

SKF Wellenausrichtsysteme

Eine präzise Wellenausrichtung ist wichtig

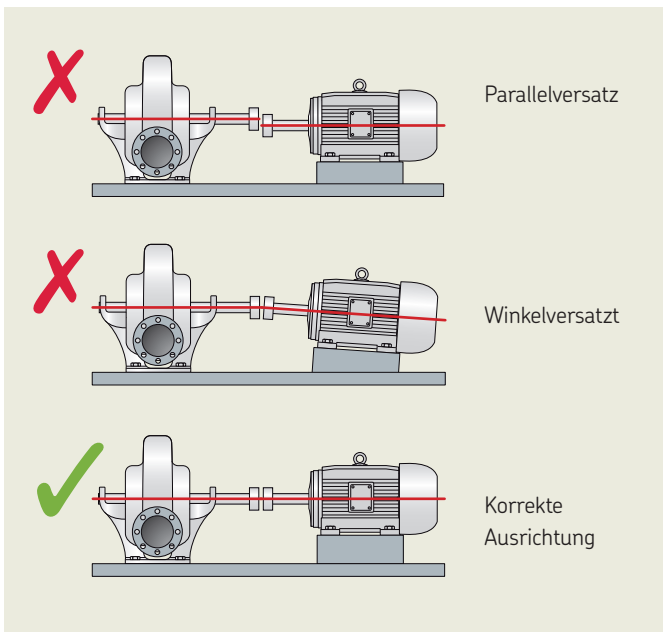




Eine präzise Wellenausrichtung ist wichtig

Senken Sie die Stillstandszeiten um bis zu 50% und steigern Sie die Verfügbarkeit

Bekanntlich sind schlecht fluchtende Wellen für bis zu 50% aller Maschinenausfälle verantwortlich. Durch eine präzise Wellenausrichtung lassen sich viele Produktionsunterbrechungen und ungeplante Stillstandszeiten verhindern und Produktionseinbußen vermeiden. Unternehmen, die am Markt bestehen wollen, müssen ihre Kosten senken und den Ressourceneinsatz optimieren. Dabei kommt der Wellenausrichtung eine wichtige Rolle zu.



Was sind Fluchtungsfehler?

Maschinen müssen in der waagerechten und der senkrechten Ebene ausgerichtet werden. Fluchtungsfehler entstehen durch Parallel- oder Winkelversatz; meist treten beide Faktoren gleichzeitig auf. Schlecht fluchtende Wellen können erhebliche finanzielle Einbußen nach sich ziehen. Mögliche Folgen sind:

- Mehr Reibung und somit höherer Energieverbrauch
- Vorzeitiges Lager- und Dichtungsversagen
- Vorzeitiger Wellen- und Kupplungsausfall
- Übermäßiger Schmierstoffverlust über die Dichtungen
- Ausfall von Kupplungs- und Ankerbolzen
- Zunahme des Schwingungs- und Geräuschpegels



Welche Verfahren zur Wellenausrichtung gibt es?

Die laserunterstützte Wellenausrichtung ist schneller und einfacher als die Ausrichtung mit Hilfe von Messuhren. Sie bietet eine höhere Genauigkeit und erfordert keine speziellen Fertigkeiten. Die Ausrichterergebnisse sind praktisch immer sehr präzise.

Welches laserunterstützte Wellenausrichtsystem sollte eingesetzt werden?

Vor der Kaufentscheidung ist der konkrete Anwendungsbedarf zu bestimmen. Dazu bietet es sich an, eine Liste mit allen Anforderungen zusammenzustellen. Nicht immer lohnt sich der Kauf einer teuren

Universalanlage, da der Einarbeitungsaufwand für die Bediener sehr hoch sein kann. Viele Ausrichtungsaufgaben sind eher einfacher Natur – beispielsweise die Ausrichtung eines waagrecht montierten Elektromotors an einer einfachen Pumpen- oder Gebläsekupplung. Für solche Aufgaben braucht der Techniker lediglich ein Gerät, das nicht umständlich eingerichtet werden muss und sich einfach bedienen lässt.

Welche Angebote von SKF gibt es?

Nach umfangreichen Befragungen von Anwendern hat SKF eine Reihe anwenderfreundlicher Wellenausrichtsysteme entwickelt, die für die meisten Aufgaben vollkommen ausreichend sind.

	Lineal	Messuhren	Laserunterstützte Wellenausrichtung
Genauigkeit	--	++	++
Drehzahl	++	--	+
Anwenderfreundlichkeit	++	--	+

Neues Verfahren für die einfache und kostengünstige Wellenausrichtung SKF Wellenausrichtsystem TKSA 11



Es wird über ein Smartphone oder Tablet gesteuert und profitiert von den Vorteilen mobiler Endgeräte (hohe Bildauflösung, erprobte Benutzerführung, automatische Updates, Auswahl der Maßeinheiten).

Das SKF TKSA 11 ist ein innovatives Wellenausrichtsystem, das mit Smartphones und Tablets zusammenarbeitet und den Nutzer intuitiv durch den Wellenausrichtprozess führt. Mit Schwerpunkt auf die zentralen Ausrichtungsaufgaben wurde das TKSA 11 als ein einfach zu benutzendes Gerät speziell für Anfänger auf dem Gebiet der Wellenausrichtung sowie kompakter Anwendungen entwickelt. Das TKSA 11 von SKF ist das erste preislich günstige Gerät auf dem Markt mit induktiven Näherungssensoren zur präzisen und zuverlässigen Wellenausrichtung.

- Durch die Echtzeitdarstellung der Geräte- und Motorposition lassen sich die Messungen und waagerechten Ausrichtungen einfach und intuitiv durchführen.
- Im Demomodus präsentiert die zugehörige App eine vollständige Testausrichtung. Der Anwender hat so die Möglichkeit, sich vor dem Kauf des TKSA 11 vom Nutzen des Geräts zu überzeugen.
- Das Gerät amortisiert sich schnell und ist auch für Anwender mit begrenzten Budgets geeignet.
- Durch die induktiven Näherungssensoren können die Messungen nicht mehr durch helles Sonnenlicht gestört werden, der Einfluss von Schlupf reduziert sich und die Messvorrichtung wird robuster. Dadurch lässt sich die Wellenausrichtung mit dem TKSA 11 präzise und zuverlässig durchführen.
- Automatische Ausrichtungsberichte vermitteln einen vollständigen Überblick über die Ergebnisse. Die Berichte können via E-Mail oder Cloud geteilt werden.



Das intuitive, kostengünstige laserunterstützte Wellenausrichtsystem

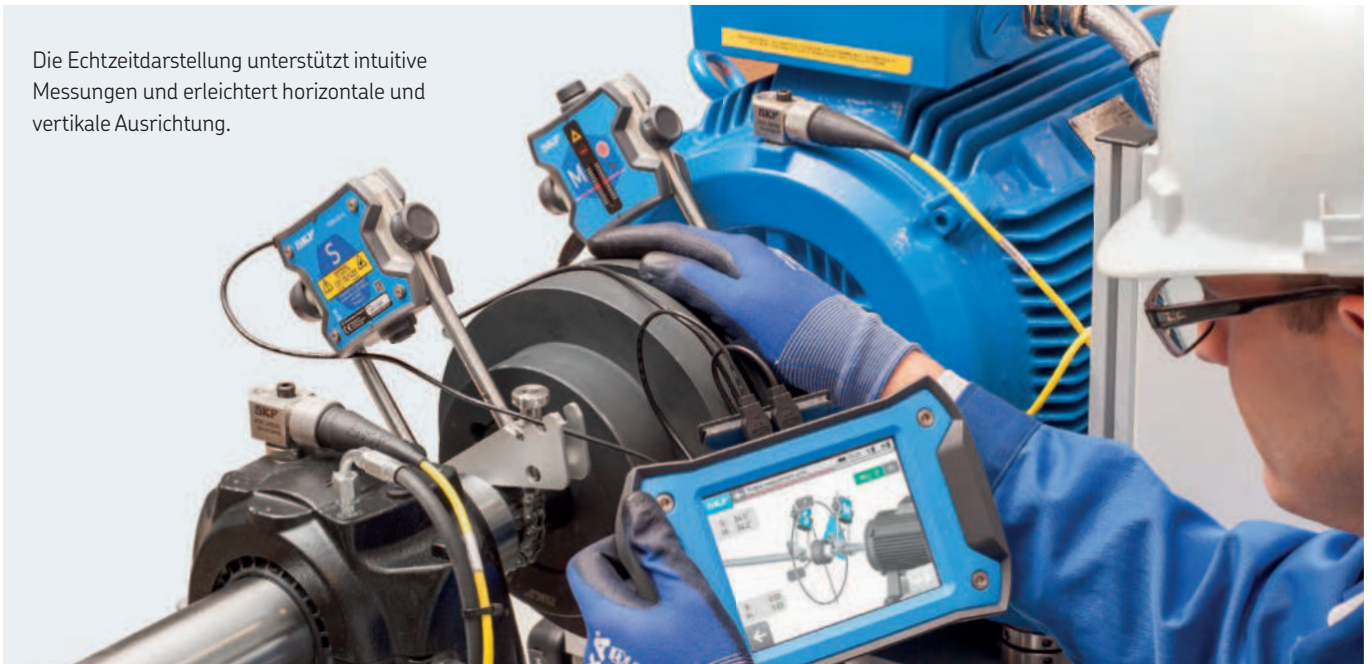
SKF Wellenausrichtsystem TKSA 31

Das TKSA 31 ist die kostengünstigste SKF Lösung für eine unkomplizierte, laserunterstützte Wellenausrichtung. Das ergonomische Display mit Touchscreen macht das Gerät äußerst anwenderfreundlich, und die integrierte Maschinenbibliothek unterstützt die Speicherung von Ausrichtungsprotokollen für zahlreiche Maschinen. Große Laserdetektoren in den Messköpfen verringern den Bedarf an Vorausrichtungen, und das eingebundene Kippfuß-Tool schafft die Voraussetzungen für eine erfolgreiche Ausrichtung. Zusätzliche Funktionen wie z.B. Echtzeitdarstellung und automatische Messungen sorgen für die schnelle, effiziente Ausführung von Ausrichtungsaufgaben und machen das TKSA 31 zu einem innovativen und vor allem auch bezahlbaren laserunterstützten Wellenausrichtsystem.

- Die Messungen sind unkompliziert, da hier die bewährte Drei-Positionen-Messung (9-12-3) zur Anwendung kommt, mit einer zusätzlichen Positionierungsflexibilität von 40° um jede Messposition herum.
- Seinen erschwinglichen Preis verdankt das System dem Standard-Wellenausrichtprozess sowie den wichtigen Funktionen, die rasche und effiziente Wellenausrichtungen möglich machen.
- Die automatische Messung ermöglicht das berührungslose Messen, bei dem die Kopfposition ermittelt und die Messung durchgeführt wird, wenn sich die Köpfe in die richtige Position gedreht haben.
- Nach jeder Ausrichtung werden automatisch Berichte erstellt. Diese Berichte lassen sich individuell anpassen, mit Notizen und Aufnahmen der integrierten Kamera, um eine möglichst umfassende Übersicht zu erhalten. Alle Berichte lassen sich als PDF-Dateien exportieren.
- Die Maschinenbibliothek bietet eine Übersicht über alle Maschinen und Ausrichtungsberichte. Sie vereinfacht zudem die Identifizierung der Maschine und verbessert den Workflow beim Ausrichten.



Die Echtzeitdarstellung unterstützt intuitive Messungen und erleichtert horizontale und vertikale Ausrichtung.



Das fortschrittliche Laser-Wellenausrichtsystem mit erweiterter Mess- und Berichtsfunktion SKF Wellenausrichtsystem TKSA 41



Bei der „freien Messung“ kann die Ausrichtungsmessung bei einem beliebigen Winkel gestartet und bei einer Winkelbewegung von gerade mal 90° beendet werden.



Die Maschinenbibliothek bietet eine Übersicht über alle Maschinen und Ausrichtungsberichte.

Das TKSA 41 ist eine fortschrittliche Laserlösung für die akkurate Wellenausrichtung. Mit zwei kabellosen Messeinheiten, großen Detektoren und leistungsstarken Lasern bietet dieses Gerät selbst unter den härtesten Bedingungen hochpräzise Messergebnisse.

Dank der ergonomischen Display-Einheit mit intuitiver Touchscreen-Navigation erfolgt die Wellenausrichtung schnell und einfach. Innovative Funktionen wie das „freie Messen“ erhöhen die Ausrichtungsleistung zusätzlich. Da bei der Entwicklung des SKF Wellenausrichtsystems TKSA 41 der Fokus auf der Verbesserung der Ausrichtungspraxis lag, bietet es eine der besten Ausrichtungslösungen der Branche.

- Bluetooth Kommunikation erleichtert die Handhabung und ermöglicht selbst eine Ausrichtung von schwer zugänglichen Anwendungen aus einer sicheren Position.
- Die automatische Messung ermöglicht das berührungslose Messen, bei dem die Kopfposition ermittelt und die Messung durchgeführt wird, wenn sich die Köpfe in die richtige Position gedreht haben.

- Nach jeder Ausrichtung werden automatisch Berichte erstellt. Diese Berichte lassen sich individuell anpassen, mit Notizen und Aufnahmen der integrierten Kamera, um eine möglichst umfassende Übersicht zu erhalten. Alle Berichte lassen sich als PDF-Dateien exportieren.
- Die Echtzeitdarstellung unterstützt intuitive Messungen und erleichtert die horizontale und vertikale Ausrichtung.
- Die Maschinenbibliothek bietet eine Übersicht über alle Maschinen und Ausrichtungsberichte. Zur weiteren Vereinfachung der Maschinenidentifizierung und zur Verbesserung des Workflows beim Ausrichten können QR-Codes verwendet werden.

Umfassende Wellenausrichtung mit Tablets und Smartphones

SKF Wellenausrichtsystem TKSA 51



Das TKSA 51 ist ein flexibles System, das für einfache und komplexe Ausrichtmessungen gleichermaßen gut geeignet ist. Das intuitive, bedienerfreundliche System ist für den Einsatz mit SKF Apps zur Wellenausrichtung auf einem Tablet oder Smartphone ausgelegt. Eine spezielle Anwenderschulung ist nicht erforderlich.

Das mitgelieferte Zubehör erlaubt den Einsatz des TKSA 51 in einer Vielzahl von Anwendungen mit horizontalen und vertikalen Wellen wie z.B. Motoren, Antriebe, Gebläse, Pumpen, Getriebe usw. Die Übungsvideos der Apps zeigen detailliert, wie präzise Messungen durchgeführt werden.

- **Messflexibilität** – Der Anwender ist nicht auf die üblichen drei Messpositionen beschränkt. Die Messungen können an einem beliebigen Winkel beginnen und erfordern lediglich eine Gesamtdrehung von 40 Grad. Dadurch werden Ausrichtungen auch bei sehr begrenztem Platzangebot möglich.
- **Automatische Berichte** – Die Ausrichtungsberichte werden automatisch erstellt. Sie lassen sich mit kundenspezifischen Anmerkungen und Anwendungsfotos komplettieren. Auf dem Touchscreen kann der Bediener den Bericht elektronisch unterschreiben. Die Berichte können einfach als PDF-Dateien exportiert und mit anderen Apps geteilt werden.
- **Umfangreich und kompakt** – Die mitgelieferten Komponenten (magnetischer Montagerahmen, Verlängerungsstangen und Ketten) machen das TKSA 51 zu einem vielseitig einsetzbaren Gerät, das dennoch kompakt und leicht ist und sich einfach transportieren lässt.
- **3D-Echtzeitdarstellung** – Diese Funktion erlaubt schnelle Messungen durch eine intuitive Ausrichtung der Köpfe und zeigt die waagerechte bzw. senkrechte Korrekturposition live an. Die App kann den virtuellen Motor dreidimensional so drehen, dass sie der tatsächlichen Maschinenposition entspricht.
- **Störkompensation** – Die Messwerte werden über die Zeit gemittelt, damit trotz externer Störungen eine höhere Messgenauigkeit gewährleistet ist.

Ausrichtungsanwendungen

TKSA 51 arbeitet mit speziellen Apps zur Ausrichtung horizontaler und vertikaler Wellen und zur Kippfuß-Korrektur. Die Apps sind symbolgesteuert und besonders anwenderfreundlich. Alle Apps sind kostenlos und haben einen vollständig funktionsfähigen Testmodus. Der Anwender hat so die Möglichkeit, sich vor dem Kauf vom Nutzen des Geräts zu überzeugen.



Wellenausrichtung



Senkrechte Wellenausrichtung



Kippfuß

Vielseitigkeit und Leistungsstärke für die professionelle Ausrichtung SKF Wellenausrichtsystem TKSA 71



Präzision und Langlebigkeit mit dem TKSA 71

Das TKSA 71, das speziell für die professionelle Ausrichtung in extremen Industrieumgebungen entwickelt wurde, ist als Wellenausrichtsystem der Spitzenklasse die ideale Ergänzung zum SKF Produktsortiment. Das System ist sehr vielseitig und bietet äußerst kompakte Messeinheiten zur Verwendung auf allerengstem Raum. Spezielle Softwareanwendungen ermöglichen verschiedene Arten von Ausrichtungen, u. a. die von waagerechten und senkrechten Wellen, von Zwischenwellen und von Maschinenanordnungen.

Überragende Ausrichtungsleistung und Langlebigkeit im industriellen Einsatz werden durch ein innovatives Design gewährleistet, das neben hoher Messgenauigkeit auch zuverlässigen Schutz gegen Staub und Wasser in anspruchsvollen Umgebungen gewährleistet.

- **Benutzerfreundlichkeit:** Intuitive Softwareanwendungen, angeleitete Ausrichtungsabläufe und erläuternde Video-Sequenzen
- **Vielseitige Anwendung:** Umfangreiches Zubehör und spezielle Softwareanwendungen
- **Überragende Ausrichtungsleistung:** Bis zu Messabständen von 10 m, Störkompensation, Messflexibilität, Messung bei nur 40° Gesamtdrehung, automatische Messung und individuelle Ausrichtungen mit Sollwerten
- **Schutz in extremen Umgebungen:** Vollständig gegen Staub und Wasser abgedichtete Messeinheiten (IP67)
- **Äußerst kompakte Messeinheiten:** Zur Verwendung auf allerengstem Raum
- **Robuster Tragekoffer:** Zuverlässiger Schutz, bequemer Transport und kabelloses Aufladen im Koffer

Vollständiges System für alle Ausrichtungsanforderungen

Die Grundausführung des TKSA 71 umfasst Standardzubehör für die meisten Ausrichtungsaufgaben. Der mitgelieferte robuste Tragekoffer entspricht den Handgepäckmaßen der meisten Fluggesellschaften.

Das Modell TKSA 71/PRO bietet zusätzliches Zubehör wie z. B. Schiebekonsolen, Magnetfüße und Versatzrahmen – praktische Hilfen für anspruchsvollere Ausrichtungsaufträge. Diese Ausführung wird in einem größeren, robusten Koffertrrolley geliefert.



Messgerät: (1) Messeinheiten (M & S) mit serienmäßigem V-Winkel, (2) kabellosen Ladegehäusen mit USB-Anschluss und (3) Maßband
Standardzubehör: (4) Verlängerungsketten, (5) Verlängerungsstangen und (6) Montagemagneten
Zusatzzubehör: (7) Schiebekonsolen, (8) Versatzrahmen, (9) zusätzliche Verlängerungsstangen und (10) Magnetfüße

Ausrichtungsanwendungen

Das TKSA 71 arbeitet schnell und intuitiv mithilfe von sechs Software-Apps, die speziell auf unterschiedliche Ausrichtungsaufgaben ausgerichtet sind. Dank dieser kostenlosen, benutzerfreundlichen Apps für Android und iOS ist eine vorherige Schulung und Einführung nicht notwendig. All diese Apps bieten eine umfangreiche automatische Berichtsfunktion, Optionen zum Exportieren und Teilen, eine Maschinenbibliothek mit Identifikations-QR-Codes, Anleitungsvideos sowie integrierte Toleranzrichtlinien, 3D-Live-Ansicht, Störkompensation und einen Demomodus mit vollem Funktionsumfang.



Wellenausrichtung

Einfache und intuitive Ausrichtung waagerechter Wellen mit zusätzlichen Funktionen wie automatischer Messung, Messung bei nur 40° Gesamtdrehung, 9-12-3-Dreipositionshilfe und individueller Ausrichtung mit Sollwerten ¹⁾.



Ausrichtung von Zwischenwellen

Eignet sich für Sonderanforderungen von Zwischenwellen und erleichtert den Ausrichtungsvorgang ²⁾.



Senkrechte Wellenausrichtung

Einfache und intuitive Ausrichtung senkrechter Wellen mit Justagehilfe bei verschiedenen Schraubenmaßen ¹⁾.



Werte

Ermöglicht den Einsatz des Wellenausrichtsystems als digitale Messuhr; Bediener können Absolut-, genullte und halbierte Werte aufzeichnen, um individuelle Ausrichtungen mit manuellen Berechnungen durchzuführen ²⁾.



Ausrichtung von Maschinenanordnungen

Ermöglicht das Ausrichten von drei angeschlossenen Maschinen, bietet eine vollständige Übersicht über die gesamte Anordnung und lässt den Bediener die Stützfüße selber wählen ²⁾.



Kippfuß

Die App hilft dem Anwender dabei sicherzustellen, dass die Maschine waagrecht auf allen vier Füßen steht. Ein „Kippfuß“ lässt sich damit einfach erkennen und korrigieren ¹⁾.



¹⁾Kompatibel mit: TKSA 51, TKSA 71, TKSA 71/PRO. ²⁾Kompatibel mit: TKSA 71, TKSA 71/PRO.

Auswahltafel	TKSA 11	TKSA 31	TKSA 41	TKSA 51	TKSA 71	TKSA 71/PRO
Benutzeroberfläche Typ des Anzeigerätes	Telefon, Tablet (iOS & Android)	Touchscreen-Anzeigerät	Touchscreen-Anzeigerät	Telefon, Tablet (iOS & Android)	Telefon, Tablet (iOS & Android)	Telefon, Tablet (iOS & Android)
Mitgeliefertes Anzeigerät	nein	ja	ja	nein	nein	nein
Messpositionen Mithilfe der „9-12-3“-Messung wird der Benutzer zu drei vordefinierten Messpositionen geleitet. Die „freie“ Messung erlaubt dem Benutzer, die Messpositionen frei zu wählen. Alle Messungen werden angeleitet.	9-12-3	9-12-3	frei	frei	frei	frei
Funk-Messköpfe	●	–	●	●	●	●
Messabstand Maximal zulässiger Abstand zwischen den Aufhängungen der Messköpfe.	18,5 cm	2 m ²⁾	4 m	5 m	10 m	10 m
Mindestdrehung der Welle Beschreibt die erforderliche minimale Gesamtgröße des Wellendrehwinkels für Ausrichtungsmessungen.	180°	140°	90°	40°	40°	40°
Kamera Maschinenfotos können gemacht und den Ausrichtungsberichten beigefügt werden.	●	–	●	●	●	●
Maschinenbibliothek Übersicht über alle registrierten Maschinen und früheren Ausrichtungsberichte.	–	●	●	●	●	●
QR-Code-Erkennung QR-Schilder können zur einfacheren Identifizierung der Maschine verwendet werden und den Nutzungskomfort erhöhen.	–	–	●	●	●	●
Maschinen-Ansicht Die Maschinen-Ansicht erläutert, wie die Maschine auf dem Display angezeigt wird. Mithilfe der freien 3D-Rotation kann die Maschine aus allen Richtungen angezeigt werden.	fixierte 2D-Ansicht	fixierte 3D-Ansicht	fixierte 3D-Ansicht	freie 3D-Rotation	freie 3D-Rotation	freie 3D-Rotation
Zielwerte Wird die Ausrichtung mit Zielwerten vorgenommen, kann man die Wärmeausdehnung oder ähnliche Anpassungen ausgleichen.	–	–	–	●	●	●
Störkompensation Die Messwerte werden zeitlich gemittelt, damit auch bei Laserverzerrungen durch Schwankungen der Lufttemperatur oder ähnlichen Störungen eine hohe Messgenauigkeit ermöglicht wird.	–	–	–	●	●	●

Unterstützte Ausrichtungsanwendungen	TKSA 11	TKSA 31	TKSA 41	TKSA 51	TKSA 71	TKSA 71/PRO
Horizontale Wellenausrichtung	●	●	●	●	●	●
Kippfußkorrektur	–	●	●	●	●	●
Senkrechte Wellenausrichtung	–	–	–	●	●	●
Zwischenwelle	–	–	–	–	●	●
Maschinenanordnungen	–	–	–	–	●	●
Digitaler Messuhr-Modus	–	–	–	–	●	●

Ausrichtungszubehör	TKSA 11	TKSA 31	TKSA 41	TKSA 51	TKSA 71	TKSA 71/PRO
Verlängerungsketten	optional	optional	optional	enthalten	enthalten	enthalten
Verlängerungsstangen	optional	optional	enthalten	enthalten	enthalten	enthalten
Magnetische Keilrahmen	optional	optional	optional	enthalten	enthalten	enthalten
Versatzrahmen	optional	optional	optional	optional	optional	enthalten
Schiebekonsolen	optional	optional	optional	optional	optional	enthalten
Magnetplatte	–	optional	optional	optional	optional	enthalten
Spindelhalterung	optional	–	–	optional	optional	optional

¹⁾ Einschl. USB-Kabeln

Zubehör	Kompatibel mit					
		TKSA 11	TKSA 31	TKSA 41	TKSA 51	TKSA71/(PRO)
Kurzzeichen	Inhalt und Beschreibung					
Verlängerungsketten						
TKSA 41-EXTCH	2 × Verlängerungsketten 500 mm für Wellendurchmesser von bis zu 300 mm	–	●	●	–	–
TKSA 51-EXTCH	2 × Verlängerungsketten 1 m für Wellendurchmesser von bis zu 450 mm	●	–	–	●	●
Stangen						
TKSA ROD90	4 × Gewindestangen 90 mm	–	●	●	–	–
TKSA ROD150	4 × Gewindestangen 150 mm	–	●	●	–	–
TKSA 51-ROD80	4 × Gewindestangen 80 mm	●	–	–	●	●
TKSA 51-ROD120	4 × Gewindestangen 120 mm	●	–	–	●	●
Magnetische Keilrahmen						
TKSA MAGVBK	2 × Magnethalterungen, Lieferung ohne Stangen oder Ketten	–	●	●	–	–
TKSA 51-VBK	1 × Standard-V-Halterung, Lieferung mit 2 × Gewindestangen von 80 mm, 1 × Standardkette 480 mm und 4 × Magneten	●	–	–	●	●
Spindelhalterungen						
TKSA 51-SPDBK	1 × Spindelhalterung mit 2 × Gewindestangen 80 mm	●	–	–	●	●
Schiebekonsolen						
TKSA 51-SLDBK	1 × Verstellbare Schiebekonsole für die Verwendung mit Wellendurchmessern > 30 mm oder Bohrungsdurchmessern > 120 mm, Lieferung ohne Stangen	●	–	–	●	●
TKSA SLDBK	2 × Räder für die Verwendung mit Standard-V-Halterung (TKSAVBK), Lieferung ohne V-Halterung	–	●	●	–	–
Versatzrahmen						
TKSA EXT50	2 × Versatzrahmen 50 mm kompatibel mit Standard- (TKSAVBK) und Magnethalterungen (TKSA MAGVBK) sowie Magnetplatte (TKSA MAGBASE)	–	●	●	–	–
TKSA EXT100	2 × Versatzrahmen 100 mm kompatibel mit Standard- (TKSAVBK) und Magnethalterungen (TKSA MAGVBK) sowie Magnetplatte (TKSA MAGBASE)	–	●	●	–	–
TKSA 51-EXT50	1 × Versatzrahmen 50 mm, Lieferung mit 2 × Stangen 80 mm	●	–	–	●	●
Magnetplatte						
TKSA MAGBASE	2 × Magnetplatten, mit 2 Fixierungsschrauben M8 x 20 mm	–	● ¹⁾	● ¹⁾	●	●
Sonstiges Zubehör						
TKSA 11-EBK	2 × V-Verlängerungshalterung, Lieferung mit 4 × Gewindestangen 120 mm und 4 × Gewindestangen 80 mm, Lieferung ohne Ketten	●	–	–	–	–
TKSAVBK	2 × Standard-V-Halterung, Lieferung ohne Stangen oder Ketten	–	●	●	–	–
TKSA 41-QR	5 × DIN A5-Bögen mit 6 × QR-Aufklebern pro Bogen (insgesamt 30 Aufkleber)	–	–	●	●	●

¹⁾ Bedarf: Versatzrahmen TKSA EXT50 oder TKSA EXT100 zur Verwendung mit TKSA 31 und TKSA 41.

Technische Daten			
Kurzzeichen	TKSA 11	TKSA 31	TKSA 41
Sensoren und Kommunikation	2× Induktive Näherungssensoren Neigungsmesser ±0,5°, Bluetooth 4.0 LE	29 mm CCD mit rotem Strichlaser Klasse 2 Neigungsmesser ±0,5°, mit Kabel, USB-Kabel	29 mm CCD mit rotem Strichlaser Klasse 2, Neigungsmesser ±0,5°, Bluetooth 4.0 LE und mit Kabel, USB-Kabel
Messabstand	0 bis 185 mm zwischen den Prismen der Messköpfe 3 Bezugsleisten bis 200 mm inbegriffen	0,07 m bis 4 m (bis zu 2 m mit mitgeliefertem Kabel)	0,07 bis 4 m
Messfehler	<2 %	<0,5 % ±5 µm	<0,5 % ±5 µm
Gehäusewerkstoff	PC/ABS-Kunststoff	20 % glasfaserverstärktes Polykarbonat	20 % glasfaserverstärktes Polykarbonat
Betriebszeit	Lithium-Polymer-Akku mit Nutzungsdauer bis zu 18 Stunden	Nicht zutreffend	Bis zu 16 Stunden Lithium-Polymer-Akku
Abmessungen	105 × 55 × 55 mm	120 × 90 × 36 mm	120 × 90 × 36 mm
Gewicht	155 g	180 g	220 g
Steuergerät	Samsung Galaxy Tab Active 2 und iPad Mini werden empfohlen iPad, iPod Touch, iPhone SE, Galaxy S6 oder darüber (allesamt separat zu erwerben)	5,6" resistiver LCD-Farb-Touchscreen PC/ABS- Kunststoff mit Schutzbeschichtung für stark beanspruchte Zonen	5,6" resistiver LCD-Farb-Touchscreen PC/ABS- Kunststoff mit Schutzbeschichtung für stark beanspruchte Zonen
Software-/App-Update	Apple AppStore oder Google Play Store	über USB-Stick	über USB-Stick
Anforderungen an das Betriebssystem	Apple iOS 9 oder Android 9 (und aktueller)	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend
Batterielebensdauer der Bedieneinheit (DU)	Nicht zutreffend	Bis zu 7 Stunden (100% Hintergrundbeleuchtung)	Bis zu 8 Stunden (100% Hintergrundbeleuchtung)
Abmessungen	Nicht zutreffend	205 × 140 × 60 mm	205 × 140 × 60 mm
Gewicht	Nicht zutreffend	420 g	640 g
Ausrichtungsverfahren	Ausrichtung horizontaler Wellen Messung an 3 Positionen: 9–12–3	Ausrichtung horizontaler Wellen, Messung an 3 Positionen: 9–12–3 (mit einer Drehung von mindestens 140°), automatische Messung, Kippfuß	Ausrichtung horizontaler Wellen, Messung an 3 Positionen: 9–12–3, automatische Messung, freie Messung (mit einer Drehung von mindestens 90°), Kippfuß
Korrekturwerte in Echtzeit	nur horizontal	Vertikal und horizontal	Vertikal und horizontal
Zusatzfunktionen	Automatischer PDF-Bericht	Maschinenbibliothek, lageabhängige Displayanzeige, automatischer PDF-Bericht	Maschinenbibliothek, Ablesen von QR-Codes, lageabhängige Displayanzeige, automatischer PDF-Bericht
Art der Befestigung	2 × V-Winkel mit Ketten, Breite 15 mm	2 × V-Winkel mit Ketten, Breite 21 mm	2 × V-Winkel mit Ketten, Breite 21 mm
Wellendurchmesserbereich	20 bis 160 mm	20 bis 150 mm 300 mm mit optionalen Verlängerungsketten (nicht im Lieferumfang enthalten)	20 bis 150 mm 300 mm mit optionalen Verlängerungsketten (nicht im Lieferumfang enthalten)
Max. Kupplungshöhe ¹⁾	55 mm mit Standardstangen 80 mm (Gerät möglichst an der Kupplung anbringen)	105 mm mit Standardstangen 195 mm mit optionalen Verlängerungsstangen (nicht mitgeliefert)	105 mm mit Standardstangen 195 mm mit Verlängerungsstangen (enthalten)
Stromadapter	Ladung über Mikro-USB-Anschluss (5 V) Mikro-USB zum mitgelieferten USB-Ladekabel, kompatibel mit 5-V-USB-Ladegeräten (nicht im Lieferumfang enthalten)	Eingang: 100 V bis 240 V 50/60 Hz Wechselstrom Ausgang: Gleichstrom 12 V 3 A mit Adaptern für EU, US, UK, AUS	Eingang: 100 V bis 240 V 50/60 Hz Wechselstrom Ausgang: Gleichstrom 12 V 3 A mit Adaptern für EU, US, UK, AUS
Betriebstemperaturen	0 bis 45 °C	0 bis 45 °C	0 bis 45 °C
Schutzart	IP 54	IP 54	IP 54
Abmessungen Tragekoffer	355 × 250 × 110 mm	530 × 110 × 360 mm	530 × 110 × 360 mm
Gesamtgewicht (einschl. Tragekoffer)	2,1 kg	4,75 kg	4,75 kg
Kalibrierungszertifikat	Im Lieferumfang enthalten (2 Jahre gültig)	Im Lieferumfang enthalten (2 Jahre gültig)	Im Lieferumfang enthalten (2 Jahre gültig)
Inhalt des Koffers	Messeinheit; 3 Bezugsleisten; 2 Wellenwinkel mit Ketten; 480 mm und Stangen 80 mm; Micro-USB zu USB-Ladekabel; Messband 2 m; gedrucktes Kalibrierungs- und Konformitätszertifikat; gedruckte Kurzanleitung (Englisch); SKF Tragekoffer	2 Messgeräte (M&S); Anzeigergerät; 2 Wellenwinkel mit Ketten 400 mm und Gewindestangen 150 mm; Kettenanzugsstange; Netzanschluss mit Länderadaptern; 2 Kabel Micro-USB zu USB; Maßband; gedrucktes Kalibrierungs- und Konformitätszertifikat; gedruckte Kurzanleitung (EN); SKF Tragekoffer	2 Messgeräte (M&S); Anzeigergerät; 2 Wellenwinkel mit Ketten 400 mm und Gewindestangen 150 mm; Kettenanzugsstange; 4 Verlängerungsstangen mit Gewinde 90 mm; Netzanschluss mit Länderadaptern; 2 Kabel Micro-USB zu USB; Messband; gedrucktes Kalibrierungs- und Konformitätszertifikat; gedruckte Kurzanleitung (EN); SKF Tragekoffer; 2 × DIN A5-Bögen mit 6 × QR-Aufklebern pro Bogen

¹⁾ Abhängig von der Kupplung können die Winkel an der Kupplung angebracht werden und so die Höhenbegrenzung der Kupplung senken.

TKSA 51

20 mm PSD mit Strichlaser, Klasse 2;
Neigungsmesser $\pm 0,1^\circ$; Bluetooth 4.0 LE

0,07 bis 5 m

$<1\% \pm 10 \mu\text{m}$

Eloxierte Aluminium-Vorderseite und Rückseite aus
PC/ABS-Kunststoff

Lithium-Polymer-Akku mit Nutzungsdauer bis zu 8 Stunden
Schnelles Wiederaufladen: 1 Stunde Nutzungsdauer mit 10 Min. aufladen

52 x 64 x 50 mm

190 g

Samsung Galaxy Tab Active 2 und iPad Mini werden empfohlen
iPad, iPod Touch, iPhone SE, Galaxy S6 oder darüber
(allesamt separat zu erwerben)

Apple AppStore oder Google Play Store

Apple iOS 9 oder Android 9 (und aktueller)

Nicht zutreffend

Nicht zutreffend

Nicht zutreffend

Ausrichtung horizontaler und vertikaler Wellen, Messung an 3 Positionen: 9–12–3,
automatische Messung, freie Messung (mit einer Drehung von mindestens 40°), Kippfuß

Vertikal und horizontal

Maschinenbibliothek, Ablesen von QR-Codes, Zielwerte, Störkompensation, freie
3D-Maschinenansicht, mitdrehende Displayanzeige auf Tablets, automatischer
PDF-Bericht

2 x V-Winkel mit Ketten,
Breite 15 mm

20 bis 150 mm
450 mm mit Verlängerungsketten
(im Lieferumfang enthalten)

45 mm bei Standardstangen, plus 120 mm pro Verlängerungsstangensatz

Ladung über Mikro-USB-Anschluss (5 V)
Mikro-USB zum mitgelieferten USB-Splitter-Ladekabel,
kompatibel mit 5-V-USB-Ladegeräten (nicht im Lieferumfang enthalten)

0 bis 45°C

IP 54

355 x 250 x 110 mm

2,9 kg

Im Lieferumfang enthalten (2 Jahre gültig)

2 Messeinheiten (M&S); 2 Wellenhalterungen mit Ketten 480 mm, Gewindestangen
80 mm und Magneten; 4 Gewinde-Verlängerungsstangen 120 mm;
2 Verlängerungsketten 980 mm; Splitterladekabel Micro-USB zu USB; Maßband;
Kalibrierungs- und Konformitätszertifikat; Kurzanleitung (DE); SKF Tragekoffer;
2 x DIN A5-Bögen mit 6 x QR-Aufklebern pro Bogen

TKSA 71, TKSA 71/PRO

20 mm PSD der 2. Generation mit Strichlaser Klasse 2
Neigungsmesser $\pm 0,1^\circ$; Bluetooth 4.0 LE

0,04 bis 10 m

$<1\% \pm 10 \mu\text{m}$

Eloxierte Aluminium-Vorderseite und Rückseite aus PC/ABS-Kunststoff

Lithium-Polymer-Akku mit Nutzungsdauer bis zu 8 Stunden, schnelles,
kabelloses Aufladen: 1 Stunde Nutzungsdauer nach 10 Min. aufladen

52 x 64 x 33 mm

130 g

Samsung Galaxy Tab Active 2 und iPad Mini werden empfohlen
iPad, iPod Touch, iPhone SE, Galaxy S6 oder darüber
(allesamt separat zu erwerben)

Apple AppStore oder Google Play Store

Apple iOS 9 oder Android 9 (und aktueller)

Nicht zutreffend

Nicht zutreffend

Nicht zutreffend

Ausrichtung horizontaler und vertikaler Wellen, Messung an 3 Positionen:
9–12–3, automatische Messung, freie Messung (mit einer Drehung von
mindestens 40°), Kippfuß, Maschinenanordnungen, Werte, Zwischenwellen

Vertikal und horizontal

Maschinenbibliothek, Ablesen von QR-Codes, Zielwerte, Störkompensation,
freie 3D-Maschinenansicht, mitdrehende Displayanzeige auf Tablets,
automatischer PDF-Bericht

2 V-Winkel mit Ketten, Breite 15 mm

20 bis 150 mm Durchmesser
450 mm mit Verlängerungsketten (im Lieferumfang enthalten)

45 mm bei Standardstangen, plus 120 mm pro Verlängerungsstangensatz

Kabelloses Aufladen über mitgeliefertes Ladegehäuse,
Micro-USB zu USB Splitterladekabel mitgeliefert

0 bis 45°C

IP 67 für Messeinheiten und Tragekoffer

TKSA 71 Tragekoffer: 365 x 295 x 170 mm
TKSA 71/PRO Kofferrolley: 610 x 430 x 265 mm

TKSA 71: 3,9 kg
TKSA 71/PRO: 12,5 kg

Im Lieferumfang enthalten (2 Jahre gültig)

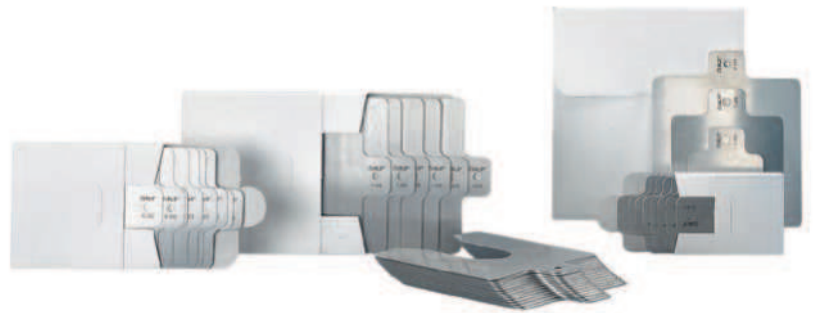
2 Messeinheiten (M&S); 2 Wellenhalterungen mit Ketten 480 mm, Gewindestangen
80 mm und Magneten; 4 Gewinde-Verlängerungsstangen 120 mm;
2 Verlängerungsketten 980 mm; Splitterladekabel Micro-USB zu USB; Maßband; 2
kabellose Ladegehäuse; gedrucktes Kalibrierungs- und Konformitätszertifikat;
gedruckte Kurzanleitung (EN); robuster Tragekoffer für Industrie (IP 67); 2 x DIN A5-
Bögen mit 6 x QR-Aufklebern pro Bogen
Zusätzlich bei TKSA 71/PRO: 4 Gewinde-Verlängerungsstangen 120 mm; 2
Versatzrahmen 50 mm; 2 Schiebekonsolen; 2 Magnetplatten



Für den genauen Höhenausgleich Ausgleichsscheiben TMAS

Bei Maschinen mit geteiltem Antriebsstrang ist die genaue Ausrichtung, z.B. von Motor und Aggregat, Grundvoraussetzung für einen störungsfreien Betrieb.

- Aus korrosionsbeständigem Stahl gefertigt
- Leicht zu platzieren und zu entfernen
- Kleine Dickenstufung
- Kennzeichnung der Dicke auf jeder Scheibe
- Völlig gratfrei
- Wiederverwendbar
- Die Ausgleichsscheiben sind zu jeweils 10 Stück oder als Satz verpackt, erhältlich



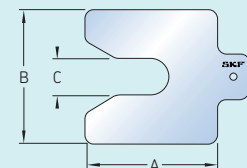
A 50 mm	B 50 mm	C 13 mm
Kurzzeichen	Scheibendicke (mm)	
TMAS 50-005	0,05	
TMAS 50-010	0,10	
TMAS 50-020	0,20	
TMAS 50-025	0,25	
TMAS 50-040	0,40	
TMAS 50-050	0,50	
TMAS 50-070	0,70	
TMAS 50-100	1,00	
TMAS 50-200	2,00	
TMAS 50-300	3,00	

A 75 mm	B 75 mm	C 21 mm
Kurzzeichen	Scheibendicke (mm)	
TMAS 75-005	0,05	
TMAS 75-010	0,10	
TMAS 75-020	0,20	
TMAS 75-025	0,25	
TMAS 75-040	0,40	
TMAS 75-050	0,50	
TMAS 75-070	0,70	
TMAS 75-100	1,00	
TMAS 75-200	2,00	
TMAS 75-300	3,00	

A 100 mm	B 100 mm	C 32 mm
Kurzzeichen	Scheibendicke (mm)	
TMAS 100-005	0,05	
TMAS 100-010	0,10	
TMAS 100-020	0,20	
TMAS 100-025	0,25	
TMAS 100-040	0,40	
TMAS 100-050	0,50	
TMAS 100-070	0,70	
TMAS 100-100	1,00	
TMAS 100-200	2,00	
TMAS 100-300	3,00	

A 125 mm	B 125 mm	C 45 mm
Kurzzeichen	Scheibendicke (mm)	
TMAS 125-005	0,05	
TMAS 125-010	0,10	
TMAS 125-020	0,20	
TMAS 125-025	0,25	
TMAS 125-040	0,40	
TMAS 125-050	0,50	
TMAS 125-070	0,70	
TMAS 125-100	1,00	
TMAS 125-200	2,00	
TMAS 125-300	3,00	

A 200 mm	B 200 mm	C 55 mm
Kurzzeichen	Scheibendicke (mm)	
TMAS 200-005	0,05	
TMAS 200-010	0,10	
TMAS 200-020	0,20	
TMAS 200-025	0,25	
TMAS 200-040	0,40	
TMAS 200-050	0,50	
TMAS 200-070	0,70	
TMAS 200-100	1,00	
TMAS 200-200	2,00	
TMAS 200-300	3,00	

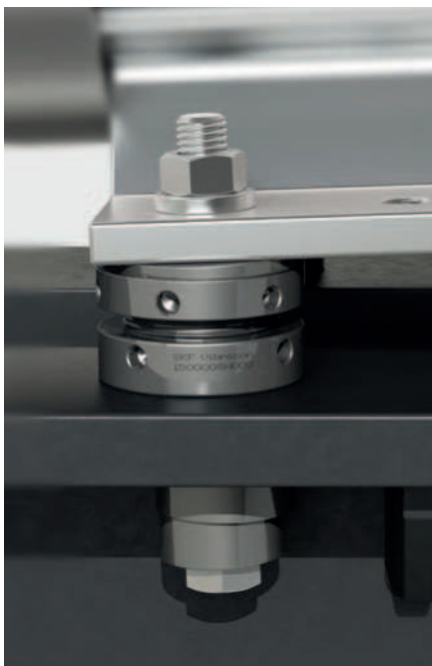


Jede Verpackung enthält 10 Ausgleichsscheiben.

Metrisch		Scheibendicke (mm)								
Kurzzeichen	Größe (mm)	0,05	0,10	0,20	0,25	0,40	0,50	0,70	1,00	2,00
		Menge								
TMAS 50/KIT	50 × 50	20	20	20	20	20	20	20	20	10
TMAS 75/KIT	75 × 75	20	20	20	20	20	20	20	20	10
TMAS 100/KIT	100 × 100	20	20	20	20	20	20	20	20	10
TMAS 340	100 × 100	20	20	20	20	20	20	20	20	10
	125 × 125	20	20	20	20	20	20	20	20	10
TMAS 360	50 × 50	20	20	–	20	–	20	–	20	20
	75 × 75	20	20	–	20	–	20	–	20	20
	100 × 100	20	20	–	20	–	20	–	20	20
TMAS 380	50 × 50	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	75 × 75	20	20	20	20	20	20	20	20	20
TMAS 510	50 × 50	20	20	20	20	20	20	20	20	10
	75 × 75	20	20	20	20	20	20	20	20	10
	100 × 100	20	20	20	20	20	20	20	20	10
TMAS 720 ¹⁾	50 × 50	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	75 × 75	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	100 × 100	20	20	20	20	20	20	20	20	10
	125 × 125	20	20	20	20	20	20	20	20	10



1) Bestehen aus TMAS 340 + TMAS 380



Universell einstellbarer, wiederverwendbarer Block

SKF Vibracon

SKF Vibracon wurde für die Maschinenmontage entwickelt. Die Blöcke lassen sich einfach und präzise einstellen. Sie gleichen Schiefstellungen von bis zu 4° zwischen Maschine und Fundament aus. Dadurch kann auf eine aufwändige mechanische Bearbeitung des Fundaments bzw. auf die Aufstellung von Epoxidharzblöcken verzichtet werden. Die Höheneinstellung und die Selbstausrichtung der Blöcke verhindern Instabilitäten in der Maschinenaufstellung über den gesamten Lebensdauerzyklus der Maschine.



SKF Vibracon Passtücke sind in verschiedenen Werkstoffen erhältlich, je nach Bedarf für Ihren Anwendungsfall – auch für schwierige Umgebungen.

Dieses verstellbare Passtück ist zum besseren Korrosionsschutz serienmäßig aus Standard-C-Stahl (Baureihe CS) oder oberflächenbehandeltem C-Stahl (Baureihe CSTR) erhältlich. Für die schwierigsten Einsatzbedingungen wird eine Ausführung aus korrosionsbeständigem Stahl (Baureihe SS) mit dem höchsten lieferbaren Korrosionsschutz angeboten.



Passtücke aus Kohlenstoffstahl (-CS)



Oberflächenbehandelte Einbaustücke (-CSTR)



Passtücke aus Edelstahl (-SS)



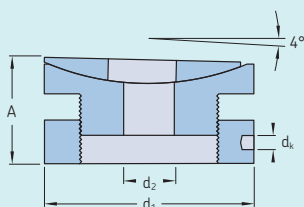
SKF Vibracon Low-Profile (-ASTR)

Technische Daten

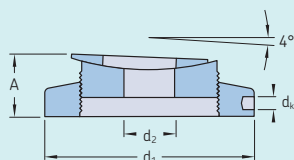
Bezeichnung	M Bolzen- größe	A Mindest- höhe	A Nennhöhe	A Max. Höhe	Verringerte d ₁ Mindest- höhe ¹⁾	d ₁ Durch- messer	d ₂ Bolzenloch	d _k Schlüssel- bohrungen	Teilung	Gewicht
	Metrisch	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
SM 12 -CS SM 12 -CSTR SM 12 -SS	M12	30	34	38	23	60	17	6	1	0,6
SM 16 -CS SM 16 -CSTR SM 16 -SS	M16	35	40	45	26	80	21	6	1,5	1,2
SM 20 -CS SM 20 -CSTR SM 20 -SS	M20	40	45	50	31	100	25	8	2	2,2
SM 24 -CS SM 24 -CSTR SM 24 -SS	M24	45	51	57	34	120	31	8	2	3,5
SM 30 -CS SM 30 -CSTR SM 30 -SS	M30	50	56	62	39	140	37	10	2	5,3
SM 36 -CS SM 36 -CSTR SM 36 -SS	M36	55	61	67	44	160	44	10	2	7,5
SM 42 -CS SM 42 -CSTR SM 42 -SS	M42	60	66	72	49	190	50	10	2	12,0
SM 48 -CS SM 48 -CSTR SM 48 -SS	M48	70	77	85	56	220	60	10	3	17,0
SM 56 -CS SM 56 -CSTR SM 56 -SS	M56	75	82	90	61	230	66	12	3	23,0
SM 64 -CS SM 64 -CSTR SM 64 -SS	M64	80	87	95	66	250	74	12	3	27,0

SKF Vibracon Low-Profile

SM 16 LP-ASTR	M16	20	25	30	20	80	21	6	1,5	0,6
SM 20 LP-ASTR	M20	20	25	30	20	100	25	6	2	0,9
SM 24 LP-ASTR	M24	20	25	30	20	120	31	6	2	1,3
SM 30 LP-ASTR	M30	20	25	30	20	140	37	6	2	1,8
SM 36 LP-ASTR	M36	30	35	40	30	160	44	6	2	3,7
SM 42 LP-ASTR	M42	35	40	45	35	190	50	6	2	6,2



SKF Vibracon



SKF Vibracon Low-Profile

¹⁾ Die verringerte Mindesthöhe kann durch maschinelle Bearbeitung des mittleren und unteren Teils des SKF Vibracon Passtücks auf einer Drehbank erreicht werden.

SKF Vibracon Ausrichtungswerkzeug

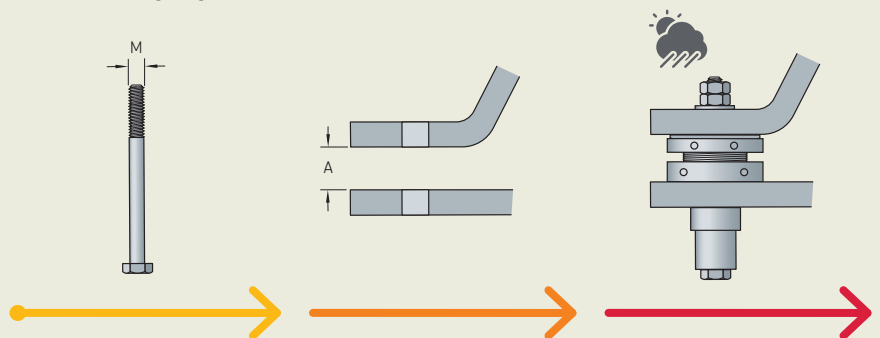
Das SKF Vibracon Ausrichtungswerkzeug wurde eigens für eine einfache und sichere Höhenverstellung von SKF Vibracon Pasmustücken konzipiert.



Technische Daten

Kurzzeichen	SKF Vibracon Typenbereich
SMAT 006	SM 12 – SM 16
SMAT 008	SM 20 – SM 24
SMAT 010	SM 30 – SM 48
SMAT 012	SM 56 – SM 64
SMAT 006 LP-3	SM 12 LP – SM 20 LP
SMAT 006 LP-4	SM 24 LP – SM 42 LP

Auswahl des geeigneten SKF Vibracon Pasmustücks



Schritt 1

Durchmesser des Ankerbolzens (M)

Schritt 2

Verfügbare Einstellhöhe (A)

Schritt 3

Umgebungsbedingungen prüfen



Hilfsmittel zur Auswahl von Vibracon Verstellbare Stahlpasstücke
www.mapro.skf.com/vibracon

Die SKF Vibracon selection tool stellt einen Kalkulator bereit, mit dem sich das bestgeeignete SKF Vibracon Pasmstück für Ihre Anwendung ermitteln lässt.

Technische Daten

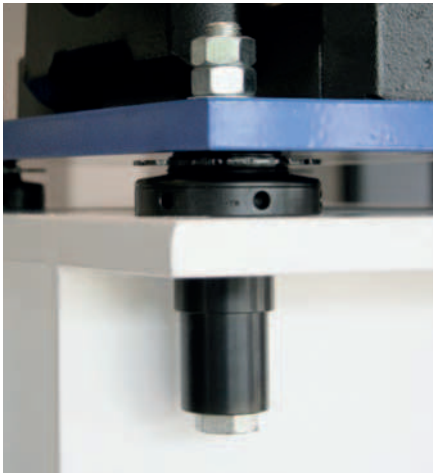
Bezeichnung			Bolzensgröße	Anzugs- moment ¹⁾	Bolzensgröße	Anzugs- moment ¹⁾	Max. Bolzensgröße ²⁾	Maschinen- last ³⁾	Versuchs- last ⁴⁾
			Metrisch	Nm	Metrisch	Nm	Metrisch	kN	kN
SM 12 -CS	SM 12 -CSTR	SM 12 -SS	M12	85	M14	110	M16	8	160
SM 16 -CS	SM 16 -CSTR	SM 16 -SS	M16	215	M18	270	M20	15	175
SM 20 -CS	SM 20 -CSTR	SM 20 -SS	M20	420	M22	500	M24	25	250
SM 24 -CS	SM 24 -CSTR	SM 24 -SS	M24	730	M27	890	M30	35	420
SM 30 -CS	SM 30 -CSTR	SM 30 -SS	M30	1 460	M33	1 745	M36	60	600
SM 36 -CS	SM 36 -CSTR	SM 36 -SS	M36	2 570	M39	3 000	M42	90	775
SM 42 -CS	SM 42 -CSTR	SM 42 -SS	M42	4 125	M45	4 995	M48	120	1 275
SM 48 -CS	SM 48 -CSTR	SM 48 -SS	M48	6 210	M52	7 175	M56	160	1 300
SM 56 -CS	SM 56 -CSTR	SM 56 -SS	M56	10 035	M60	10 360	M64	225	1 750
SM 64 -CS	SM 64 -CSTR	SM 64 -SS	M64	15 165	M68	16 320	M72	300	1 900
SKF Vibracon Low-Profile									
SM 16 LP-ASTR			M16	215	M18	270	M20	15	255
SM 20 LP-ASTR			M20	420	M22	500	M24	25	270
SM 24 LP-ASTR			M24	730	M27	890	M30	35	310
SM 30 LP-ASTR			M30	1 460	M33	1 745	M36	60	475
SM 36 LP-ASTR			M36	2 570	M39	3 000	M42	90	1 000
SM 42 LP-ASTR			M42	4 125	M45	4 995	M48	120	1 625

¹⁾ Anzugsmomente gelten für Bolzen mit metrischem Gewinde, Festigkeitsklasse 8.8, Streckgrenze von >640 N/mm², ölgeschmierten Gewindegängen und Muttergegenflächen ohne Gleitzsätze.

²⁾ Optionale Bolzensgröße. Für kundenspezifische Lösungen setzen Sie sich bitte mit vibracon@skf.com in Verbindung.

³⁾ Die Maschinenlast ist die Summe aus dem Bauteilgewicht und den auf das SKF Vibracon wirkenden dynamischen Kräften an der Position mit der höchsten Belastung multipliziert mit einem Sicherheitsfaktor.

⁴⁾ Die Versuchslast ist die getestete Last, die aus maximaler Höhe auf das SKF Vibracon Stahlpasstück einwirken kann, bevor es zu einer plastischen Verformung kommt. Eine Überschreitung der Versuchslast führt zur dauerhaften Verformung des Elements, sodass es nicht mehr einstellbar ist. Diese getestete Last gilt nur für oberflächenbehandelte SKF Vibracon Pasmstücke.

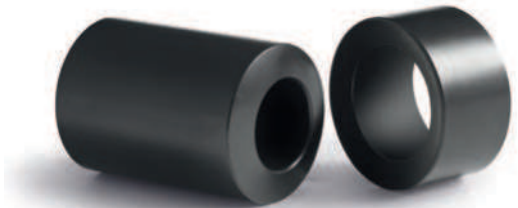
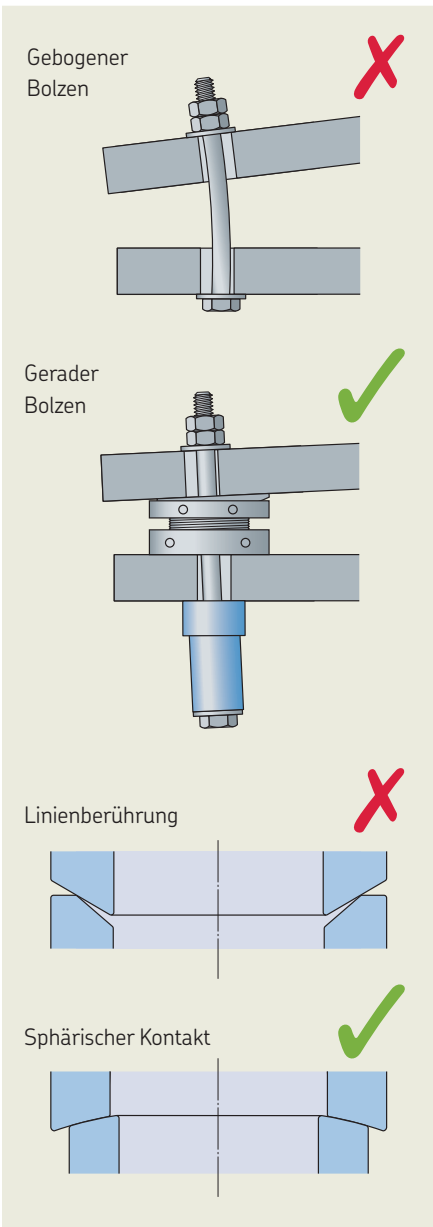


Gleichmäßige Vorspannung von geraden Bolzen für längere Lebensdauer SKF Kugelscheiben

Kugelscheiben bilden eine exakt parallele Ebene zwischen Schraubenkopf und Stirnfläche der Mutter. SKF Kugelscheiben passen sich automatisch an, gleichen Winkelabweichungen zwischen den Ebenen aus und verhindern ein Verformen der Schraube.

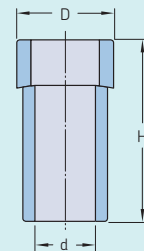
Produkteigenschaften:

- Automatische Korrektur von Winkelabweichungen
- Gleichmäßige Verteilung der Spannung
- Erhöhte Ermüdungsfestigkeit der Schrauben
- Erhöhte Bolzendehnung möglich dank erhöhter Spannkraftlänge
- Oberflächenbehandelt zum Schutz in feuchten und schwierigen Umgebungen
- Erhältlich in Standard- und Flachbauausführung (LP)



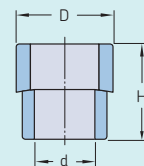
Abmessungen – Standard (mm)

Kurzzeichen	D	d	H
SMSW 16 -ASTR	33	17	60
SMSW 20 -ASTR	42	23	60
SMSW 24 -ASTR	47	27	60
SMSW 27 -ASTR	52	30	60
SMSW 30 -ASTR	56	34	60
SMSW 36 -ASTR	67	40	60
SMSW 42 -ASTR	82	46	60
SMSW 48 -ASTR	92	52	60



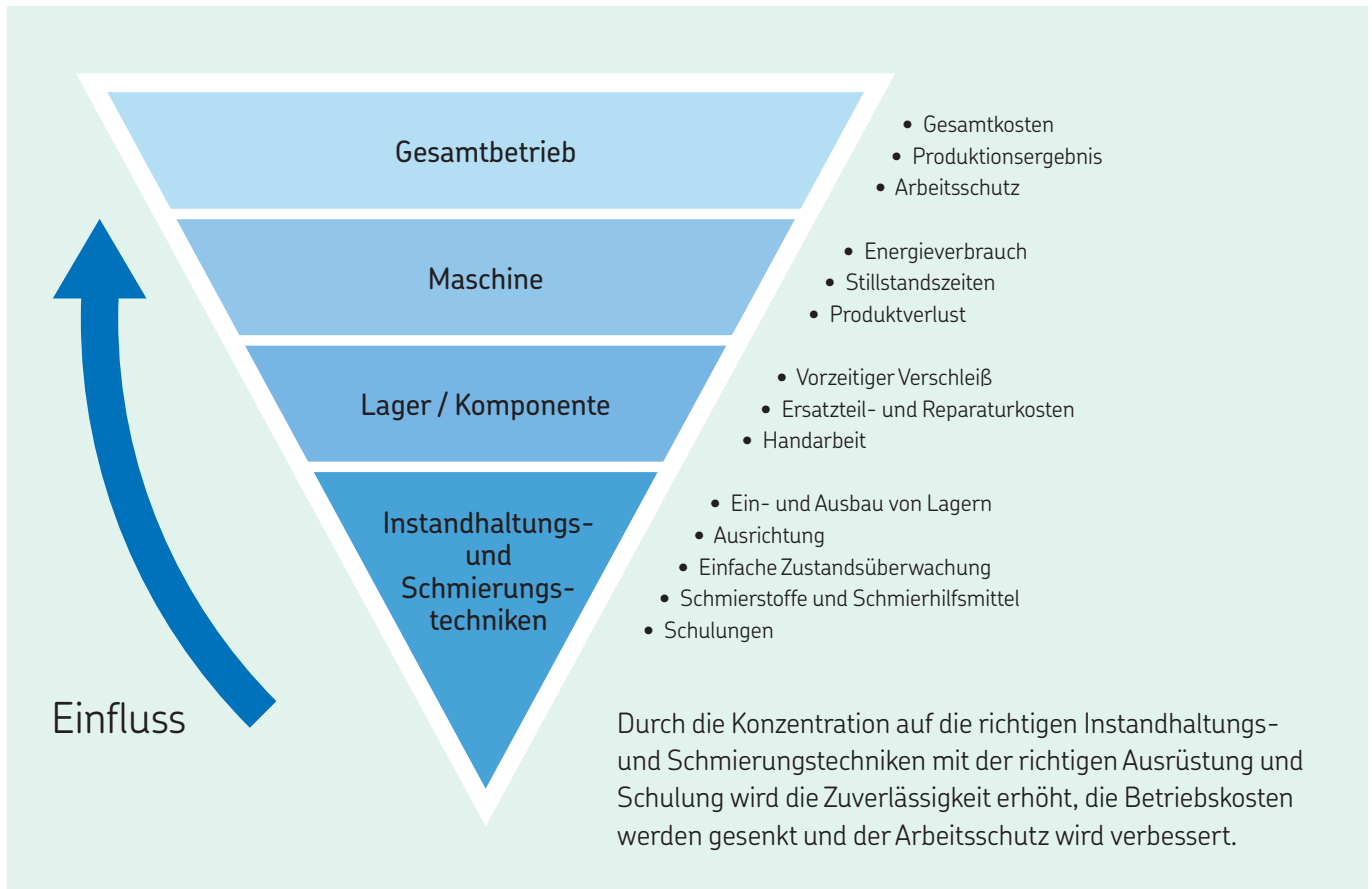
Flachbauweise (mm)

Kurzzeichen	D	d	H
SMSW 16LPAST	33	17	20
SMSW 20LPAST	42	23	22
SMSW 24LPAST	47	27	24
SMSW 27LPAST	52	30	26
SMSW 30LPAST	56	34	28
SMSW 36LPAST	67	40	30
SMSW 42LPAST	82	46	34



Bitte wenden Sie sich zwecks Support, Produktpassung und weiterer Einzelheiten zu Kugelscheiben an Ihren SKF Vertragshändler oder Ihren SKF Ansprechpartner.

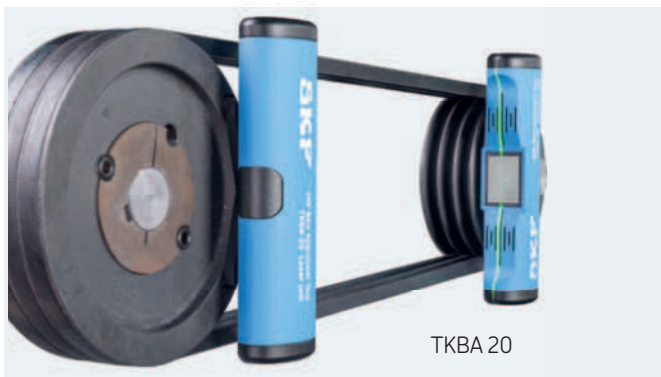
Die Bedeutung von Instandhaltung und Schmierung im Rahmen der Gesamtkosten wird häufig unterschätzt.



Dank unserer umfassenden Erfahrungen im Betrieb und in der Instandhaltung laufender Maschinen und Anlagen wissen wir bei SKF, worauf es für das Bedien- und Wartungspersonal tagtäglich ankommt.

Für uns stehen Lagerlebensdauer und Maschinenbetrieb im Mittelpunkt, und unter diesem Aspekt entwickeln und pflegen wir ein umfangreiches Produktportfolio zur Ihrem Vorteil. Sicherheit, Bedienerfreundlichkeit, erschwingliche Preise und hohe Effizienz sind Schlüsseleigenschaften und Treiber unserer täglichen Arbeit.

Die kontinuierliche Weiterentwicklung und Verbesserung unserer Produkte erfolgt in Zusammenarbeit mit den Anwendern, selbstverständlich unter Berücksichtigung der jeweiligen Auflagen von Aufsichtsbehörden und internationalen Standards für die maximale Zuverlässigkeit, Leistung und Sicherheit von rotierenden Maschinen.



Kontaktaufnahme und Beratungsservice

Für das gesamte Angebot an TKSA-Wellenausrichtsystemen bietet SKF umfassende Unterstützung an. Dazu zählen Software-Aktualisierungen, Gewährleistung, Kalibrierservice, Schulung, Reparatur, Technischer Support und Online-Selbsthilfe-Portal. Unsere Partner halten eventuell weitere Angebote und Dienstleistungen bereit.

Aktuelle Mitteilungen und Produktinformationen über die Baureihen der SKF Wellenausrichtsysteme werden unter www.skf.com/alignment veröffentlicht.

Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem SKF Vertragshändler vor Ort.

Alle SKF Vertragshändler sind unter www.skf.com/group/our-company/find-a-distributor/index.html aufgelistet.

skf.com | mapro.skf.com | skf.com/lubrication

© SKF ist eine eingetragene Marke der SKF Gruppe.

© SKF Gruppe 2020
Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer vorherigen schriftlichen Genehmigung gestattet.
Die Angaben in dieser Druckschrift wurden mit größter Sorgfalt auf ihre Richtigkeit hin überprüft.
Trotzdem kann keine Haftung für Verluste oder Schäden irgendwelcher Art übernommen werden,
die sich mittelbar oder unmittelbar aus der Verwendung der hier enthaltenen Informationen ergeben.

PUB MP/P8 11443/3 DE · April 2020