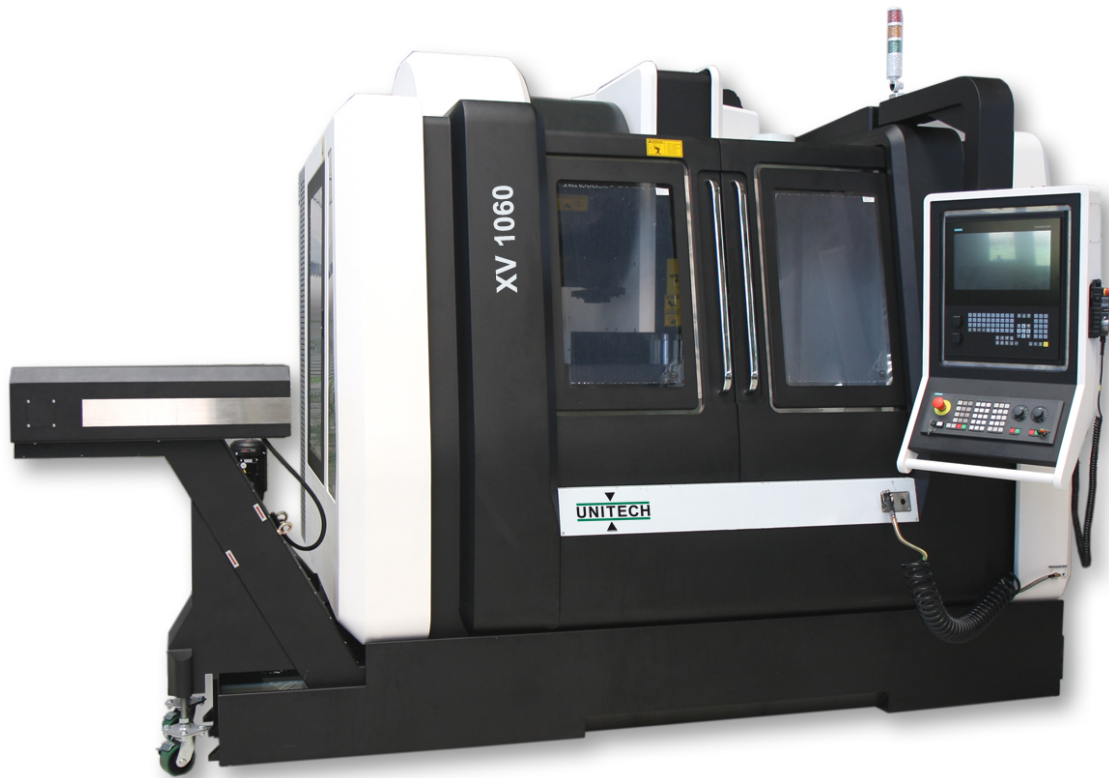




## **UNITECH**

### **Vertikal-Bearbeitungszentrum**

### **XV 1060**

**Steuerung:**  
optional:

**SINUMERIK 828 D – ShopMill**  
FANUC Oi-PLUS  
HEIDENHAIN TNC 620

### Maschinenbeschreibung

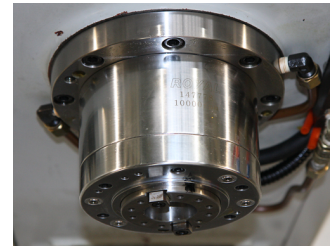
#### Grundaufbau

- Kompakte Kreuztischbauweise in Graugussausführung mit Querrippen, optimale Steifigkeit und Dämpfungseigenschaften, hohe Stabilität.
- Hervorragende Zugänglichkeit zum Arbeitsraum durch groß dimensionierte Türen mit Sicherheitsscheiben und Sicherheitstürverriegelung, oben geschlossener Arbeitsraum.
- Die Maschinen-Pneumatik ist in die Grundmaschine integriert.
- Die Führung der Linearachsen erfolgt durch jeweils zwei Profilschienenwälzführungen in den Achsen X, Y und Z. Der Antrieb erfolgt über Kugelrollspindeln.
- Alle Antriebe in AC-Technik, dadurch kurze Positionierzeiten, minimale Regelzeiten und hohe Eilanggeschwindigkeiten.
- Absicherung der Z-Achse durch Bremse.

#### Grundausstattung

##### Arbeitsspindel

Statisch und dynamisch äußerst starre, lebensdauerfettgeschmierte 4-fach gelagerte Arbeitsspindel mit elektronischer Spindelrichteinrichtung, automatischer Werkzeugspannung und Ausblasvorrichtung.

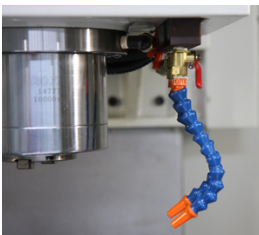


##### Werkzeugwechsler

Werkzeugmagazin mit 24 Aufnahmeplätzen, Werkzeugwechsel zwischen Magazin und Frässpindel mittels Doppelarmgreifer.

##### Arbeitstisch

Die Werkstückseite ist eine Tischbaugruppe, welche in den Achsen X und Y verfahrbar ist.



##### Kühlmittelsystem

Kühlmittelzuführung über verstellbare Kugeldüsen oder durch die Spindel- und Werkzeugmitte.

Die serienmäßige Spänenwanne ist mit einer Kühlmiteleinrichtung für 367 l und einer Kühlmittelpumpe mit einem Fördervermögen von 50 l/min ausgerüstet.

## Messsystem

Die Längenmessungen in den Achsen X, Y und Z erfolgen mittels quasiabsoluter Encodermesssysteme. Diese sind komplett gekapselt.

## Standardzubehör



- Rigid Tapping
- schwenkbares Bedientableau
- Schiebetür mit Verriegelung
- Sichtscheiben im Arbeitsschutz
- Schaltschrank mit Wärmetauscher
- 2 Stück Arbeitsraumleuchten LED
- 3-farbige Maschinenstatusleuchte
- bewegliches elektronisches Handrad
- zentrale automatische Fettschmierung für alle Linearachsen und Kugelrollspindeln x, y, z
- Power Off nach Programmende
- Druckluft an der Hauptspindel zum Entfernen von Spänen
- Spänespülung, Spülpistole
- Spindelkühler für 10.000 min<sup>-1</sup>
- Luftpistole
- Kühlmitteldüsen an der Spindel
- Aus- / Ein-Schalter Arbeitsraumbeleuchtung
- 1 Satz Aufstellelemente
- elektrische Anlage nach VDE-Vorschriften
  
- Dokumentation (1-fach auf Datenträger), bestehend aus:
  - Bedienungsanleitung
  - Programmieranleitung
  - Schaltpläne
  - Parameterdaten.

Jeder weitere Satz Dokumentation gegen Berechnung



## Steuerung SINUMERIK 828 D – ShopMill

### CNC-Hardware

- Volltastatur integriert
- 15,6“ Touch Screen
- wartungsfreies Design (keine Pufferbatterie erforderlich)

### CNC-Leistungsdaten und Funktionen

- Technologiepaket mit Advanced Surface für Formenbauanwendungen
- Look Ahead, Beschleunigung mit Ruckbegrenzung, dynamische Vorsteuerung
- Linear-, Zirkular- und Helix-Interpolation
- Gewindebohren ohne Ausgleichsfutter und Gewindefräsen
- FRAME-Konzept für individuelle Koordinatentransformationen, Rotationen, Skalierungen und Spiegelung
- maximal 100 einstellbare Nullpunktverschiebungen

### CNC-Programmierung

- SINUMERIK G-Code Programmierung
- Technologiezyklen-Unterstützung für SINUMERIK G-Code-Programmierung
- ShopMill-Arbeitsschrittprogrammierung für die effiziente Programmierung
- Einfügen, Kopieren, Markieren und Löschen von Programmblöcken

### CNC-Technologiezyklen

- große Auswahl an Bohrzyklen/Fräszyklen für Standardgeometrien an Positionsmustern für Bohr- und Fräsoperationen
- Gravurzyklus
- High Speed Settings für Formenbauanwendungen
- Schwenkzyklus für Bohr- und Fräsoperationen
- Geometriechner für freie Kontureingaben
- Bearbeitungszyklus für Konturtaschen/Konturzapfen mit Inseln

## Grafikfunktionen

- Animated Elements:  
Eingabehilfe für Bearbeitungsparameter mit Bewegtbildsequenzen
- grafische CNC-Simulation in Ebenendarstellung

## CNC-Bedienung im Einrichtbetrieb (JOG)

- TSM-Eingabemaske für die einfache Aktivierung von Maschinenfunktionen
- große Auswahl an Funktionen für die Werkstückvermessung/  
Werkzeugvermessung
- elektronisches Handrad

## CNC-Bedienung im Automatikbetrieb

- Satzsuchlauffunktion für CNC-Programme
- Programmbeeinflussung mit Einzelsatzbearbeitung
- direkte Abarbeitung von Formenbauprogrammen auf Anwender-CF-Karte und  
Netzlaufwerken

## CNC-Werkzeugverwaltung

- Anzeige von Werkzeug- und Magazindaten in einem Bild
- Anzahl der Werkzeugschneiden (maximal 256)
- Werkzeugverwaltung mit Werkzeugstandzeitüberwachung/ Werkzeugtypen

## CNC-Speicher und Kommunikation

- gepufferter CNC-Speicher: 3 MB (PPU 260/261)
- Erweiterung des CNC-Speichers durch Anwender-CF-Karte auf der  
Bedientafelfront
- Datenübertragung via RJ 45 - Netzwerkanschluss (alternativ zu Easy Message /  
USB-Schnittstelle/CF-Karten-Schnittstelle)

□

### • Technische Daten

## Werkstückträger

|                                  |                |
|----------------------------------|----------------|
| Aufspannfläche                   | 1.160 x 600 mm |
| maximale Tischbelastung (mittig) | 1000 kg        |

|                                                            |                       |
|------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Höhe der Werkstückaufspannfläche<br>über Flur (Spannplatz) | 850 mm                |
| Anzahl der Nuten                                           | 5                     |
| Richtnut                                                   | 1 x 18H <sup>8</sup>  |
| Spannnuten                                                 | 4 x 18H <sup>12</sup> |
| Abstand der Nuten                                          | 100 mm                |

### Verstellwege

|                                        |          |
|----------------------------------------|----------|
| X-Achse (Tischlängsverstellung)        | 1.000 mm |
| Y-Achse (Tischquerverstellung)         | 600 mm   |
| Z-Achse (Support-Senkrechtverstellung) | 650 mm   |

### Verfahrbereiche

|                                       |        |
|---------------------------------------|--------|
| minimaler Abstand Spindelnase - Tisch | 130 mm |
| maximaler Abstand Spindelnase - Tisch | 780 mm |

### Vorschübe in den Achsen X, Y und Z

|                                                |                     |
|------------------------------------------------|---------------------|
| stufenlos einstellbarer Arbeitsvorschubbereich | 1 ... 12.000 mm/min |
| Eilgang x, y, z                                | 36 / 36 / 32 m/min  |
| Vorschubkraft                                  | 4.400 N             |

### Arbeitsspindel

|                                                       |                                                   |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Durchmesser im Vorderlager                            | 70 mm                                             |
| Werkzeugaufnahmesystem                                | Kegelschaft SK 40 DIN 69871/A<br>alternativ BT 40 |
| Hauptmotor                                            |                                                   |
| Antriebsleistung bei S6 / 40 % (SIEMENS)              | AC 16,5 kW                                        |
| Hauptspindel                                          |                                                   |
| Drehmoment bei S6 / 40 % (SIEMENS)                    | 142 Nm                                            |
| Arbeitsspindeldrehzahl                                | 0 ... 10.000 min <sup>-1</sup>                    |
| Prozessschmierung durch die<br>Spindelmitte (Form AD) | Option 20 bar                                     |
| Prozessschmierung über die Düsen<br>Fördermenge Pumpe | max. 50 l                                         |

|                                   |            |
|-----------------------------------|------------|
| Druck                             | max. 3 bar |
| Kühlmittelmenge gesamt            | 367 l      |
| Abwurfhöhe Späneförderer (Option) | 1.000 mm   |

### Automatischer Werkzeugwechsler

|                               |        |
|-------------------------------|--------|
| speicherbare Werkzeuganzahl   | 24     |
| maximaler Werkzeugdurchmesser | 100 mm |
| maximale Werkzeugauskraglänge | 250 mm |
| maximale Werkzeugmasse        | 7 kg   |
| Werkzeugwechselzeit           | 2 s    |
| Span-zu-Span Zeit             | 5 s    |

### Maschinengenauigkeit nach ISO 230-2

In Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur  
am Aufstellungsort,  
höchste Genauigkeit bei 20 °C ± 2 Grad.

|                        |            |
|------------------------|------------|
| Positioniergenauigkeit | ± 0,005 mm |
| Wiederholgenauigkeit   | 0,005 mm   |

### Maschinenabmessungen

|                                        |          |
|----------------------------------------|----------|
| Länge Grundmaschine ohne Späneförderer | 3.337 mm |
| Länge mit Späneförderer                | 3.948 mm |
| Breite Grundmaschine ohne Tableau      | 2.120 mm |
| Breite mit Tableau                     | 2.883 mm |
| Maschinenhöhe über Fundament           | 2.897 mm |

### Nettomasse

|                                                                                                  |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Grundmaschine mit Werkzeugmagazin,<br>Arbeitsraumschutz, Kühlmittelbehälter<br>und Späneförderer | ca. 6.800 kg |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|

### Energiebedarf

|               |       |
|---------------|-------|
| Anschlusswert | 35 kW |
|---------------|-------|

### Farbgebung

|              |          |
|--------------|----------|
| Schwarzgrau  | RAL 7021 |
| Verkehrsgrau | RAL 7042 |
| Reinweiß     | RAL 9010 |

### Weitere Angebotsbedingungen

Zur Gewährleistung der Inbetriebnahme und eines funktionstüchtigen Betriebszustandes des Bearbeitungszentrums sind die Vorschriften und Aufstellanweisungen des Lieferers einzuhalten.

Insbesondere betrifft das folgende Bedingungen:

|                                                   |                                                                            |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Netz                                              | TN-C 3/PEN AC<br>400 V + 6 % / - 10 %                                      |
| Netzfrequenz                                      | 50 Hz ± 1 Hz                                                               |
| Temperaturbereich                                 | + 5 °C ... +35 °C<br>zulässige Temperaturänderung 0,5 Grad/h               |
| relative Luftfeuchte                              | maximal 80 % bei 20 °C                                                     |
| Betauung                                          | keine Betauung im Inneren der Steuerung<br>zulässig                        |
| wasserlöslicher Staub/Suspension                  | 0,2 mg/m <sup>3</sup>                                                      |
| Niederschlag                                      | 1 g/m <sup>2</sup> (30 d)                                                  |
| Druckluftanschluss                                | p ≥ 0,6 MPa                                                                |
| Restölgehalt                                      | maximal 0,1 mg/m <sup>3</sup>                                              |
| Restfeuchte                                       | maximal 2,75 g/m <sup>3</sup>                                              |
| Verunreinigungen                                  | Teilchengröße maximal 1 µm<br>Massenkonzentration max. 5 mg/m <sup>3</sup> |
| Druckluftverbrauch                                | ca. 3 m <sup>3</sup> /h, maximal 1 m <sup>3</sup> /min                     |
| Anwendung von feindispersen<br>Kühlschmierstoffen |                                                                            |