Steek het tool-aansluit-uiteinde van de kabel in de greep van de schroefmachine. Richt de veer van de kabelconnector uit op de schakelaar op de greep van de tool. Op deze manier kan de veer in de passende groef in de greep worden geschoven. Schroef de kabelmof op de greep van de tool en trek deze goed vast.



### Kabelverbinding met de besturing

Verbindt het andere uiteinde van de kabel met de tool-connector van de besturing. Zorg ervoor, dat de mof op de toolconnector van de besturing tot op de besturing wordt ingedrukt. Richt het voorbeeld op de tool-kabel en op de connector op de besturing op elkaar uit. Steek de kabelstekker in de connector van de besturing en trek de mof over de kabel, om de kabelconnector te fixeren.



## Algemene besturing mPro400GC-I

### Tool-kabel

Serie 48EAE	Kabellengte		de Omschrijving
	Voet	meter	
<b>Kabel buiten de Europese unie – Air-LB-stekker</b>			
301866-XXX *	3 - 49	1 - 15	Tool-kabel (1)
301904-XXX *	3 - 49	1 - 15	Flex-draaikabel: recht (1)
301903-XXX *	3 - 49	1 - 15	Flex-draaikabel: haaks (1)
301877-XXX	3 - 66	1 - 20	Verlengkabel
<b>Kabel binnen de Europese unie – Air-LB-stekker</b>			
961259-XXX **	3 - 66	1 - 20	Tool-kabel (1)
961250-XXX **	3 - 66	1 - 20	Tool-kabel (2)
961251-XXX **	3 - 66	1 - 20	Flex-draaikabel: recht (2)
961252-XXX **	3 - 66	1 - 20	Flex-draaikabel: haaks (2)
961249-XXX **	3 - 66	1 - 20	Verlengkabel

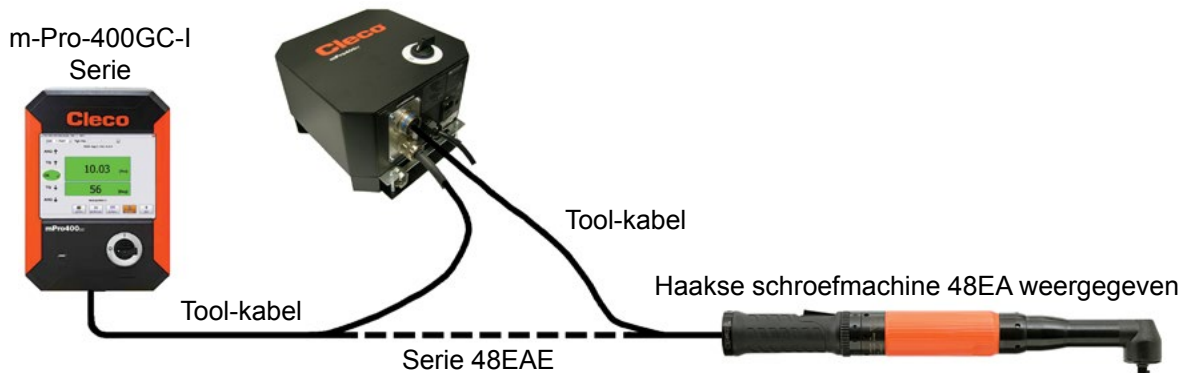
\* Opmerking: 1 m en 2 m (3 ft. en 6 ft.) lange kabels moeten met verlengkabel 301877 worden gebruikt.

\*\* Opmerking: 20 m lengte heeft geen trafo nodig.

- (1) standaard-levensduur
- (2) Lange levensduur

Serie 48EA	Kabellengte		de Omschrijving
	Voet	meter	
<b>Kabel buiten de Europese unie – Matrix-stekker</b>			
542778-XXX *	3 - 49	1 - 15	Tool-kabel (1)
544056-XXX *	3 - 49	1 - 15	Flex-draaikabel: recht (1)
544055-XXX *	3 - 49	1 - 15	Flex-draaikabel: haaks (1)
542779-XXX	3 - 66	1 - 20	Verlengkabel
<b>Kabel binnen de Europese unie – Matrix-stekker</b>			
-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----

\* Opmerking: 1 m en 2 m (3 ft. en 6 ft.) lange kabels moeten met verlengkabel 542779 worden gebruikt  
(1) standaard-levensduur



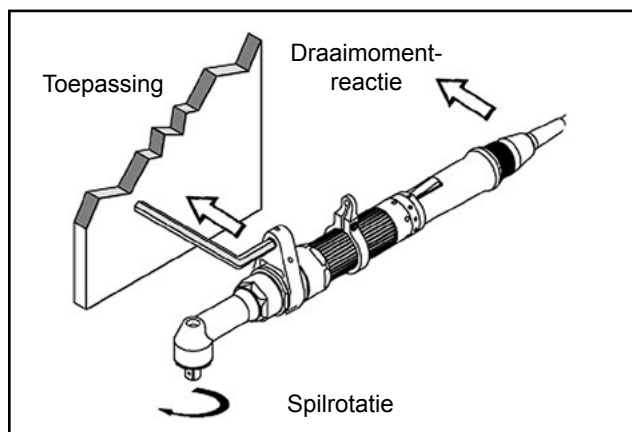
## 5 Eerste inbedrijfstelling

### Inbedrijfstelling

**WARNING!** Gevaar van kneuzingen aan de handen.



→ Gebruik bij het werken op krappe ruimten of met hogere draaimomenten altijd een draaimoment-reactiestang: rechte tools (4 Nm), tools met pistoolgreep (10 Nm), haakse tools (60 Nm).



### Vastschroeven van een bevestigingselement

De schroeven van de Serie 48E worden door de Apex Tool Group geconfigureerd. Instellingen voor speciale schroefbevestigingen mogen uitsluitend via de schroefbesturing en door gekwalificeerd personeel<sup>1</sup> worden uitgevoerd. Het aanvankelijke bedrijf kan al naar gelang type en programmering van de schroefbesturing afwijken. Houd de programmeerhandleiding voor de schroefbesturing aan.

- Let erop dat de tool-kabel vast met de tool en de besturing verbonden is.
- Let erop dat de besturing is ingeschakeld en correct geprogrammeerd is (raadpleeg de handleiding van de besturing).
- Let erop, dat het mechanisme voor de richtingsomschakeling zich in de juiste stand bevindt.
- Plaats een dop of bit op de toepassing en druk op de startknop, om de schroefprocedure te starten.
- Wanneer de schroefmachine uitschakelt, laat u de startschakelaar los.
- Neem de schroefmachine van de toepassing.

1. Gekwalificeerd personeel is vanwege beroepsopleiding, kennis, ervaring en inzicht in de omstandigheden van de uit te voeren werkzaamheden in staat mogelijke gevaren te herkennen en de juiste veiligheidsmaatregelen te treffen. Gekwalificeerd personeel moet de regels opvolgen.

## Onderhoud

Implementeer een uitgebreid veiligheidsprogramma voor regelmatige inspectie voor alle fasen van tool bediening en luchttoevoer-apparatuur.

Dagelijks:

- Visuele inspectie van alle kabels en aansluitingen
- Visuele inspectie van alle externe tool-componenten
- Controleer de tool op overmatige trilling of ongebruikelijke geluiden

Ca. 100.000 schroefbewegingen:

- Inspecteer de tool-kabel op beschadigingen of slijtage
- Inspecteer of de tool-kabel-aansluiting goed vast zit
- Inspecteer de uitgangs-spindel op beschadiging of slijtage
- Verifieer het maximale vrije toerental

Ca. 500.000 schroefbewegingen:

- Demonteer de tool en inspecteer alle onderdelen op beschadiging of slijtage en vervang daar waar nodig
- Reinig en smeer de haakse kop, overbrenging en motorlagers
- Indien er mee uitgerust; kalibreer de sensor opnieuw

Ca. 1.000.000 schroefbewegingen:

- Demonteer de tool en inspecteer alle onderdelen op beschadiging of slijtage en vervang daar waar nodig
- Reinig en smeer de haakse kop, overbrenging en motorlagers
- Indien er mee uitgerust; kalibreer de sensor opnieuw

## Smeermiddelen

Toepassing van de assemblage gereedschap bepaalt hoe vaak het wordt gesmeerd. Alle versnellingen moet een ruime hoeveelheid smering ontvangt gedurende elke service-interval.

Onderdeel nummer	verpakt	Smeermiddel
540395	2 oz. (0.06 kg)	Magnalube-G
513156	16 oz. (0.45 kg)	Magnalube-G
541444	2 oz. (0.06 kg)	Rheolube 363AX-1
541445	16 oz. (0.45 kg)	Rheolube 363AX-1

## 6 Storingzoeken

Storing	Mogelijke oorzaken	Remedie
Tool start niet	Startschakelaar	→ Startschakelaar vervangen
	Geen Toerenti (tpm) geprogramm.	→ Toerenti voor alle actieve stappen programmeren
	Besturing wacht op tool-vrijgave	→ Ingang <i>Vrijgave</i> activeren of, indien nodig, <i>vrijgave</i> deactiveren
	Defecte kabel	→ Kabel repareren of vervangen
	Verbogen pinnen in kabel of tool	→ Contactpennen recht buigen of defecte verbinding vervangen
	Data voor automatische identificatie na tool-wisseling niet herkend	→ <i>Data</i> opnieuw accepteren (Tool-inst.)
Geen akoestisch signaal na aansluiting van de tool-kabel	Software niet correct	→ Software van besturing/meetprintplaat controleren
	Kabel defect	→ Kabel vervangen
	Tool defect	→ Tool wisselen
Tool start niet bij draairicht. linksom	Voor de draairicht. linksom is de toerentalparameter op tpm ingesteld.	→ Toerental voor draairicht. linksom programmeren
Tool start in aandraairichting, maar niet in linksomloop	Geen toerental voor draairicht. linksom geprogrammeerd	→ Toerental voor draairicht. linksom programmeren
	Defecte omkeerschakelaar	→ Bouwgroep Start-/achteruitschakelaar vervangen
	Defecte kabel	→ Kabel repareren of vervangen
	Verbogen pinnen in kabel of tool	→ Contactpennen recht buigen of defecte verbinding vervangen
Tool schakelt bij gewenst draaimoment uit, echter zonder hoekaanwijzing	Drempelmoment te hoog	→ Aandraaisequentie corrigeren of drempelmoment reduceren
Tool schakelt voortijdig uit	Operator laat startschakelaar los, voordat de besturing de tool uitschakelt	→ Zorg ervoor dat de operator de startschakelaar de gehele sequentie ingedrukt houdt.
	De bewakingstijd overschrijdt de standaardtijd met 10 s	→ Bewakingstijd verlengen
	Tool overschrijdt de gewenste hoekwaarde	→ Aandraaisequentie controleren, om te waarborgen dat de draaimoment-uitschakelwaarde en/of de gewenste hoekwaarde correct zijn. Naar behoefte aanpassen. → Controleer of de vast te draaien verbinding beslissend is gewijzigd.
Tool wijzigt het toerental niet	Toerental is in alle stappen hetzelfde	→ Zorg ervoor dat het toerental en de schakelhoek op alle trappen correct zijn.
LED's op de tool beginnen te knipperen, wanneer de achteruitschakelaar bediend wordt	Dit is een normale functie, welke in de standaard parameters gedefinieerd is.	→ Het besturingsvinkje <i>Knipperen LED's bij linksomloop</i> activeren of deactiveren
Waarschuwing op Procesindicat: <i>Offset Opnemer 1/2 NOK</i>	De semspr geeft geen Draaimoment werk wa van nul uit.	→ Sensor werd overbelast en moet worden vervangen
	Defecte bekebeling in tool of kabel	→ Tool met een andere kabel controleren. De offset- en kalibratiewaarden kunnen in menu <i>Diagnose</i> gecontroleerd worden.
Waarsch in Procesindicat: <i>Tool offline!</i>	Tool werd in <i>Tool-inst.</i> niet geaccepteerd	→ Het menu Tool-lijst controleren, om waar te borgen dat de tool geaccepteerd werd. Wanneer deze niet geaccepteerd werd, staat de status op <i>Accepteren handmatig noodzakelijk</i> . De correcte regel moet gemarkeerd zijn, voordat de instelling in het menu <i>Tool-inst.</i> geaccepteerd worden kan.
	Een defecte kabel voorkomt de herkenning van de tool door de schroefmachinebesturing.	→ Kabel repareren of vervangen
Verschillende draaimomentaanwijzingen in de besturing en op de externe sensor	Draaimoment-Kalibratiefact (Moment kal.) in <i>Tool-inst.</i> moet aangepast worden.	→ Moment kal. ( <i>Tool-inst.</i> ) met de volgende formule aanpassen: Nieuwe kalibratiewaarde= (externe Wrd / Tool-waarde) x gebruikte kalibratiewaarde
	Hoek-aanbouw-tool van klant werd op de tool aangebracht. Gereedschapsgeh. moet bijgewerkt worden.	→ Gereedschapsgeh. opnieuw programmeren
Tool-kabel past niet in tool-handgreep	Verkeerde kabel. Gebruikte tool met schroefmachinebesturing mPro400GC gebruikt een Air-LB-stekker. Stekker heeft een andere maat dan de eerder gebruikte Matrix-stekker.	→ De juiste kabel voor de gebruikte tool gebruiken.

## 7.1 Prestatiegegevens Serie 48E

### Schroefmachine Serie 48E met stroombesturing - Air-LB-Tool-stekker\*

Modelnummer	Toolbereik				Max. toerentl [rpm]	Lengte		Gewicht		Hoogte van kopstuk		Zijde tot midden		Maat aandrijving
	Max. draaimom.		Min. draaimom.			inch	mm	lbs	kg	inch	mm	inch	mm	
	lb <sub>r</sub> ×ft	Nm	lb <sub>r</sub> ×ft	Nm										
<b>Haakse schroefmachine Serie 48EA **</b>														
48EAE15AL3	11.1	15	2.2	3	2855	15.7	398	3.8	1.7	1.6	41	0.59	15	3/8"
48EAE28AL3	20.7	28	4.4	6	1300	16.2	410	4.1	1.9	1.6	41	0.59	15	3/8"
48EAE41AM3	30.2	41	6.6	9	1090	17.3	440	4.3	2.0	1.9	48	0.75	19	3/8"
48EAE58AM3	42.8	58	8.9	12	770	17.3	440	4.3	2.0	1.9	48	0.75	19	3/8"
48EAE58AM4	42.8	58	8.9	12	770	17.3	440	4.3	2.0	1.9	48	0.75	19	1/2"
48EAE90AH4	64.2	87	13.3	18	515	18.5	470	6.6	3.0	2.3	58	0.81	21	1/2"
48EAE105AH4	76.7	104	15.5	21	340	18.5	470	6.6	3.0	2.3	58	0.81	21	1/2"
48EAE135MH4	98.1	133	19.9	27	265	19.1	485	7.3	3.3	2.4	61	0.94	24	1/2"
48EAE175AX6	129.8	176	26.6	36	190	21.6	549	10.2	4.6	2.7	69	1.06	27	3/4"
48EAE230AX6	169.6	230	33.9	46	145	21.6	549	10.2	4.6	2.7	69	1.06	27	3/4"
<b>Haakse schroefmachine met zwevend gelagerde spindel Serie 48EA</b>														
48EAE37S231	27.2	37	5.9	8	1225	18.7	474	5.4	2.4	2.7	69	0.67	17	3/8"
48EAE52S231	38.3	52	8.1	11	860	18.7	474	5.4	2.4	2.7	69	0.67	17	3/8"
48EAE53S341	39.1	53	8.1	11	850	20.0	509	6.0	2.7	3.3	83	0.87	22	1/2"
48EAE75S341	55.3	75	11.0	15	600	20.0	509	6.0	2.7	3.3	83	0.87	22	1/2"
48EAE95S341	70.0	95	14.7	20	460	20.5	521	7.4	3.4	3.3	83	0.87	22	1/2"
48EAE110S341	81.1	110	16.9	23	400	20.5	521	7.4	3.4	3.3	83	0.87	22	1/2"
48EAE135S461	99.5	135	20.6	28	270	20.6	522	8.9	4.0	3.7	94	1.06	27	3/4"
48EAE230S461	169.6	230	34.6	47	150	22.2	563	10.6	4.8	3.7	94	1.06	27	3/4"
<b>Haakse Flush-Socket-schroefmachine Serie 48EA</b>														
48EAE37F2	27.3	37	5.9	8	1225	18.7	474	5.4	2.4	1.7	43	0.67	17	----
48EAE52F2	38.3	52	8.1	11	860	18.7	474	5.4	2.4	1.7	43	0.67	17	----
48EAE53F3	39.0	53	8.1	11	850	20.0	509	6.0	2.7	2.3	59	0.87	22	----
48EAE75F3	55.3	75	11.1	15	600	20.0	509	6.0	2.7	2.3	59	0.87	22	----
48EAE110F3	81.1	110	17.0	23	400	20.5	521	7.4	3.4	2.3	59	0.87	22	----
48EAE135F4	99.5	135	19.9	27	270	20.6	522	8.9	4.0	2.4	61	1.06	27	----
48EAE230F4	172.6	230	34.7	47	150	22.2	563	10.6	4.8	2.4	61	1.06	27	----
<b>Haakse schroefmachine Serie 48EA</b>														
48EAE53H	39.8	54	8.1	11	850	20.2	512	7.9	3.6	2.4	61	1.06	27	----
48EAE75H	56.8	77	11.1	15	600	20.2	512	7.9	3.6	2.4	61	1.06	27	----
48EAE110H	85.6	115	17.0	23	400	20.2	512	8.9	4.0	2.4	61	1.06	27	----
48EAE135H	101.8	135	20.7	28	270	20.6	522	8.9	4.0	2.4	61	1.06	27	----
48EAE230H	169.6	230	34.7	47	150	22.2	563	10.6	4.8	2.4	61	1.06	27	----
<b>Rechte schroefmachine Serie 48EC</b>														
48ECE30C1	22.1	30	7.7	10	860	20.5	521	5.5	2.3	1.7	43	0.63	16	----
48ECE30C3	22.1	30	7.7	10	860	20.5	521	5.5	2.3	1.6	40	0.63	16	----
<b>Schroefmachine Serie 48EP met pistoolgreep **</b>														
48EPE12Q	8.9	12	2.2	3	4000	8.3	211	2.7	1.2	----	----	0.84	21	1/4" Hex
48EPE12D2	8.9	12	2.2	3	4000	7.7	196	2.7	1.2	----	----	0.84	21	1/4"
48EPE25D3	18.4	25	4.4	6	1820	8.4	213	2.9	1.3	----	----	0.84	21	3/8"
48EPE36D3	26.6	36	5.9	8	1290	8.4	213	2.9	1.3	----	----	0.84	21	3/8"
48EPE48D3	35.4	48	7.4	10	985	8.6	218	3.0	1.4	----	----	0.84	21	3/8"
48EPE65D4	47.9	65	9.6	13	750	10.8	274	5.0	2.3	----	----	0.91	23	1/2"
48EPE90D4	66.4	90	14.0	19	510	11.3	287	5.3	2.4	----	----	0.91	23	1/2"
48EPE125D4	92.2	125	19.2	26	360	11.3	287	5.3	2.4	----	----	0.91	23	1/2"
48EPE150D4	110.6	150	22.9	31	240	11.3	287	5.3	2.4	----	----	0.91	23	1/2"
48EPE200D6	144.0	195	25.0	36	180	16.2	410	9.5	4.3	----	----	1.13	29	3/4"
48EPE500D6	368.0	500	225.0	300	53	16.2	410	9.8	4.5	----	----	1.13	29	3/4"
48EPE1000D8	740.0	1000	370.0	500	33	19.2	486	16.2	7.3	----	----	1.50	38	1"

\* opmerking: Matrix-Tool-stekker- specificaties zijn identiek.

\*\* Opmerking: modellen met stiftouder weergegeven. De specificaties van de modellen met kogelouder (Aansl. B) zijn identiek.

## 7.1 Prestatiegegevens Serie 48E (vervolg)

### Schroefmachine Serie 48E met stroombesturing - Air-LB-Tool-stekker\*

Modelnummer	Toolbereik				Max. toerentl [rpm]	Lengte		Gewicht		Hoogte van kopstuk		Zijde tot midden		Maat aandrijving
	Max. draaimom.		Min. draaimom.			inch	mm	lbs	kg	inch	mm	inch	mm	
	lb, xft	Nm	lb, xft	Nm										
<b>Rechte schroefmachine Serie 48ES **</b>														
48ESE12Q	8.9	12	2.2	3	4000	13.5	343	3.0	1.4	---	---	0.91	23	1/4" Hex
48ESE12D2	8.9	12	2.2	3	4000	13.0	330	3.0	1.4	---	---	0.91	23	1/4"
48ESE25D3	18.4	25	4.4	6	1820	13.6	345	3.2	1.5	---	---	0.91	23	3/8"
48ESE36D3	26.6	36	5.9	8	1290	13.6	345	3.2	1.5	---	---	0.91	23	3/8"
48ESE48D3	35.4	48	7.4	10	985	13.8	351	3.3	1.5	---	---	0.91	23	3/8"
48ESE65D4	47.9	65	9.6	13	750	16.6	420	5.3	2.4	---	---	1.13	29	1/2"
48ESE90D4	66.4	90	14.0	19	510	17.1	435	5.6	2.5	---	---	1.13	29	1/2"
48ESE125D4	92.2	125	19.2	26	360	17.1	435	5.6	2.5	---	---	1.13	29	1/2"
48ESE150D4	110.6	150	22.9	31	240	17.1	435	5.6	2.5	---	---	1.13	29	1/2"
<b>Rechte schroefmachine Serie 48ES met zwevend gelagerde spindel</b>														
48ESE12ZA	8.9	12	2.2	3	4000	16.7	425	3.4	1.5	---	---	0.91	23	1/4"
48ESE271ZB	19.9	27	5.9	8	1820	22.0	559	5.8	2.6	---	---	0.92	23	3/8"
48ESE361ZB	26.6	36	5.2	7	1290	22.0	559	5.8	2.6	---	---	0.92	23	3/8"
48ESE602ZB	42.0	57	8.1	11	855	24.4	620	8.4	3.8	---	---	1.10	28	1/2"
48ESE702ZB	50.2	68	10.3	14	570	24.4	620	8.4	3.8	---	---	1.10	28	1/2"
48ESE802ZB	60.5	82	12.5	17	450	26.7	678	9.6	4.4	---	---	1.10	28	1/2"
48ESE1152ZB	84.8	115	18.4	25	320	26.7	678	9.6	4.4	---	---	1.10	28	1/2"
48ESE1502ZB	110.6	150	22.9	31	245	26.7	678	9.6	4.4	---	---	1.10	28	1/2"
48ESE1653ZB	121.7	165	24.3	33	220	28.6	726	14.6	6.6	---	---	1.57	40	3/4"
48ESE2503ZB	182.9	548	36.8	50	145	28.6	726	14.6	6.6	---	---	1.57	40	3/4"
<b>Rechte schroefmachine Serie 48ET</b>														
48ETE20T2	14.8	20	7.4	10	1425	16.9	430	4.4	2.0	---	---	0.78	20	1/2"
48ETE30T3	22.1	30	11.1	15	1030	16.6	422	4.5	2.0	---	---	0.83	21	3/4"
48ETE40T4	29.5	40	14.8	20	770	17.9	454	5.3	2.3	---	---	1.18	30	1-1/16"

\* opmerking: Matrix-Tool-stekker- specificaties zijn identiek.

\*\* Opmerking: modellen met stifthouder weergegeven. De specificaties van de modellen met kogelhouder (Aansl. B) zijn identiek.



## 7.2 Gereedschapsgeheugen Serie 48E

### Schroefmachine Serie 48E met stroombesturing - Air-LB-Tool-stekker\*

Modelnummer	max. toerenti [rpm]	Max. draaimoment [Nm]	Draaimoment- kalibratie [Nm]	Sensor	Hoekkalibratie [PPD]	Nominale statische stroomfactor [Nm/A]
<b>Haakse schroefmachine Serie 48EA **</b>						
48EAE15AL3	2855	15	17.9794	542846-12	29.8662	0.6929
48EAE28AL3	1300	28	42.8072	542846-31	65.6023	1.4458
48EAE41AM3	1090	41	50.9609	542846-31	78.0980	1.7212
48EAE58AM3	770	58	77.2838	542846-48	110.2015	2.4287
48EAE58AM4	770	58	77.2838	542846-48	110.2015	2.4287
48EAE90AH4	515	87	158.3540	542846-100	165.6771	3.6514
48EAE105AH4	340	104	156.6510	542846-100	248.0254	5.4662
48EAE135MH4	265	133	199.7300	542846-100	316.2324	6.9694
48EAE175AX6	190	176	231.2227	542846-40	441.5931	9.2456
48EAE230AX6	145	230	228.7037	542846-40	575.9910	12.0595
<b>Haakse schroefmachine met zwevend gelagerde spindel Serie 48EA</b>						
48EAE37S231	1225	37	45.8648	542846-31	70.2893	1.5491
48EAE52S231	860	52	69.5554	542846-48	99.1829	2.1859
48EAE53S341	850	53	65.5212	542846-31	100.4132	2.2130
48EAE75S341	600	75	99.3649	542846-48	141.6898	3.1226
48EAE95S341	460	95	98.2031	542846-48	185.5462	4.0892
48EAE110S341	400	110	203.5980	542846-100	213.0167	4.6946
48EAE135S461	270	135	201.4084	542846-100	318.8948	7.0280
48EAE230S461	150	230	297.2863	542846-40	567.7714	11.8873
<b>Haakse Flush-Socket-schroefmachine Serie 48EA</b>						
48EAE37F2	1225	37	45.8648	542846-31	70.2893	1.5491
48EAE52F2	860	52	69.5554	542846-48	99.1829	2.1859
48EAE53F3	850	53	65.5212	542846-31	100.4132	2.2130
48EAE75F3	600	75	99.3649	542846-48	141.6898	3.1226
48EAE110F3	400	110	203.5980	542846-100	213.0167	4.6946
48EAE135F4	270	135	201.4084	542846-100	318.8948	7.0280
48EAE230F4	150	230	297.2863	542846-40	567.7714	11.8873
<b>Haakse schroefmachine Serie 48EA</b>						
48EAE53H	850	54	65.5212	542846-31	100.4132	2.2130
48EAE75H	600	77	99.3649	542846-48	141.6898	3.1226
48EAE110H	400	115	203.5980	542846-100	213.0167	4.6946
48EAE135H	270	135	201.4084	542846-100	318.8948	7.0280
48EAE230H	150	230	297.2863	542846-40	567.7714	11.8873
<b>Rechte schroefmachine Serie 48EC</b>						
48ECE30C1	860	30	49.1424	542846-48	99.1829	1.5444
48ECE30C3	860	30	49.1424	542846-48	99.1829	1.5444
<b>Schroefmachine Serie 48EP met pistoolgreep **</b>						
48EPE12Q	4000	12	13.9592	542846-12	21.3330	0.5379
48EPE12D2	4000	12	13.9592	542846-12	21.3330	0.5379
48EPE25D3	1820	25	33.2354	542846-31	46.8588	1.1225
48EPE36D3	1290	36	37.8018	542846-36	66.1209	1.5840
48EPE48D3	985	48	49.8132	542846-48	86.5869	2.0742
48EPE65D4	750	65	70.3865	542846-12	113.2308	2.7124
48EPE90D4	510	90	111.9428	542846-31	166.1383	3.7809
48EPE125D4	360	125	127.3235	542846-36	234.4323	5.3350
48EPE150D4	240	150	190.6085	542846-36	350.9548	7.9868
48EPE200D6	178	200	282.9741	542846.12	479.1795	10.9048
48EPE500D6	53	500	903.0329	542846-12	1609.6500	34.7997
48EPE1000D8	33	1000	1449.6660	542846-12	2584.0198	55.8650

\* opmerking: Matrix-Tool-stekker- specificaties zijn identiek.

\*\* Opmerking: modellen met stiftouder weergegeven. De specificaties van de modellen met kogelhouder (Aansl. B) zijn identiek.

## 7.2 Gereedschapsgeh. Serie 48E (vervolg)

### Schroefmachine Serie 48E met stroombesturing - Air-LB-Tool-stekker\*

Modelnummer	max. toerentl [rpm]	Max. draaimoment [Nm]	Draaimoment-kalibratie [Nm]	Sensor	Hoekkalibratie [PPD]	Nominale statische stroomfactor [Nm/A]
<b>Rechte schroefmachine Serie 48ES **</b>						
48ESE12Q	4000	12	13.9592	542846-12	21.3330	0.5379
48ESE12D2	4000	12	13.9592	542846-12	21.3330	0.5379
48ESE25D3	1820	25	33.2354	542846-31	46.8588	1.1225
48ESE36D3	1290	36	37.8018	542846-36	66.1209	1.5840
48ESE48D3	985	48	49.8132	542846-48	86.5869	2.0742
48ESE65D4	750	65	70.3865	542846-12	113.2308	2.7124
48ESE90D4	510	90	111.9428	542846-31	166.1383	3.7809
48ESE125D4	360	125	127.3235	542846-36	234.4323	5.3350
48ESE150D4	240	150	190.6085	542846-36	350.9548	7.9868
<b>Rechte schroefmachine Serie 48ES met zwevend gelagerde spindel</b>						
48ESE12ZA	4000	12	13.9592	542846-12	21.3333	0.5379
48ESE271ZB	1820	27	33.2354	542846-31	46.8595	1.1225
48ESE361ZB	1290	36	37.8018	542846-36	66.1219	1.5840
48ESE602ZB	855	57	103.2743	542846-100	99.4078	2.3813
48ESE702ZB	570	68	102.1637	542846-100	148.8176	3.5649
48ESE802ZB	450	82	153.7513	542846-40	188.3146	4.2855
48ESE1152ZB	320	115	150.7974	542846-40	264.9600	6.0298
48ESE1502ZB	245	150	149.1546	542846-40	345.6000	7.8649
48ESE1653ZB	220	165	376.0907	542846-100	381.0632	8.6720
48ESE2503ZB	145	548	372.0461	542846-100	570.4674	12.9823
<b>Rechte schroefmachine Serie 48ET</b>						
48ETE20T2	1425	20	35.9914	542846-17	59.7333	0.9790
48ETE30T3	1030	30	49.8343	542846-17	82.7077	1.3556
48ETE40T4	770	40	66.4457	542846-17	110.2769	1.8075

\* opmerking: Matrix-Tool-stekker- specificaties zijn identiek.

\*\* Opmerking: modellen met stifthouder weergegeven. De specificaties van de modellen met kogelhouder (Aansl. B) zijn identiek.

## Informacje dotyczące tej instrukcji obsługi

Oryginalnym językiem tej instrukcji obsługi jest język angielski. Ta instrukcja obsługi jest przeznaczona dla wszystkich osób, które będą zajmowały się obsługą i konserwacją tego urządzenia.

Celem tej instrukcji obsługi jest:

- Przekazanie ważnych informacji na temat bezpiecznej i efektywnej pracy.
- Omówienie funkcji i zasad działania urządzenia.
- Pomoc w zakresie danych technicznych, przeglądów okresowych oraz zamawiania części zamiennych.
- Podanie informacji na temat możliwego dodatkowego wyposażenia.

### Symbole używane w tekście instrukcji:

- Oznacza instrukcje, do których należy się zastosować.
- Oznacza listę.
- <..> Wskazuje numer odniesienia do rysunku przedstawiającego widok zespołu rozłożonego na części.

### Pogrubiona

**czcionka** Oznacza ważną funkcję lub zalecenie.

OK Prawidłowe (akceptowalne)

NOK Nieprawidłowe (nieakceptowalne)

### Oznaczenia graficzne:

- Oznacza ruch w jednym kierunku.
- ⇓ Oznacza funkcję lub siłę.

### Ochrona praw autorskich:

Firma Apex Tool Group LLC zastrzega sobie prawo do dokonywania zmian niniejszego dokumentu lub produktu bez wcześniejszego powiadomienia. Niniejsza dokumentacja nie może być w żaden sposób powielana, w całości ani w części, bez uzyskania wyraźnej zgody ze strony Apex Tool Group, LLC. Odnosi się to również do kopiowania na język naturalny, maszynowy oraz przenoszenia na nośniki danych zarówno elektroniczne, mechaniczne, optyczne, jak i każdy inny.

## 1 Bezpieczeństwo:

### Ostrzeżenia i wskazówki

Ostrzeżenia są oznakowane hasłem i symbolem.

- Hasło wskazuje na powagę zagrożenia oraz prawdopodobieństwo jego wystąpienia.
- Symbol podaje rodzaj zagrożenia.

OSTRZEŻENIE!



Oznacza potencjalne **zagrożenie** dla zdrowia i bezpieczeństwa personelu. Niezastosowanie się do tego zalecenia może grozić śmiercią lub poważnymi obrażeniami ciała.

OSTROŻNIE!



Wskazuje na potencjalnie **niebezpieczną** sytuację, która może grozić odniesieniem lekkich lub mniej poważnych obrażeń ciała, lub spowodowaniem szkód rzeczowych oraz zagrożenia dla środowiska naturalnego.



**UWAGA OGÓLNA** oznacza praktyczne informacje, zawierające wskazówki dotyczące zastosowania, ale bez podawania informacji na temat zagrożeń.

### Symbole umieszczone na produkcie

Użytkownik powinien upewnić się, czy ich znaczenie jest zrozumiałe, przed rozpoczęciem pracy z wykorzystaniem tego urządzenia.



**Niebezpieczeństwo porażenia prądem:**

Oznacza potencjalne **zagrożenie** dla zdrowia i bezpieczeństwa personelu. Nieprzestrzeganie instrukcji dotyczących bezpieczeństwa i eksploatacji może spowodować porażenie prądem, poparzenia lub poważne obrażenia ciała.



Przeczytać wszystkie instrukcje.



Należy zapoznać się i przestrzegać wszystkich lokalnych przepisów dotyczących utylizacji wszystkich elementów tego urządzenia i jego opakowania.



Oznaczenie CE



Euroazjatycki znak zgodności

## Ogólne instrukcje dotyczące bezpieczeństwa systemów dokręcania

**OSTRZEŻENIE!** Ryzyko porażenia prądem elektrycznym. Kontakt z napięciem sieciowym i 320 VDC.



W przypadku usterki sterownika wkrętkarki do nakrętek i narzędzia może dojść do przypadkowego porażenia prądem elektrycznym. Wstrząs elektryczny może prowadzić do zatrzymania układu sercowo-naczyniowego, zatrzymania oddechu, oparzeń i poważnych obrażeń ciała lub śmierci.

→ Rozpoczęcie pracy z systemem mocowania jest możliwe dopiero po przeczytaniu i pełnym zrozumieniu podanych poniżej instrukcji bezpieczeństwa.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować, poza wymienionymi powyżej zagrożeniami dla użytkownika, także uszkodzenie sterownika wkrętkarki do nakrętek oraz utratę obowiązującej gwarancji.

### 1 Uwagi dla operatora systemu

Instrukcje te nie obejmują wszystkich przypadków. Podczas wykonywania montażu obowiązkowe jest przestrzeganie krajowych i lokalnych przepisów bezpieczeństwa oraz norm dotyczących przewodów. Te normy są priorytetowe w stosunku do wszelkich innych informacji podanych w niniejszym rozdziale.

Operator przez cały czas musi mieć dostęp do powyższych instrukcji dotyczących bezpieczeństwa. Muszą one zostać pokazane i znajdować się w zasięgu personelu zajmującego się obsługą lub naprawą sprzętu.

### 2 Szkolenie operatorów

Sterownik wkrętkarki do nakrętek może być obsługiwany, regulowany lub sprawdzany wyłącznie przez osoby, które posiadają odpowiednie kwalifikacje i zostały przeszkolone. Szkolenie powinno zostać przeprowadzone przez wykwalifikowany personel<sup>1)</sup> firmy APEX.

Wstępne ustawienia sterownika wkrętkarki do nakrętek zostały wykonane przez APEX. Ustawienia przeznaczone dla specjalnych połączeń śrubowych mogą być wykonywane tylko przez osobę odpowiednio wykwalifikowaną<sup>1)</sup>. Dokładniejsze informacje można znaleźć w instrukcji programowania.

### 3 Zastosowanie zgodnie z przeznaczeniem

Systemy dokręcania APEX są przeznaczone wyłącznie do użytku w procesach przemysłowych związanych z wykonywaniem zamocowań.

→ Systemy dokręcania mogą być używane tylko:  
w pomieszczeniach zamkniętych

- zgodnie z wartościami dopuszczalnymi dla kompatybilności elektromagnetycznej urządzeń przemysłowych klasy A

### 4 Wyposażenie ochrony osobistej

Ze względu na ryzyko odniesienia obrażeń wskutek nawinięcia bądź wciągnięcia przez poruszającą się maszynę:

→ Zabronione jest wkładanie rękawic do pracy z obracającymi się częściami.

→ Należy nosić ciasno przylegającą odzież.

→ W razie potrzeby zakładać siatkę na włosy.

Ze względu na ryzyko obrażeń ciała z powodu wyrzucanych elementów:

→ Nosić okulary ochronne.

### 5 Miejsce pracy

→ Na stanowisku pracy, należy zawsze utrzymywać porządek i czystość.

→ Upewnić się, czy na stanowisku pracy jest wystarczająco dużo przestrzeni.

→ Podczas pracy z wkrętkarką do nakrętek należy stale zachowywać czujność, zdrowy rozsądek i kontrolować swoje działania. Nie wolno używać narzędzia, gdy jest się zmęczonym albo pod wpływem środków odurzających, alkoholu lub silnych leków. Chwilna nieuwagi podczas obsługi wkrętkarki do nakrętek może spowodować poważne obrażenia ciała.

### 6 Obsługa

→ Jeśli zabezpieczenie ziemnozwarciowe wyłączy system, przed kontynuowaniem pracy należy usunąć przyczynę wysokiego natężenia prądu.

→ Nigdy nie wyciągać wtyczki z gniazdka.

→ Przewód powinien znajdować się z dala od źródła ciepła; należy chronić go przed olejem, ostrymi krawędziami lub poruszającymi się elementami.

→ Uszkodzone przewody należy niezwłocznie wymienić.

### 7 Czyszczenie

→ Narzędzie elektryczne i sterownik wkrętkarki do nakrętek należy czyścić tylko z zewnątrz, za pomocą wilgotnej ściereczki.

→ Nie używać myjki ciśnieniowej.

### 8 Utylizacja

Główne podzespoły oraz materiały dodatkowe systemu dokręcania stwarzają zagrożenie dla zdrowia i środowiska naturalnego.

→ Przed ich utylizacją, należy rozdzielić elementy opakowania i posegregować różne materiały.

→ Narzędzie i wadliwy sterownik wkrętkarki do nakrętek należy zwrócić do magazynu swojej firmy lub do centrum sprzedaży i serwisu.

→ Przestrzegać obowiązujących lokalnych przepisów.



Należy przestrzegać ogólnie obowiązujących wytycznych dotyczących utylizacji odpadów takich, jak np. w Niemczech: ustawa dotycząca urządzeń elektrycznych i elektronicznych (ElektroG) i ustawa dotycząca akumulatorów (Battg):

→ Zużyte akumulatory należy zutylizować w odpowiedni sposób. Wadliwe akumulatory należy zwrócić do magazynu swojej firmy lub do centrum sprzedaży i serwisu.

<sup>1</sup> Wykwalifikowany personel to pracownicy, którzy mogą rozpoznać ewentualne zagrożenia i wdrożyć stosowne środki bezpieczeństwa zgodnie ze swymi zawodowymi kompetencjami, wiedzą i doświadczeniem, jak również z własną oceną zaistniałych warunków dotyczących pracy, która ma być wykonana. Wykwalifikowany personel musi przestrzegać przepisów.

## Ogólne instrukcje bezpiecznego użytkownika sterownika

- Wszelkie modyfikacje sterownika wkrętarki do nakrętek, jego osłon lub akcesoriów są możliwe jedynie po ich zatwierdzeniu w formie pisemnej przez Apex Tool Group LLC.
  - Nie próbować otwierać sterownika wkrętarki do nakrętek, ani żadnych elementów sterujących. Zarówno w celu wykrycia lub usunięcia usterki, jak i wykonania innych prac przy urządzeniu. Wszelkie zmiany mogą spowodować uszkodzenia skutkujące porażeniem prądem elektrycznym i w konsekwencji poważnymi obrażeniami ciała.
- Praca z otwartym sterownikiem może powodować:
- zwiększenie emisji: inne urządzenia mogą zostać uszkodzone.
  - mniejszą odporność: sterownik wkrętarki do nakrętek może powodować błędne wyniki.
  - Otwarcie sterownika wkrętarki do nakrętek spowoduje utratę gwarancji.
- W celu naprawy, należy wysłać kompletny sterownik wkrętarki do nakrętek, do lokalnego centrum sprzedaży i serwisu.

### 1 Zastosowanie zgodnie z przeznaczeniem

Ten produkt stanowi część systemu dokręcania APEX i jest przeznaczony wyłącznie do użytku w procesach przemysłowych związanych z wykonywaniem zamocowań.

- Sterownik wkrętarki do nakrętek może być używany tylko w następujących warunkach:
  - W połączeniu z narzędziami APEX tj.:
    - Narzędzia przewodowe
    - Bezprzewodowe narzędzia LiveWire EC
    - Wbudowana wkrętarka do nakrętek
  - Z zatwierdzonymi akcesoriami i przewodami APEX.
  - Przy dopuszczalnym napięciu zasilania.
  - Wyłącznie z prędkością dostosowaną do wkrętarki do nakrętek.
  - Przy użyciu przewodu o zatwierdzonej maksymalnej długości.
  - Tylko w pomieszczeniach zamkniętych.
  - Tylko zgodnie z wartościami dopuszczalnymi dla kompatybilności elektromagnetycznej urządzeń przemysłowych klasy A
- Nie używać sterownika wkrętarki do nakrętek
  - w strefach niebezpiecznych.
  - w pomieszczeniach wilgotnych/na zewnątrz budynku.

### 2 Warunki otoczenia

- Przechowywać sterownik wkrętarki do nakrętek z dala od źródeł ciepła, ognia, miejsc zagrażających wybuchem lub zawilgoconych.

### 3 Wymagane podłączenie zasilania elektrycznego

- Podłączać wyłącznie do sieci z uziemieniem (sieć TN). Praca przy podłączeniu do sieci IT jest niedopuszczalna.

Czynność	Temperatura	Wilgotność względna	Wysokość robocza
Transport/przechowywanie	-13°F do +158°F (-25°C do +70°C)	0...90% bez kondensacji	Do 9800 stóp (3000 m) ponad poziomem morza
Praca	+32°F do +113°F (0°C do +45°C)		

Sterownik wkrętarki do nakrętek	Napięcie wejściowe, jednofazowe	Częstotliwość	Prąd wejściowy maks 16 A
mPro400GC-P	115 VAC (104-126 VAC) 230 VAC (207-254 VAC)	50-60 Hz	2 A 1 A
mPro400GC-P230	230 VAC (207-254 VAC)		1 A
mPro400GC-S	115 VAC (104-126 VAC) 230 VAC (207-254 VAC)		2 A 1 A
mPro400GC-S230	230 VAC (207-254 VAC)		1 A
mPro400GC-M	115 VAC - 230 VAC (104-254 VAC)		1 A - 0,5 A
mPro400GC-E	115 VAC (104-126 VAC) 230 VAC (207-254 VAC)		2 A 1 A
mPro400GC-I	115 VAC (104-126 VAC) 230 VAC (207-254 VAC)		2 A 1 A

### 4 Instalacja

Niebezpieczeństwo zmiądzenia. Sterownik wkrętarki do nakrętek może spaść i zmiążyć stopy użytkownika.

- Używać odpowiedniego sprzętu podnoszącego.
- Nosić obuwie ochronne.
- Sprawdzić, czy sterownik wkrętarki do nakrętek jest odpowiednio zamocowany: 4xM6, zabezpieczony przed odkręceniem (patrz Opis elementów mocujących P2174HW).
- Poprowadzić wszystkie przewody i przewody w bezpieczny sposób tak, aby nie zostały uszkodzone i nikt nad nimi nie przechodził.
- Nie należy przekraczać łącznej długości przewodu równej 65.6 ft (20 m). Jeśli potrzebny jest dłuższy przewód, konieczne będzie zastosowanie transformatora separacyjnego APEX; numer zamówienia 544185PT.

W przypadku usterki może nastąpić kontakt z wysokim napięciem i spowodować obrażenia ciała, jak wspomniano wcześniej.

- Należy skorzystać z dołączonego w zestawie przewodu zasilania. Podczas zmiany używać zgodnego z normą zarządzania siecią.
- Przy 115 VAC: używać przewodów o większym przekroju poprzecznym.
- Wyrównać potencjał łącząc maszynę/obrabiwany przedmiot i narzędzie.
- Przed uruchomieniem sterownika wkrętarki do nakrętek upewnić się, czy wszystkie połączenia zostały prawidłowo wykonane (patrz „Opis sprzętu P2174W”).

### 5 Przed pierwszym uruchomieniem

- Przed pierwszym uruchomieniem należy przeprowadzić pomiar PE, zgodnie z lokalnymi przepisami (DGUV Vorschrift 3 w Niemczech).
- Stosować się do ostrzeżeń dotyczących bezpieczeństwa znajdujących się na sterowniku wkrętarki do nakrętek oraz narzędziu.
- Sprawdzić, czy sterownik wkrętarki do nakrętek, narzędzie i przewód nie są uszkodzone.
- Podczas wymiany i czyszczenia oraz w przypadku przerwy w eksploatacji, należy wyłączyć i odłączyć sterownik wkrętarki do nakrętek, zanim ponownie zostanie podłączony przewód zasilania i narzędzia.

### 6 Obsługa

- Niezwłocznie wyłączyć sterownik wkrętarki do nakrętek w przypadku nietypowych odgłosów, drgań lub zapachu. Odłączyć zasilanie prądem i wezwać wykwalifikowany personel w celu sprawdzenia systemu dokręcania oraz w razie potrzeby wykonania naprawy.
- Niezwłocznie wymieniać uszkodzone przewody.



## 7 Konserwacja

- Ustalić harmonogram konserwacji zabezpieczającej i sprawdzać czy jest realizowany. W harmonogramie należy uwzględnić obowiązujące przepisy, przeglądy i konserwację, na wszystkich etapach eksploatacji sterownika wkrętarki do nakrętek.
- Sprawdzać ochronę przeciwprzepięciową z częstotliwością zgodną z lokalnymi przepisami (DGUV Vorshrift 3 w Niemczech).

### mPro400GC-P, mPro400GC-S


- Nacisnąć przycisk testowy znajdujący się na dolnym panelu sterownika wkrętarki do nakrętek.

### mPro400GC-P230, mPro400GC-S230

- Sprawdzić obwód prądu upływowego poprzez gniazdo Testu *GFCI* (patrz instrukcja konserwacji P2249WA) lub
- Nacisnąć przycisk testowy znajdujący się na dolnym panelu sterownika wkrętarki do nakrętek.

## Ogólne instrukcje bezpiecznego użytkownika narzędzi elektrycznych

**OSTRZEŻENIE!**



**Przeczytać wszystkie wskazówki i instrukcje dotyczące bezpieczeństwa.**


Nieprzestrzeganie wskazówek i instrukcji dotyczących bezpieczeństwa, może spowodować porażenie prądem, pożar i/lub poważne obrażenia ciała użytkownika urządzenia.

**Wszystkie wskazówki i instrukcje dotyczące bezpieczeństwa, należy przechowywać do wykorzystania w przyszłości.**

Określenie „narzędzie elektryczne”, stosowane w niniejszych instrukcjach dotyczących bezpieczeństwa, odnosi się do narzędzia zasilanego z sieci elektrycznej (z przewodem sieciowym), a także do narzędzi zasilanych akumulatorem (bez przewodu zasilającego).

### 1 Bezpieczeństwo pracy

- a) **Miejsce pracy powinno być czyste i dobrze oświetlone.** Nieporządek i/lub niedostateczne oświetlenie mogą stać się przyczyną wypadków.

- b)  **Nigdy nie pracować z narzędziem elektrycznym w miejscach zagrożonych wybuchem, np. tam gdzie znajdują się łatwopalne płyny, gazy lub kurz.** Narzędzia elektryczne wytwarzają iskry, które mogą spowodować zapalenie się kurzu i/lub oparów.

- c) **Podczas używania narzędzia elektrycznego, dzieci i inne osoby powinny pozostawać w odpowiedniej odległości.** Jeśli uwaga operatora zostanie rozproszona, może on utracić kontrolę nad urządzeniem.


### 2 Bezpieczeństwo elektryczne

- a) **Złącze zasilania narzędzia elektrycznego musi pasować do odpowiedniego gniazdka lub oprawki. Nie wolno modyfikować złączy w jakikolwiek sposób. Nigdy nie używać złączy adaptera wraz z uziemionymi narzędziami elektrycznymi.** Oryginalne złącza i odpowiednie gniazdka/oprawki zmniejszają ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
- b) **Należy unikać kontaktu z uziemionymi powierzchniami takimi, jak rurociągi, grzejniki, kuchenki i lodówki.** Jeśli ciało użytkownika ma kontakt z uziemieniem, istnieje większe ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
- c) **Narzędzia elektryczne trzeba przechowywać w miejscach zabezpieczonych przed deszczem i wilgocią.** Przedostanie się wody do wnętrza narzędzia elektrycznego zwiększa ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

- d) **Nie wolno używać przewodu w nieprawidłowy sposób, np. do przenoszenia narzędzia elektrycznego, zawieszania go lub wyciągania złącza z gniazdka/oprawki. Przewód powinien znajdować się z dala od źródła ciepła, należy chronić go przed olejem, ostrymi krawędziami lub poruszającymi się elementami.** Uszkodzone lub splątane przewody zwiększają ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
- e) **Jeśli praca z narzędziem elektrycznym jest wykonywana na świeżym powietrzu, zawsze używać przedłużaczy, które są odpowiednie do użytku zewnętrznego.** Użycie przedłużacza odpowiedniego do użytku zewnętrznego zmniejsza ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
- f) **Jeśli konieczne jest zastosowanie narzędzia elektrycznego w mokrym lub wilgotnym otoczeniu, należy skorzystać z urządzenia zabezpieczającego przed prądem resztkowym.** Użycie urządzenia zabezpieczającego przed prądem resztkowym zmniejsza ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

### 3 Bezpieczeństwo osób


- a) **Podczas pracy z narzędziem elektrycznym, przez cały czas należy zachowywać szczególną ostrożność i rozsądek oraz skupić się na wykonywanej czynności. Nigdy nie pracować z użyciem narzędzia elektrycznego, będąc pod wpływem narkotyków, alkoholu lub leków.** Jedna chwila nieuwagi podczas używania narzędzia elektrycznego może spowodować poważne obrażenia ciała.

- b)  **Należy korzystać z osobistego wyposażenia ochronnego i zawsze zakładać okulary ochronne.** Noszenie osobistego wyposażenia ochronnego takiego, jak maska przeciwpyłowa, antypoślizgowe obuwie ochronne, kask lub ochronniki słuchu, może w zależności od typu i zastosowania narzędzia elektrycznego, zmniejszyć ryzyko obrażeń ciała.

- c) **Unikać przypadkowego uruchomienia. Upewnić się, że narzędzie elektryczne jest wyłączone, przed podłączeniem go do zasilania sieciowego lub akumulatora, albo podniesieniem lub przenoszeniem.** Wypadek może się zdarzyć, jeśli użytkownik trzyma palec na przełączniku i/lub jeśli urządzenie jest włączone, i/lub podłączone do sieci zasilającej.

- d) **Przed włączeniem narzędzia elektrycznego należy usunąć narzędzia do wykonywania ustawień lub klucze.** Jeśli takie narzędzie lub klucz zostanie pozostawione w obracającym się elemencie urządzenia, użytkownik może zostać zraniony.

- e) **Unikać nieprawidłowych lub nietypowych pozycji podczas pracy. Upewnić się, czy stanowisko pracy jest odpowiednio wytrzymałe i pozwala na utrzymanie równowagi przez cały czas.** To oznacza, że w nieoczekiwanych sytuacjach można w lepszym stopniu kontrolować swoje narzędzie.


- f)  **Nosić odpowiednią odzież. Nigdy nie nosić luźnej odzieży lub biżuterii. Uważać, aby włosy, ubranie i rękawice nie znalazły się zbyt blisko poruszających się części.** Luźna odzież, biżuteria lub długie włosy mogą zostać wplątane w ruchome części.

- g) **Jeśli można zainstalować odkurzacz i sprzęt do zbierania odpadów, to należy sprawdzić, czy takie urządzenia są prawidłowo podłączone i używane.** Skorzystanie z odkurzacza może zmniejszyć ryzyko związane z gromadzeniem się kurzu.

### 4 Zastosowanie i obsługa narzędzia elektrycznego

- a) **Nigdy nie przeciążać urządzenia. Zależnie od wykonywanej pracy używać właściwego narzędzia elektrycznego.** Użycie właściwego narzędzia elektrycznego umożliwia jego lepsze wykorzystanie i bardziej bezpieczną pracę w określonym zakresie wydajności.



- b) **Nigdy nie używać narzędzia elektrycznego z uszkodzonym przełącznikiem.** Narzędzie elektryczne, którego nie można włączyć i wyłączyć, jest niebezpieczne i musi zostać naprawione.
- c)  **Przed zmianą ustawień narzędzia, wymianą akcesoriów lub ponownym przyłożeniem narzędzia, należy wciągnąć złącze ze sterownika wkrętarki do nakrętek i/lub przewód narzędzia z gniazdka/oprawki, i/lub wyjąć lub odłączyć akumulator.** Takie środki ostrożności zapobiegają przypadkowemu uruchomieniu narzędzia elektrycznego.
- d) **Jeśli narzędzia elektryczne nie są używane, należy przechowywać je w miejscu niedostępnym dla dzieci. Nie pozwalać, aby ktokolwiek korzystał z urządzenia, jeśli nie zna zasad jego działania lub nie przeczytał instrukcji obsługi.** Narzędzia elektryczne są niebezpieczne, jeśli używają je osoby niedoświadczone.
- e) **Z narzędziami elektrycznymi należy obchodzić się ostrożnie. Sprawdzić, czy ruchome części działają prawidłowo i nie zakleszczają się. Sprawdzić także, czy żadne części nie są złamane lub uszkodzone na tyle, że mogą uniemożliwić prawidłowe działanie narzędzia elektrycznego. Uszkodzone części należy naprawić przed użyciem urządzenia.** Nieodpowiednio konserwowane narzędzia elektryczne są przyczyną wielu wypadków.
- f) **Narzędzia tnące powinny być ostre i czyste.** Starannie konserwowane narzędzia tnące z ostrymi krawędziami, rzadziej się zakleszczają i są łatwiejsze w obsłudze.
- g) **Zawsze używać narzędzi elektrycznych, akcesoriów i narzędzi udarowych zgodnie z podanymi instrukcjami. Zwracać również uwagę na warunki otoczenia i rodzaj wykonywanej pracy.** Mogą wystąpić niebezpieczne sytuacje, gdy narzędzia elektryczne są używane do innych zastosowań niż te, do których zostały przeznaczone.

## 5 Serwis

- a) **Zawsze dbać o to, aby posiadane narzędzie elektryczne było naprawiane przez odpowiednio wykwalifikowanych<sup>1)</sup> specjalistów i zawsze używać oryginalnych części zamiennych.** Zapewni to utrzymanie wysokiego standardu bezpieczeństwa posiadanego narzędzia elektrycznego.

## Szczegółowe instrukcje bezpiecznego użytkownika ręcznej wkrętarki elektrycznej do nakrętek

### 1 Bezpieczeństwo elektryczne

- a) Sprawdzić, czy połączenie PE jest niskoprądowe.
- b) Używać transformatora sieciowego w przypadku przewodów o długości przekraczającej 66 ft. (20 m). Maks. 164 ft. (50 m).

### 2 Bezpieczeństwo osób

- a) Seria 18ET/EC, 48ET/EC: Przy przypadkowym naciśnięciu klawisza Start, uchwyt (oprawka końcówki) może obracać się w napędzie wyjściowym (np. podczas przykładania narzędzia). Może to zmiążdżyć, a nawet odciąć palce użytkownika. Nigdy nie wkładać palców do uchwytu. Aby zmienić końcówkę, należy najpierw odłączyć przewód narzędzia.

- b) Noszenie rękawic jest zabronione.
- c) Mocno uchwycić narzędzie. Należy być przygotowanym na szybkie zmiany momentu reakcji.
- d) Przy używaniu narzędzia w zamkniętych przestrzeniach i przy przekroczeniu momentu obrotowego o
- 3 ft.lbf (4 Nm) dla narzędzi prostych
  - 7 ft.lbf (10 Nm) dla narzędzi pistoletowych
  - 44 ft.lbf (60 Nm) dla narzędzi kątowych
- zawsze używać ramienia kompensującego moment reakcji. Nigdy nie kłaść dłoni na ramieniu kompensującym moment reakcji, gdy jest ono używane.
- e) Sprawdzić, czy wieszak jest poprawnie przymocowany do balansera.

Narzędzia z wbudowanym skanerem kodów kreskowych



Urządzenie laserowe klasy 2  
Skanery laserowe klasy 2 wykorzystują diodę laserową, generującą widoczne promieniowanie świetlne małej mocy, porównywalne z bardzo jasnym źródłem światła, np. słońcem.

W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia wzroku.

- a) Nie należy patrzeć na promień lasera.
- b) Natychmiast naprawiać usterki części optycznych.
- c) Zmiany w skanerze kodów kreskowych są zabronione.
- d) Wadliwe narzędzia należy natychmiast wycofywać z eksploatacji.

## 3 Zastosowanie i obsługa ręcznej wkrętarki elektrycznej do nakrętek

- a) Stosować tylko końcówki dokręcające, przeznaczone do narzędzi sterowanych maszynowo.
- b) Upewnić się, czy końcówki dokręcające są bezpiecznie umieszczone.
- c) Nie przykładają końcówki dokręcającej do łba śruby pod kątem.
- d) Do czyszczenia narzędzia nigdy nie używać urządzenia czyszczącego pod wysokim ciśnieniem.
- e) Nie zanurzać narzędzia w środku czyszczącym.

## 4 Zastosowanie zgodnie z przeznaczeniem

Ten produkt jest częścią systemu dokręcania APEX i jest przeznaczony wyłącznie do dokręcania i odkręcania gwintowanych elementów mocujących.

→ Używać wyłącznie w połączeniu z sterownikami serii mPro400GC, akcesoriami i przewodem narzędzia firmy Apex Tool Group.

→ Nie używać jako młotka lub w celu dogięcia.

→ Nie otwierać ani nie dokonywać zmian konstrukcyjnych.

→ Nie należy używać w miejscach, gdzie istnieje ryzyko wybuchu.

## 5 Warunki otoczenia

Czynność	Temperatura	Wilgotność względna	Wysokość robocza
Transport/przechowywanie	-13°F do +158°F (-25°C do +70°C)	0...90% bez kondensacji	do 9800 stóp (3000 m) ponad poziomem morza
Praca	+32°F do +113°F (0°C do +45°C)		

1. Dzięki szkoleniu zawodowemu, wiedzy, doświadczeniu i zrozumieniu na czym polegają prace tego typu, odpowiednio wykwalifikowany personel potrafi wykryć potencjalne zagrożenia i podjąć odpowiednie środki ostrożności. Wykwalifikowany personel jest zobowiązany do przestrzegania przepisów, to znaczy zastosowania się do obowiązujących zasad.

## 2 Zakres dostawy, transport/ przechowywanie:

### Dostarczone elementy

Skontrolować produkt pod kątem uszkodzeń, które mogły nastąpić podczas transportu oraz upewnić się, czy wszystkie elementy zostały dostarczone:

- Właściwy produkt
- Instrukcja obsługi
- Deklaracja zgodności

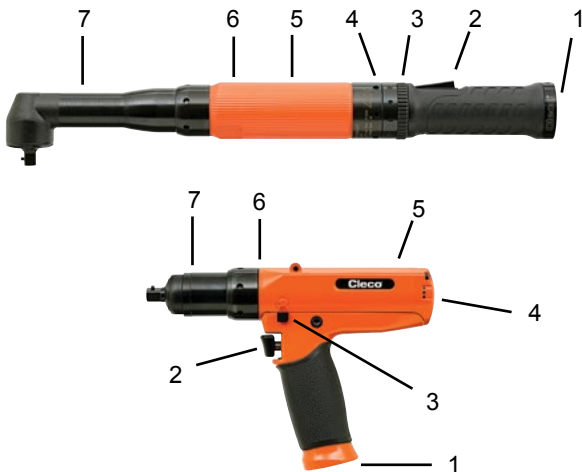
### Transport/ przechowywanie

Transportować lub przechowywać w oryginalnym opakowaniu. Odłączyć zasilanie podczas przechowywania. Opakowanie można wykorzystywać ponownie. Patrz „Warunki otoczenia”, w instrukcjach bezpieczeństwa.

## 3 Opis produktu:

### Przewodowe wkrętarki do nakrętek

- Bezwładnościowy silnik bezszczotkowy, o małej bezwładności, z przelicznikiem. Wyłączanie jest sterowane momentem obrotowym/kątem.
- Zintegrowany przedwzmacniacz, z pamięcią operacyjną. Automatyczna identyfikacja narzędzia po podłączeniu do sterownika.
- Wyświetlacz LED dostarcza na bieżąco informacji na temat wyniku dokręcania.
- Możliwe obroty w prawo/w lewo
- Parametry mocowania są ustawiane przez sterownik.
- Przesyłanie danych i zasilanie pomiędzy sterownikiem a narzędziem za pomocą przewodu narzędzia.



Przewodowe wkrętarki do nakrętek	
Nr	Opis
1	Podłączenie zasilania
2	Przycisk uruchamiania
3	Mechanizm zmiany kierunku obrotów
4	Wyświetlacz kołowy z diodami LED
5	Zespół silnika
6	Przełożenie
7	Przystawka

## Wyświetlacz kołowy z diodami LED

Dioda LED	Opis
Zielone stałe światło	OK
Czerwone stałe światło	NOK
Żółta	Udostępnienie

## 4 Przed pierwszym uruchomieniem:

### Zasilacz

Zasilanie wkrętarki do nakrętek dostarczane jest przez połączenie ze sterownikiem narzędzia.

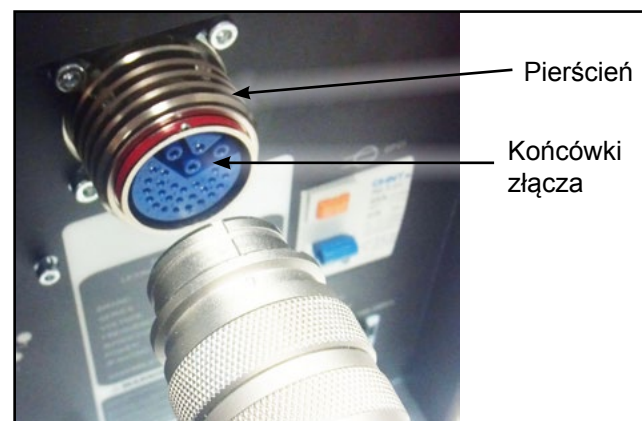
### Podłączenie przewodu do narzędzia

Włożyć końcówkę przewodu od strony podłączenia narzędzia do uchwyty wkrętarki do nakrętek. Wyrównać wpust na złączu przewodu z przełącznikiem uruchamiania na uchwycie narzędzia. Pozwoli to na wsunięcie wpustu do odpowiednio dopasowanego rowka wewnątrz uchwytu. Założyć pierścień przewodu na uchwyt narzędzia i mocno go dokręcić.



### Podłączenie przewodu do sterownika

Podłączyć drugi koniec przewodu do złącza narzędzia na sterowniku. Upewnić się, czy pierścień na złączu narzędzia sterownika jest wciskany w kierunku sterownika. Wyrównać końcówki złącza na przewodzie narzędzia i złączu sterownika. Wcisnąć złącze przewodu do złącza sterownika i pociągnąć pierścień w kierunku przewodu tak, aby zablokować złącze przewodu w odpowiednim położeniu.



## Sterownik mPro400GC-I do systemów globalnego sterowania

Przewody narzędzi			
Seria 48EAE	Długość przewodu		PL Opis
	Stopy	Metry	
<b>Przewody produkowane poza Unią Europejską - złącze Air-LB</b>			
301866-XXX *	3 - 49	1 - 15	Przewód narzędzia (1)
301904-XXX *	3 - 49	1 - 15	Przewód obrotowy: narzędzie proste (1)
301903-XXX *	3 - 49	1 - 15	Przewód obrotowy: narzędzie kątowe (1)
301877-XXX	3 - 66	1 - 20	Przewód przedłużający
<b>Przewody produkowane w Unii Europejskiej - złącze Air-LB</b>			
961259-XXX **	3 - 66	1 - 20	Przewód narzędzia (1)
961250-XXX **	3 - 66	1 - 20	Przewód narzędzia (2)
961251-XXX **	3 - 66	1 - 20	Przewód obrotowy: narzędzie proste (2)
961252-XXX **	3 - 66	1 - 20	Przewód obrotowy: narzędzie kątowe (2)
961249-XXX **	3 - 66	1 - 20	Kabel przedłużający

\* Uwaga: Przewody o dł. 3 stopy i 6 stóp (1 m i 2 m) należy stosować z przewodem przedłużającym 301877.  
\*\* Uwaga: przy dł. 20 m nie jest wymagany transformator  
(1) Standardowa trwałość  
(2) Wysoka trwałość

Przewody narzędzi			
Seria 48EA	Długość przewodu		PL Opis
	Stopy	Metry	
<b>Przewody produkowane poza Unią Europejską - złącze Matrix</b>			
542778-XXX *	3 - 49	1 - 15	Przewód narzędzia (1)
544056-XXX *	3 - 49	1 - 15	Przewód obrotowy: narzędzie proste (1)
544055-XXX *	3 - 49	1 - 15	Przewód obrotowy: narzędzie kątowe (1)
542779-XXX	3 - 66	1 - 20	Przewód przedłużający
<b>Przewody produkowane w Unii Europejskiej - złącze Matrix</b>			
-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----

\* Uwaga: Przewody o dł. 3 stopy i 6 stóp (1 m i 2 m) należy stosować z przewodem przedłużającym 542779.  
(1) Standardowa trwałość

## 5 Pierwsze uruchomienie:

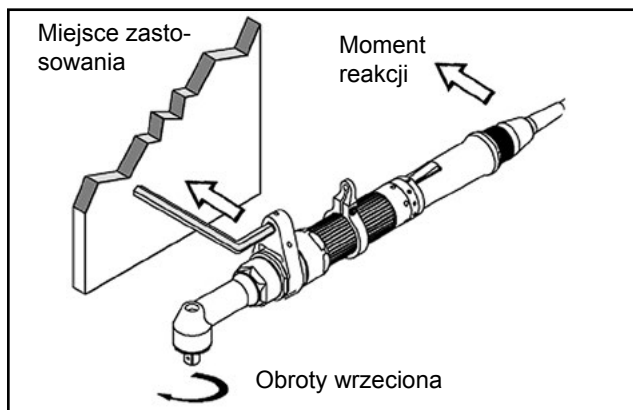
### Rozpoczęcie eksploatacji

**OSTRZEŻENIE!**



Niebezpieczeństwo zmiążdżenia dłoni.

→ Zawsze używać ramienia kompensującego moment reakcji, gdy praca jest wykonywana na ograniczonej przestrzeni lub z wysokim momentem obrotowym: narzędzia proste (4 Nm), narzędzia z uchwytem pistoletowym (10 Nm), narzędzia kątowe (60 Nm).



### Dokręcanie zamocowania

Wkrętarki do nakrętek serii 48E zostały skonfigurowane przez Apex Tool Group. Ustawienie dla specjalnego zamocowania może wykonać wyłącznie wykwalifikowany personel, za pomocą sterownika wkrętarki do nakrętek<sup>1</sup>; operacja wstępna może się różnić w zależności od typu i zaprogramowania sterownika wkrętarki do nakrętek. Zapoznać się z instrukcją programowania sterownika wkrętarki do nakrętek.

- Sprawdzić, czy przewód narzędzia jest prawidłowo zamocowany do narzędzia i sterownika.
- Sprawdzić, czy sterownik jest włączony i prawidłowo zaprogramowany (patrz instrukcja obsługi sterownika).
- Sprawdzić, czy mechanizm zmiany kierunku obrotów jest w prawidłowym położeniu.
- Umieścić nasadkę lub końcówkę w miejscu zastosowania i nacisnąć przełącznik uruchamiania, aby rozpocząć dokręcanie.
- Gdy wkrętarka do nakrętek wyłącza się, zwolnić przełącznik uruchamiania.
- Wyjąć wkrętarkę do nakrętek z miejsca zastosowania.

<sup>1</sup> Wykwalifikowany personel to pracownicy, którzy mogą rozpoznać ewentualne zagrożenia i wdrożyć stosowne środki bezpieczeństwa zgodnie ze swymi zawodowymi kompetencjami, wiedzą i doświadczeniem, jak również z własną oceną zaistniałych warunków dotyczących pracy, która ma być wykonana. Wykwalifikowany personel musi przestrzegać przepisów.

## Konserwacja

Należy wdrożyć kompleksowy program konserwacji zabezpieczającej, aby regularnie sprawdzać działanie narzędzi (na każdym etapie ich pracy) oraz z odpowiednią częstotliwością wykonywać przeglądy urządzeń doprowadzających powietrze.

Codziennie:

- Kontrola wzrokowa wszystkich przewodów i połączeń
- Kontrola wzrokowa wszystkich zewnętrznych elementów narzędzia
- Sprawdzenie, czy narzędzie nie wpada w nadmierne drgania lub wydaje nietypowe odgłosy

Po wykonaniu ok. 100 000 dokręceń:

- Sprawdzenie, czy przewód narzędzia nie jest uszkodzony lub zużyty
- Sprawdzenie, czy połączenie przewodu narzędzia jest odpowiednio zamocowane
- Sprawdzenie, czy wrzeciono wyjściowe nie jest uszkodzone lub zużyte
- Sprawdzenie maksymalnej prędkości obrotowej bez obciążenia

Po wykonaniu ok. 500 000 dokręceń:

- Rozmontować narzędzie i skontrolować wszystkie części pod kątem uszkodzeń lub zużycia, a w razie potrzeby wymienić
- Oczyszczyć i nasmarować głowicę kątową, elementy przekładni i łożyska silnika
- Zależnie od wyposażenia; ponownie skalibrować przetwornik

Po wykonaniu ok. 1 000 000 dokręceń:

- Rozmontować narzędzie i skontrolować wszystkie części pod kątem uszkodzeń lub zużycia, a w razie potrzeby wymienić
- Oczyszczyć i nasmarować głowicę kątową, elementy przekładni i łożyska silnika
- Zależnie od wyposażenia; ponownie skalibrować przetwornik

## Smarowanie

Częstotliwość smarowania zależy od wykorzystania narzędzia. Wszystkie elementy przelżenia powinny zostać obficie nasmarowane podczas każdej terminowej konserwacji.

Nr części	Opakowanie	Smar
540395	2 oz. (0,06 kg)	Magnalube-G
513156	16 oz. (0,45 kg)	Magnalube-G
541444	2 oz. (0,06 kg)	Rheolube 363AX-1
541445	16 oz. (0,45 kg)	Rheolube 363AX-1

## 6 Wykrywanie i usuwanie usterek:

Nieprawidłowe działanie	Możliwe przyczyny	Rozwiązanie problemu
Narzędzie nie uruchamia się	Uszkodzony przełącznik uruchamiania	→ Wymienić przełącznik uruchamiania
	Brak zaprogramowanej prędkości (obr./min)	→ Zaprogramować prędkość dla wszystkich stopni działania
	Sterownik czeka na udostępnienie narzędzia	→ Uaktywnić wejście funkcji <i>Udostępnienie narzędzia</i> lub, jeśli nie jest wymagane, dezaktywować funkcję <i>Udostępnienie narzędzia</i>
	Uszkodzony przewód	→ Naprawić lub wymienić przewód
	Zagięte styki w przewodzie lub narzędziu	→ Wyprostować styki lub wymienić uszkodzone złącze
	Dane automatycznej identyfikacji nierozpoznane po wymianie narzędzia	→ Zaakceptować <i>Dane</i> ponownie (Ustawienie narzędzia)
Brak sygnału dźwiękowego po podłączeniu przewodu narzędzia	Nieprawidłowe oprogramowanie	→ Sprawdzić oprogramowanie sterownika/oprogramowanie płytki pomiarowej
	Uszkodzony przewód	→ Wymienić przewód
	Uszkodzone narzędzie	→ Wymienić narzędzie
Narzędzie nie uruchamia się przy włączonych obrotach w lewo	Przy obrotach w lewo, parametr prędkości jest ustawiony na 0 obr./min	→ Zaprogramować prędkość obrotów w lewo
Narzędzie uruchamia się w kierunku dokręcania, ale nie obraca się w lewo	Brak zaprogramowanej prędkości dla obrotów w lewo	→ Zaprogramować prędkość obrotów w lewo
	Uszkodzony przełącznik zmiany kierunku obrotów	→ Wymienić zespół przełącznika uruchamiania/zmiany kierunku obrotów
	Uszkodzony przewód	→ Naprawić lub wymienić przewód
	Zagięte styki w przewodzie lub narzędziu	→ Wyprostować styki lub wymienić uszkodzone złącze
Narzędzie wyłącza się przy żądanym momencie obrotowym, ale bez wskaźnika kąta	Moment progowy jest za wysoki	→ Skorygować sekwencję mocowania lub zmniejszyć wartość momentu progowego
Narzędzie wyłącza się przedwcześnie	Operator zwalnia przełącznik uruchamiania, zanim sterownik zatrzyma narzędzie	→ Upewnić się, czy operator przytrzymuje przełącznik uruchamiania podczas całej sekwencji.
	Czas mocowania przekracza czas standardowy o 10 sekund.	→ Zwiększyć czas mocowania
	Narzędzie przekracza wartość zadaną kąta	→ Sprawdzić sekwencję mocowania, aby upewnić się, czy wartość wyłączającego momentu obrotowego i/lub wartość zadana kąta są prawidłowe. W razie potrzeby dostosować. → Sprawdzić, czy mocowane połączenie znacząco się zmieniło.
Narzędzie nie zmienia prędkości	Prędkość jest taka sama na wszystkich etapach	→ Upewnić się, czy prędkość i kąt przełączania na wszystkich etapach są poprawne.
Diody LED na narzędziu zaczynają migać, gdy używany jest przełącznik zmiany kierunku obrotów	Jest to normalne działanie, określone w parametrach domyślnych.	→ Aktywować lub dezaktywować pole odznaczania <i>Pulsowanie diod na biegu w lewo</i>
Ostrzeżenie na ekranie PODGLĄD PROCESU: <i>Przetwornik przesunięcia 1/2 NOK</i>	Przetwornik nie powraca do wartości zerowej momentu obrotowego.	→ Przetwornik został przeciężony i należy go wymienić
	Uszkodzone wiązki przewodów w narzędziu lub przewód	→ Sprawdzić działanie narzędzia z innym przewodem. Przesunięcie i wartości kalibracji można sprawdzić w menu <i>Diagnostyka</i> .
Ostrzeżenie na ekranie PODGLĄD PROCESU: <i>Narzędzie rozłączone!</i>	Narzędzie nie zostało zaakceptowane w <i>Ustawieniach narzędzia</i>	→ Sprawdzić menu „Lista narzędzi”, aby upewnić się, czy narzędzie zostało zaakceptowane. Jeśli nie zostało zaakceptowane, zostanie wyświetlony komunikat statusu <i>Wymagana akceptacja w trybie ręcznym</i> . Należy zaznaczyć prawidłową linię, zanim ustawienie będzie mogło być zaakceptowane w menu <i>Ustawienia narzędzia</i> .
	Uszkodzony przewód nie pozwoli na rozpoznanie narzędzia przez sterownik wkrętarki do nakrętek.	→ Naprawić lub wymienić przewód
Wyświetlane wartości momentu obrotowego na sterowniku i zewnętrznym przetworniku są różne	Należy odpowiednio dostosować współczynnik kalibracji momentu obrotowego (Moment kal.) w <i>Ustawieniach narzędzia</i> .	→ Moment kal. ( <i>Ustawienia narzędzia</i> ) można dostosować korzystając z następującego wzoru: Nowa wartość kalibracji = (wartość zewnętrzna/wartość narzędzia) x używana wartość kalibracji
	Przystawka kątowa klienta została dodana do narzędzia. Należy zaktualizować pamięć narzędzia.	→ Przeprogramować pamięć narzędzia
Przewód narzędzia nie pasuje do uchwytu narzędzia	Nieodpowiedni przewód. Jeśli narzędzia współpracują ze sterownikiem wkrętarki do nakrętek mPro400GC to używane jest złącze Air-LB. Takie złącze ma inną wielkość, niż poprzednio używane złącze Matrix.	→ Używać przewodu odpowiedniego dla danego narzędzia.



## 7.1 Parametry serii 48E:

### Wkrętarka do nakrętek serii 48E - Złącze Air-LB \*

Numer modelu	Zakres wart. dla narzędzia				Maks. pr.obr. (obr./min)	Długość		Masa		Wysokość głowicy		Od boku do środka		Wielkość napędu wyjściowego
	Maks. moment obrotowy		Min. moment obrotowy			cale	mm	funty	kg	cale	mm	cale	mm	
	ft*stopa	Nm	lb*ft	Nm										
<b>Kątowa wkrętarka do nakrętek serii 48EA**</b>														
48EAE15AL3	11,1	15	2,2	3	2855	15,7	398	3,8	1,7	1,6	41	0,59	15	3/8"
48EAE28AL3	20,7	28	4,4	6	1300	16,2	410	4,1	1,9	1,6	41	0,59	15	3/8"
48EAE41AM3	30,2	41	6,6	9	1090	17,3	440	4,3	2,0	1,9	48	0,75	19	3/8"
48EAE58AM3	42,8	58	8,9	12	770	17,3	440	4,3	2,0	1,9	48	0,75	19	3/8"
48EAE58AM4	42,8	58	8,9	12	770	17,3	440	4,3	2,0	1,9	48	0,75	19	1/2"
48EAE90AH4	64,2	87	13,3	18	515	18,5	470	6,6	3,0	2,3	58	0,81	21	1/2"
48EAE105AH4	76,7	104	15,5	21	340	18,5	470	6,6	3,0	2,3	58	0,81	21	1/2"
48EAE135MH4	98,1	133	19,9	27	265	19,1	485	7,3	3,3	2,4	61	0,94	24	1/2"
48EAE175AX6	129,8	176	26,6	36	190	21,6	549	10,2	4,6	2,7	69	1,06	27	3/4"
48EAE230AX6	169,6	230	33,9	46	145	21,6	549	10,2	4,6	2,7	69	1,06	27	3/4"
<b>Kątowa wkrętarka do nakrętek, wrzeciono pływające, serii 48EA**</b>														
48EAE37S231	27,2	37	5,9	8	1225	18,7	474	5,4	2,4	2,7	69	0,67	17	3/8"
48EAE52S231	38,3	52	8,1	11	860	18,7	474	5,4	2,4	2,7	69	0,67	17	3/8"
48EAE53S341	39,1	53	8,1	11	850	20,0	509	6,0	2,7	3,3	83	0,87	22	1/2"
48EAE75S341	55,3	75	11,0	15	600	20,0	509	6,0	2,7	3,3	83	0,87	22	1/2"
48EAE95S341	70,0	95	14,7	20	460	20,5	521	7,4	3,4	3,3	83	0,87	22	1/2"
48EAE110S341	81,1	110	16,9	23	400	20,5	521	7,4	3,4	3,3	83	0,87	22	1/2"
48EAE135S461	99,5	135	20,6	28	270	20,6	522	8,9	4,0	3,7	94	1,06	27	3/4"
48EAE230S461	169,6	230	34,6	47	150	22,2	563	10,6	4,8	3,7	94	1,06	27	3/4"
<b>Kątowa wkrętarka do nakrętek, nasadka do elementów wpuszczanych, serii 48EA</b>														
48EAE37F2	27,3	37	5,9	8	1225	18,7	474	5,4	2,4	1,7	43	0,67	17	----
48EAE52F2	38,3	52	8,1	11	860	18,7	474	5,4	2,4	1,7	43	0,67	17	----
48EAE53F3	39,0	53	8,1	11	850	20,0	509	6,0	2,7	2,3	59	0,87	22	----
48EAE75F3	55,3	75	11,1	15	600	20,0	509	6,0	2,7	2,3	59	0,87	22	----
48EAE110F3	81,1	110	17,0	23	400	20,5	521	7,4	3,4	2,3	59	0,87	22	----
48EAE135F4	99,5	135	19,9	27	270	20,6	522	8,9	4,0	2,4	61	1,06	27	----
48EAE230F4	172,6	230	34,7	47	150	22,2	563	10,6	4,8	2,4	61	1,06	27	----
<b>Kątowa wkrętarka do nakrętek, do podzespołów motoryzacyjnych, serii 48EA</b>														
48EAE53H	39,8	54	8,1	11	850	20,2	512	7,9	3,6	2,4	61	1,06	27	----
48EAE75H	56,8	77	11,1	15	600	20,2	512	7,9	3,6	2,4	61	1,06	27	----
48EAE110H	85,6	115	17,0	23	400	20,2	512	8,9	4,0	2,4	61	1,06	27	----
48EAE135H	101,8	135	20,7	28	270	20,6	522	8,9	4,0	2,4	61	1,06	27	----
48EAE230H	169,6	230	34,7	47	150	22,2	563	10,6	4,8	2,4	61	1,06	27	----
<b>Prosta wkrętarka do nakrętek, z głowicą płaską, serii 48EC</b>														
48ECE30C1	22,1	30	7,7	10	860	20,5	521	5,5	2,3	1,7	43	0,63	16	----
48ECE30C3	22,1	30	7,7	10	860	20,5	521	5,5	2,3	1,6	40	0,63	16	----
<b>Wkrętarka do nakrętek, z uchwytem pistoletowym, serii 48EP **</b>														
48EPE12Q	8,9	12	2,2	3	4000	8,3	211	2,7	1,2	----	----	0,84	21	1/4" 6-kątny
48EPE12D2	8,9	12	2,2	3	4000	7,7	196	2,7	1,2	----	----	0,84	21	1/4"
48EPE25D3	18,4	25	4,4	6	1820	8,4	213	2,9	1,3	----	----	0,84	21	3/8"
48EPE36D3	26,6	36	5,9	8	1290	8,4	213	2,9	1,3	----	----	0,84	21	3/8"
48EPE48D3	35,4	48	7,4	10	985	8,6	218	3,0	1,4	----	----	0,84	21	3/8"
48EPE65D4	47,9	65	9,6	13	750	10,8	274	5,0	2,3	----	----	0,91	23	1/2"
48EPE90D4	66,4	90	14,0	19	510	11,3	287	5,3	2,4	----	----	0,91	23	1/2"
48EPE125D4	92,2	125	19,2	26	360	11,3	287	5,3	2,4	----	----	0,91	23	1/2"
48EPE150D4	110,6	150	22,9	31	240	11,3	287	5,3	2,4	----	----	0,91	23	1/2"
48EPE200D6	144,0	195	92,0	125	180	16,2	410	9,5	4,3	----	----	1,13	29	3/4"
48EPE500D6	368,0	500	225,0	300	53	16,2	410	9,8	4,5	----	----	1,13	29	3/4"
48EPE1000D8	740,0	1000	370,0	500	33	19,2	486	16,2	7,3	----	----	1,50	38	1"

\* Uwaga: Specyfikacje dla narzędzi ze złączem Matrix serii 48E są takie same.

\*\* Uwaga: Pokazano modele z zabezpieczeniem trzpienia. Specyfikacje dla modeli z zabezpieczeniem kulkowym (końcowe oznaczenie B).



## 7.1 Parametry serii 48E (c.d.):

### Wkrętarka do nakrętek serii 48E - Złącze narzędzia Air-LB \* (c.d.)

Numer modelu	Zakres wart. dla narzędzia				Maks. pr.obr. (obr./min)	Długość		Masa		Wysokość głowicy		Od boku do środka		Wielkość napędu wyjściowego
	Maks. moment obrotowy		Min. moment obrotowy			cale	mm	funty	kg	cale	mm	cale	mm	
	funty*xstopę	Nm	lb, xft	Nm										
<b>Prosta wkrętarka do nakrętek serii 48ES **</b>														
48ESE12Q	8,9	12	2,2	3	4000	13,5	343	3,0	1,4	---	---	0,91	23	1/4" 6-kątny
48ESE12D2	8,9	12	2,2	3	4000	13,0	330	3,0	1,4	---	---	0,91	23	1/4"
48ESE25D3	18,4	25	4,4	6	1820	13,6	345	3,2	1,5	---	---	0,91	23	3/8"
48ESE36D3	26,6	36	5,9	8	1290	13,6	345	3,2	1,5	---	---	0,91	23	3/8"
48ESE48D3	35,4	48	7,4	10	985	13,8	351	3,3	1,5	---	---	0,91	23	3/8"
48ESE65D4	47,9	65	9,6	13	750	16,6	420	5,3	2,4	---	---	1,13	29	1/2"
48ESE90D4	66,4	90	14,0	19	510	17,1	435	5,6	2,5	---	---	1,13	29	1/2"
48ESE125D4	92,2	125	19,2	26	360	17,1	435	5,6	2,5	---	---	1,13	29	1/2"
48ESE150D4	110,6	150	22,9	31	240	17,1	435	5,6	2,5	---	---	1,13	29	1/2"
<b>Prosta wkrętarka do nakrętek, wrzeczono pływające, serii 48ES</b>														
48ESE12ZA	8,9	12	2,2	3	4000	16,7	425	3,4	1,5	---	---	0,91	23	1/4"
48ESE271ZB	19,9	27	5,9	8	1820	22,0	559	5,8	2,6	---	---	0,92	23	3/8"
48ESE361ZB	26,6	36	5,2	7	1290	22,0	559	5,8	2,6	---	---	0,92	23	3/8"
48ESE602ZB	42,0	57	8,1	11	855	24,4	620	8,4	3,8	---	---	1,10	28	1/2"
48ESE702ZB	50,2	68	10,3	14	570	24,4	620	8,4	3,8	---	---	1,10	28	1/2"
48ESE802ZB	60,5	82	12,5	17	450	26,7	678	9,6	4,4	---	---	1,10	28	1/2"
48ESE1152ZB	84,8	115	18,4	25	320	26,7	678	9,6	4,4	---	---	1,10	28	1/2"
48ESE1502ZB	110,6	150	22,9	31	245	26,7	678	9,6	4,4	---	---	1,10	28	1/2"
48ESE1653ZB	121,7	165	24,3	33	220	28,6	726	14,6	6,6	---	---	1,57	40	3/4"
48ESE2503ZB	182,9	548	36,8	50	145	28,6	726	14,6	6,6	---	---	1,57	40	3/4"
<b>Prosta wkrętarka do nakrętek rurowych serii 48ET</b>														
48ETE20T2	14,8	20	7,4	10	1425	16,9	430	4,4	2,0	---	---	0,78	20	1/2"
48ETE30T3	22,1	30	11,1	15	1030	16,6	422	4,5	2,0	---	---	0,83	21	3/4"
48ETE40T4	29,5	40	14,8	20	770	17,9	454	5,3	2,3	---	---	1,18	30	1-1/16"

\* Uwaga: Specyfikacje dla narzędzi ze złączem Matrix serii 48E są takie same.

\*\* Uwaga: Pokazano modele z zabezpieczeniem trzpienia. Specyfikacje dla modeli z zabezpieczeniem kulkowym (końcowe oznaczenie B).

## 7.2 Pamięć narzędzia serii 48E:

### Wkrętarka do nakrętek serii 48E - Złącze narzędzia Air-LB \*

Numer modelu	Maks. pr.obr. [obr./min]	Maks. moment obrotowy [Nm]	Moment kal. [Nm]	Typ przetwornika	Kal. ką. [PPD]	Współcz. prądu stat. [Nm/A]
<b>Kątowa wkrętarka do nakrętek serii 48EA**</b>						
48EAE15AL3	2855	15	17,9794	542846-12	29,8662	0,6929
48EAE28AL3	1300	28	42,8072	542846-31	65,6023	1,4458
48EAE41AM3	1090	41	50,9609	542846-31	78,0980	1,7212
48EAE58AM3	770	58	77,2838	542846-48	110,2015	2,4287
48EAE58AM4	770	58	77,2838	542846-48	110,2015	2,4287
48EAE90AH4	515	87	158,3540	542846-100	165,6771	3,6514
48EAE105AH4	340	104	156,6510	542846-100	248,0254	5,4662
48EAE135MH4	265	133	199,7300	542846-100	316,2324	6,9694
48EAE175AX6	190	176	231,2227	542846-40	441,5931	9,2456
48EAE230AX6	145	230	228,7037	542846-40	575,9910	12,0595
<b>Kątowa wkrętarka do nakrętek, wrzeciono pływające, serii 48EA</b>						
48EAE37S231	1225	37	45,8648	542846-31	70,2893	1,5491
48EAE52S231	860	52	69,5554	542846-48	99,1829	2,1859
48EAE53S341	850	53	65,5212	542846-31	100,4132	2,2130
48EAE75S341	600	75	99,3649	542846-48	141,6898	3,1226
48EAE95S341	460	95	98,2031	542846-48	185,5462	4,0892
48EAE110S341	400	110	203,5980	542846-100	213,0167	4,6946
48EAE135S461	270	135	201,4084	542846-100	318,8948	7,0280
48EAE230S461	150	230	297,2863	542846-40	567,7714	11,8873
<b>Kątowa wkrętarka do nakrętek, z nasadką do elementów wpuszczanych, serii 48EA</b>						
48EAE37F2	1225	37	45,8648	542846-31	70,2893	1,5491
48EAE52F2	860	52	69,5554	542846-48	99,1829	2,1859
48EAE53F3	850	53	65,5212	542846-31	100,4132	2,2130
48EAE75F3	600	75	99,3649	542846-48	141,6898	3,1226
48EAE110F3	400	110	203,5980	542846-100	213,0167	4,6946
48EAE135F4	270	135	201,4084	542846-100	318,8948	7,0280
48EAE230F4	150	230	297,2863	542846-40	567,7714	11,8873
<b>Kątowa wkrętarka do nakrętek, do podzespołów motoryzacyjnych, serii 48EA</b>						
48EAE53H	850	54	65,5212	542846-31	100,4132	2,2130
48EAE75H	600	77	99,3649	542846-48	141,6898	3,1226
48EAE110H	400	115	203,5980	542846-100	213,0167	4,6946
48EAE135H	270	135	201,4084	542846-100	318,8948	7,0280
48EAE230H	150	230	297,2863	542846-40	567,7714	11,8873
<b>Prosta wkrętarka do nakrętek, z głowicą płaską, serii 48EC</b>						
48ECE30C1	860	30	49,1424	542846-48	99,1829	1,5444
48ECE30C3	860	30	49,1424	542846-48	99,1829	1,5444
<b>Wkrętarka do nakrętek, z uchwytem pistoletowym, serii 48EP **</b>						
48EPE12Q	4000	12	13,9592	542846-12	21,3330	0,5379
48EPE12D2	4000	12	13,9592	542846-12	21,3330	0,5379
48EPE25D3	1820	25	33,2354	542846-31	46,8588	1,1225
48EPE36D3	1290	36	37,8018	542846-36	66,1209	1,5840
48EPE48D3	985	48	49,8132	542846-48	86,5869	2,0742
48EPE65D4	750	65	70,3865	542846-12	113,2308	2,7124
48EPE90D4	510	90	111,9428	542846-31	166,1383	3,7809
48EPE125D4	360	125	127,3235	542846-36	234,4323	5,3350
48EPE150D4	240	150	190,6085	542846-36	350,9548	7,9868
48EPE200D6	178	200	282,9741	542846,12	479,1795	10,9048
48EPE500D6	53	500	903,0329	542846-12	1609,6500	34,7997
48EPE1000D8	33	1000	1449,6660	542846-12	2584,0198	55,8650

\* Uwaga: Specyfikacje dla narzędzi ze złączem Matrix serii 48E są takie same.

\*\* Uwaga: Pokazano modele z zabezpieczeniem trzpienia. Specyfikacje dla modeli z zabezpieczeniem kulkowym (końcowe oznaczenie B).

## 7.2 Pamięć narzędzia serii 48E (c.d.):

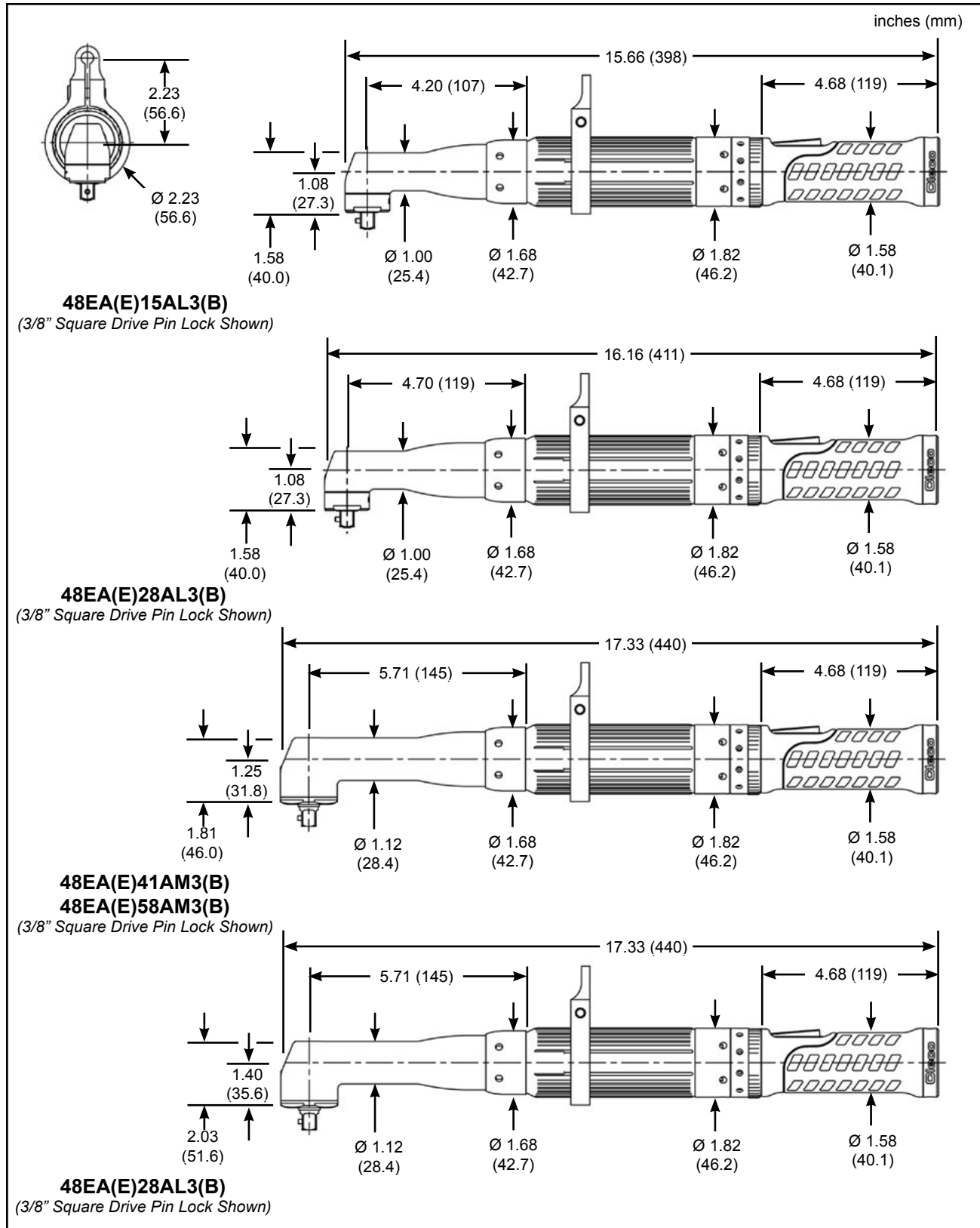
### Wkrętarka do nakrętek serii 48E - Złącze narzędzia Air-LB \* (c.d.)

Numer modelu	Maks. pr.obr. [obr./min]	Maks. moment obrotowy [Nm]	Moment kal. [Nm]	Typ przetwornika	Kal. ką. [PPD]	Współcz. prądu stat. [Nm/A]
Prosta wkrętarka do nakrętek serii 48ES **						
48ESE12Q	4000	12	13,9592	542846-12	21,3330	0,5379
48ESE12D2	4000	12	13,9592	542846-12	21,3330	0,5379
48ESE25D3	1820	25	33,2354	542846-31	46,8588	1,1225
48ESE36D3	1290	36	37,8018	542846-36	66,1209	1,5840
48ESE48D3	985	48	49,8132	542846-48	86,5869	2,0742
48ESE65D4	750	65	70,3865	542846-12	113,2308	2,7124
48ESE90D4	510	90	111,9428	542846-31	166,1383	3,7809
48ESE125D4	360	125	127,3235	542846-36	234,4323	5,3350
48ESE150D4	240	150	190,6085	542846-36	350,9548	7,9868
Prosta wkrętarka do nakrętek, wrzeciono pływające, serii 48ES						
48ESE12ZA	4000	12	13,9592	542846-12	21,3333	0,5379
48ESE271ZB	1820	27	33,2354	542846-31	46,8595	1,1225
48ESE361ZB	1290	36	37,8018	542846-36	66,1219	1,5840
48ESE602ZB	855	57	103,2743	542846-100	99,4078	2,3813
48ESE702ZB	570	68	102,1637	542846-100	148,8176	3,5649
48ESE802ZB	450	82	153,7513	542846-40	188,3146	4,2855
48ESE1152ZB	320	115	150,7974	542846-40	264,9600	6,0298
48ESE1502ZB	245	150	149,1546	542846-40	345,6000	7,8649
48ESE1653ZB	220	165	376,0907	542846-100	381,0632	8,6720
48ESE2503ZB	145	548	372,0461	542846-100	570,4674	12,9823
Prosta wkrętarka do nakrętek rurowych serii 48ET						
48ETE20T2	1425	20	35,9914	542846-17	59,7333	0,9790
48ETE30T3	1030	30	49,8343	542846-17	82,7077	1,3556
48ETE40T4	770	40	66,4457	542846-17	110,2769	1,8075

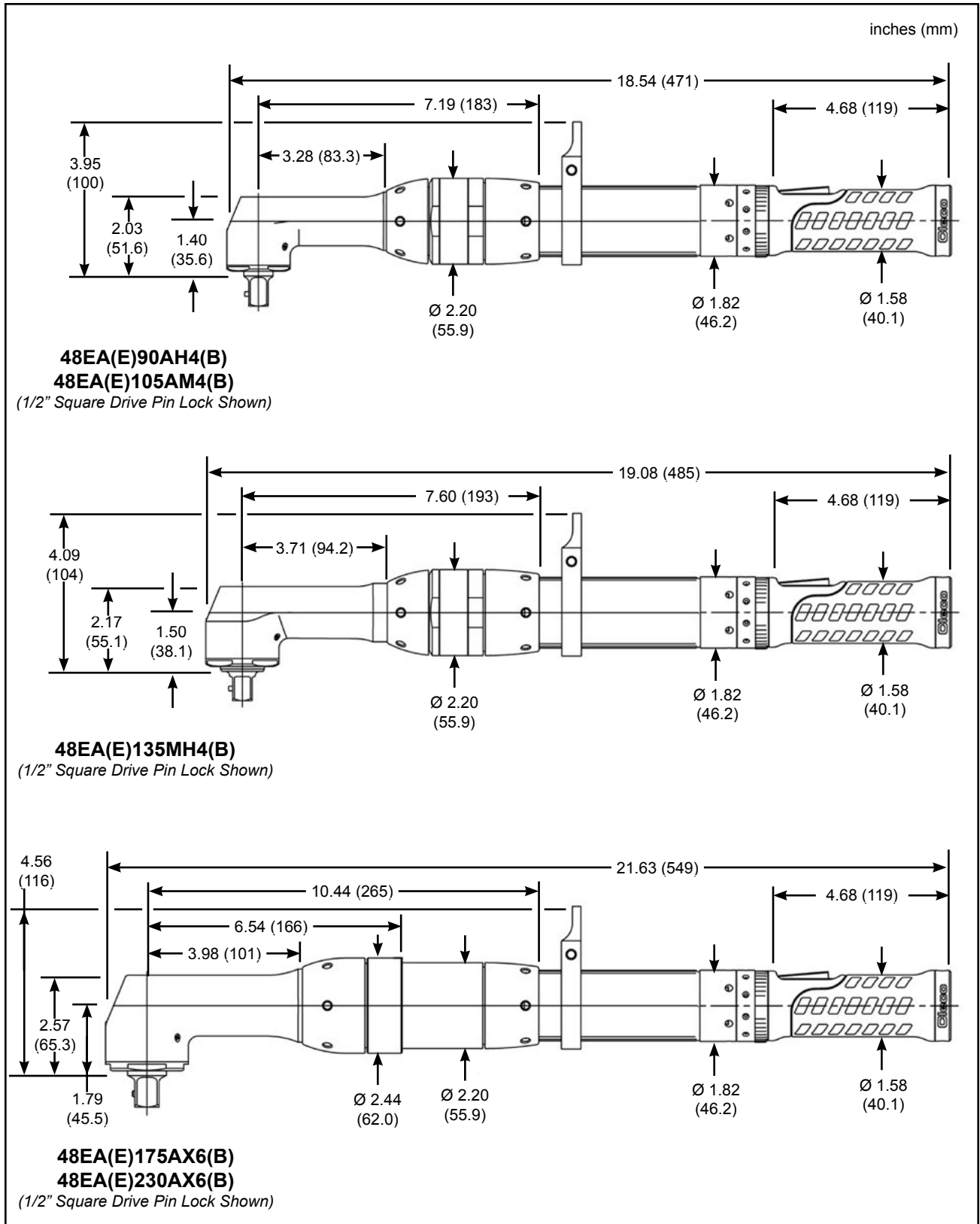
\* Uwaga: Specyfikacje dla narzędzi ze złączem Matrix serii 48E są takie same.

\*\* Uwaga: Pokazano modele z zabezpieczeniem trzpienia. Specyfikacje dla modeli z zabezpieczeniem kulkowym (końcowe oznaczenie B).

### 8.1 48EA(E)(--)**AL3** / **AM3** / **AM4** dimensional data

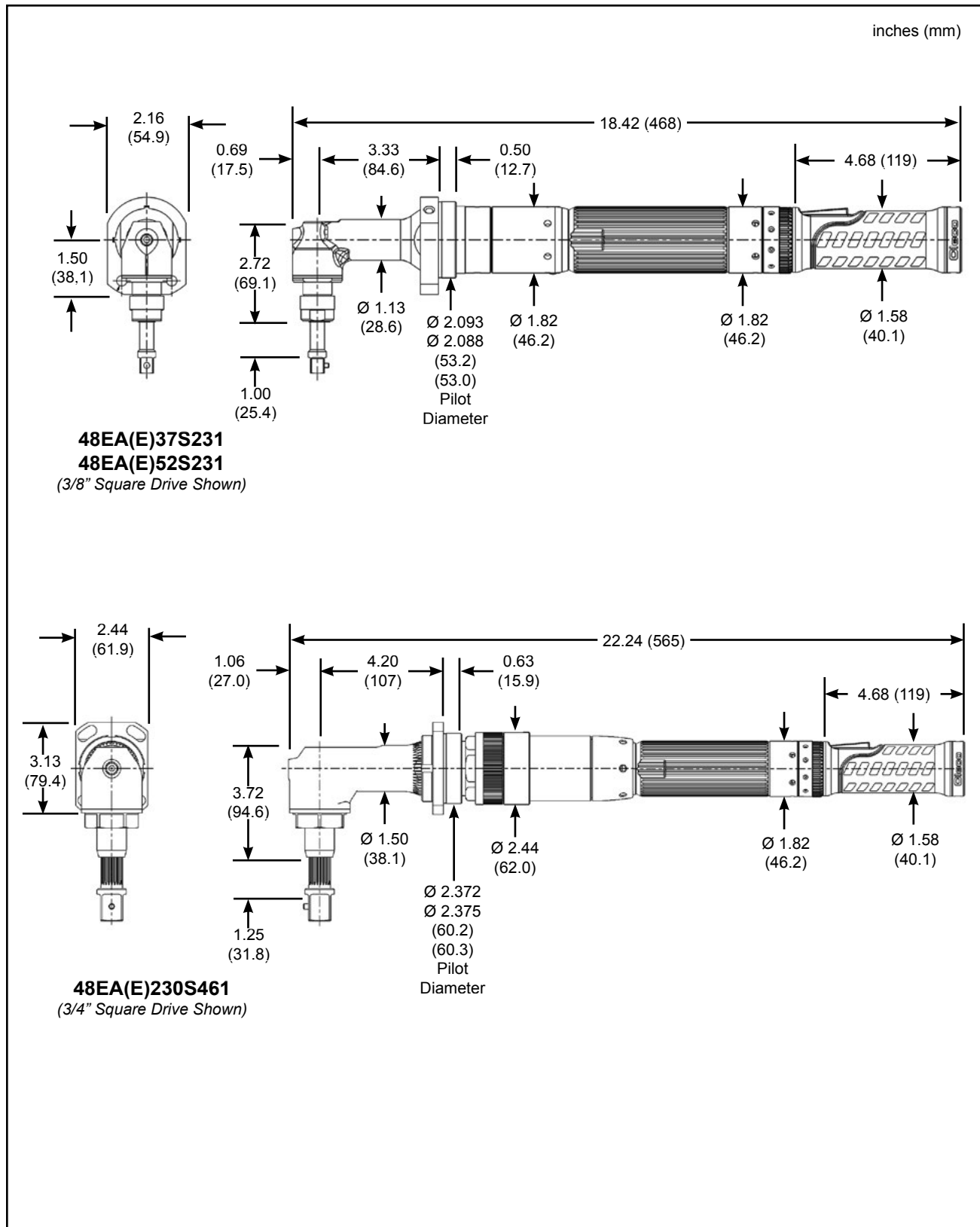


**8.2 48EA(E)(-- )AH4 / MH4 / AX6 dimensional data:**

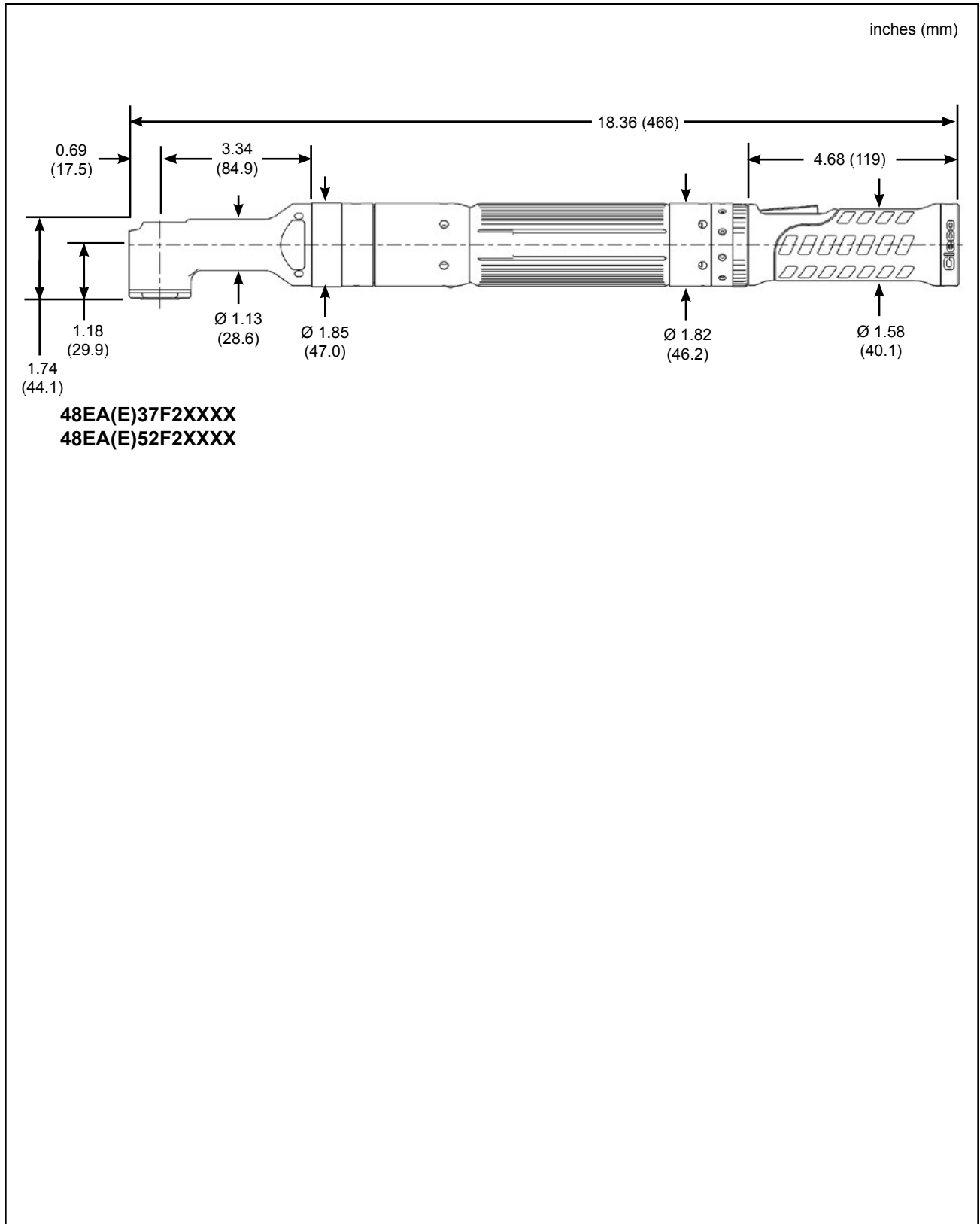




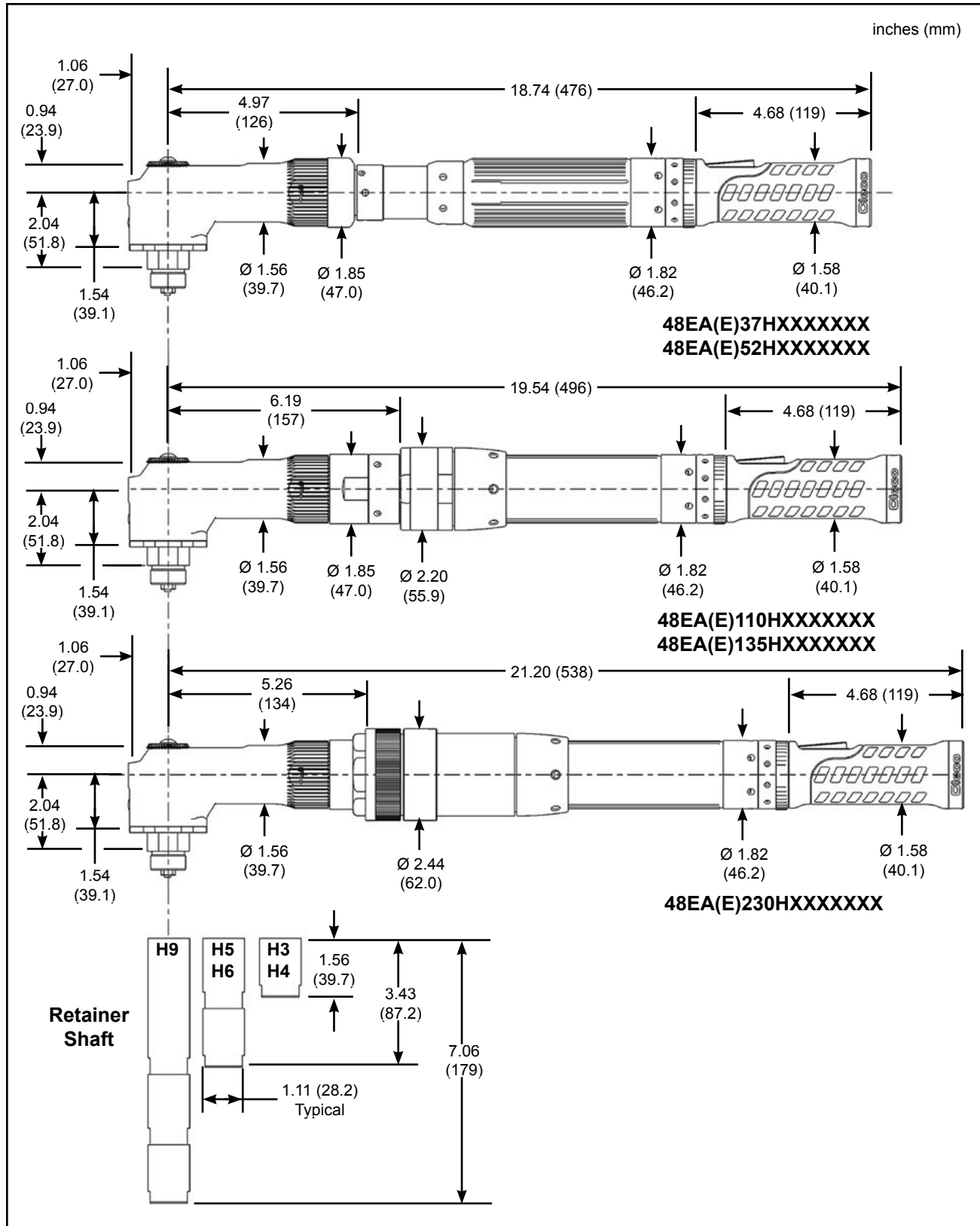
**8.3 48EA(E)(---)S231 / S461 dimensional data:**



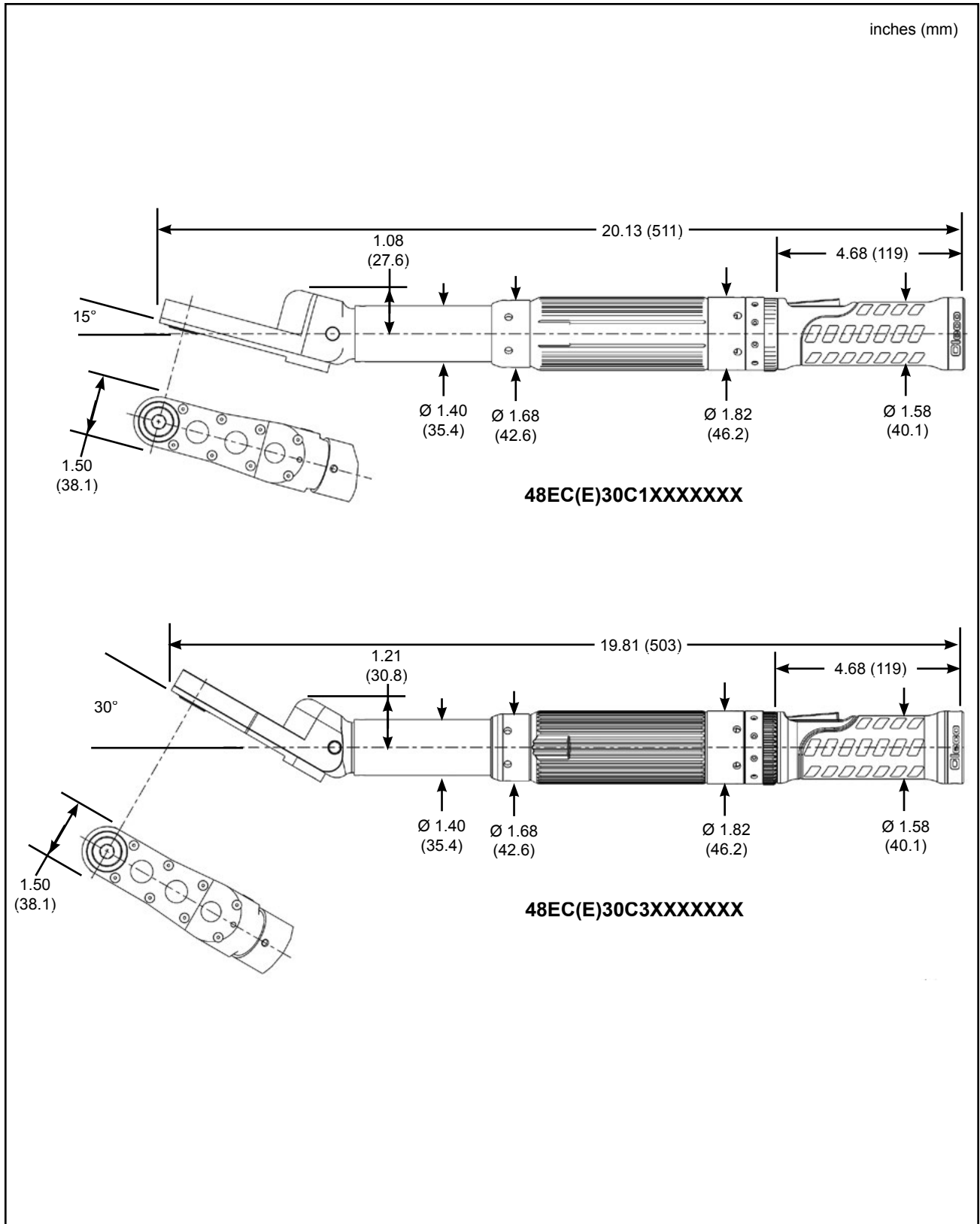
**8.4 48EA(E)(--F2XXXX dimensional data:**



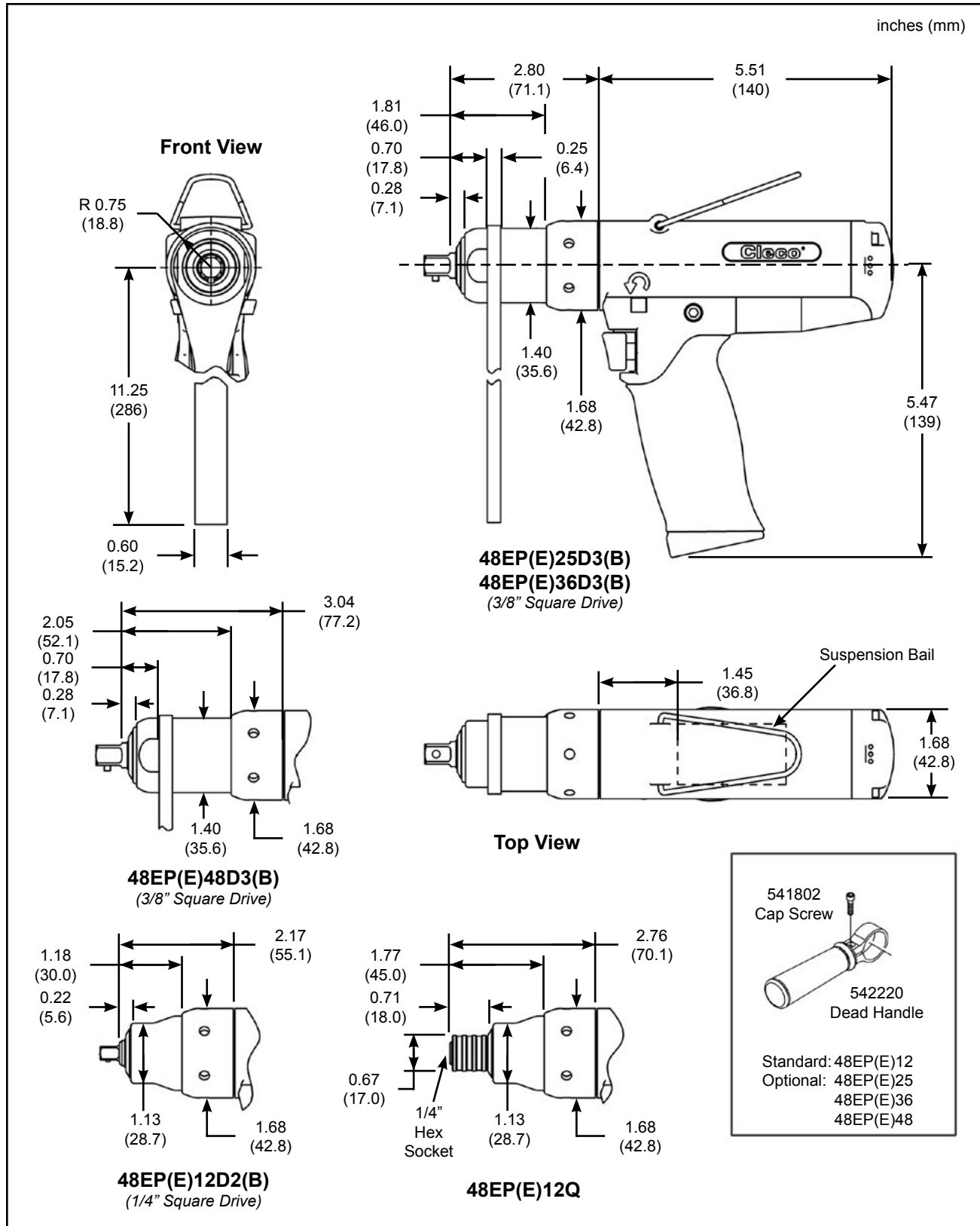
**8.5 48EA(E)(---)HXXXXXXX dimensional data:**



**8.6 48EC(E)30C(-)XXXXXXX dimensional data:**

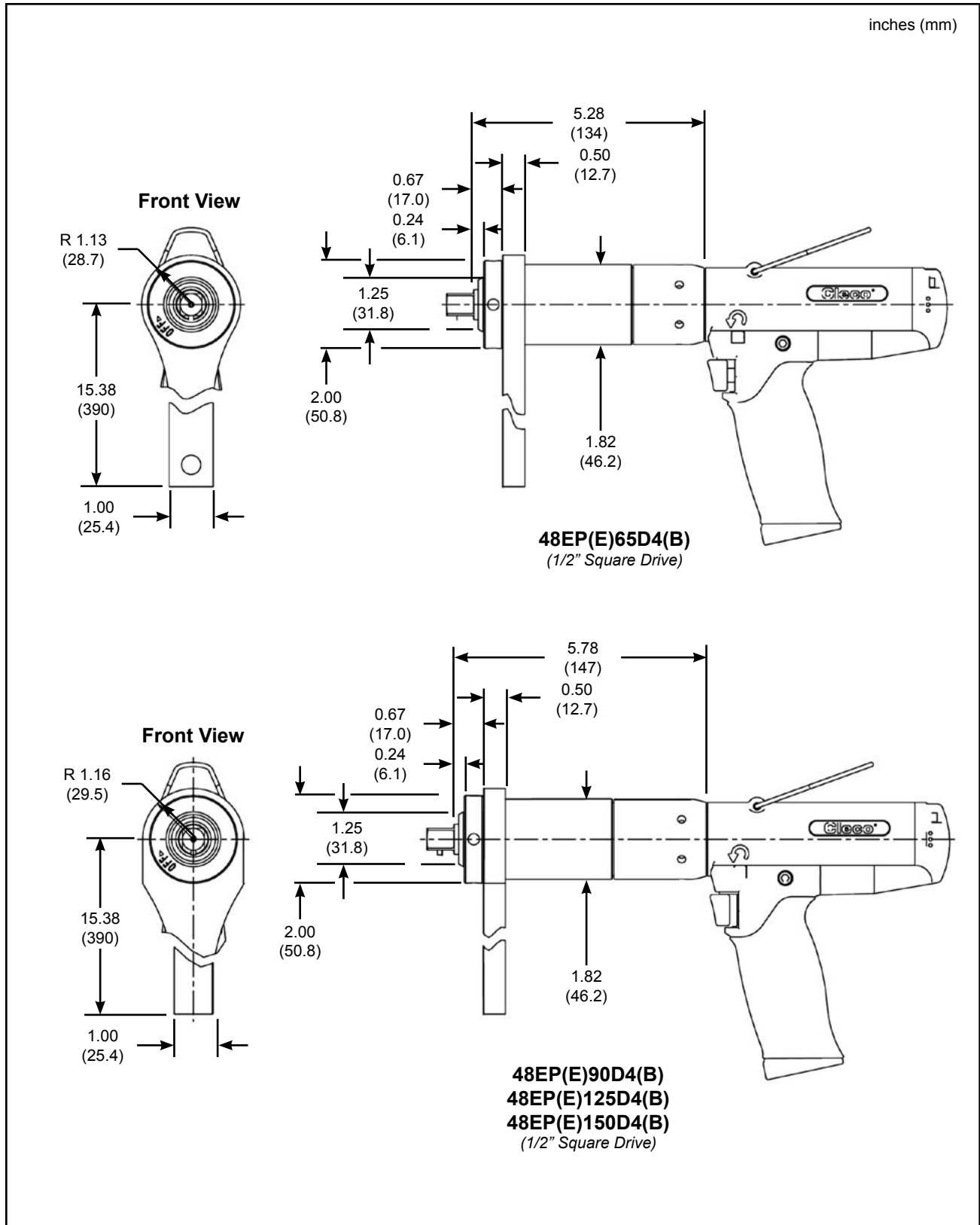


**8.7 48EP(E)(--Q) / D2 / D3 dimensional data:**



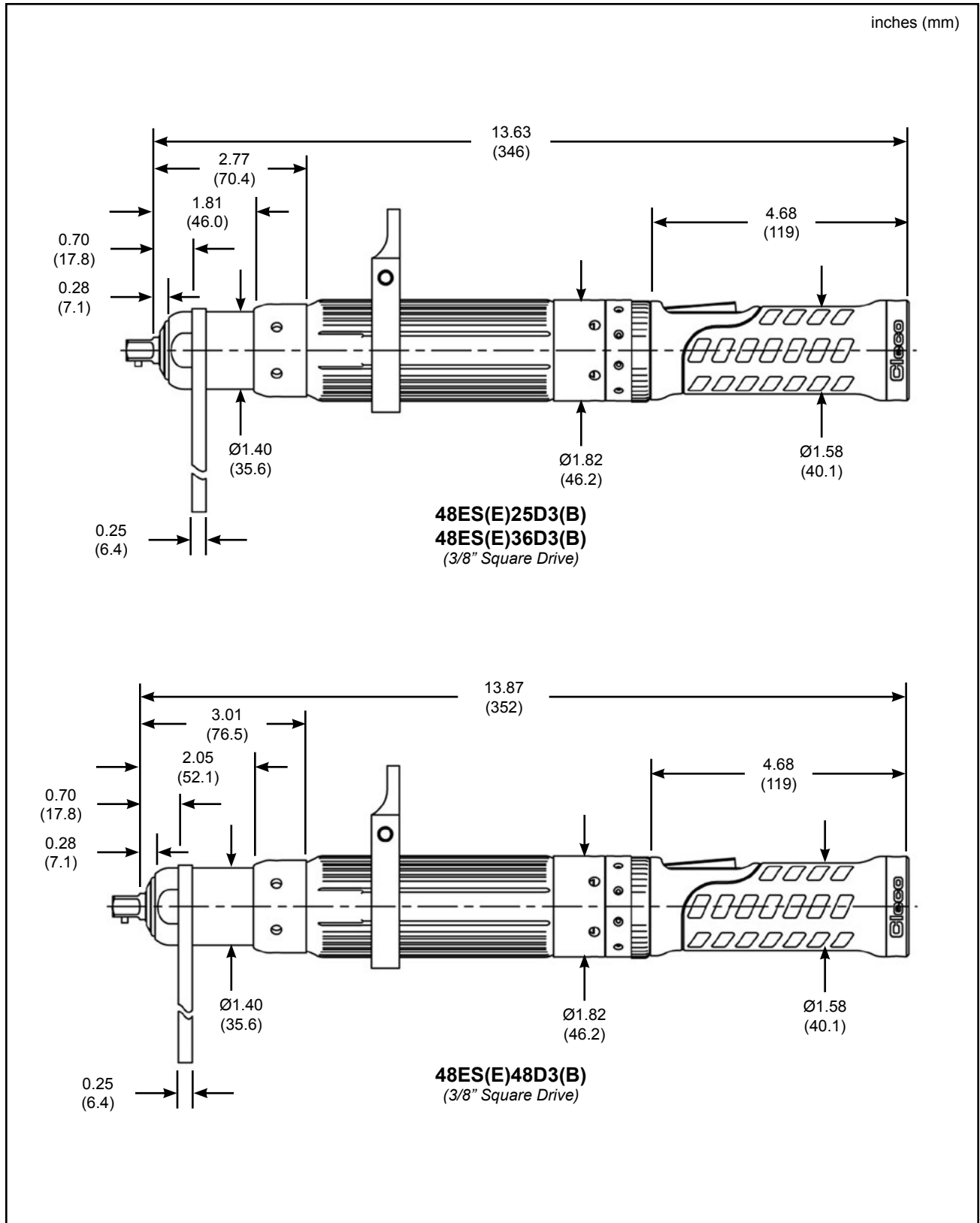


**8.8 48EP(E)(---)D4 dimensional data:**

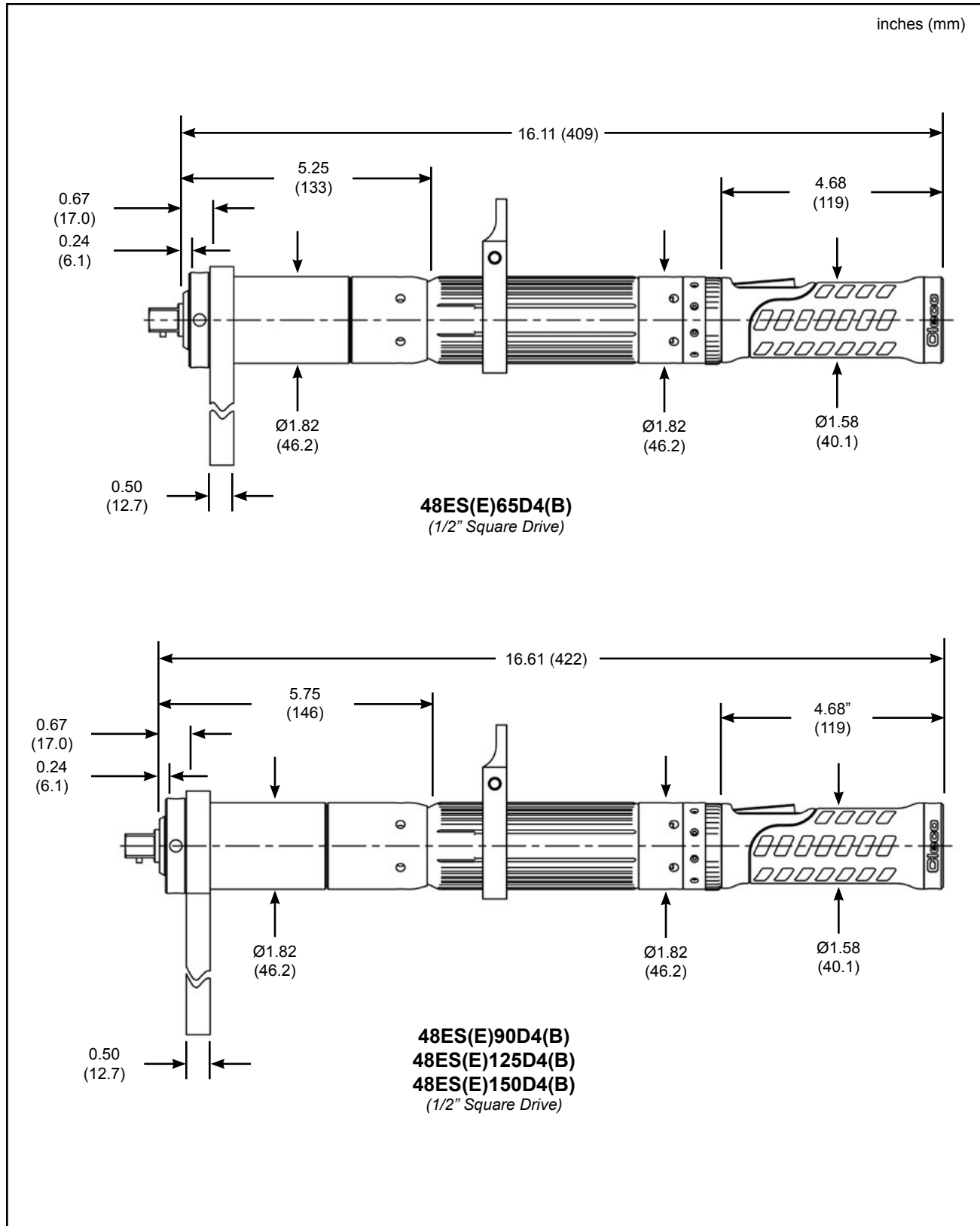




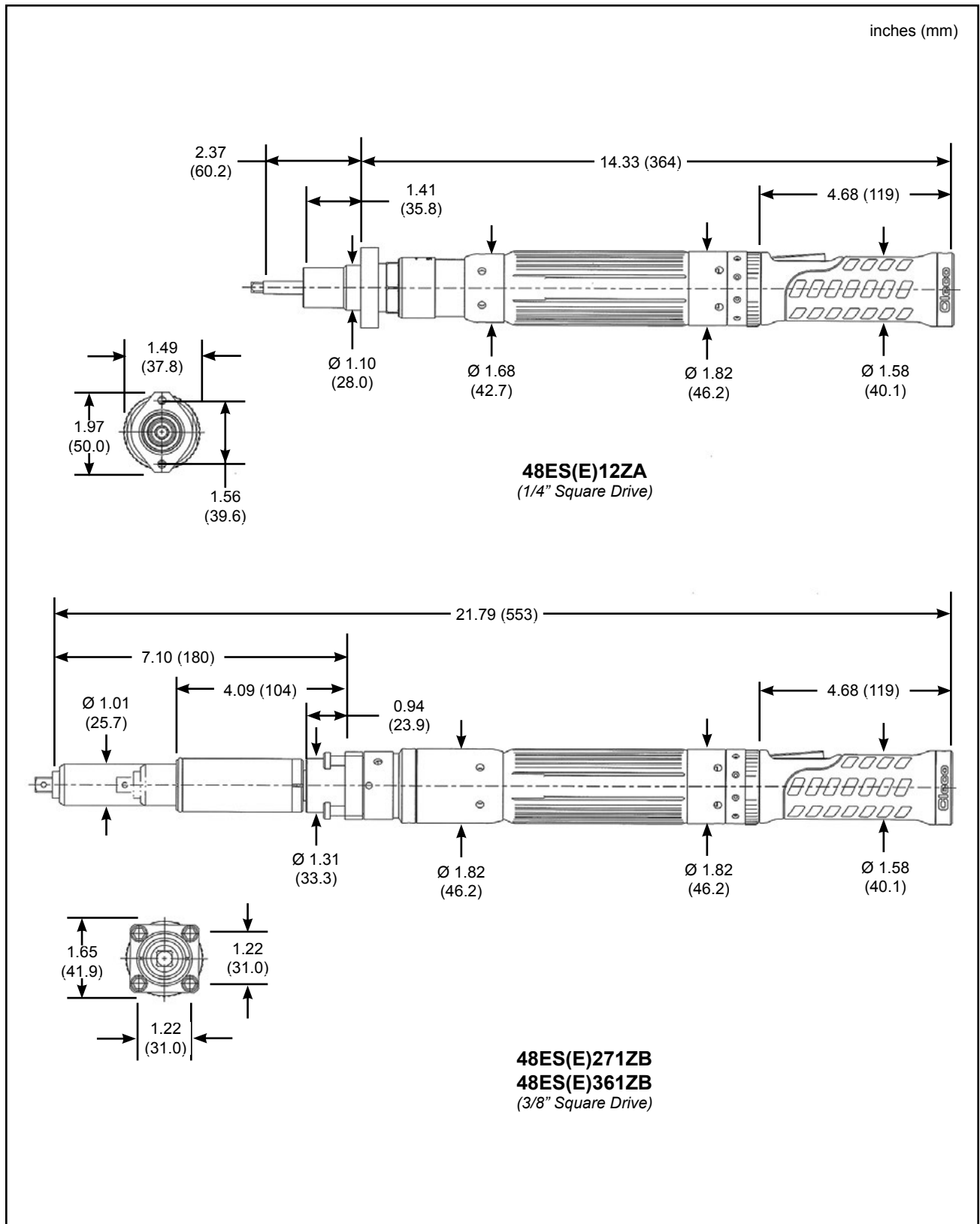
**8.10 48ES(E)(--D3 dimensional data:**



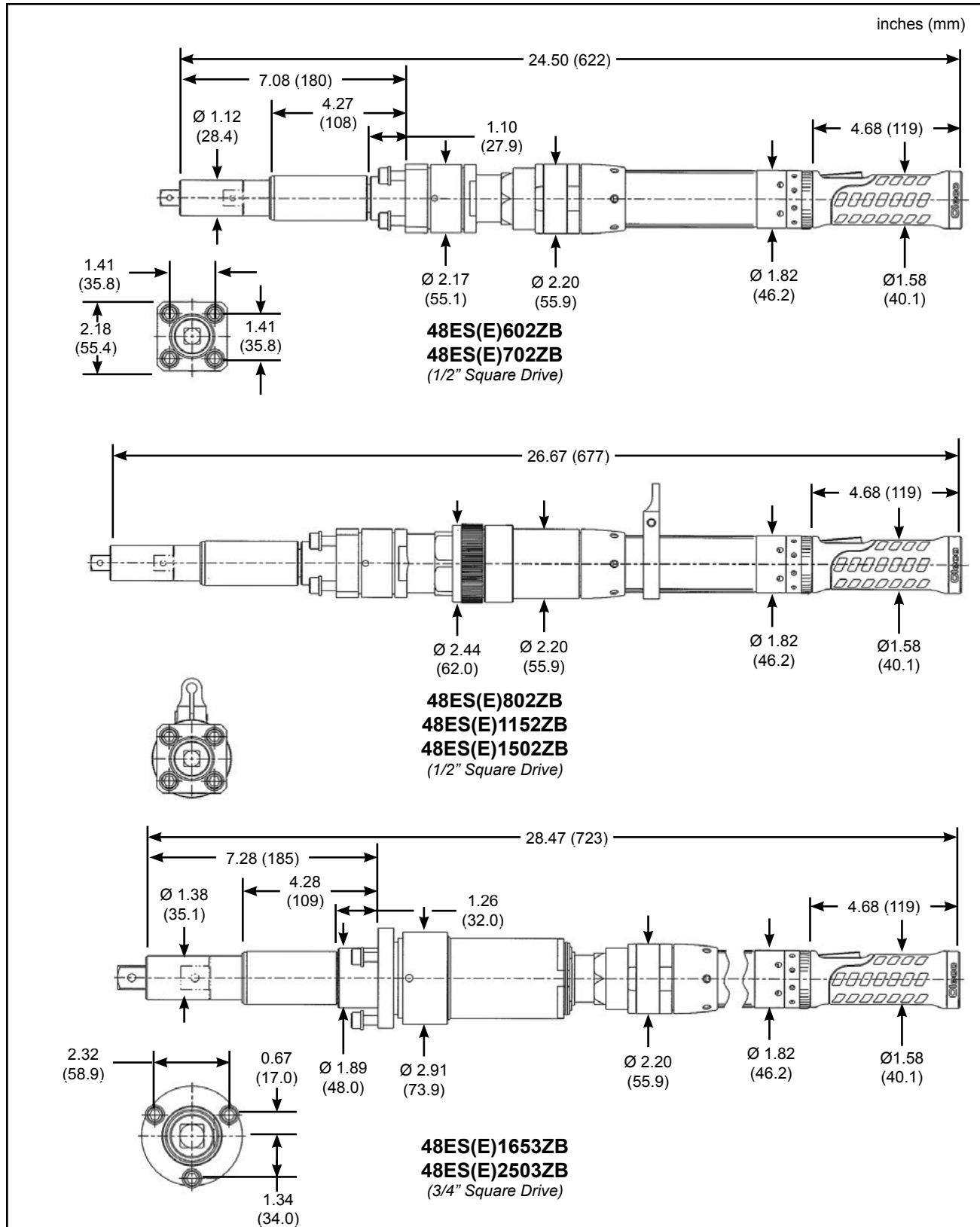
**8.11 48ES(E)(---)D4 dimensional data:**



**8.12 48ES(E)(---)ZA / ZB dimensional data:**

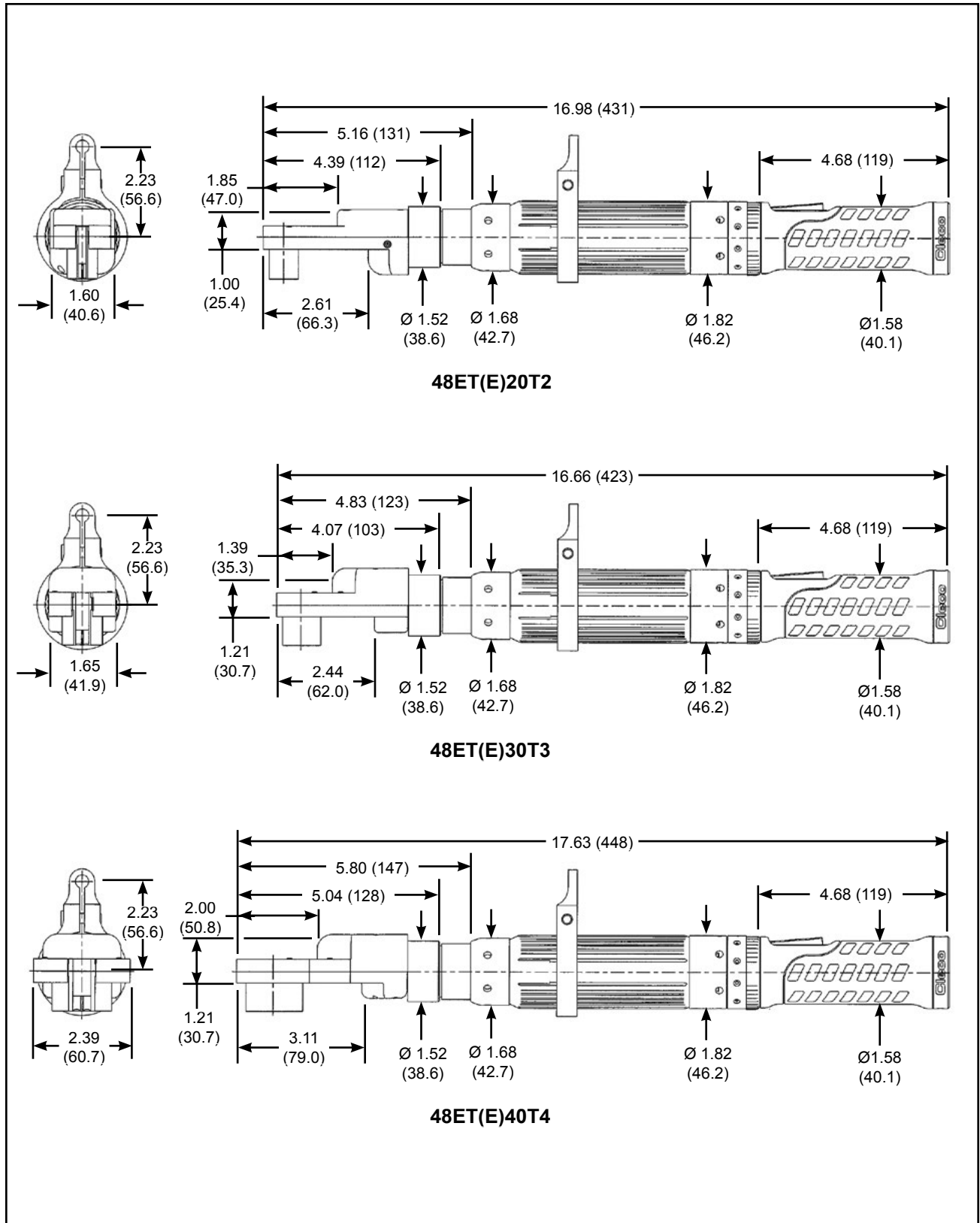


**8.13 48ES(E)(---)ZB dimensional data:**







**8.14 48ET(E)--T2 / T3 / T4 dimensional data:**



## POWER TOOLS SALES & SERVICE CENTERS

Please note that all locations may not service all products.  
Contact the nearest Cleco® Sales & Service Center for the appropriate facility to handle your service requirements.

-  Sales Center
-  Service Center

### NORTH AMERICA | SOUTH AMERICA

#### Detroit, Michigan

Apex Tool Group  
2630 Superior Court  
Auburn Hills, MI 48236  
Phone: +1 (248) 393-5644  
Fax: +1 (248) 391-6295

#### Lexington, South Carolina

Apex Tool Group  
670 Industrial Drive  
Lexington, SC 29072  
Phone: +1 (800) 845-5629  
Phone: +1 (919) 387-0099  
Fax: +1 (803) 358-7681

#### Mexico

Apex Tool Group  
Vialidad El Pueblito #103  
Parque Industrial Querétaro  
Querétaro, QRO 76220  
Mexico  
Phone: +52 (442) 211 3800  
Fax: +52 (800) 685 5560

#### Brazil

Apex Tool Group  
Av. Liberdade, 4055  
Zona Industrial Iporanga  
Sorocaba, São Paulo  
CEP# 18087-170  
Brazil  
Phone: +55 15 3238 3870  
Fax: +55 15 3238 3938

### EUROPE | MIDDLE EAST | AFRICA

#### England

Apex Tool Group GmbH  
C/O Spline Gauges  
Piccadilly, Tamworth  
Staffordshire B78 2ER  
United Kingdom  
Phone: +44 1827 8727 71  
Fax: +44 1827 8741 28

#### France

Apex Tool Group SAS  
25 Avenue Maurice Chevalier - ZI  
77330 Ozoir-La-Ferrière  
France  
Phone: +33 1 64 43 22 00  
Fax: +33 1 64 43 17 17

#### Germany

Apex Tool Group GmbH  
Industriestraße 1  
73463 Westhausen  
Germany  
Phone: +49 (0) 73 63 81 0  
Fax: +49 (0) 73 63 81 222

#### Hungary

Apex Tool Group  
Hungária Kft.  
Platánfa u. 2  
9027 Győr  
Hungary  
Phone: +36 96 66 1383  
Fax: +36 96 66 1135

### ASIA PACIFIC

#### Australia

Apex Tool Group  
519 Nurigong Street, Albury  
NSW 2640  
Australia  
Phone: +61 2 6058 0300

#### China

Apex Power Tool Trading  
(Shanghai) Co., Ltd.  
2nd Floor, Area C  
177 Bi Bo Road  
Pu Dong New Area, Shanghai  
China 201203 P.R.C.  
Phone: +86 21 60880320  
Fax: +86 21 60880298

#### India

Apex Power Tool India  
Private Limited  
Gala No. 1, Plot No. 5  
S. No. 234, 235 & 245  
Indialand Global  
Industrial Park  
Taluka-Mulsi, Phase I  
Hinjawadi, Pune 411057  
Maharashtra, India  
Phone: +91 020 66761111

#### Japan

Apex Tool Group Japan  
Korin-Kaikan 5F,  
3-6-23 Shibakoen, Minato-Ku,  
Tokyo 105-0011, JAPAN  
Phone: +81-3-6450-1840  
Fax: +81-3-6450-1841

#### Korea

Apex Tool Group Korea  
#1503, Hibrand Living Bldg.,  
215 Yangjae-dong,  
Seocho-gu, Seoul 137-924,  
Korea  
Phone: +82-2-2155-0250  
Fax: +82-2-2155-0252

**Cleco**®  
Production Tools



TM12-1105-LG2

#### Apex Tool Group, LLC

Phone: +1 (800) 845-5629  
Phone: +1 (919) 387-0099  
Fax: +1 (803) 358-7681  
www.ClecoTools.com  
www.ClecoTools.de