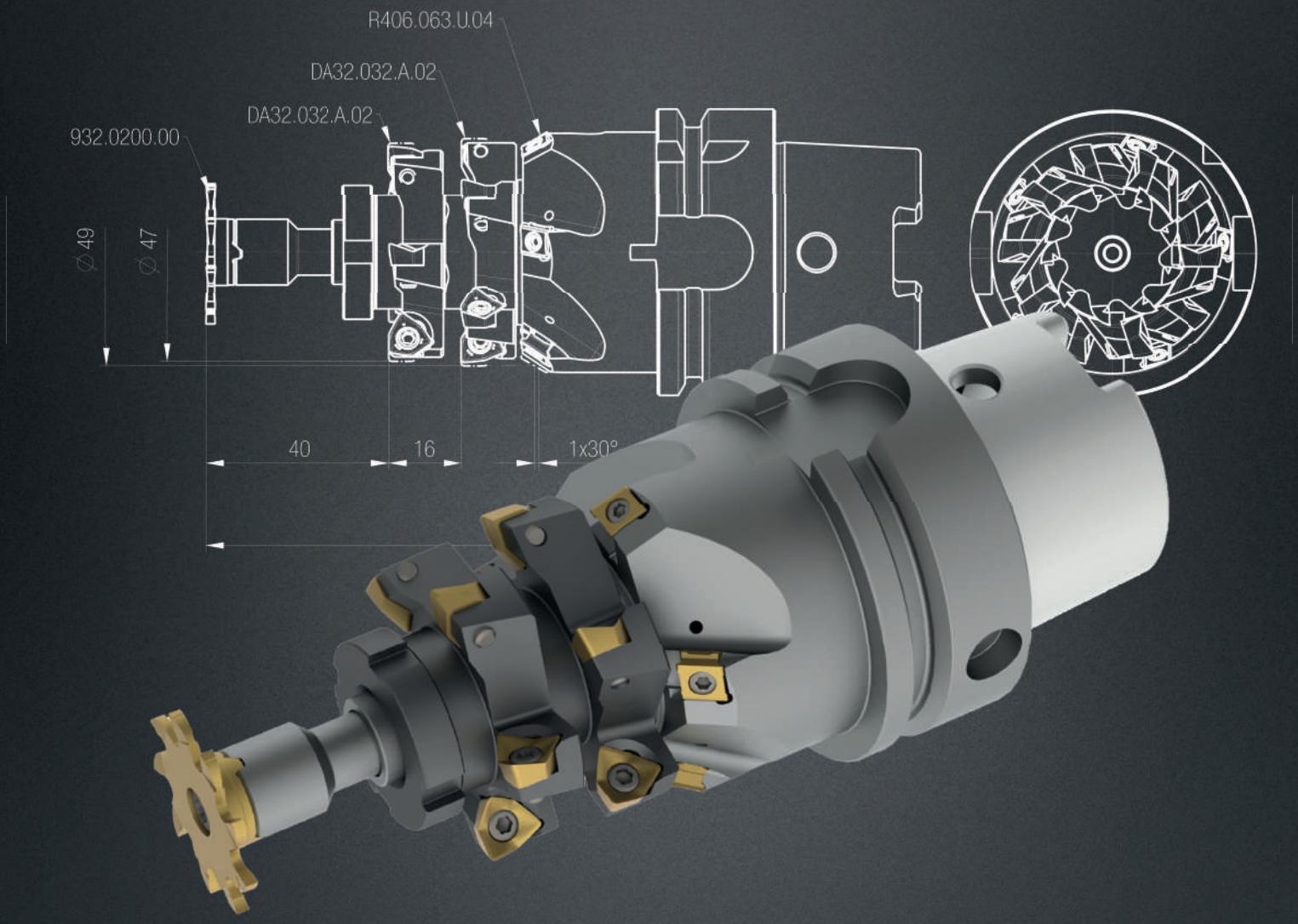
SONDER- UND KOMBIWERKZEUGE



• AUFGABEN • ANFORDERUNGEN • LÖSUNGEN • VORTEILE

SEHR GEEHRTE DAMEN UND HERREN,

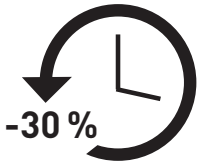
Werkzeughersteller konzentrieren sich immer mehr auf Standardlösungen. Und das ist in vielen Fällen auch nachvollziehbar, da der Aufwand für Sonder- und Kombiwerkzeuge nicht selten stark ins Gewicht fällt. Wir gehen einen anderen Weg und geben Sonder- und Kombiwerkzeugen viel Raum bei uns. Darüber hinaus haben wir Prozesse integriert, welche die wirtschaftliche Herstellung kundenspezifischer Werkzeuge ermöglichen und mit denen wir schnelle Lieferzeiten realisieren können. Damit dies bei den kleinen Stückzahlen an Sonderschneidplatten und Werkzeughaltern möglichst effektiv geschehen kann, entwickelten wir das System „Greenline". Für dieses Produktionssteuerungssystem lautet die Vorgabe:
Alle Fertigungsaufträge für Schneidplatten in Losgrößen bis 50 Stück, einschließlich Beschichten, innerhalb von fünf[1] Arbeitstagen nach Zeichnungsfreigabe durch den Kunden auszuliefern. Bei Werkzeugträgern mit bis zu fünf Stück pro Fertigungsauftrag, ist das Ziel zehn[1] Arbeitstage.

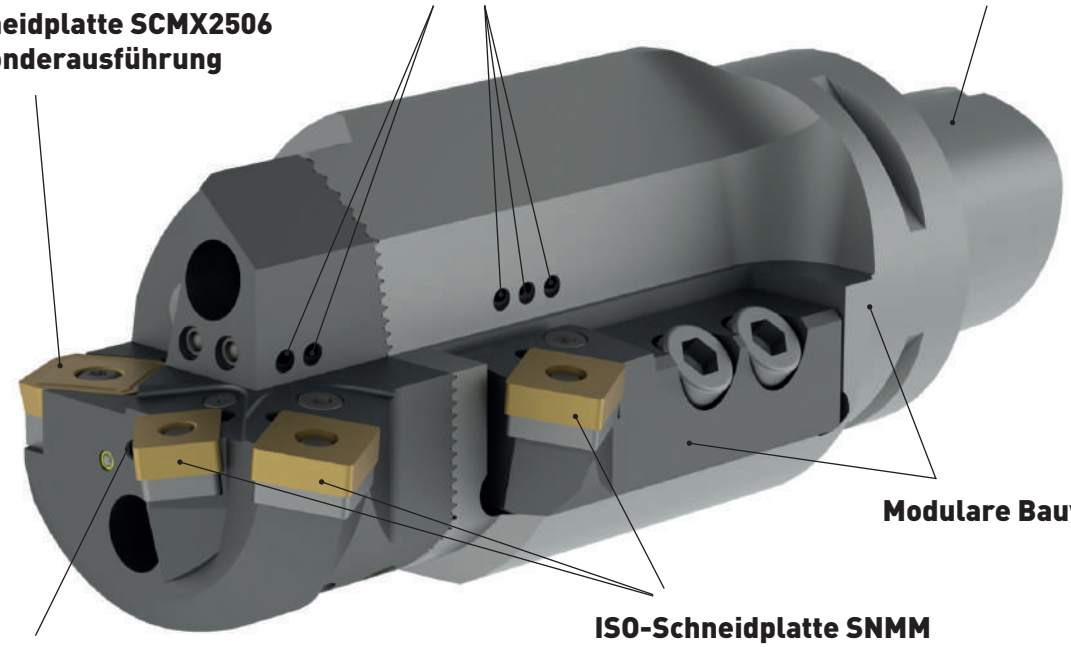
Neben 25.000 ständig verfügbaren Standardwerkzeugen, lieferten wir bis jetzt über 150.000 Sonderlösungen an unsere Kunden aus. Aktuell machen Sonder- und Kombiwerkzeuge einen Produktionsanteil von etwa 50 Prozent aus. Auf den folgenden Seiten finden Sie Beispiele, die wir bisher realisiert haben. Sollten Sie Interesse an einer Beratung haben, steht Ihnen unser Außendienst jederzeit gerne zur Seite.

Matthias Rommel, Geschäftsführer Paul Horn GmbH

[1] Bitte beachten Sie, dass sich die Lieferzeiten bei Bestellungen außerhalb Deutschlands verlängern können.

ZWEI SCHNEIDPLATTEN FÜR HÖHERE LEISTUNG





**Zielgerichtete Kühlmittel-
zufuhr direkt an die Schneide**

AUFGABE

Reduzierung der Bearbeitungszeit bei der Vorbearbeitung von API- und Premium-Muffen für die Öl- und Gasindustrie.

ANFORDERUNG AN HORN

Auslegung eines Werkzeugs zur Einsparung von Werkzeugwechselzeiten.

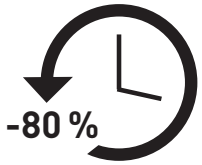
WERKZEUGLÖSUNG

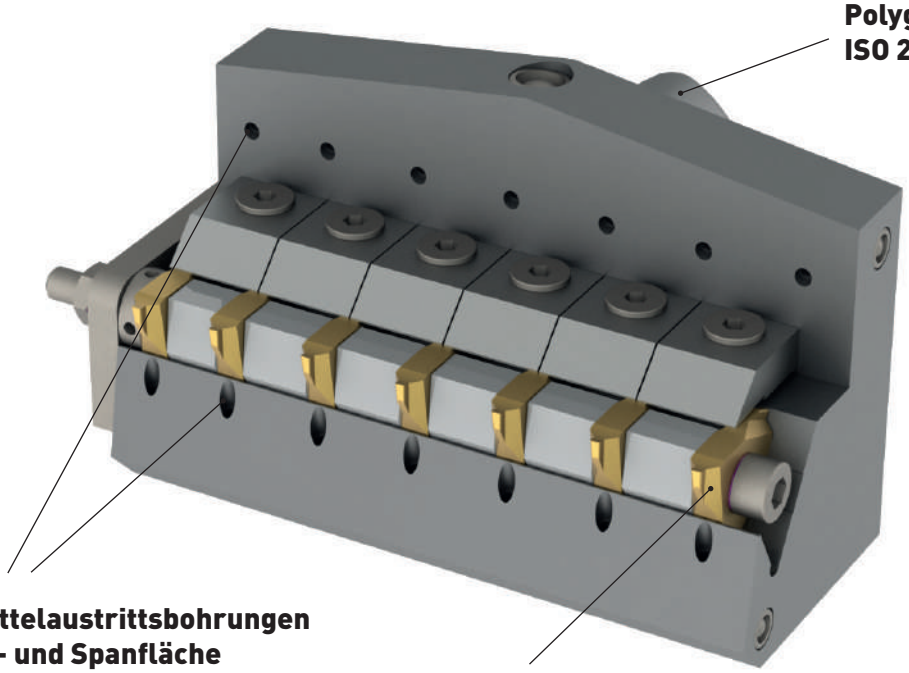
Modulares Kombiwerkzeug mit innerer Kühlmittelzufuhr zur Bearbeitung der Planfläche. Innenbearbeitung mit zwei hintereinander angeordneten ISO-Schneidplatten und Hochvorschubdrehen des Außendurchmessers mit Schneidplatte SCMX2506.

VORTEIL

Höhere Standzeiten beim Innendrehen und Verringerung der Bearbeitungszeit um 30 % durch den gleichzeitigen Einsatz von zwei ISO-Schneidplatten.

MEHR EFFIZIENZ DURCH MEHRFACHSTECHWERKZEUG





AUFGABE

Die Herstellung von Wellen mit unterschiedlichen Varianten an Einstichen.

ANFORDERUNG AN HORN

Auslegung eines Werkzeugs mit der geforderten Flexibilität, welches es ermöglicht, eine Welle mit fünf, sechs und sieben Einstichen in einer vorgegebenen Taktzeit zu fertigen.

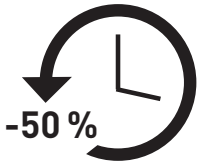
WERKZEUGLÖSUNG

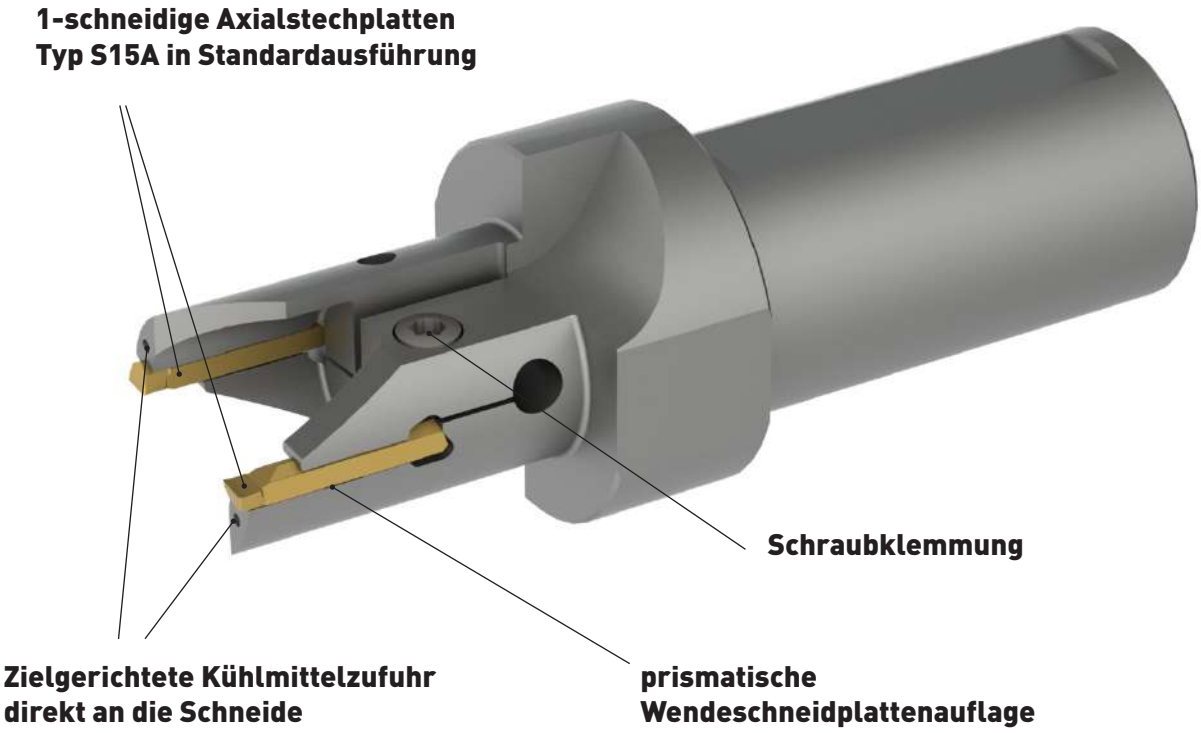
Ein Mehrfachstechwerkzeug auf Basis unseres Einstechsystems 312 in einer Polygonschaft-Ausführung mit Kühlung direkt an die Schneidkante.

VORTEIL

Standmengenerhöhung durch den Einsatz mehrerer Schneidplatten, kurze Wechselzeiten und Reduzierung der Taktzeit. Verringerung der Bearbeitungszeit um 80 %.

DOPPELTE KRAFT BEIM AXIALSTECHEN





AUFGABE

Die schnelle und prozesssichere Herstellung eines axialen Einstichs mit einer Tiefe von 40 mm und einer Breite von 5,65 mm.

ANFORDERUNG AN HORN

Die Herstellung eines Werkzeugs, das es ermöglicht, den Einstich möglichst effizient herzustellen.

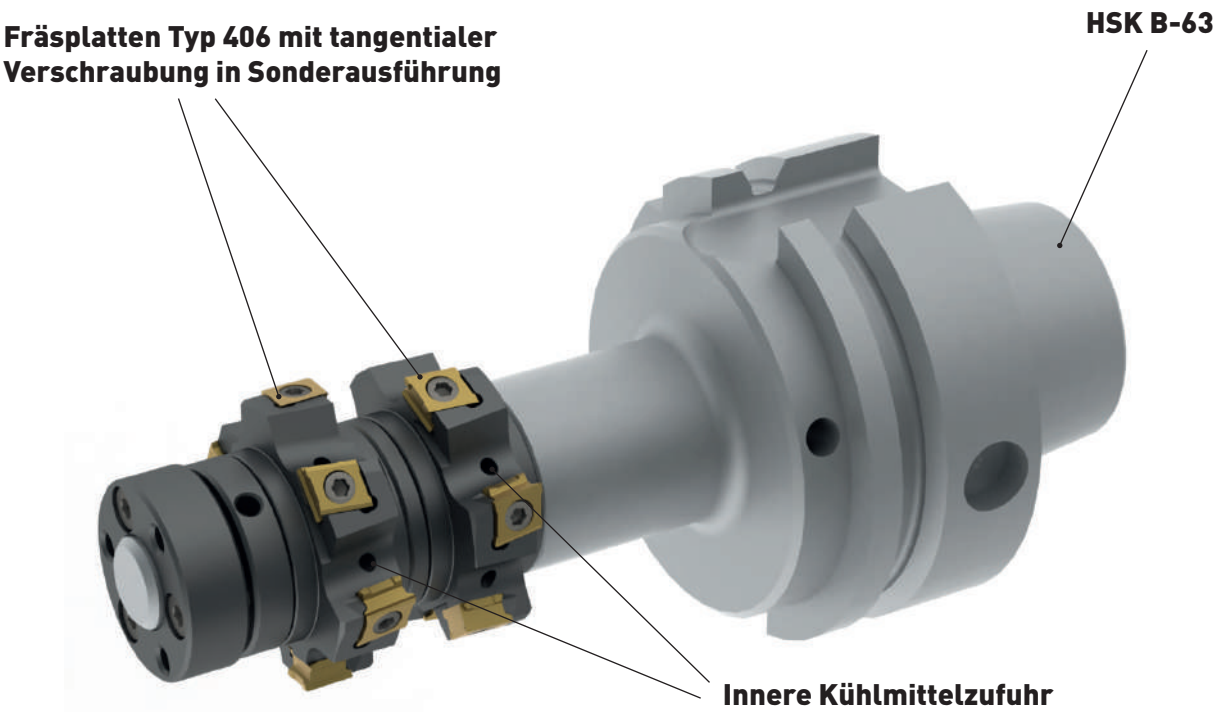
WERKZEUGLÖSUNG

Ein Sonderwerkzeug auf Basis unseres Axialstechsystems 15A/25A mit zwei versetzten Schneidplatten und zielgerichteter Kühlmittelzufuhr direkt an die Schneiden.

VORTEIL

Gute Spanabfuhr durch Spanformgeometrie und versetzter Schneide, niedrige Taktzeit durch hohe Zerspanleistung. Verringerung der Bearbeitungszeit um 50 %.

MIT DOPPELTER FRÄS-LEISTUNG ZUM ERFOLG



AUFGABE

Die prozesssichere Herstellung zweier Einstiche (11 mm) durch Dreh-Fräsen in einem Durchgang.

ANFORDERUNG AN HORN

Die Herstellung eines Fräswerkzeugs, bei dem der Plattenwechsel im montierten Zustand erfolgen kann.

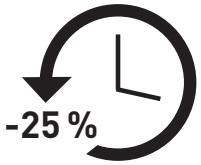
WERKZEUGLÖSUNG

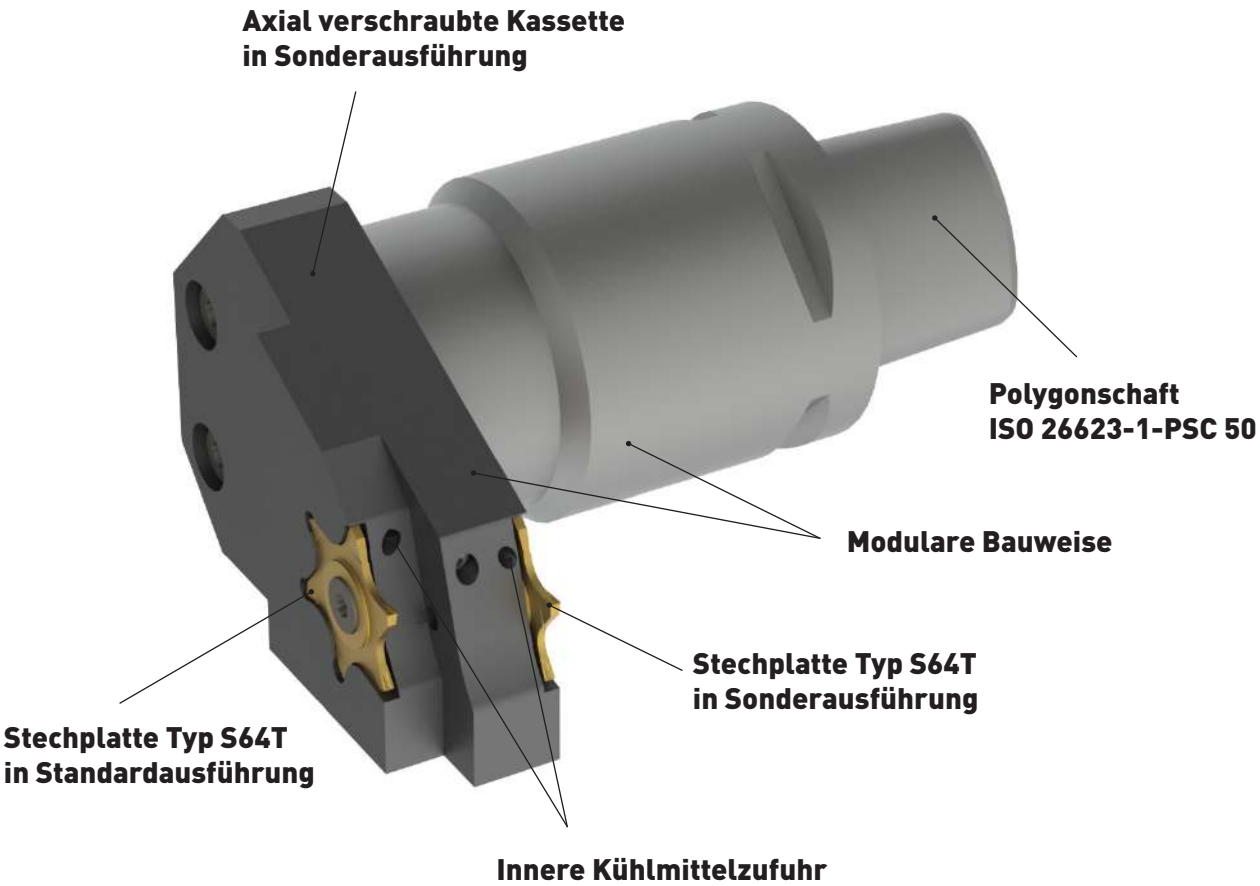
Ein modulares Kombifräswerkzeug mit Schnittstelle HSK B-63 auf Basis von tangential verschraubten Fräsplatten des Typs 406 in Sonderausführung.

VORTEIL

Die Prozesssicherheit ist gewährleistet und die Rüstzeiten konnten um 80 % reduziert werden.

VORDER- UND RÜCKSEITE IN EINER SPANNUNG





AUFGABE

Herstellung von zwei Einstichen ohne Werkzeugwechsel. Die Besonderheit dabei ist, dass ein Einstich hinter einem Bund liegt, der eine Störkontur darstellt.

ANFORDERUNG AN HORN

Die Herstellung eines modularen Werkzeugs mit dem es möglich ist, Vorder- und Rückseite in einer Spannung zu bearbeiten.

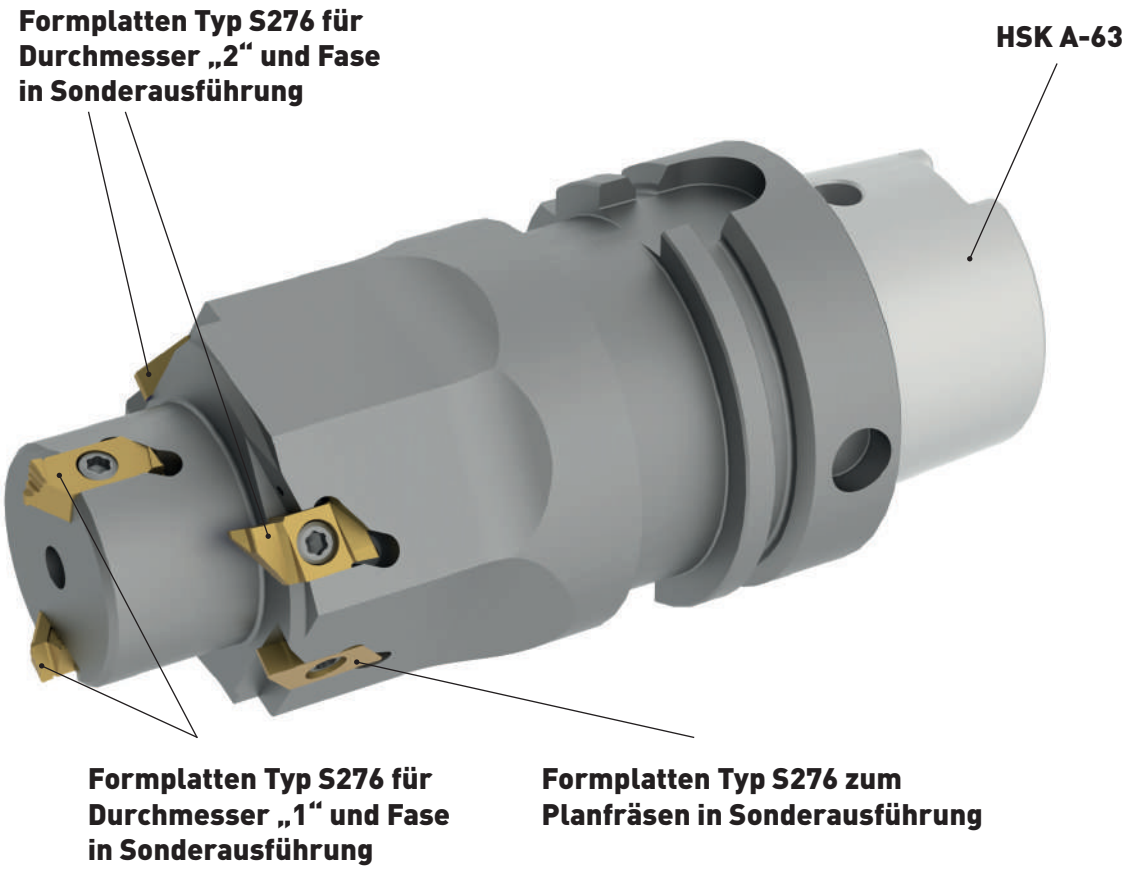
WERKZEUGLÖSUNG

Ein mehrteiliges Kombistechwerkzeug auf Basis Polygonschaft PSC50 mit langer Auskragung, um die bestehende Störkontur zu umgehen.

VORTEIL

Beide Einstiche werden mit diesem Kombiwerkzeug ohne Werkzeugwechsel eingebracht. Durch die zielgerichtete Kühlmittelzufuhr direkt an die Schneide, lassen sich die Einstiche effizient und prozesssicher herstellen. Verringerung der Bearbeitungszeit um 25 %.

SENKEN UND FASEN IN EINEM DURCHGANG



AUFGABE

Herstellung zweier Durchmesser inklusive der Fasen.

ANFORDERUNG AN HORN

Die Auslegung eines Werkzeugs mit auswechselbaren Schneiden, mit dem die geforderte Toleranz am Werkstück eingehalten werden kann.

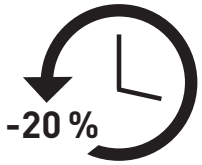
WERKZEUGLÖSUNG

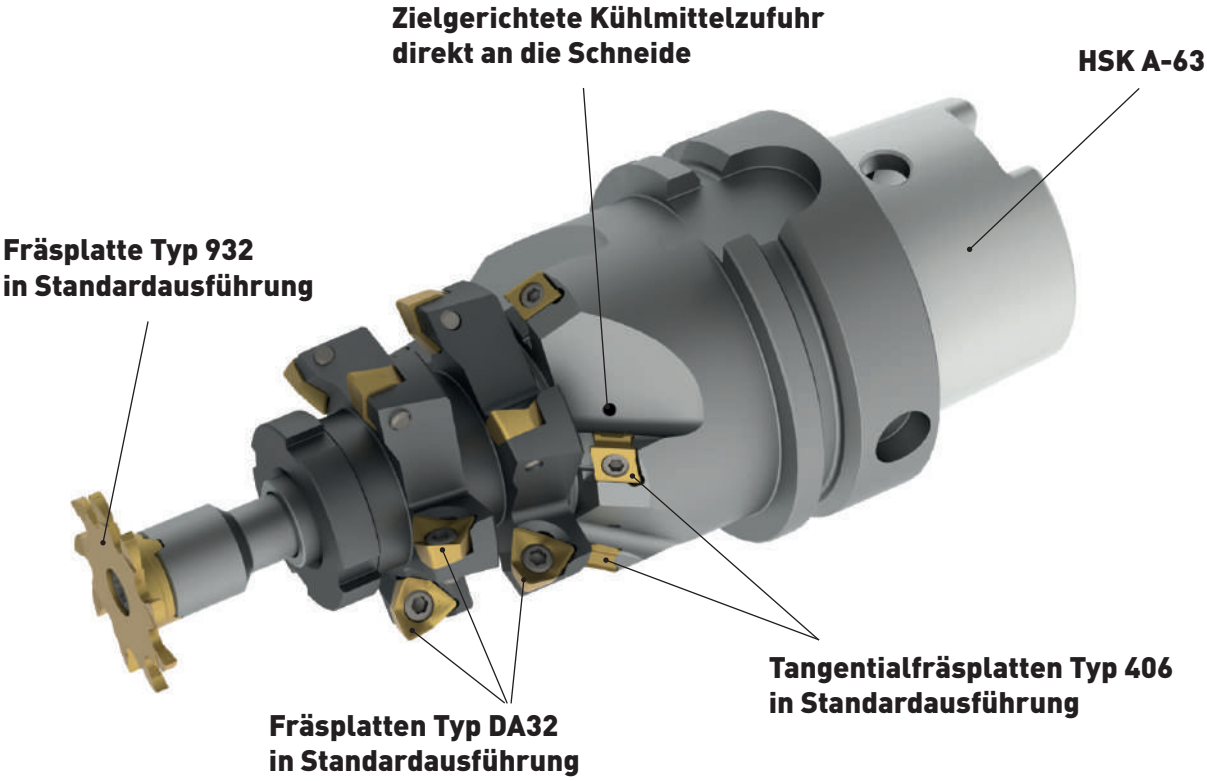
Ein Monoblockwerkzeug auf Basis HSK A-63 mit tangential verschraubten Formplatten Typ S276 in Sonderausführung. Durch die präzise Ausführung der Schneidplatten sowie des Grundkörpers, entfällt das Einstellen der Schneidplatten nach dem Plattenwechsel.

VORTEIL

Durch den Einsatz des Kombiwerkzeugs entfallen Werkzeugwechselzeiten. Das Rüsten der Maschine ist deutlich komfortabler, da keine Werkzeuge zueinander abgestimmt werden müssen. Verringerung der Bearbeitungszeit um 35 %.

NUTFRÄSEN UND SENKEN IN KOMBINATION





AUFGABE

Herstellung einer Stufenbohrung und eines Freistichs.

ANFORDERUNG AN HORN

Die Stufenbohrung inklusive der Fasen sowie eines Einstichs sollen mit einem Werkzeug gefertigt werden.

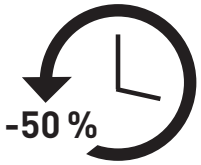
WERKZEUGLÖSUNG

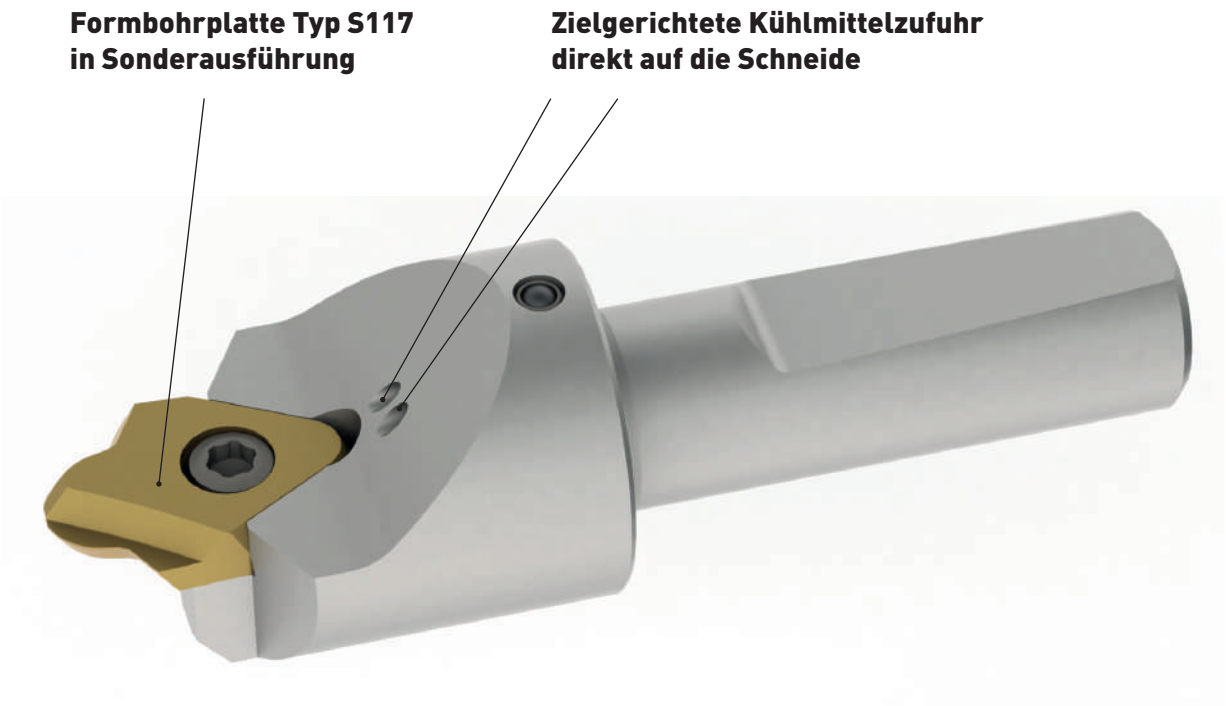
Ein Kombiwerkzeug auf Basis HSK A-63. Das Werkzeug ist modular aufgebaut. Durch die Einbaulage der Schneideinsätze können Standardwendeschneidplatten verwendet werden.

VORTEIL

Statt drei einzelner Werkzeuge wird nur noch das Kombiwerkzeug eingesetzt. Die Werkzeugwechselzeiten entfallen und die Werkzeuge müssen nicht zueinander eingestellt werden. Verringerung der Bearbeitungszeit um 20 %.

FORMSENKEN MIT WECHSEL-BAREN SCHNEIDPLATTEN





AUFGABE

Herstellen einer Formsenkung auf einer Drehmaschine.

ANFORDERUNG AN HORN

Eine Lösung für ein effizientes Formbohrwerkzeug in der Serienfertigung.

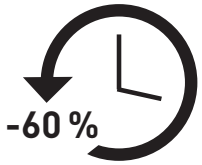
WERKZEUGLÖSUNG

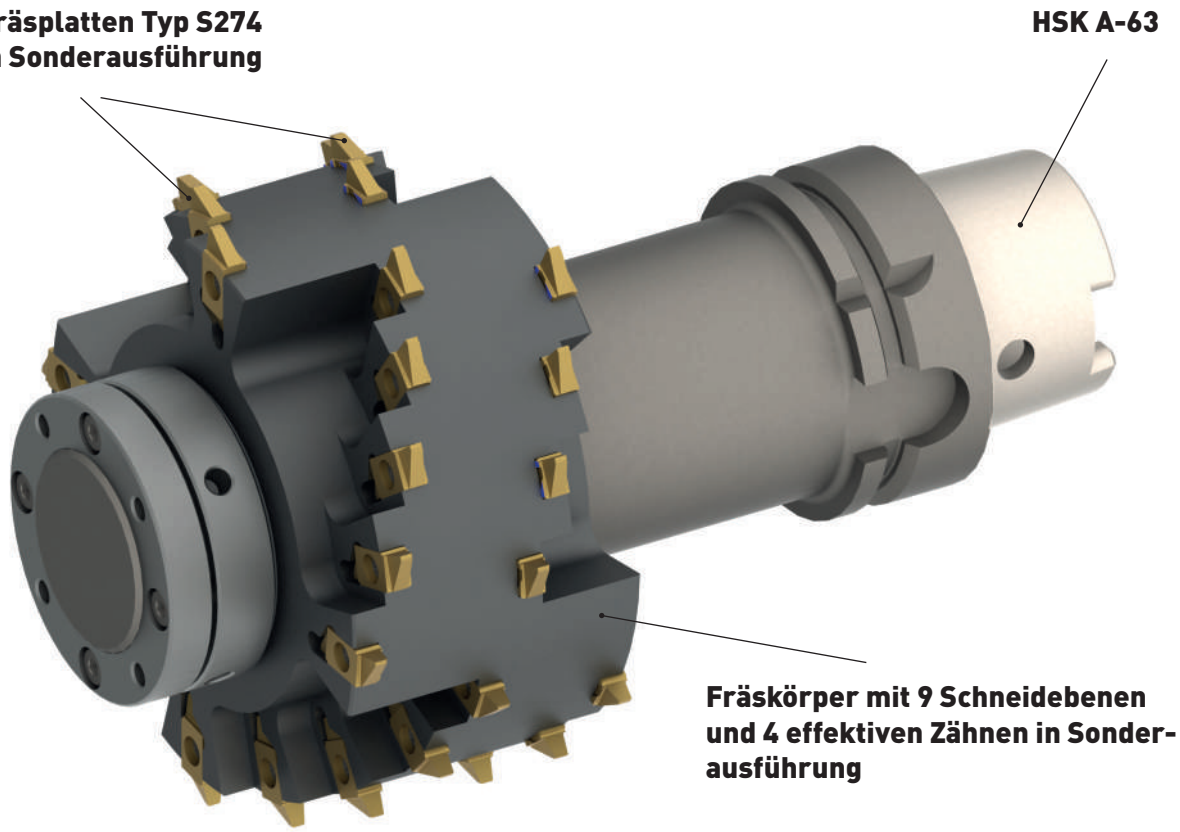
Ein Formbohrer des Typs D117 mit wechselbarer Schneide. Das Werkzeug verfügt über eine zielgerichtete Innenkühlung auf beide Schneiden sowie einen hochpräzisen Plattensitz.

VORTEIL

Der Plattensitz S117 bietet einen schnellen Plattenwechsel und kurze Taktzeiten. Die Hartmetallsorte EG55 ermöglicht hohe Standzeiten. Verringerung der Bearbeitungszeit um 50 %.

HERSTELLUNG EINER STIRNVER-ZAHNUNG IN EINEM DURCHGANG





AUFGABE

Das Herstellen einer Stirnverzahnung in einem Durchgang mit Modul 6,8 und einer Zähnezahl von neun.

ANFORDERUNG AN HORN

Die Auslegung eines Werkzeugs, das die geforderte Verzahnungsqualität erzeugt und die Bearbeitungszeit reduziert.

WERKZEUGLÖSUNG

Ein modulares Sonderfräswerkzeug des Typs M274 mit 36 Plattensitzen, neun Schneidebenen à vier Reihen und einer effektiven Zähnezahl von vier.

VORTEIL

Der Anwender kann in einem Durchgang die komplette Verzahnung fräsen. Durch den Einsatz der präzisionsgeschliffenen Schneidplatten S274 wird die geforderte Verzahnungsqualität erreicht. Verringerung der Bearbeitungszeit um 60 %.

FINDEN SIE JETZT IHRE PASSENDE WERKZEUGLÖSUNG.
FIND YOUR RIGHT TOOLING SOLUTION NOW.

www.PHorn.de

DEUTSCHLAND, STAMMSITZ
GERMANY, HEADQUARTERS
—
Hartmetall Werkzeugfabrik
Paul Horn GmbH
Horn-Straße 1
D-72072 Tübingen

Tel +49 7071 / 70040
Fax +49 7071 / 72893

info@PHorn.de
www.PHorn.de

Find your country:
www.PHorn.com/countries

SPECIALS1.21D, 04/2021, Printed in Germany