

## Funktionsumfang / Range of Functions Xpert MILL V2

Unbegrenzte Dateigröße / unlimited file size (Windows-Standard)

Ansteuerung einer Maschine mit 2 voneinander getrennten Antrieben der X-Achse / control of two independent X-axis drives

Automatische Micro-Step- / Vollschritt-Umschaltung: hohe Schrittauflösung und / automatic micro step /full step switchover: high step precision

Sehr geringe Resonanzen beim Fräsen und andererseits hohe Eilganggeschwindigkeiten / very low resonance and very high rapid feed

Für jede Achse getrennt anpassbarer Rampenfaktor / adjustable ramp factor for each axis

Visualisierung in hoher Auflösung / high resolution visualization

Zugriff auf alle in Windows verfügbaren Speichermedien ( USB-Stick, Netzwerk...) / access to all Windows compatible media (USB stick, network...)

4 frei definierbare Ausgänge für Schaltvorgänge / 4 free definable outputs for switching operations

Maximaler Phasenstrom 2A (optional 3A) / max. phase current 2A (3A optional)

Erstellen und Editieren von Text direkt im Fräsprogramm / create and edit text directly in milling programme

Not-Aus direkt am Controller implementiert / emergency stop directly implemented in controller

Einfache Netzwerkanbindung möglich /simple network connection

**Neue V2 Funktionen sind groß, fett und kursiv gedruckt / new V2 functions in large, bold, italic print**

Dateifunktionen / file functions	V1 LT	V1	V2 LT	V2 Hobby	V2 Industrie
Dateiauswahl mit grafischer Vorschau / file selection with graphical preview	•	•	•	•	•
Nullpunkt aus Datei ladbar (bei SMF, S4m) / zero point can be loaded from file (for SMF, S4M)	•	•	•	•	•
HPGL-Import / HPGL import	•	•	•	•	•
DXF-Import (überarbeiteter Filter zum Lesen von DXF-Dateien bis Acad 2000) / DXF import Modified filter for reading DXF files up to Acad 2000)	•	•	•	•	•
SMF-Import / SMF import	•	•	•	•	•
Import von 3D-DXF Bahndaten / import of 3D-DXF contour data		•	•	•	•
Import von CNC-Programmen aus 3D-CAM Systemen (G-Code Subset) / import of CNC programmes out of 3D CAM systems		•	•	•	•
<b>Import von STL Volumsdaten / import of STL volume data</b>				•	•
<b>Import von 3D-HPGL Bahndaten / import of 3D HPGL contour data</b>					•
Import mehrerer Dateien / import of several files		•		•	•
HPGL-Export von Fräsdateien / HPGL export of milling files		•		•	•
DXF-Export von Fräsdateien / DXF export of milling files		•		•	•

<b>Dateifunktionen / file functions</b>	<b>V1 LT</b>	<b>V1</b>	<b>V2 LT</b>	<b>V2 Hobby</b>	<b>V2 Industrie</b>
PLT-Export von Fräsdateien / PLT export of milling files		•		•	•
<b><i>Sperren und freigeben von Fräsdateien / locking and enabling of milling files</i></b>				•	•

<b>Geometriebearbeitung / editing of geometric data</b>	<b>V1 LT</b>	<b>V1</b>	<b>V2 LT</b>	<b>V2 Hobby</b>	<b>V2 Industrie</b>
Manuelles Drehen und Verschieben der Gesamtdatei / rotate and move whole file manually	•	•	•	•	•
Manuelles Vergrößern und Verkleinern der Gesamtdatei / scale whole file manually	•	•	•	•	•
Zerlegen von Geometriedaten in Einzelobjekte / separate geometric data into single objects		•		•	•
Zerlegen von Gruppen mit Untergruppen in Einzelobjekte / separate groups and subgroups into single objects		•		•	•
Gruppieren von Objekten und Untergruppen / group objects and subgroups		•		•	•
Verschieben von Objekten und Gruppen / move objects and groups		•		•	•
Drehen von Objekten und Gruppen / rotate objects and groups		•		•	•
Spiegeln von Objekten und Gruppen / mirror objects and groups		•		•	•
Skalieren von Objekten und Gruppen / scale objects and groups		•		•	•
Duplizieren von Objekten und Gruppen / duplicate objects and groups		•		•	•
Ausrichten von Objekten und Gruppen zueinander / align objects and groups		•		•	•
Umwandeln korrigierter Fräsbahnen in Einzelobjekte / convert corrected milling paths into single objects		•		•	•
Boolesche Funktionen (Verschmelzen, Zuschneiden, Vereinigung, Ausschluss) / Boolean functions (merging, cutting, combination, exclusion)		•		•	•

<b>Frästechnische Funktionen / technical milling functions</b>	<b>V1 LT</b>	<b>V1</b>	<b>V2 LT</b>	<b>V2 Hobby</b>	<b>V2 Industrie</b>
Werkzeugdatenbank / tool database	•	•	•	•	•
Materialdatenbank / material database	•	•	•	•	•
Automatische Werkzeugradiuskompensation Innen-/Außenkontur / automatic tool radius compensation of inner/outer contour	•	•	•	•	•
Objekte als Bohrungen definieren / define objects as drill holes	•	•	•	•	•
Isolationskontur erzeugen / create insulation contour	•	•	•	•	•
Erzeugen eines Kontur-Offset zusätzlich zum Fräserradius / create contour offset in addition to router radius	•	•	•	•	•
Automatische und manuelle Fräsrichtungsvorgabe / automatic and manual preset of milling direction	•	•	•	•	•
Automatische und manuelle Festlegung der Fräsreihenfolge / automatic and manual definition of milling order	•	•	•	•	•
<b><i>Automat. Zuweisung von Objektparametern (Kontur, Tiefe, Werkzeug...) für 256 Ebenen / automatic assignment of object parameters (contour, depth, tool...) for 256 layers</i></b>					•

**Frästechnische Funktionen / technical milling functions**

	V1 LT	V1	V2 LT	V2 Hobby	V2 Industrie
Verwaltung von bis zu 65000 Fräsebenen / administration of up to 65000 milling layers	•	•	•	•	•
Freie Einstellung von Vorschub, Spindeldrehzahl, Tiefenzyklen usw. je Fräsebene / advance feed, spindle feed, depth cycles free adjustable	•	•	•	•	•
Getrennte Tiefeneinstellungen für den ersten, letzten und die Zwischenzyklen / separate depth settings for first, last or intermediate cycles	•	•	•	•	•
Ansteuern von 4/8 Ausgängen für Kühlung, Absaugung usw. / control of 4/8 outputs for lubrication, suction etc.	•/–	•/–	•/•	•/•	•/•
Auslesen von 6/10 Eingängen: Not-Aus, Halt, + 4/8 frei definierbar / readout of 6/10 outputs (emergency stop, pause...) + free definable	•/–	•/–	•/•	•/•	•/•
Vorausberechnung der Fräszeit / forecast of milling time	•	•	•	•	•
<b>Betriebsstundenzähler für Programm-, Maschinen- und Spindellaufzeit / operation hour counter for programme, machine and spindle runtime</b>					•
Echte 3D-Bahnsteuerung durch 3D-Vektoranalyse (look ahead) / real 3D path control via 3D vector analysis (look ahead)	•	•	•	•	•

	V1 LT	V1	V2 LT	V2 Hobby	V2 Industrie
<b>Unterstützung von Längentestschalter, Messplatte und Messtift / support of tool length switch, measurement plate and feeler pin</b>	•/–/–	•/–/–	•/•/•	•/•/•	•/•/•
Synchrones Schalten von Ausgängen auf der Kontur / synchronous switching of outputs on the contour					•

**Grundeinstellungen / Manueller Betrieb / basic settings, manual mode**

	V1 LT	V1	V2 LT	V2 Hobby	V2 Industrie
Anschluss von Referenz- und Endschaltern / connection of reference and end switches	•	•	•	•	•
Automatische Referenzfahrt / automatic reference travel	•	•	•	•	•
<b>Synchrone XY Referenzfahrt bei Anlagen ohne gemeinsame XY-Ref.-Schalter / synchronous XY reference travel for machines without combined XY reference</b>			•	•	•
Festlegung des Werkstückkoordinatensystems / definition of work piece coordinate system		•		•	•
Festlegung des Materialnullpunktes / definition of material zero point	•	•	•	•	•
Handbetrieb über Tastatur und Koordinateneingabe / manual mode via keyboard	•	•	•	•	•
Anfahren bestimmter Positionen, die per Mausklick definiert werden / travel to certain positions defined via mouse click	•	•	•	•	•
<b>Teach-In</b>					•

**Automatischer Fräsbetrieb / automatic milling operation**

	V1 LT	V1	V2 LT	V2 Hobby	V2 Industrie
Simulationsbetrieb am Bildschirm / simulation operation on screen	•	•	•	•	•
Alles Fräsen / mill all	•	•	•	•	•
Fräsbetrieb unterbrechen / interrupt milling operation	•	•	•	•	•
Fortsetzen beim Abbruchpunkt / continue at point of interruption		•		•	•
Fräspause / interrupt milling	•	•	•	•	•
Auswahl verschiedener Punkte zur Wiederaufnahme des Fräsvorganges / selection of various points to resume milling process		•		•	•
Fräsen einer Auswahl von Objekten und Gruppen / milling selected objects and groups		•		•	•
Fräsen einzelner Objekte / milling single objects		•		•	•
Fräsen ab einem bestimmten Objekt bis zum Ende / milling from defined object to end		•		•	•
Verändern des Vorschubs während der Bearbeitung / change advance feed during operation	•	•	•	•	•
Verändern der Spindeldrehzahl während der Bearbeitung / change spindle rpm during operation	•	•	•	•	•

**Bildschirmdarstellung und Anzeigen / user interface and display**

	V1 LT	V1	V2 LT	V2 Hobby	V2 Industrie
Visualisierung der Fräsmechanik / visualisation of milling mechanics	•	•	•	•	•
Visualisierung des Werkzeugs / visualisation of tool	•	•	•	•	•
Darstellung unterschiedlicher Ansichten XY, XZ, YZ und perspektivisch / display various views XY, XZ, YZ and perspective	•	•	•	•	•
Ändern der Ansicht während des Fräsvorgangs / change view during operation	•	•	•	•	•
Simulationsbetrieb mit tatsächlichem Werkzeugdurchmesser / simulation mode with actual tool diameter	•	•	•	•	•

	V1 LT	V1	V2 LT	V2 Hobby	V2 Industrie
Bild auf Fräserzentrum zentrieren / focus view to tool center	•	•	•	•	•
Zoom auf Fräsbereich / zoom in on milling area	•	•	•	•	•
Zoom auf selektierte Objekte / zoom in on selected objects	•	•	•	•	•
Manueller Zoom / manual zoom	•	•	•	•	•
<b>Einstellbare Farbe für Arbeitsbereich, Selektion, Maschine, Objektkontur, Hintergrund / adjustable colours for working area, selection, machine, object contour, background</b>			•	•	•
<b>Ebenenfarben / Namen voreinstellbar für 256 Ebenen</b>			•	•	•
<b>Objektkontur in Ebenenfarbe / object contour in colour of layer</b>			•	•	•

<b>Allgemeine Funktionen / general functions</b>	<b>V1 LT</b>	<b>V1</b>	<b>V2 LT</b>	<b>V2 Hobby</b>	<b>V2 Industrie</b>
Beliebig viele "Undo" und "Redo" Schritte für die meisten Befehle / unlimited Undo and redo steps for most commands	•	•	•	•	•
Anpassungsmöglichkeiten der mechanischen und elektrischen Antriebsparameter / adjustable mechanical and electrical drive parameters	•	•	•	•	•
Kontextsensitives Hilfesystem zu allen Funktionen / context-related help system for all functions	•	•	•	•	•
<b>Unterstützung von 5-Achsen (X, Y,Z, Drehachse und Paralellachse) / support for 5 axes (X, Y, Z, rotary table and parallel axis)</b>				•	•
<b>Verbesserte Funktion zur Erstellung von Supportdaten / improved function for creation of support data</b>			•	•	•
<b>Remote Funktion (Fernanzeige) / remote function</b>			•	•	•

<b>Xpert [DRAW] Erweiterungsmodul mit CAD-Funktionen (optional) / extension module with CAD functions (optional)</b>	<b>V1 LT</b>	<b>V1</b>	<b>V2 LT</b>	<b>V2 Hobby</b>	<b>V2 Industrie</b>
Punkte einfügen und löschen / insert and delete points		•		•	•
Objekte verbinden und trennen / link and separate objects		•		•	•
Multipunktbearbeitung / multipoint handling		•		•	•
<b>Konturen glätten und reduzieren / planing and reducing contours</b>				•	•
Erzeugen Punkt, Linie, Polylinie / generate point, line, polyline		•		•	•
Erzeugen Kreis, Ellipse, N-Eck / generate circle, ellipse, N-sided polygon		•		•	•
Erzeugen von 3D Spiralen / generate 3D coils				•	•
Erzeugen Quadrat, Rechteck / generate square, rectangle		•		•	•
Texte erstellen / create text		•		•	•
Texte editieren /edit text		•		•	•
<b>Mehrzeiliger Text mit Ausrichtung / multiline text with alignment</b>				•	•
<b>Auto-Text mit Seriennummern-Funktion / auto-text with serialnumber function</b>				•	•
Ecken fasen / chamfer corners		•		•	•
Ecken runden / bevel corners		•		•	•
Objektpunkte reduzieren / reduce object points		•		•	•

**Xpert [CAM] Erweiterungsmodul mit CAM-Funktionen (optional) / extension module with CAM functions (optional)**

V1 LT      V1      V2 LT      V2 Hobby      V2 Industrie

Zuweisen von Räumparametern an ein Objekt oder Objektgruppen / assigning ream parameters to an object or object group		•		•	•
Wahlweise konturparalleles oder richtungsparalleles Räumen / contour or direction parallel reaming		•		•	•
Inselerkennung von Objekten auf gleicher oder einer höheren Fräsebene / island recognition of objects on same or higher milling layer		•		•	•
Restmaterialentfernung auch bei kompliziert verschachtelten Inseln / removal of residual material from complex, convoluted islands		•		•	•
Definition eines Schlichtzyklus mit entsprechendem Aufmaß zur Objektkontur / definition of smoothing cycle matching object contour		•		•	•
Einlauffunktionen: Konturparallel, Spiralförmig, Tangential, Bogenförmig / run-in functions: contour parallel, spiral-shaped, tangential, arc-shaped		•		•	•
Auslauffunktionen: tangential, bogenförmig / run-out functions: tangential, arc-shaped		•		•	•
Überfräsen des Startpunktes / exceed starting point during milling		•		•	•
<b>Stege setzen ohne das Objekt zu verändern / set bridges without changing the object</b>				•	•

**Xpert [ROTATION] zur Ansteuerung einer Rundachse (optional) / to control rotary axis (optional)**

V1 LT      V1      V2 LT      V2 Hobby      V2 Industrie

<b>Aufwicklung von 2 D Daten auf einen Zylinder / winding of 2D data on a cylinder</b>				•	•
<b>Abwickel von Zylinder 2D Daten in 2D Daten / unwinding of cylinder 2D data to 2D data</b>				•	•
Import von DIN ISO Daten mit XYZA Werten / import of DIN ISO data with XYZA values		•		•	•
Umwandlung 3D DXF in Rotationobjekt / conversion of 3D DXF in rotary object		•		•	•
Umwandlung Rotationsobjekt in 3D DXF / conversion of rotary object in 3D DXF		•		•	•
Indexbearbeitung / index processing		•		•	•
		•		•	•

	V1 LT	V1	V2 LT	V2 Hobby	V2 Industrie
Xpert <i>[TANGENTIAL]</i> zur Ansteuerung eines Tangentialmessers (optional) / to control a tangential knife (optional)					•
Xpert [WZW] (optional)					•
Xpert <i>[NIVELLIEREN]</i> (optional)					•
Xpert [MAKRO] (optional)					•