



Šroubovací technika

Automatizace

Pneumatické motory

Pneumatické nářadí



DEPRAG
INDUSTRIAL

Servisní služby

Nákupem produktu DEPRAG jste se rozhodli pro vysoce kvalitní techniku, která splňuje nejvyšší požadavky na kvalitu a dlouhou životnost.

Rádi Vás podpoříme našimi poprodejními službami a servisem, který nabízíme v oblasti šroubovací techniky, automatizace, pneumatických motorů a pneumatického nářadí.

Naše služby:

- Nastavení krouticího momentu u šroubováku
- Analýza šroubovacího případu
- Kontrola strojní způsobilosti
- Kalibrace
- Analýza výkonu
- Školení
- Teleservice
- Údržba, uvedení do provozu
- Servis - horká linka, která je k dispozici 24 hodin denně, 7 dní v týdnu



OBSAH



Servisní služby, servis - hotline, servis náhradních dílů

Strana 3

Nastavení krouticího momentu na šroubováku

Strana 4

Analýza šroubovacího případu

Strana 5

Kontrola strojní způsobilosti

Strana 6

Servis - kalibrace

Strana 7 / 8 / 9

Analýza výkonu

Strana 9

Školení

Strana 10

Servis a údržba

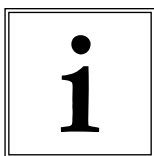
Strana 11

Vzdálená údržba

Strana 11

Hotline - servisní smlouva

Strana 11



Váš kontakt v případě servisu:

Servisní služby
pan Siegert,
Tel. 09621 371-256

Servisní horká linka
Tel. 0700 00 371 371
24 hodin 365 dní v roce

Servis - Hotline - přímá linka k našemu servisu

Nejrychlejší a cenově nejvýhodnější řešení žádosti o servis je telefonát mezi kompetentním servisním pracovníkem a v ideálním případě námi proškoleným zákazníkem.

Pokud není možné řešení po telefonu, podnikne naše servisní středisko neprodleně další kroky. Dle dohody následují např. servisní výjezdy.

V případě servisních služeb je ve firmě DEPRAG k dispozici pan Siegert, kterého zastihnete na tel. čísle: 09621 371-256.

Naši servisní technici Vám rádi telefonicky poradí. Ve výjimečných případech je k dispozici servisní služba. Mimo úřední hodiny je k dispozici naše horká linka - tel. 0700 00 371 371. Naše oddělení servisu se Vám ozve obratem následující pracovní den.

U všech dodávek součástek je v případě reklamací stanoveno jejich zpětné zaslání do firmy.

Naši vyškolení pracovníci provádí i naplánovanou údržbu, přestavbu nebo kontroly na přání také přímo u Vás ve firmě. V případě servisních smluv či smluv o údržbě flexibilně vyhovíme Vaším požadavkům.

Případně můžeme zprostředkovat profesionální základní školení Vašich pracovníků v oblasti údržby, procesní dokumentace, řešení problémů a výměny produktu, aby bylo možné interně flexibilně reagovat na všechny požadavky.

Doporučujeme minimalizovat časy výpadků tím, že se zákazníci zásobí rychle se opotřebovávanými díly resp. náhradními díly.

Servis náhradních dílů - trvalé zajištění Vaší výroby!

- rychle
- levně
- bezpečně
- základní kompetence ve vlastní firmě

Stálé a bezchybné zprovoznění Vašeho zařízení má pro nás velký význam. Proto neustále hledáme možnosti k optimalizaci údržby a servisu náhradních dílů.

Flexibilně si s Vámi sjednáme až dvouroční zajištění náhradních dílů zdarma, nabízíme i možnost dodání náhradních dílů a dílů podléhajících rychlému opotřebením pro vaše zařízení po dobu 10 let po dodání zařízení.

Standardní díly jsou dodávány obratem.

Speciální díly mohou být vyrobeny a připraveny k dodání v bezkonkurenčním čase v naší vlastní výrobě v nástrojárně.

Velkou výhodou je i nespočet možností naší výroby, jako např. laserové svařování, erodování, která nám ušetří čas.



Nastavení krouticího momentu - při dodávce Vašeho šroubováku



V zásadě jsou naše pneumatické šroubováky při dodání nastaveny na maximální moment.

Na Vaše přání lze při dodávce nastavit Vaše šroubováky na Vámi přesně definované krouticí momenty.

Messprotokoll <i>Measurement Report</i>		DEPRAG																																																					
		<small>DEPRAG SCHULZ GMBH u. CO. Postfach 1352, D-92203 Amberg Carl-Schulz-Platz 1, D-92224 Amberg Tel. (0 96 21) 371-0, Fax (0 96 21) 371-120 Internet: www.deprag.com e-mail: info@DEPRAG.de Leiter Qualitätswesen: Herr Heinrich</small>																																																					
Auftragsnummer: <small>Order - no.:</small>	34-25396/1	einjustellendes Drehmoment <small>torque setting:</small>	1,3 Nm																																																				
Schraubertyp: <small>Screwdriver type:</small>	347Z-528	Seriennummer: <small>Serial - no.:</small>	1212538																																																				
Schraubsteuerelektronik: <small>Controller Type:</small>		Seriennummer: <small>Serial - no.:</small>																																																					
Referenzmessgerät: <small>Reference measuring device:</small>	DME 200	Referenzmessplattform: <small>Reference measuring platform:</small>	MP 200																																																				
Seriennummer vom Referenzmessgerät: <small>Serial-no. of reference measuring device:</small>	845940	Seriennummer der Referenzplattform: <small>Serial-No. of reference measuring platform:</small>	337907																																																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr><td>Meßwert 1</td><td><i>Measured value 1</i></td><td>1,32</td><td>Nm</td></tr> <tr><td>Meßwert 2</td><td><i>Measured value 2</i></td><td>1,30</td><td>Nm</td></tr> <tr><td>Meßwert 3</td><td><i>Measured value 3</i></td><td>1,30</td><td>Nm</td></tr> <tr><td>Meßwert 4</td><td><i>Measured value 4</i></td><td>1,31</td><td>Nm</td></tr> <tr><td>Meßwert 5</td><td><i>Measured value 5</i></td><td>1,31</td><td>Nm</td></tr> <tr><td>Meßwert 6</td><td><i>Measured value 6</i></td><td>1,30</td><td>Nm</td></tr> <tr><td>Meßwert 7</td><td><i>Measured value 7</i></td><td>1,31</td><td>Nm</td></tr> <tr><td>Meßwert 8</td><td><i>Measured value 8</i></td><td>1,30</td><td>Nm</td></tr> <tr><td>Meßwert 9</td><td><i>Measured value 9</i></td><td>1,30</td><td>Nm</td></tr> <tr><td>Meßwert 10</td><td><i>Measured value 10</i></td><td>1,29</td><td>Nm</td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">Mittelwert M</td><td><i>Average</i></td><td>1,304 Nm</td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">Standardabweichung s (+/-)</td><td><i>Standard deviation</i></td><td>0,008 Nm</td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">rel. Standardabweichung %</td><td><i>rel. Standard deviation %</i></td><td>0,65% %</td></tr> </tbody> </table>				Meßwert 1	<i>Measured value 1</i>	1,32	Nm	Meßwert 2	<i>Measured value 2</i>	1,30	Nm	Meßwert 3	<i>Measured value 3</i>	1,30	Nm	Meßwert 4	<i>Measured value 4</i>	1,31	Nm	Meßwert 5	<i>Measured value 5</i>	1,31	Nm	Meßwert 6	<i>Measured value 6</i>	1,30	Nm	Meßwert 7	<i>Measured value 7</i>	1,31	Nm	Meßwert 8	<i>Measured value 8</i>	1,30	Nm	Meßwert 9	<i>Measured value 9</i>	1,30	Nm	Meßwert 10	<i>Measured value 10</i>	1,29	Nm	Mittelwert M		<i>Average</i>	1,304 Nm	Standardabweichung s (+/-)		<i>Standard deviation</i>	0,008 Nm	rel. Standardabweichung %		<i>rel. Standard deviation %</i>	0,65% %
Meßwert 1	<i>Measured value 1</i>	1,32	Nm																																																				
Meßwert 2	<i>Measured value 2</i>	1,30	Nm																																																				
Meßwert 3	<i>Measured value 3</i>	1,30	Nm																																																				
Meßwert 4	<i>Measured value 4</i>	1,31	Nm																																																				
Meßwert 5	<i>Measured value 5</i>	1,31	Nm																																																				
Meßwert 6	<i>Measured value 6</i>	1,30	Nm																																																				
Meßwert 7	<i>Measured value 7</i>	1,31	Nm																																																				
Meßwert 8	<i>Measured value 8</i>	1,30	Nm																																																				
Meßwert 9	<i>Measured value 9</i>	1,30	Nm																																																				
Meßwert 10	<i>Measured value 10</i>	1,29	Nm																																																				
Mittelwert M		<i>Average</i>	1,304 Nm																																																				
Standardabweichung s (+/-)		<i>Standard deviation</i>	0,008 Nm																																																				
rel. Standardabweichung %		<i>rel. Standard deviation %</i>	0,65% %																																																				
Messungen durchgeführt durch: <small>Measuring conducted by:</small>																																																							
Datum: <small>Date:</small>																																																							
2.7.2013																																																							
Anmerkungen / Remarks:																																																							
<small>Die verwendeten Normale zur Kalibrierung der Referenzmeßgeräte sind rückführbar an die Physikalisch-Technische Bundesanstalt. The used standards for calibration of the reference measuring instrument are traceable to the National Federal Authority of Physics and Technique. (Physikalisch-Technische Bundesanstalt)</small>																																																							
<small>ISO 9001 zertifiziert ISO 9001 certified</small>																																																							

Vaše výhody:

- procesní zabezpečení
- rozsáhlá dokumentace
- s odvolávkou na národní standardy

K tomu dostanete odpovídající měřicí protokol:

Při proměření pomocí měřicích platform (snímačů měřených hodnot) a měřicích zařízení jsou zdokumentovány v jedné měřicí řadě (10 měřených hodnot):

- jednotlivé hodnoty měření
- odpovídající střední hodnota
- absolutní a relativní standardní odchylka
- detailní údaj o referenčním prostředku

Protokol o měření v deseti cyklech

Analýza šroubovacího případu - zajištění správných parametrů utažení, sekvence a nářadí

- určení optimálních parametrů procesu
- procesní zabezpečení již od začátku
- analýza usazovacích podmínek

V analýze šroubovacího případu se vše točí kolem následujících otázek:

- Jaký je ideální krouticí moment pro šroubování?
- Jaké otáčky je třeba vybrat?
- Jaký šroubovák je nejlepší pro zadaný úkol?



Ve spojení s naší měřicí elektronikou vyhovuje evidence krouticího momentu a analýza šroubovacího případu nejvyšším procesním požadavkům a je součástí optimálního zajištění kvality.

Analýza šroubovacího spoje se uskuteční šroubováním na originální součástce. Přičemž jsou na základě grafických výkresů odsouhlaseny podstatné parametry šroubovacího procesu, jako je např. vypínací moment, dosednutí hlavy, mezní moment, při kterém dochází ke stržení závitu.

Na konci rozsáhlé ověřovací řady je dle přesné analýzy doporučení pro výrobce, které šroubovací parametry a který šroubovák jsou pro zadaný šroubovací případ nevhodnější.

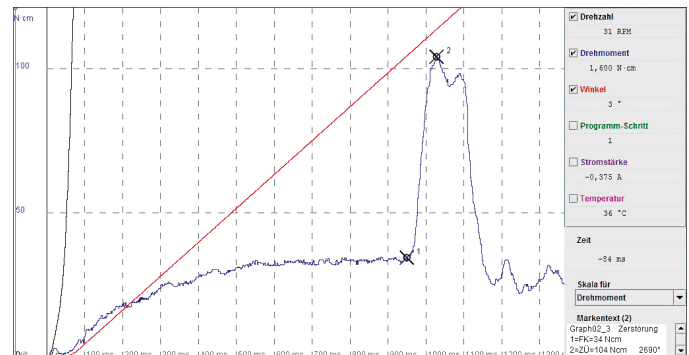
Standardní analýza

K určení postupu šroubování a stanovení optimálního vypínacího krouticího momentu montážního šroubováku jsou prováděny standardní analýzy.

Je vybrán vhodný šroubovák na základě veličin, které ovlivňují proces šroubování, jako např. materiál dílů, které je třeba spojit, event. podložky, šrouby, požadovaný čas procesu, přímé šroubování atd.

Díly, které je třeba spojit, jsou fixovány do rozsáhlé montážní situace. Následně je šroub zašroubován šroubovákem a sice s výrazně vyšším než očekávaným krouticím momentem, tak aby byl šroub přetížen. Přičemž může být, dle konstrukčního řešení šroubového spoje, šroub vytržen / zvit stržen.

Při tomto postupu se eviduje, ukazuje a ukládá krouticí moment spolu s dobou šroubování a event. také úhel otočení.



Krouticí moment je zobrazen v diagramu. Z této křivky lze dobře posoudit průběh šroubování a určit optimální parametry procesu pro montážní šroubovák.

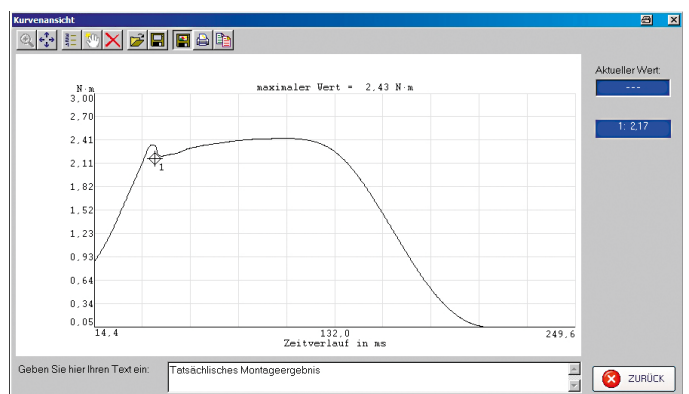
Speciální analýza

Zde se jedná o postup dodatečného utažení.

Přičemž je zde šroubový spoj s vyšším krouticím momentem dále utažen na odpovídající úhel otočení.

Tak může být analyzován moment zlomu, který je skutečný krouticí moment ve šroubovém spoji, stejně tak mohou být analyzovány usazovací podmínky na základě grafického znázornění.

Z každého prověření je na konci vytvořena rozsáhlá dokumentace, která obsahuje kromě stanovených hodnot měření a diagramů také vyhodnocení analýzy.



K vyhotovení šroubovací analýzy potřebujeme:

- 5 vzorových součástek
- po 20 vzorových šroubků

Kontrola strojní způsobilosti

DEPRAG Schulz GmbH u. Co.
03.11.10



Maschinenfähigkeitsuntersuchung

MACHINE CAPABILITY CALCULATION

Schraubertyp: 310E30-002 Fabrikationsnummer: 1152970/10
 Screwdriver type: serial nr.:
 C-Wert: 115,0 Leerlaufdrehzahl: U/min
 Calibration value: speed, idling: rpm
 C-Offset Wert: 0,0038 Drehzahl Voranzug : U/min
 Calibration offset value: rpm1 (insertion process) rpm
 Sollwert in Nm: 0,5 Drehzahl Endanzug : 50 U/min
 Nominal value in Nm: rpm 2 (tightening process) rpm

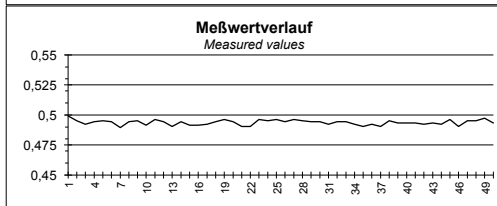
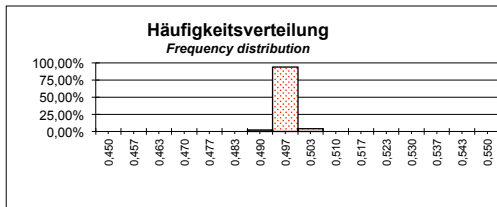
Meßwert-Nr.:	Meßwert in Nm
Measured value n.	Measured value in Nm
1	0,4992
2	0,4953
3	0,4924
4	0,4944
5	0,4953
6	0,4944
7	0,4895
8	0,4944
9	0,4953
10	0,4914
11	0,4963
12	0,4944
13	0,4905
14	0,4944
15	0,4914
16	0,4914
17	0,4924
18	0,4944
19	0,4963
20	0,4944
21	0,4905
22	0,4905
23	0,4963
24	0,4953
25	0,4963
26	0,4944
27	0,4963
28	0,4953
29	0,4944
30	0,4944
31	0,4924
32	0,4944
33	0,4944
34	0,4924
35	0,4905
36	0,4924
37	0,4905
38	0,4953
39	0,4934
40	0,4934
41	0,4934
42	0,4924
43	0,4934
44	0,4924
45	0,4963
46	0,4905
47	0,4953
48	0,4953
49	0,4973
50	0,4934

Referenzmessgerät:
 Reference measuring instrument: DME 200
Referenzmesswertaufnehmer:
 Reference transducer: MP25PE

Auswertung

Calculation

Mittelwert M= 0,4938 Nm
 Average=
 Standardabweichung S= 0,0021 Nm
 Standard deviation=
 relative Standardabweichung: 0,43 %
 Relative standard deviation=
 die max. zul. Standardabweichung beträgt +/- 3%
 Oberer Grenzwert OGW= 0,55 Nm
 Upper Tolerance Value UTW=
 Unterer Grenzwert UGW= 0,45 Nm
 Lower Tolerance Value LTW=
 Maschinenfähigkeit Cm= 7,92
 machine capability Cm=
 Maschinenfähigkeitsindex Cmk= 6,94
 machine capability index Cmk =



Änderungsstand 10/09 Fo4.9/012

Prüfer
tester

Rozsáhlé testování v rámci MFS s pomocí pravidelně kontrolovaných referenčních platform.

Pro elektrické nářadí nabízíme kromě toho i MFU pro úhel otočení.

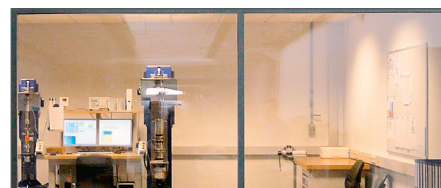
Servis - kalibrace

Kalibrace není pouze závazný předpis dle DIN EN ISO 9001:2008, nýbrž pomáhá zajistit konstantní kvalitu Vašich produktů.

DEPRAG disponuje akreditovanou kalibrační laboratoří, ve které mohou být prováděny např. DAKKS kalibrace dle DIN 51309.

- procesní jistota
- přesnost
- dle DIN EN ISO 9001:2008
- dle DIN EN ISO/IEC 17025:2005
- standardní kalibrační postupy

KALIBRAČNÍ LABORATOŘ



Kontrola a kalibrace Vašich měřicích prostředků kroučicího momentu

Kalibrace prováděná firmou DEPRAG je s návazností použitých měřicích systémů na národní standardy.

DEPRAG disponuje akreditovanou kalibrační laboratoří, ve které mohou být kalibrovány kroučicí momenty od 0,01 Nm do 500 Nm dle nejrůznějších kalibračních postupů s nízkou nejistotou měření.

Aby byla zajištěna kvalita naměřených výsledků Vašich šroubových spojů v montážním procesu, nabízíme vedle servisních služeb v kalibrační laboratoři také závodní kalibraci úplného měřicího řetězce.

Jak dlouho kalibrace platí?

V zásadě kalibrace platí pouze při jejím provádění. Stanovení kalibračních intervalů v podstatě závisí na zodpovědnosti uživatele.

Použití, tzn. okolní podmínky ma místě použití, druh použití měřicího prostředku, četnost použití a bezpečnostní relevance jsou rozhodující při stanovení kalibračních intervalů u dílů, které je třeba šroubovat.

Používá-li se měřicí prostředek v současném montážním procesu, je smysluplné stanovit kratší interval pro kalibraci než když se používá měřicí prostředek pouze v laboratoři ve větších časových intervalech. Tam jsou smysluplné zkušební cykly cirka mezi třemi měsíci a a třemi lety.

Všeobecně doporučujeme zkontrolovat naše měřicí systémy minimálně jednou za rok a při zjištění nepovolených odchylek v závodě je nechat znovu zkalibrovat.

DEPRAG

DEPRAG SCHULZ GMBH u. CO.

Kalibrierlaboratorium für die Messgröße Drehmoment
Calibration laboratory for the measuring quantity torque

akkreditiert durch die / accredited by the

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-K-18255-01-00

als Kalibrierlaboratorium im / as calibration laboratory in the

Deutschen Kalibrierdienst



Kalibrierschein
Calibration certificate

Kalibrierzeichen
Calibration mark

1217
D-K-
18255-01-00
2015-03

Gegenstand:
Object: **Drehmomentaufnehmer**

Hersteller:
Manufacturer: **LAHTI PRECISION OY**

Typ:
Type: **TT1 / 5 N·m**

Fabrikat/Serien-Nr.:
Serial number: **# 38007-07**

Auftraggeber:
Customer: **D-K-18255-01-00
Carl-Schulz-Platz 1
D-92224 Amberg**

Auftragsnummer:
Order No.: **Zwischenprüfung 03.03.2015**

Anzahl der Seiten:
Number of pages: **6**

Datum der Kalibrierung:
Date of Calibration: **2015-03-03**

Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung sowohl der Deutschen Akkreditierungsstelle GmbH als auch des ausstellenden Kalibrierlaboratoriums. Kalibrierscheine ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit.

This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of both the Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH and the issuing laboratory. Calibration certificates without signature are not valid.

Datum
Date
2015-03-03

Leiter des Kalibrierlaboratoriums
Head of the calibration laboratory

C. Rosenkranz

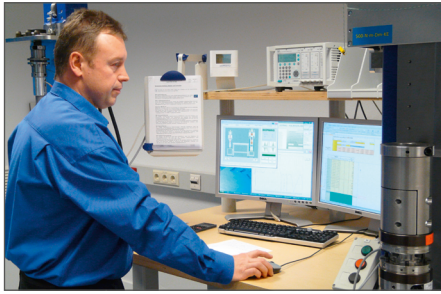
Bearbeiter:
Person in charge:

M. Sieber

Kalibrierlaboratorium
DEPRAG SCHULZ GMBH u. CO.
Carl-Schulz-Platz 1
D-92224 Amberg

Telefon: +49-(0) 96 21 / 3 71-0
Telefax: +49-(0) 96 21 / 3 71-1 99
E-Mail: cal-lab@deprag.de

Kalibrační protokol



Kalibrační servis pro měřicí prostředky - v rozsahu krouticího momentu od 0,01 Nm do 500 Nm

Po kalibraci snímače měřených hodnot nebo měřicí elektroniky obdržíte zpět zkontrolované, rekalibrované měřicí zařízení se závodním resp. DAkkS kalibračním protokolem, ve kterém jsou zdokumentovány výsledky měření s údajem o nejistotě měření.

Tak lze zajistit, aby zkušební prostředky spolehlivě kontrolovaly kvalitu šroubového spoje v montážním procesu.

Služby prováděné v kalibrační laboratoři DAkkS, D-K-18255-01-00

Kalibrace snímačů měřených hodnot firmy DEPRAG

V akreditované kalibrační laboratoři jsou prováděny DAkkS a závodní kalibrace snímačů měřených hodnot krouticího momentu dle validovaného postupu. Výsledky měření jsou zdokumentovány v kalibračním protokole, který obsahuje veškeré naměřené hodnoty a příslušné nejistoty měření.

V závislosti na aplikaci a požadované nejistotě měření může být použito více či méně nákladných kalibračních postupů, které se odlišují ve směru zatížení, počtu nastavení i dosaženými nejistotami měření.

Mohou být kalibrovány snímače měřených hodnot zakládajících se na DMS a Piezo technologii.

Kalibrace je prováděna volitelně dle DIN 51309 nebo VDI/VDE 2646 (kalibrační postup). Běžně se kalibrace provádí v osmi rozdělených stupních krouticího momentu v měřené oblasti 10%-100%. Jsou k dispozici kalibrační zařízení pro rozsah krouticího momentu od 0,01 Nm do 25 Nm stejně tak pro 5 Nm - 50 Nm.

Všechny snímače měřených hodnot vyráběné ve firmě DEPRAG jsou kalibrovány v závodě ve standardní měřené oblasti. Toto je také uvedeno v prospektu č. D3020 (pro každý snímač).

Speciální kalibrace pro rozdílné oblasti měření jsou možné - na poptávku zákazníka. Dále nabízíme provádění analýz měřicích systémů dle následujícího popisu:

- analýza schopnosti měřicího systému - snímač krouticího momentu s měřicí elektronikou
- provádění kalibrace v DAkkS akreditované kalibrační laboratoři (DIN EN ISO/IEC 17025)
- použití kalibračního zařízení krouticího momentu
- použití postupu 1, měřicí řada s 50 naměřenými hodnotami
- stanovení hodnot C_g a C_{gk} , vyjádření schopnosti pro zadanou toleranci
- zkušební krouticí moment dle zadání zákazníka, v kalibračním měřicím rozsahu snímače krouticího momentu

Kalibrační servis pro snímače měřených hodnot jiného výrobce

Pro kalibraci snímačů měřených hodnot krouticího momentu od jiných výrobců jsou k dispozici rovněž všechny jmenované kalibrační postupy. Ke kontrole vhodnosti a stanovení vhodného postupu.

(E-Mail: cal-lab@deprag.de).

Kalibrace jednotlivých zařízení

V podstatě jsou všechny komponenty měřicího řetězce nezávisle na sobě kalibrovány. Měřicí zařízení pro piezoelektrické snímače pomocí nabíjecího kalibračního zařízení a měřicích zařízení pro DMS (tenzometrické) snímače s DMS kalibrátorem jsou podrobeny srovnávacím měřením a jsou rovněž seřizovány.

Jsou napojeny na DAkkS kalibraci s národními normami Fyzikálně-technického spolkového ústavu a odpovídají nejvyšším požadavkům na kvalitu. Snímače měřených hodnot jsou kalibrovány a dokumentovány ve vlastní akreditované kalibrační laboratoři dle stanoveného kalibračního postupu.

Závodní kalibrace EC šroubováku a EC-Servo šroubováku

Hodnota kalibrace je zjištěna respektive kontrolována a zdokumentována v kalibračním protokolu (již uložena ve šroubováku).

Závodní kalibrace měřicího šroubováku / řízení / měřicího zařízení / měřicí elektroniky

Měřicí šroubováky všech velikostí motoru, řízení, měřicích zařízení nebo měřicích elektronik jsou kontrolovány s ohledem na jejich funkci. Současně se zjišťuje hodnota kalibrace pro měřicí buňku. Výsledky jsou zdokumentovány v protokolu, zkušebním certifikátu výrobce.

Kalibrační servis měřicího řetězce

Alternativou kalibrace jednotlivých komponent může být také kalibrace celkového měřicího řetězce (skládající ho se z EC-Servo šroubováku resp. EC šroubováku a příslušného řízení ASTxx. Potom platí kalibrace vždy pro danou kombinaci šroubováku a řízení. Na kalibrační postupy obdržíte kalibrační protokol s výsledky a potvrzením sledovatelnosti. Podklady ke

kalibračním činnostem jsou aktuálně platné normy, obzvláště DIN EN ISO/IEC 17025 (všeobecné instrukce v pravomoci zkušebních a kalibračních laboratoří). Samozřejmě veškeré DEPRAG kalibrační a zkušební postupy splňují všechny dané požadavky. Toto bylo již několikrát ověřeno mimo jiné i známými automobilovými výrobci.

Kalibrační servis

Mobilní kalibrace - přímo ve Vaší firmě

Mobilní měřicí zařízení nám dovoluje provádět kalibrace Vámi používaných EC šroubováků a příslušných řízení i u Vás ve firmě. Odborní pracovníci firmy DEPRAG jsou schopni provádět kalibrace s kalibračním vozíkem přímo ve Vaší firmě - na Vaší výrobní lince. Průběh kalibrace je podobný kalibraci ve firmě DEPRAG. Váš šroubovací systém je kalibrován podle DIN EN ISO 9001:2008. Následně obdržíte kalibrační protokol.

Výhody mobilní kalibrace (kalibrace u Vás ve firmě):

- Minimalizování času výpadku nářadí
- Úspora logistických nákladů na zaslání nářadí
- Vaše produkty jsou kalibrovány odborníky firmy DEPRAG
- Kalibrační vozík lze posouvat mobilně po jednotlivých výrobních linkách.
- Zajištění kvality během šroubovací montáže
- Mobilní kalibrační služby mezinárodně:
- Náš kalibrační servis je k dispozici v Německu, Číně, USA, Brazílii.



Výkonová analýza

S naší volně programovatelnou výkonovou zkušební stanicí v měřicím rozsahu až do 500 Nm a 12.000 otáček za minutu ve čtyřkvadrantovém provozu je nyní možné provádět rozsáhlou analýzu a volbu vhodného pohonného systému v co možná nejkratším čase - až do 22 kW pro všechny případy použití. Vedle výkonu, otáček a krouticího momentu je možné měřit provozní tlak a spotřebu vzduchu. Každý kontrolovaný výrobek je individuálně pojízdný ve třech osách, systém lze flexibilně nastavit na každý kontrolovaný výrobek. Analýzy jsou cenově výhodné a k dispozici ve velmi krátkém čase. Ve zkušebně lze testovat nejrůznější druhy pneumatického nářadí (pneumatické motory, elektromotory, hydraulické pohony, brusky, vrtačky atd.), rovněž naše produkty či produkty jiných značek. Dle požadavku se vytváří křivky/diagramy krouticího momentu nebo otáček (krouticí moment/výkon, otáčky/výkon).



Úprava krouticího momentu

Křivky jsou určeny regulací krouticího momentu. Od krouticího momentu $M = 0$ (odpovídá otáčkám naprázdno u daného výrobku) může být krouticí moment zvýšen postupně až do 500 Nm.

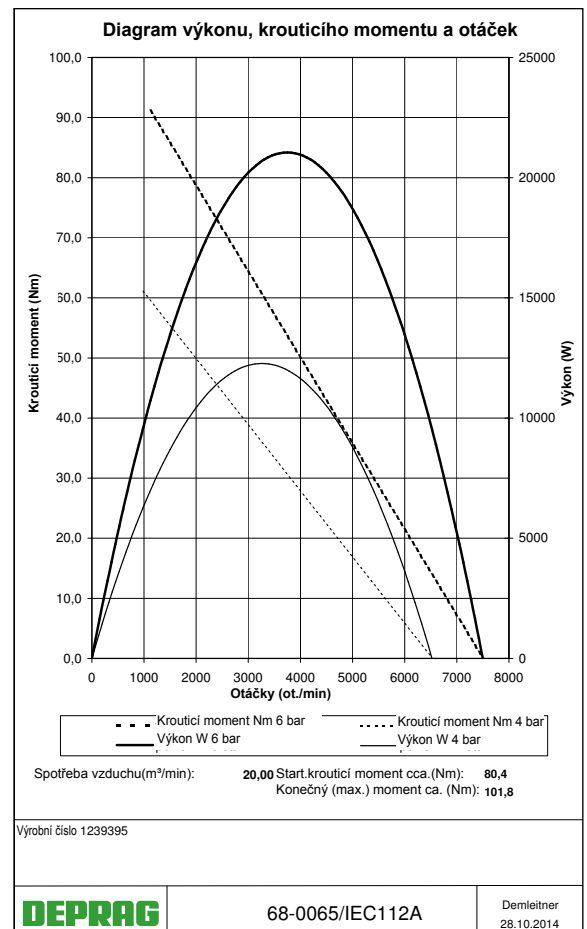
Úprava otáček

Křivky jsou určeny pomocí regulace otáček naprázdno. Pro každý zkušební postup mohou být definovány parametry jako maximální otáčky, minimální otáčky, maximální krouticí moment - nastavitelné dle přání.

Je vyhotovena a dodána dokumentace jako zkušební protokol s křivkou daného výrobku. Níže jsou uvedena technická data zkušebního výrobku jako směrodatné hodnoty.

Otáčky naprázdno: 0 - 12000 1/min
Krouticí momenty: 0,1 - 500 Nm
Mezní krouticí momenty: 500 Nm od 0 do 400 1/min
10 Nm při 12000 1/min

Nabízíme i testování speciálních adaptérů a objímek cizích značek.



Zkušební protokol (diagram zkušebního výrobku)

Školení ve firmě DEPRAG



Abychom zajistili bezproblémové použití našeho náradí a zařízení ve Vaší firmě, provádíme nepravidelně školení servisu a údržby u zákazníka, resp. příslušných pracovníků zodpovědných za údržbu a opravy. Tato školení se provádí ve skupinách, na 5-7 účastníků připadá jeden instruktor. Kurs je zaměřen na praxi tak, aby měli účastníci dostatečnou příležitost prohloubit si dané znalosti a instrukce praktickými ukázkami.

Pro další dotazy kontaktujte paní Moosburger:
tel. 09621 371-257, e-mail: S.Moosburger@deprag.de.

NABÍZÍME NÁSLEDUJÍCÍ KURZY:

■ Údržba a servis pneumatických šroubováků

1. Konstrukce nejrůznějších typů šroubováků s praktickou ukázkou montáže a demontáže.
2. Možné problémy a jejich systematické hledání a řešení s praktickou ukázkou
3. Rozsahy krouticích momentů, nastavení krouticího momentu, výměna pružin, kontrola krouticího momentu, prověření funkce s praktickými ukázkami.
4. Připojení náradí, zkouška průtoku, údržbové jednotky a jejich nastavení s praktickou ukázkou.
5. Opakovatelná přesnost krouticího momentu, názorná ukázka.
6. Montážní pomůcky - názorná ukázka veškerého speciálního náradí pro montáž a demontáž v praxi, bude předán soupis tohoto náradí.

■ Údržba a servis podavačů šroubů

1. Podavače šroubů firmy DEPRAG - pro ruční a stacionární použití - konstrukce, funkce, nastavení, údržba, odstranění problémů
2. Stacionární šroubovací stanice, kontrola funkce, nastavení a údržba

■ Školení uživatelů šroubovacích systémů EC a EC-Servo

1. Základy EC-Servo šroubovacích systémů
 - Konstrukce šroubováku
 - Konstrukce řízení
 - Příslušenství
2. Obsluha řízení ASTxx
3. Představení softwarových modulů
4. Programování - praktická ukázka

■ Údržba a servis pneumatických motorů

1. Konstrukce pneumatických motorů pro vlastní použití
2. Úprava pneumatických motorů
3. Instalace pneumatických motorů
4. Údržba pneumatických motorů



Školení u zákazníka



Naši servisní pracovníci proškolují obsluhující pracovníky při zprovoznění zařízení/náradí přímo u zákazníka. S fundovaným proškolením pracovníků a odbornými znalostmi našich servisních pracovníků docílí zákazník optimalních účinnosti zařízení.

Co možná nejlepší péče během celého zprovoznění je pro nás samozřejmá.

► Přesné termíny naleznete ve školicím programu, který Vám na vyžádání zašleme spolu s přihlašovacím formulářem. Na přání jsme Vám nápomocní i při rezervaci hotelu.

Údržba a servis

Naše produkty se vyznačují vysokou disponibilitou a dlouhou životností. Díky pravidelně prováděným servisním intervalům se dosáhne maximální produktivity při nízkých časech výpadku. Díky servisní smlouvě lze předem zohlednit časy odstávky výroby u zákazníka a termíny.

Naši servisní pracovníci jsou Vám k dispozici jak při servisu a údržbě, tak i při přestavbě a modifikaci softwaru.

Veškerá zařízení jsou konstruována v naší firmě tak, abyste mohli vyrábět hospodárně a se zajištěním procesní jistoty a také při minimálních nákladech na údržbu.



Pravidelná, preventivní údržba je základem pro bezproblémový provoz zařízení, DEPRAG je celosvětovým specialistou, který nabízí rozsáhlé služby a podporu. Naši proškolení pracovníci provádí údržbu, servis, přestavbu a kontroly přímo u Vás ve firmě. U **individuálních servisních a údržbových smluv** se flexibilně přizpůsobíme Vaším požadavkům a přáním.

V případě akutních řešení problémů Vám zajišťuje pečlivá a rozsáhlá produktová a procesní dokumentace, stejně tak vysoká dostupnost náhradních dílů minimální čas oprav.

Vzdálená údržba - flexibilně se přizpůsobíme Vaším představám

Díky modulu vzdálené údržby se náš servisní technik přihlásí do programu Vašeho zařízení. Pomocí modulu vzdálené údržby lze přes modemové spojení kontrolovat, nastavit, změnit a doplnit data zařízení a stav systému. V případě problému může být analyzována jeho příčina nebo změněn průběh programu.

Rychlou pomocí vzdálené údržby se ušetří náklady, jelikož ve většině případů není potřeba servis na místě.



Hotline, servisní smlouva - přímé spojení do našeho servisu

Pro individuální konzultace je k dispozici náš vedoucí servisu
p. Siegert, tel.č. 09621/371-256.



Kontakt:

www.deprag.com



DEPRAG
DEPRAG CZ a.s., Lázně Bělohrad



DEPRAG CZ a.s., T. G. Masaryka 113, 507 81 Lázně Bělohrad - Tschechische Republik
Tel.: +420-493 771 511, Fax: +420-493 771 623, E-mail: sales@deprag.cz, Internet: www.deprag.cz

Technische Änderungen vorbehalten