

# **SWEENEY**

# **FLUGZEUGMONTAGE- UND WARTUNGSWERKZEUGE**

ZIVIL UND MILITÄR



**ENERPAC** 

# **Das richtige Werkzeug macht den Unterschied**

Werkzeuge von Enerpac werden unter den anspruchsvollsten Bedingungen eingesetzt. Deshalb gehen wir keine Kompromisse ein. So können Sie sich jederzeit auf Qualität und Präzision verlassen, damit Sie sicher und effizient Ihre Produktivität steigern können.

Als weltweiter Marktführer von Hochdruck-Hydraulikwerkzeugen, Hochleistungsprodukten und Lösungen zur präzisen Positionierung schwerer Lasten haben Produkte von Enerpac einige der größten Anlagen der Erde bewegt. Sie sind der Industriestandard in den Bereichen Luft- und Raumfahrt, Infrastruktur, Fertigung, Bergbau, Öl- und Gasindustrie, Stromerzeugung und vieles mehr.

**Elite Werkzeuge. Für Elite-Profis.**

## Das Portfolio von Sweeney bedient den Luft- und Raumfahrtmarkt seit fast 80 Jahren mit spezialisierten Werkzeugen für die Flugzeug- und Triebwerkswartung.

Durch die enge Zusammenarbeit mit den weltweit führenden Herstellern der Originalgeräte (OEMs) werden Lösungen entwickelt, bei denen ein bedarfsorientierter Ansatz für Produktinnovationen zum Tragen kommt. Die auf den Kundenanforderungen und der Anwendererfahrung basierenden Entwicklung resultiert in den modernsten Werkzeugen für kritische Montageanwendungen.

Die Produkte von Sweeney sind auf Langlebigkeit ausgelegt. Unsere Konstruktions- und Qualitätsstandards gewährleisten, dass unsere Werkzeuge nie versagen, wenn sie wie vorgesehen eingesetzt werden. Die Produkte von Sweeney sind für den Einsatz in den folgenden Triebwerksmodellen ausgelegt, wobei wir jedoch für jede anspruchsvolle Anwendung maßgeschneiderte Werkzeuge entwickeln und bauen können; für nähere Informationen siehe Seite 9.

### Zivile Luftfahrt

- Hohe Drehmomentanforderungen und Werkzeuge für die Montage und Demontage der folgenden Mantelstromtriebwerke:
  - CFM56
  - V2500
  - CF6
  - GE90
  - GENx
  - JT8D
  - JT9D
  - PW2000
  - PW4000
  - AE2100
  - RB211
  - TRENT

### Militärische Luftfahrt

- Hohe Drehmomentanforderungen für Mantelstromtriebwerke:
  - Pratt F100 für die F-15 und F-16
  - GE F110 für die F-16
  - GE F404 für die F-18
  - GE J85 für die F-5 und T-38
- Propellerausbau bei Turboprop-Triebwerken:
  - T56 für die C-130, E-2, und P3 Orion
- Rotorhebezeug und Bodengeräte für:
  - T55 für die CH-47 Chinook
  - T64 für die CH-53 Super Stallion
  - T700 für Apache, Black Hawk, Super Huey und Super Cobra

Die Produkte von Sweeney werden unter anderem an die US-Regierung geliefert.

DUNS: 557305146  
CAGE-Code: 87641

ISO 9001 (Qualitätsmanagement), ISO 14001 (Umweltmanagement) und OHSAS 18001 (Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz)



**Drehmomentvervielfältiger von Sweeney sind der Standard in der Luft- und Raumfahrtindustrie. Diese Vervielfältiger werden sowohl in der zivilen als auch in der militärischen Welt bei Flugzeugen eingesetzt.**

Die Drehmomentvervielfältiger von Sweeney für die Luft- und Raumfahrt sind hochübersetzte, mehrfach untersetzte Getriebe zum Lösen und Anziehen von Gewindeverbindungen, die sehr hohe Drehmomentwerte erfordern.

Jedes Modell ist mit einem Innenverzahnungs- oder Vierkantantrieb ausgestattet, der mit speziell für jede Anwendung konzipierten Muffen verbunden wird. Die Ankerbolzen befinden sich auf der Rück- und/oder Vorderseite, um eine vielseitige Verankerung zu ermöglichen.

Das Herzstück des Angebots von Sweeney ist das Modell SWE8200, der überzeugende Vervielfältiger für zivile und militärische Anwendungen bis zu 16.262 Nm (12.000 ft-lbs).

Spezifikationen	UOM	SWE8105A <sup>▲</sup>	SWE8200 <sup>▲</sup> SWE8200DS <sup>*</sup> SWE8210 <sup>**</sup>	SWE8300C
Ausgangs-nennleistung	Nm	4067	16,262	40,675
	in-lbs	36000	144,000	360,000
	ft-lbs	3000	12,000	30,000
Ankerbolzen Mitte zu Mitte	mm	266,7		
	Zoll	10,5		
Ankerbolzen		Durchmesser 25 mm (1") Länge 25 mm (1")		
Gewicht	kg	14,06	24,49	88,5
	lbs	31	54	195
Länge	mm	379	455	832
	Zoll	14,94	17,91	32,75
Breite	mm	324	318	521
	Zoll	12,75	12,5	20,5
Höhe	mm	152	191	251
	Zoll	6	7,53	9,88
Anzugsverhältnis		8:1	11,1:1	42:1
Eingangsantrieb		19 mm (3/4") Innenvierkant		
Aussenantrieb		Innenverzahnung, 43 Zähne 8/16 Teilung		

<sup>▲</sup> NSN-Teilenummern für Modell SWE8105A: 5120-00-406-3037, Modell SWE8200: 5120-00-377-9652

<sup>\*</sup> Modell SWE8200DS (Doppelverzahnung) ebenfalls erhältlich

<sup>\*\*</sup> Digitale Anzeige

**Das Modell SWE8100 ist nicht länger erhältlich. Alle SWE8100-Drehmomentvervielfältiger sollen durch das Modell SWE8200 ersetzt werden.**



Modell SWE8105A



Modell SWE8200/SWE8200 DS



Modell SWE8210



Modell SWE8300

# Drehmomentvervielfältiger SWE8112B & SWE8111 und Zubehör

Für mittlere bis schwere Drehmomentlösungen bietet das Produktportfolio von Sweeney eine große Auswahl an Zubehörteilen, die den Bedienkomfort erhöhen und den Einsatzbereich erweitern.

Die Modelle SWE8112 und SWE8111 von Sweeney verfügen über ein automatisches Bremssystem, das verhindert, dass das Rückdrehmoment vom Abtrieb auf den Antrieb des Vervielfältigers übertragen wird. Diese Modelle sind auch mit einem primären Antrieb für Anwendungen mit hohem Drehmoment/niedriger Drehzahl sowie einem sekundären Antrieb für Anwendungen mit niedrigem Drehmoment/hohem Drehzahl ausgestattet.

Spezifikationen	UOM	SWE8112B <sup>▲</sup>	SWE8111E
Ausgangsleistung	Nm	67,791	112,985
	in-lbs	600,000	1000,000
	ft-lbs	50,000	83,333
Ankerbolzen Mitte zu Mitte	mm	387,35	558,8
	Zoll	15,25	22
Ankerbolzen		Durchmesser 25 mm (1") Länge 25 mm (1")	Durchmesser 38 mm (1,5") Länge 25 mm (1")
Gewicht	kg	122,5	179
	lbs	270	395
Länge (einschließlich Tragbügel)	mm	1059	1172
	Zoll	41,68	46,15
Breite	mm	621	748
	Zoll	24,45	29,45
Höhe	mm	1348	348
	Zoll	13,69	13,69
Anzugsverhältnis		65:1	125:1
Eingangsantrieb		19 mm (3/4") Innenvierkant	
Ausenantrieb		Innenverzahnung, 43 Zähne 8/16 Teilung	

<sup>▲</sup> NSN-Teilenummern für Modell SWE8112B: 5120-00-222-5001



Modell SWE8112



Modell SWE8111

Für die Vervielfältiger der Serien SWE8100 und SWE8200 sind Tragbügel erhältlich. Diese Tragbügel werden direkt an den Vervielfältigern befestigt und helfen beim Anheben und Positionieren der Werkzeuge während des Einsatzes. Darüber hinaus sind Arbeitsgriffe mit ausziehbaren Armen erhältlich, die eine stärkere Hebelwirkung bieten, sowie Ratschenaufsätze, mit denen sich eine standardmäßige Brechstange in eine Ratsche verwandeln lässt.

Teile-Nr.	Beschreibung	Technische Daten
SWE81002	Tragbügel	Für Verwendung mit Modellen SWE8100 und SWE8200
SWE81046	Zwischenstück	Passt verzahnte Vervielfältiger auf 73 mm (2-7/8") Innensechskant an
SWE86511L	Stecknuss	Ermöglicht Kunden, selbst Stecknussgrößen anzupassen und mit verzahnten Sweeney Vervielfältigern einzusetzen
SWE67	Ratschenaufsatz	Eingang: 19 mm (3/4") Innenvierkant Ausgang: 19 mm (3/4") Vierkant
SWE63	Arbeitsgriff	Länge: Teleskope von 457,2 mm-762 mm (18"-30") Ausgang: 19 mm (3/4") Vierkant

Hinweis: Für das manuelle Aufbringen des Drehmoments können die Modelle SWE53 und SWE63 sowie die Handwerkzeuge SWE67 mit den Modellen SWE8200, SWE8111, SWE8112 und SWE8300 verwendet werden.



SWE81002 Tragbügel

Die SWE8202-Serie von Sweeney bietet eine zusätzliche Kraftvervielfältigung, um schwierige Drehmomentvorgänge noch einfacher zu gestalten. Das Eingangsdrehmoment wird um eine zusätzliche Übersetzung von 6,5:1 reduziert.

## SWE8202A Pneumatischer Drehmomentvervielfältiger

Der pneumatische Drehmomentvervielfältiger SWE8202A ist für den kontrollierten Druckluftbetrieb der Modelle SWE8105, SWE8200, SWE8111, SWE8112 und SWE8300 ausgelegt.

Spezifikationen	UOM	SWE8202A
Maximale Eingangsluft	bar	6,2
	psi	90
Direkt-Aussenantrieb (1:1)	Nm	255
	in-lbs	2256
	ft-lbs	188
Leistungsreduzierte Drehzahl (6.5:1)	Nm	1661
	in-lbs	15060
	ft-lbs	1255

### Gewicht

SWE8202-45A Drehmomentvervielfältiger	kg	5
	lbs	11
SWE8202-90 Getriebe und Druckluftmotor	kg	5
	lbs	11
SWE8106-90A Pneumatiksteuerungs-kit	kg	1,4
	lbs	3
Modell SWE8202A (Gesamtgewicht)	kg	11,3
	lbs	25

NSN-Teilenummer für Modell SWE8202A: 5130-01-211-2188



Modell SWE8202A mit Modell SWE8300

## SWE8202-290A Mechanischer Drehmomentvervielfältiger

Das Modell SWE8202-290A ermöglicht den kontrollierten Betrieb der Drehmomentvervielfältiger SWE8105A, SWE8200, SWE8111, SWE8112 und SWE8300. Die handbetätigte Einheit macht eine Reaktion auf das Eingangsdrehmoment überflüssig und hält das Drehmoment durch eine Anti-Backlash-Vorrichtung.

Spezifikationen	UOM	SWE8202-290A
Direkt-Außenantrieb (1:1)	Nm	255
	in-lbs	2256
	ft-lbs	188
Leistungsreduzierte Drehzahl (6.5:1)	Nm	1661
	in-lbs	15060
	ft-lbs	1255

### Gewicht

SWE8202-45A Drehmomentvervielfältiger	kg	5
	lbs	11
SWE4600-285 Ratsche	kg	1,81
	lbs	4
SWE8202-290A (Gesamtgewicht)	kg	7,7
	lbs	17

NSN-Teilenummer für Modell SWE8202-290A: 5120-01-364-9523



Modell SWE8202-290A mit Modell SWE8200

# Digitaler Drehmomentvervielfältiger

Die Serie der digitalen Drehmomentvervielfältiger von Sweeney wurde entwickelt, um in der Luft- und Raumfahrt, der Industrie sowie der Öl- und Gasindustrie mit hoher Toleranz Anzieh- und Lösevorgänge durchzuführen.

Zur besseren Kontrolle und Bedienung sind die Drehmomentvervielfältiger dieser Serie mit einem hochauflösenden 7-Zoll-Display ausgestattet. Während der Verwendung erscheinen relevante Messwerte auf dem Bildschirm, einschließlich Drehmoment, Drehwinkel und einer Grafik, die das Drehmoment im Zeitverlauf darstellt. Die Werte erscheinen in Vollfarbe und im Großformat, sodass der Bediener die Daten leicht ablesen und interpretieren kann. Das symbolbasierte, menügesteuerte System wird über einen hochempfindlichen Touchscreen gesteuert, der auch mit Handschuhen auf Eingaben reagiert.

Wenn ein Vorgang abgeschlossen ist, werden alle Daten auf dem Gerät gespeichert, um später über einen verfügbaren USB-Port oder über E-Mail exportiert zu werden, wenn eine WLAN-Verbindung besteht. Jeder Benutzer kann ein separates Anmeldeprofil erstellen, um bei Bedarf alle aufgezeichneten Einsatzdaten getrennt zu speichern.

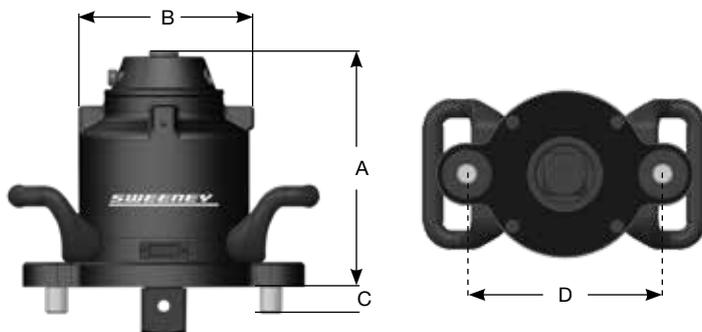
## Merkmale

- Ausgabegenauigkeiten von +/- 0,4 % über die volle Skala
- Ergonomische Griffe helfen bei der Positionierung
- 7"-Full-Color-Überwachungsmonitor mit hoher Auflösung
- Batteriebetriebener Überwachungsmonitor mit 8 Stunden Laufzeit
- Genaue digitale Ablesungen des Drehwinkels
- Verfügbare Messeinheiten: Nm, Ncm, lb ft, lb in, oz in, kNm, klb ft, kgm, kgcm
- Nach vorn und nach hinten gerichtete Kameras zur Aufnahme von Fotos und Videos.

\* Ein Tablet ohne WLAN und Kamerafunktionen ist als Basismodell ebenfalls erhältlich.



Kontrolle des Überwachungsmonitors mit relevanten Drehmomentwerten



## Technische Daten

Modell-Nr.	Max. Ausgangsmoment		Max. Eingangsmoment		Anzugsverhältnis	Innenvierkant-antrieb	Außenvierkant-antrieb	Überlastschutz	Anti-Backlash
	Nm	ft-lbs	Nm	ft-lbs					
SWE8510D	1356	1000	266	196	5,1:1	1/2"	3/4"	Nein	Ja
SWE8550D	6780	5000	256	189	26,5:1	1/2"	1-1/2"	Ja	Ja

## Abmessungen

Modell-Nr.	A - Höhe		B - Breite		C - Reaktionsstreckung		D - Widerlager		Gewicht	
	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	kg	lb
SWE8510D	129,5	5,1	112	4,4	13,5	0,53	76,2	3	6,6	14,5
SWE8550D	192,9	7,6	142,3	5,6	21,9	0,86	177,8	7	14,5	32

Eine sichere, kontrollierte und kostengünstige Möglichkeit, während der Boroskop-Inspektion Turbinenmotoren zu drehen.

## Merkmale

- Boroskop-Bediener steuert das Drehen der Turbine
- Automatische Schaufelzählung
- Flag-Schaukeln für schnelle Rückkehr zur Überprüfung
- Einstellbare Drehmomentbegrenzung auf 203 Nm (150 ft-lbs) – das höchste verfügbare Drehmoment auf dem Markt
- Die meisten zivilen und militärischen Triebwerke der Engine-Library
- Der Motor ist so ausgelegt, dass er für alle früheren Versionen der Triebwerk-Schnittstellenadapter von Sweeney geeignet ist
- Automatische/manuelle Modi
- Variable Drehzahl und Pausenintervall.

## Vorteile

- Reduziert die Inspektionszeit
- Verbessert die Genauigkeit bei der Positionierung von Turbinen für die Inspektion
- Neue Motorsteuerungstechnologie ermöglicht eine noch nie dagewesene Genauigkeit (0,006 Grad) bei der Positionierung von Schaufeln
- Schnelle Einrichtung – integrierter Tragekoffer zur Aufnahme der Einheit mit allen Kabeln – Sie müssen einfach nur Motor/Adapter und Fernbedienung herausziehen und schon kann es losgehen
- USB-Port am Controller ermöglicht die Verbindung mit Laptops, um Inspektionsberichte zum Speichern oder Drucken herunterzuladen
- Die Fernbedienung ist leicht und benutzerfreundlich; sie ist so geformt, dass sie in eine Hand passt, oder sie wird in der Nähe aufgehängt, damit sie vom Bediener abgelesen werden kann
- Der Drehmoment-Überlastsensor schaltet den Betrieb ab, wenn ein übermäßiges Drehmoment auftritt, wodurch teure Turbinenkomponenten vor Schäden geschützt werden können
- Fußsteuerung für freihändige Bedienung.



DTT-Motor auf einem Getriebe installiert

Technische Daten	UOM	SWE189DTT
Gesamtgewicht des Systems	kg	15,9
	lbs	35
Abmessungen des Systemcontainers	mm	254 x 457 x 610
	Zoll	10 x 18 x 24
Stromeingang	VAC	85-260
	Hz	47-440
	W Max.	200
Geschwindigkeit		Stufenlos einstellbar von 20 Grad/Min. bis 360 Grad/Min.
Richtung		Bidirektional mit vom Benutzer einstellbarer Backlash-Kompensation
Drehmoment		Vom Benutzer wählbar 40,67-203 Nm (30-150 ft-lbs)
Beschleunigung/Verzögerung		0,2 s Minimum, 5 s Maximum stufenweise einstellbar

Das Portfolio von Sweeney umfasst Drehwerkzeugaufsätze für alle Modelle der unten aufgeführten Motorenfamilien. Wenn ein Aufsatz für ein nicht aufgeführtes Motormodell benötigt wird, arbeiten die Ingenieure mit Ihnen zusammen, um eine maßgeschneiderte Lösung zu entwickeln.

### CFM56

LEAP befindet sich in Entwicklung

### V2500

### GE

- GE90
- GenX
- CF6
- LM2500
- LM5000
- LM6000
- F110

### Pratt & Whitney

- JT8D
- JT9D
- PW2000
- PW4000

### Rolls-Royce

- AE2100
- RB211
- Trent

# Militärische Bodengeräte und kundenspezifische Werkzeuge

Die Bearbeitungstechnologie in unserer Produktionsstätte in Antigo, Wisconsin, unterstützt kundenspezifische Werkzeug-lösungen für verschiedene vom US-Militär eingesetzte Flugzeugtypen.

Standardmäßige und digitale Drehmomentvervielfältiger sind zwar die Kernprodukte, wobei das erweiterte Leistungsspektrum jedoch folgende Lösungen umfasst:

- Vorrichtungen zum Ausbau und zur Demontage von Triebwerken oder Getrieben
- Hebezeuge für den Ausbau von Hubschrauber-Rotorblättern im Freien
- Hebebühnen und Handling-Kits für den Aus- und Einbau von Propellern
- Gestelle für die Lagerung oder den Transport von Motoren und Getrieben
- Kundenspezifische Steckschlüsseinsätze, Aufsätze, Grundplatten und Sicherungsmuttern

Werkzeuge von Sweeney werden zur Unterstützung von Folgendem verwendet:

- Hohe Drehmomentanforderungen für Mantelstromtriebwerke:
  - Pratt F100 für die F-15 und F-16
  - GE F110 für die F-16
  - GE F404
- Propellerausbau bei Turboprop-Triebwerken:
  - T56 für die C-130, E-2 und P-3 Orion
- Bodengeräte und Drehmomentwerkzeuge für:
  - T55 für die CH-47 Chinook
  - T64 für die CH-53
  - T700 für Apache und Black Hawk
- Kundenspezifische „Make-to-Print“-Werkzeugsätze für die Wartung neuer oder älterer Triebwerke

## Primäre und sekundäre NAICS-Codes von Sweeney

332710: Werkstatt – Vorrichtungen für die Flugzeugwartung

332216: Fertigung – Handwerkzeuge, nicht scharfkantig, nicht angetrieben

336413: Abfertigungs- und Wartungsgeräte für Flugzeuge

333991: Angetriebene Handwerkzeuge

## Primäre FSC-Codes

1730: Bodengeräte für Flugzeuge

4920: Instandhaltungsgeräte für Flugzeuge

5120: Handwerkzeuge, nicht scharfkantig, nicht angetrieben

Für eine Liste der aktiven NSNs kontaktieren Sie bitte Ihren örtlichen Vertreter unter [aero@enerpac.com](mailto:aero@enerpac.com).

CAGE-Code von Sweeney: 87641

DUNS: 557305146



SWE13750 Turmkran



SWE8271 Hebevorrichtung im Einsatz



Motorständer

**Für zahlreiche Drehmomentschlüsselmodelle werden Full-Service und Kalibrierung angeboten, einschließlich aller Drehmomentschlüssel und Drehmomentprüfgeräte von Enerpac und Sweeney.**

Die meisten Drehmomentwerkzeuge verfügen über eine Industriestandard-Empfehlung für einen jährlichen Kalibrierungszyklus. Es wird empfohlen, Ihre Werkzeuge jährlich zur Zertifizierung und Wartung einzusenden.

Unser Reparaturzentrum bietet:

- Full-Service-Inspektion, Schmierung und Zertifizierung
- NIST rückführbare Papierzertifikate „Zustand vorher“ und „Zustand nachher“, die bei jedem Service erteilt werden
- Schnelle Durchlaufzeit
- Beschleunigter Service (48-72 Stunden) auf Anfrage erhältlich
- Kostenvoranschläge für Reparaturen vor der Wartung

## Reparatureinrichtungen

### USA

Enerpac Repair  
2010 Clemont St  
Antigo WI 54409 USA  
Tel.: +1 715-627-5521  
Fax: +1 715-627-5554  
[us.repair@hydratight.com](mailto:us.repair@hydratight.com)

### Japan

Yokohama Engineering Service Ltd.  
3435-1 Ikebe-cho, Tsuzuki-ku  
Yokohama 224-0053 Japan  
Tel.: +81-45-929-2577  
Fax: +81-45-937-6636  
[minoru.yamanaka@yes-yokohama.com](mailto:minoru.yamanaka@yes-yokohama.com)  
<http://www.yes-yokohama.com>

### Vereinigtes Königreich

Turbine Tools Ltd.  
Unit K Sheddingdean Business Centre  
Marchants Way  
Burgess Hill  
West Sussex RH15 8QY  
Tel.: 01342 716600  
[www.turbinetools.co.uk](http://www.turbinetools.co.uk)  
[www.facebook.com/turbinetools](http://www.facebook.com/turbinetools)

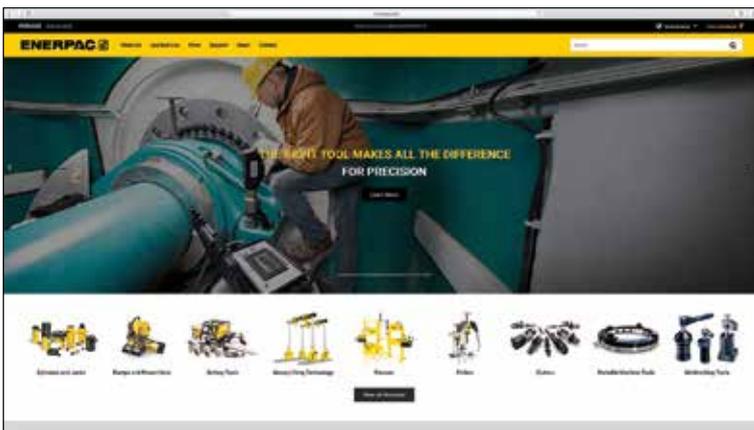


Enerpac ist ein weltweiter Marktführer für Hochdruck-Hydraulikwerkzeuge, Hochleistungsprodukte, tragbare Bearbeitungswerkzeuge, Vor-Ort-Serviceleistungen und Lösungen für die präzise Positionierung von Schwerlasten. Als führender Innovator mit einer 110-jährigen Geschichte hat Enerpac dazu beigetragen, einige der größten Bauwerke der Erde zu bewegen und instandzuhalten. Wenn es um Sicherheit und Präzision geht, verlässt sich die professionelle Elite aus den Bereichen Luft- und Raumfahrt, Infrastruktur, Fertigung, Bergbau, Öl- und Gasindustrie und Energieerzeugung hinsichtlich Qualitätswerkzeuge, Dienstleistungen und Lösungen auf Enerpac.

**110**  
-jährige Geschichte

**~2600**  
Mitarbeiter

**90+**  
Länder



Aktuelle Informationen zu Enerpac unter [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com)

- Erfahren Sie mehr über Hydraulik
- Verkaufsaktionen
- Neue Produkte
- Kataloge in elektronischer Form
- Messen
- Handbücher (Bedienungsanleitungen und Reparaturblätter)
- Vertragshändler & Service Center in Ihrer Nähe
- Enerpac Produkte in Aktion
- Schwerlast-Hebezeuge – Heavy Lifting Technology

### Bestellen von Produkten und Katalogen

Um einen Enerpac Vertragshändler oder ein Service Center in Ihrer Nähe zu finden, Literatur oder technische Anwendungsunterstützung anzufordern, wenden Sie sich an Enerpac unter:  
[enerpac.com/contact-us](http://enerpac.com/contact-us)

### Verschraubungsgeräte



### Zylinder & Hebegeräte und Hubsysteme



### Pumpen & Wegeventile



### Systemkomponenten & Steuerventile



### Pressen



### Abzieher



### Werkzeuge



### Schwerlast-Hebezeuge





## **SWEENEY** **FLUGZEUGMONTAGE- UND WARTUNGSWERKZEUGE** **ZIVILE UND MILITÄRISCHE LUFTFAHRT**

### **Drehmomentvervielfältiger**



Modell SWE8200/SWE8200DS



Modell SWE8112



Modell SWE8510D/SWE8550D



Digitales Turbinenmotor-Drehwerkzeug



Militärische Bodengeräte und kundenspezifische Werkzeuge



Modell SWE8202A  
mit Modell SWE8300