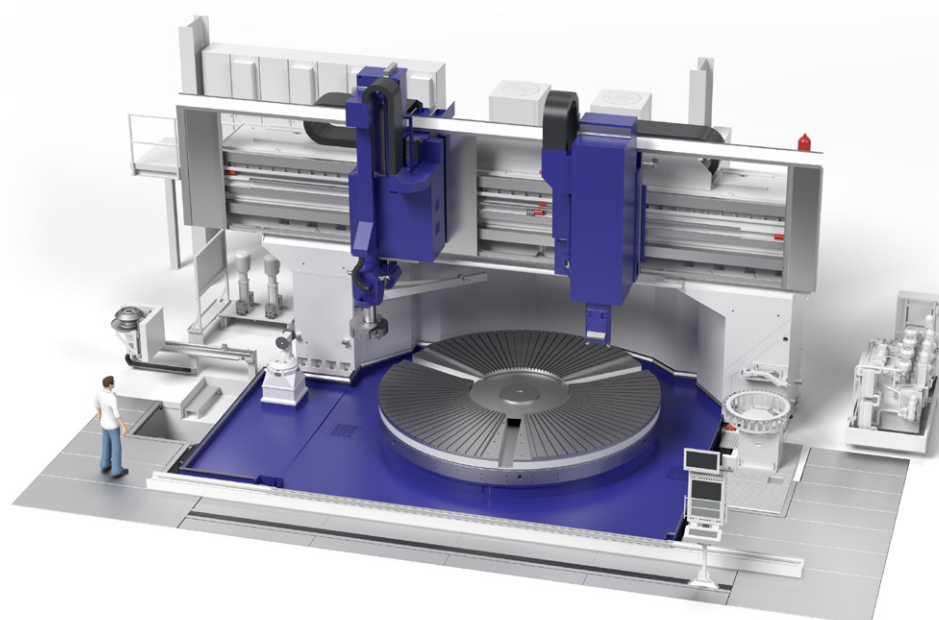


Máquina combinada para el mecanizado completo de piezas grandes. Taladrado, torneado y rectificado en una sola máquina.

„El toque final“ - Contorneado a gran escala

Las operaciones finales siempre resultan decisivas. Incluso con piezas grandes, el rectificado suele ser el método elegido para el acabado. Sin embargo, debido a que también se requieren otros procesos, ELHA ha diseñado el VTG, un centro de mecanizado vertical personalizable para trabajos de mecanizado completos.



[1] *El gran centro de mecanizado vertical VTG de ELHA para el acabado de piezas de grandes dimensiones, combina las operaciones de rectificado, torneado y taladrado*

Incluso con piezas de trabajo de grandes dimensiones, el rectificado es la primera opción para producir de manera fiable la calidad requerida en una operación final y determinante. Si se elige la máquina equivocada, se corre el riesgo de sufrir daños inmensos al final de todo el proceso de producción, después de todo, el rectificado proporciona a la pieza la calidad final y el valor añadido.

Pero en muchos casos, el rectificado por sí sólo no es suficiente: las características de alta precisión para las superficies rectificadas, también deben fresarse, taladrarse y tornearse, a ser posible con el mismo utillaje por razones técnicas y económicas. La combinación de todas estas operaciones de corte en una sola máquina es la solución más eficaz.

La priorización es muy importante aquí

Sin embargo: ¿Cuál es la tarea principal en este contexto y cuáles

son los requisitos secundarios? Sólo aquellos que conocen la tarea principal, es decir, que saben cómo aumentar de forma significativa el valor añadido del producto final y lo que „para bien o para mal“ se debe hacer, serán capaces de lograr un compromiso económico y eficaz en el diseño de la máquina resultante.

La respuesta a esta pregunta siempre tiene un impacto directo sobre:

- Las características de los componentes estructurales (diseño de hormigón, moldeado, soldadura, polímero o fundición, la compensación de pandeo, pasiva o activa)
- El tipo de husillo principal (portaherramientas, equilibrado automático, detección de virutas en el husillo)
- El tipo de guías (guías lineales de rodillos o hidrostáticas)
- La unidad de accionamiento (indirecta a través de bastidor y

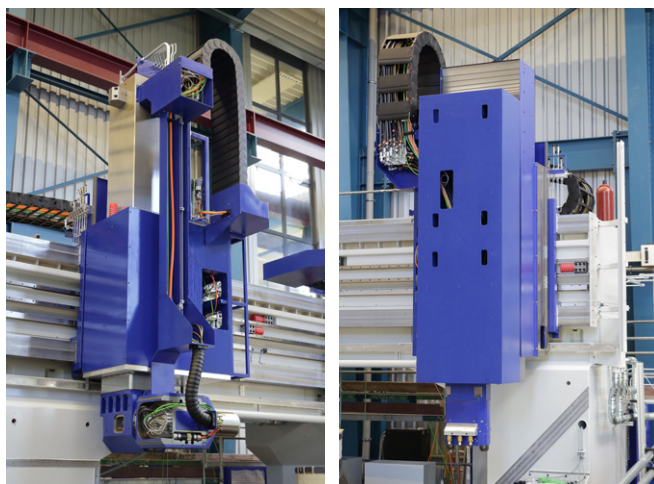
piñón / guía dentada o directa mediante unidades de accionamiento directo “ELHA SDD / Segment Direct Drive”)

- Los sistemas de medición utilizados
- El tipo de refrigerante, presión, caudal, control de temperatura, su preparación
- El sistema de cambio de herramienta, número de herramientas, su monitorización y su equipamiento adicional

Definición geométrica determinada e indefinida en combinación a medida

ELHA-MASCHINENBAU ha asumido el reto de combinar varios procesos de mecanizado, previa priorización por parte del cliente, en un solo centro de mecanizado vertical. El máximo beneficio en términos de calidad alcanzable, productividad requerida y flexibilidad sólo se puede lograr para el cliente con una solución adaptada a las tareas en cuestión.

En el caso que nos ocupa, las piezas en forma de anillo con un diámetro entre 2500 mm y 6000 mm se pueden mecanizar en el ELHA VTG. Por un lado, el mecanizado con un filo de corte definido geoméricamente se realiza mediante torneado y taladrado en la unidad de trabajo de la derecha, mientras que la unidad de trabajo de la izquierda se utiliza para mecanizar la pieza de trabajo con un filo de corte geoméricamente indefinido, mediante el rectificado con muela. Como función adicional, también es posible realizar operaciones de torneado con la unidad de rectificado.



[2] Incluso en su versión básica, el VTG lleva dos unidades de trabajo: - una de rectificado para el trabajo geoméricamente indefinido (complementado con la funcionalidad de torneado si es necesario) y - otra de taladrado y torneado para el trabajo definido geoméricamente



[3] El concepto de unidad de mesa ELHA-SSD “Segment Direct Drive”, basado en el principio de un tren de levitación magnética y que ha sido desarrollado internamente por ELHA-MASCHINENBAU, está demostrando ser un arma secreta en el contexto del acabado de alta precisión de componentes grandes y costosos

El arma secreta está en la mesa

Sin embargo, el enfoque de la ELHA VTG está claramente en la rectificación de cuerpos cilíndricos. Como arma secreta para la rectificación de anillos de alta precisión, ELHA utiliza el concepto de unidad de mesa “SDD / Segment Direct Drive” - desarrollado internamente.

Este accionamiento funciona de forma similar al principio del tren de levitación magnética, ya que los imanes permanentes montados en la mesa siguen un campo magnético que gira alrededor de él. El resultado es una entrada de fuerza absolutamente simétrica, uniforme y sobre todo, libre de golpes en la mesa giratoria. Con una precisión de posicionamiento de ± 1 segundo de arco, alta aceleración, alto par y alta rigidez de control, esta mesa se puede utilizar en procesos de posicionamiento e interpolación altamente precisos y dinámicos. Estas características de la mesa tienen un efecto extremadamente positivo en los procesos de taladrado y rectificado. En este caso, se utiliza un plato magnético que junto con el ELHA-SDD, representa la solución perfecta para la sujeción y el mecanizado respecto al rectificado.

Además del innovador concepto de accionamiento de mesa, la arquitectura de la máquina con análisis de respuesta de frecuencia que consiste en una combinación de hormigón polimérico y una construcción de acero soldado ajustable, así como el uso de guías hidrostáticas en todos los ejes, ELHA-MASCHINENBAU pone a disposición del usuario una máquina perfecta para su tarea.