

de	Instandhaltung und Änderungen von und an Werkzeugen und zugehörigen Teilen	2	kr	공구와 부속품의 수리 및 변경 작업	16
en	Maintenance of and modifications to tools and corresponding parts	3	lt	Darbinstrumentu un ar tiem saistīto daļu tehniskā apkope un izmaiņas	17
fr	Opérations de maintenance et de modification sur des outils et leurs pièces	4	lv	Īrankiņ ir jų elementu einamasis remontas ir keitimas	18
es	Mantenimiento y cambios de y en herramientas y piezas vinculadas	5	nb	Reparasjon og endringer av verktøy og tilhørende deler	19
bg	Ремонтиране и промени на и по инструментите и компонентите	6	nl	Onderhoud en wijzigingen van en aan gereedschappen en bijbehorende onderdelen	20
cs	Údržba a změny nástrojů a příslušných dílů	7	pl	Konserwacja i zmiany narzędzi i w narzędziach i ich części	21
da	Istandsættelse og ændringer af værktøjer og tilhørende dele	8	pt	Manutenção de ferramentas e alterações em ferramentas e peças correspondentes	22
el	Διάρθρωση σε καλή κατάσταση και αλλαγές σε εξαρτήματα και συναφή μέρη	9	ro	Întreținerea și modificările sculelor și pieselor asociate	23
et	Tarvikute ja juurdekuuluvate osade korrashoid ja muudatused	10	ru	Ремонт и внесение изменений в инструменты и относящиеся к ним детали	24
fi	Terien ja niihin kuuluvien osien kunnossapito ja muutokset	11	sk	Údržba a zmeny nástrojov a príslušných dielov	25
hr	Održavanje i preinake alata i pripadajućih dijelova	12	sl	Vzdrževanje in spremembe pribora in pripadajočih delov	26
hu	A szerszámok és a hozzátartozó alkatrészek karbantartása és módosítása	13	sr	Servisiranje i promene na alatima i odgovarajućim delovima	27
is	Viðhald, viðgerðir og breytingar á verkfærum og tilheyrandi hlutum	14	sv	Reparation och ändringar av och på verktyg och tillhörande delar	28
it	Manutenzione e modifiche di e su utensili e relativi elementi	15	tr	Aletler ve ilgili parçalara yönelik onarım ve değişiklikler	29
			zh	刀具和相关部件的维修和改动	30



1 Instandhaltung und Änderungen von und an Werkzeugen und zugehörigen Teilen



WARNUNG

Lesen und beachten Sie alle Sicherheitshinweise. Werden die Sicherheitshinweise nicht beachtet, kann dies zu ernsthaften Verletzungen führen.

Allgemeines

Die Instandhaltung von und Änderung an Fräswerkzeugen und zugehörigen Teilen sowie von Kreissägeblättern sollte immer in Übereinstimmung mit den Anforderungen an die Auslegung und/oder den Anleitungen des Herstellers erfolgen. Instandhaltungsarbeiten und Änderungen an Fräswerkzeugen und Kreissägeblättern sollten nur von einem Sachkundigen ausgeführt werden.

Mindestmaße

Beim Nachschleifen von Fräswerkzeugen und Kreissägeblättern sollten die Mindestanforderungen an die Dicke und den Schneidteilüberstand beachtet werden.

Ersetzen und Austauschen von Schneidplatten bei Verbundwerkzeugen und Kreissägeblättern

Verbundwerkzeuge sollten von Personen instand gesetzt werden, die Erfahrung und Kenntnisse hinsichtlich der Konstruktion und Verwendung von Fräswerkzeugen, z. B. von einem Fachmann mit entsprechender Ausbildung und Kenntnissen über das Lötverfahren, insbesondere über den Einfluss des Lötverfahrens auf die Spannung im Werkzeugkörper und im Schneidstoff. Beim Entfernen abgenutzter Schneidplatten und anschließendem Anlöten von neuen Schneidplatten sollte sichergestellt werden, dass die Schneidplatten im Werkzeugkörper richtig aufgespannt sind und dass der Lötprozess keine kritische Spannung im Werkzeugkörper bewirkt.

Fräswerkzeuge mit MAN-Kennzeichnung

Fräswerkzeuge mit der Kennzeichnung MAN müssen nach jeder Art von Instandhaltungsarbeiten weiterhin den Anforderungen der Normen für Werkzeuge für Handvorschub entsprechen.

Auswuchten von Fräswerkzeugen

Bei Änderungen an Fräswerkzeugen, z. B. Änderung des Bohrungsdurchmessers oder des Schaftes, Auflöten neuer Schneidplatten bei Verbundwerkzeugen und Ähnlichem, sollte sichergestellt werden, dass die Anforderungen der Norm im Hinblick auf das Auswuchten weiterhin eingehalten werden.

Kennzeichnung

Nach Änderungen und/oder nach dem Auflöten neuer Schneidplatten sollten Fräswerkzeuge und Kreissägeblätter entsprechend den für neue Werkzeuge geltenden Festlegungen gekennzeichnet werden. Dabei sollte jedoch zusätzlich der Name/das Zeichen der Firma angegeben werden, die die Änderung/das Auflöten der neuen Schneidplatten vorgenommen hat.

Informationen

Gegebenenfalls sollten den nachgeschliffenen oder mit neuen Schneidplatten bestückten Werkzeugen Benutzerinformationen beigegeben werden.

Weitere Hinweise

- Nach der Instandhaltung von Werkzeugen muss sichergestellt werden, dass die Anforderungen an das Auswuchten der Werkzeuge nach EN 847-1:2017 Kapitel 5.1.8 erfüllt werden.
- Die Konstruktion von Verbundwerkzeugen (mit Schneidplatten) darf bei der Instandsetzung nicht verändert werden.
- Verbundwerkzeuge müssen von einem Sachkundigen instand gesetzt werden.
- Ersatzteile müssen den Festlegungen für die vom Hersteller gelieferten Originalteile entsprechen.
- Grenzabweichungen, die einwandfreies Aufspannen sicherstellen, müssen eingehalten werden.
- Bei einteiligen Werkzeugen muss darauf geachtet werden, dass beim Nachschleifen der Schneide die Nabe und die Verbindung zwischen Schneide und Nabe nicht geschwächt werden.

1 Maintenance of and modifications to tools and corresponding parts



WARNING

Read and observe all safety warnings. If the safety warnings are not observed, this can result in serious injury.

General

Maintenance of and modifications to cutters and corresponding parts and circular saw blades should always be carried out in accordance with the design requirements and/or manufacturer's instructions. Maintenance work and modifications to cutters and circular saw blades should only be carried out by an expert.

Minimum dimensions

When resanding cutters and circular saw blades, the minimum requirements for thickness and cutting part protrusion should be observed.

Replacing and exchanging cutting inserts for composite tools and circular saw blades

Composite tools should be repaired by people who have experience and knowledge of the design and use of cutters, e.g. an expert with appropriate training and knowledge of the soldering process, especially the influence of the soldering process on the stress in the tool body and the cutting material. When removing worn cutting inserts and then soldering new cutting inserts, it should be ensured that the cutting inserts are correctly clamped in the tool body and that the soldering process does not cause critical stress in the tool body.

Cutters with MAN symbol

Cutters bearing the MAN symbol must continue to meet the standards' requirements for manual feed tools after all types of maintenance work.

Balancing cutters

In the event of modifications to cutters, e.g. changing the hole diameter or shank, brazing new cutting inserts in composite tools and the like, it should be ensured that the standard's requirements with regard to balancing are still met.

Identification

After modifications and/or after brazing on new cutting inserts, cutters and circular saw blades

should be marked according to the specifications applicable to new tools. However, the name/logo of the company that carried out the modification to/brazing on the new cutting inserts should also be provided.

Information

If required, user information should be included with tools that have been resharpened or fitted with new cutting inserts.

Further information

- After tool maintenance, it must be ensured that the requirements for balancing the tools according to EN 847-1:2017 Section 5.1.8 are met.
- The design of composite tools (with cutting inserts) must not be changed during repairs.
- Composite tools must be repaired by an expert.
- Spare parts must comply with the specifications for the original parts supplied by the manufacturer.
- Limit deviations, which ensure perfect clamping, must be complied with.
- Care must be taken with one-piece tools to ensure that the edge, the hub and the connection between the edge and hub are not weakened when resanding.

1 Opérations de maintenance et de modification sur des outils et leurs pièces



AVERTISSEMENT

Veillez lire et respecter toutes les consignes de sécurité. Le non-respect des consignes de sécurité peut provoquer des blessures graves.

Généralités

Les opérations de maintenance et de modification sur des outils de fraisage et leurs pièces, ou sur des lames de scie circulaire, doivent toujours être effectuées en adéquation avec les exigences de conception et/ou conformément aux instructions du fabricant. Les interventions de maintenance et de modification sur des outils de fraisage et des lames de scie circulaire sont réservées aux spécialistes.

Dimensions minimales

Lors de la rectification d'outils de fraisage et de lames de scie circulaire, respecter les valeurs minimales s'appliquant à l'épaisseur et au dépassement des arêtes de coupe.

Remplacement et changement de plaquettes d'outils composites et de lames de scie circulaire

La réparation des outils composites doit être effectuée par des personnes disposant d'expérience et de connaissances en matière de conception et d'utilisation des outils de fraisage. Elle peut par ex. être confiée à un spécialiste qualifié qui dispose des connaissances requises par le procédé de brasage mis en œuvre, notamment en ce qui concerne l'impact de ce procédé sur la tension dans le corps de l'outil et la matière de coupe. Lors du retrait de plaquettes usées et du brasage ultérieur de plaquettes neuves, veiller à serrer correctement les plaquettes dans le corps de l'outil et à exclure tout risque d'apparition de tension critique dans le corps de l'outil sous l'effet du brasage.

Outils de fraisage à marquage MAN

Après toute intervention de maintenance, les outils de fraisage portant le marquage MAN doivent rester conformes aux exigences des normes s'appliquant aux outils à avance manuelle.

Équilibrage des outils de fraisage

En cas de modifications apportées à des outils de fraisage, par ex. modification du diamètre

d'alésage ou de la tige, brasage de plaquettes neuves sur des outils composites et autres opérations semblables, s'assurer que les exigences des normes applicables en matière d'équilibrage sont toujours respectées.

Signalétique

Après des modifications et/ou le brasage de plaquettes neuves, apposer sur les outils de fraisage et les lames de scie circulaire les marquages conformes aux spécifications en vigueur pour les outils neufs. Indiquer en supplément le nom/le logo de l'entreprise qui a procédé à la modification/au brasage des plaquettes neuves.

Informations

Si nécessaire, joindre aux outils rectifiés ou équipés de plaquettes neuves des informations à l'intention de l'utilisateur.

Autres consignes

- Après la maintenance d'outils, s'assurer du respect des exigences relatives à l'équilibrage des outils définies au chapitre 5.1.8 de la norme EN 847-1:2017.
- Les réparations ne doivent entraîner aucune modification de la conception des outils composites (dotés de plaquettes).
- La réparation des outils composites est réservée aux spécialistes.
- Les pièces détachées utilisées doivent être conformes aux spécifications des pièces d'origine livrées par le fabricant.
- Les écarts limites garantissant un parfait serrage doivent être respectés.
- Dans le cas des outils en une seule pièce, veiller à ne pas fragiliser le moyeu et la jonction entre l'arête de coupe et le moyeu lors de la rectification de l'arête de coupe.

1 Mantenimiento y cambios de y en herramientas y piezas vinculadas



AVISO

Lea y observe todas las indicaciones de seguridad. Si no se tienen en cuenta las indicaciones de seguridad, pueden producirse lesiones graves.

General

El mantenimiento o cambios en las fresadoras y sus piezas, o en hojas de sierra deberán respetar siempre los requisitos del diseño y las instrucciones del fabricante. Solo personal experto realizará los trabajos de mantenimiento y los cambios en las fresadoras y hojas de sierra.

Dimensiones mínimas

Si se realiza un reafilado de las fresadoras y las hojas de sierra, se deberán respetar los valores mínimos de grosor y profundidad de los filos de corte.

Sustitución de las placas de corte en herramientas combinadas y hojas de sierra

El mantenimiento de las herramientas combinadas deben realizarlo personas que cuenten con los conocimientos y experiencia necesarios en cuanto a la construcción y el uso de fresadoras; p. ej., expertos con formación y conocimientos de soldadura, y especialmente, de la influencia del método de soldadura sobre la tensión en el cuerpo de la herramienta y en el material de corte. Para soldar unas placas de corte nuevas tras retirar las gastadas hay que asegurarse de que las placas de corte estén sujetas correctamente en el cuerpo de la herramienta y que este no vaya a sufrir ninguna tensión crítica en el proceso de soldadura.

Gama de fresas con marca MAN

La gama de fresas con la marca MAN, después de realizar cualquier tipo de trabajos de mantenimiento, deberá seguir cumpliendo los requisitos de las normas para herramientas de avance manual.

Equilibrado de fresadoras

Si se realizan cambios en fresadoras, p. ej., si se modifica el diámetro de taladro o del vástago, se sueldan nuevas placas de corte en herramientas combinadas, o similares, se deberá comprobar que se siguen cumpliendo

los requisitos de la norma en cuanto al equilibrio.

Marca

Después de realizar cambios o soldar nuevas placas de corte, las fresas y hojas de sierras circulares se deberán marcar conforme a las especificaciones válidas para nuevas herramientas. En cualquier caso se deberá indicar también el nombre/la marca de la empresa que haya realizado el cambio/la soldadura.

Información

En caso dado, se deberá añadir una información para el usuario a las herramientas que hayan sido reafiladas o a las que se les hayan puesto placas de corte nuevas.

Otras indicaciones

- Tras el mantenimiento de herramientas se deberá verificar que se cumplen los requisitos de equilibrio de las herramientas conforme a EN 847-1:2017, capítulo 5.1.8.
- No puede modificarse la construcción de las herramientas combinadas (con placas de corte) al realizar el mantenimiento.
- El mantenimiento de herramientas combinadas deberá ser realizado por un experto.
- Las piezas de recambio deben cumplir las especificaciones de las piezas originales suministradas por el fabricante.
- Deben respetarse las tolerancias que garantizan una perfecta sujeción.
- En herramientas de una pieza se deberá observar que al rectificar el filo no se debiliten el buje ni la unión entre el filo y el buje.

1 Ремонтване и промени на и по инструментите и компонентите



ВНИМАНИЕ

Прочетете и спазвайте всички правила за техниката на безопасност. Ако правилата за техниката на безопасност не се спазват, това може да доведе до сериозни наранявания.

Общи положения

Ремонтирането на и промяната по фрезите и съответните части, както и по циркулярните дискове винаги трябва да са в съответствие с изискванията по дизайна и/или с ръководствата на производителя. Ремонтните дейности и промените по фрезите и циркулярните дискове трябва да се извършват само от експертно лице.

Минимални размери

При дозаточване на фрезите и циркулярните дискове трябва да се спазват минималните изисквания за дебелина и показване на режещата част.

Смяна и заместване на режещи пластини при многокомпонентни инструменти и циркулярни дискове

Многокомпонентните инструменти трябва да се ремонтират от хора, които имат опит и познания относно конструкцията и употребата на фрези, напр. от специалист със съответното образование и познания за процесите на запояване, по-специално за влиянието на запояването върху напрежението в тялото на инструмента и в режещия материал. При отстраняване на износени режещи пластини и последващо запояване на нови такива трябва да се гарантира, че режещите пластини в тялото на инструмента са правилно обтегнати и че процесът на запояване не води до критично напрежение в тялото на инструмента.

Инструменти за фрезозване с обозначение MAN

Инструментите за фрезозване с обозначение MAN трябва да отговарят на вида на дейностите по ремонт и на изискванията, посочени в стандартите за ръчно избулваните инструменти.

Балансиране на фрези

При промени по фрезите, напр. промяна в диаметъра на отвора или на тялото, запоя-

ване на нови режещи пластини при многокомпонентни инструменти и подобни, трябва да се гарантира, че изискванията на стандарта по отношение на балансирането продължават да се спазват.

Обозначение

След промени и/или след запояване на нови режещи пластини инструментите за фрезозване и циркулярните дискове трябва да се обозначават съгласно валидните за нови инструменти стандарти. При това обаче допълнително трябва да се посочват името/логото на фирмата, която е извършила промяната/запояването на новите режещи пластини.

Информация

При нужда трябва да се добави информация за дозаточените или снабдени с нови режещи пластини инструменти.

Допълнителни указания

- След ремонт на инструменти трябва да се гарантира, че изискванията за баланса на инструментите съгласно EN 847-1:2017 глава 5.1.8 са изпълнени.
- Конструкцията на многокомпонентните инструменти (с режещи пластини) при ремонт не бива да се променя.
- Многокомпонентните инструменти трябва да се ремонтират от експертно лице.
- Резервните части трябва да отговарят на установеното за доставяните от производителя оригинални части.
- Граничните отклонения, които гарантират безпроблемно затягане, трябва да се спазват.
- При еднокомпонентни инструменти трябва да се внимава за това, при дозаточване на острието да не се отслабват главината и свързването между резеца и главината.

1 Údržba a změny nástrojů a příslušných dílů



VAROVÁNÍ

Přečtěte si všechny bezpečnostní pokyny a řiďte se jimi. Nedodržování bezpečnostních pokynů může vést k vážným poraněním.

Obecné informace

Údržba a změny frézovacích nástrojů a příslušných dílů a dále pilových kotoučů do okružních pil by se měly provádět vždy v souladu s požadavky na dimenzování a/nebo s návodem od výrobce. Práce údržby a změny frézovacích nástrojů a pilových kotoučů do ručních okružních pil by měl provádět pouze odborník.

Minimální rozměry

Při ostření frézovacích nástrojů a pilových kotoučů do okružních pil by se měly dodržovat minimální požadavky na tloušťku a přesah břitů.

Výměna břitových destiček u složených nástrojů a pilových kotoučů do okružních pil

Údržbu složených nástrojů by měly provádět osoby, které mají zkušenosti a znalosti ohledně konstrukce a použití frézovacích nástrojů, např. odborník s odpovídajícím vzděláním a znalostmi o pájení, zejména o vlivu pájení na pnutí v těle nástroje a v rezném materiálu. Při odstraňování opotřebovaných břitových destiček a následujícím připájení nových břitových destiček by mělo být zabezpečeno, aby byly břitové destičky v těle nástroje správně upnuté a aby proces pájení nezpůsobil v těle nástroje kritické pnutí.

Frézovací nástroje s označením MAN

Frézovací nástroje s označením MAN musí po údržbě jakéhokoli druhu nadále splňovat požadavky norem pro nástroje pro ruční posuv.

Vyvážení frézovacích nástrojů

Při změnách frézovacích nástrojů, např. změně průměru otvoru nebo stopky, připájení nových břitových destiček u složených nástrojů a podobně, by mělo být zajištěno, že budou nadále dodrženy požadavky normy ohledně vyvážení.

Označení

Po změnách a/nebo po připájení nových břitových destiček by se měly frézovací nástroje a pilové kotouče do okružních pil označit podle požadavků platných pro nové nástroje. Přitom by měly být navíc uvedené název/značka firmy, která provedla změnu/připájení nových břitových destiček.

Informace

V případě potřeby by se měly k naostřeným nástrojům nebo nástrojům osazeným novými břitovými destičkami přiložit informace pro uživatele.

Další pokyny

- Po údržbě nástrojů musí být zabezpečeno, že budou splněny požadavky na vyvážení nástrojů podle EN 847-1:2017 kapitola 5.1.8.
- Konstrukce složených nástrojů (s břitovými destičkami) se při údržbě nesmí změnit.
- Údržbu kombinovaných nástrojů musí provádět odborník.
- Náhradní díly musí splňovat požadavky, které platí pro originální díly dodané výrobcem.
- Musí být dodrženy tolerance, které zabezpečují bezchybné upnutí.
- U jednoduchých nástrojů se musí dbát na to, aby při ostření břitu nedošlo k zeslabení těla a spojení mezi břitem a tělem.

1 Istandsættelse og ændringer af værktøjer og tilhørende dele



ADVARSEL

Læs og overhold alle sikkerhedsanvisninger. Overholdes sikkerhedsanvisningerne ikke, kan der opstå alvorlige kvæstelser.

Generelt

Istandsættelse og ændring af fræseværktøjer og tilhørende dele samt af rundsavklinger bør altid foregå i overensstemmelse med kravene til konstruktionen og/eller producentens vejledninger. Istandsættelsesarbejder og ændringer på fræseværktøjer og rundsavklinger bør kun udføres af sagkyndige.

Mindstemål

Ved efterslibning af fræseværktøjer og rundsavklinger skal mindstekravene til tykkelsen og skærets fremspring overholdes.

Fornyelse og udskiftning af skæreplatter ved progressive presseværktøjer og rundsavklinger

Progressive presseværktøjer bør repareres af personer, der har erfaring med og viden om konstruktion og brug af fræseværktøjer, f.eks. af en fagmand med relevant uddannelse og viden om loddearbejde, især om loddeprocessens indflydelse på spændingen i værktøjslegemet og i skærematerialet. Ved fjernelse af nedslidte skæreplatter og efterfølgende pålodning af nye skæreplatter skal man sikre, at skæreplatterne i værktøjslegemet er spændt rigtigt op, og at loddeprocessen ikke bevirker en kritisk spænding i værktøjslegemet.

Fræseværktøjer med MAN-mærkning

Fræseværktøjer med mærkningen MAN skal efter enhver form for vedligeholdelsesarbejde fortsat opfylde standarderne for værktøjer til manuel tilspænding.

Afbalancering af fræseværktøjer

Ved ændringer af fræseværktøjer, f.eks. ændring af boringsdiameteren eller skaftet, pålodning af nye skæreplatter ved progressive presseværktøjer og lignende, skal det sikres, at standardens krav med hensyn til afbalancering fortsat kan overholdes.

Mærkning

Efter ændringer og/eller efter pålodning af nye skæreplatter bør fræseværktøjer og rundsavk-

linger mærkes i overensstemmelse med bestemmelserne gældende for nye værktøjer. I den forbindelse bør man ydermere angive navnet/mærket for det firma, der har foretaget ændringen hhv. loddet de nye skæreplatter på.

Informationer

Om nødvendigt bør der følge brugerinformation med værktøjerne, der er blevet efterslebet eller bestykket med nye skæreplatter.

Øvrige henvisninger

- Efter istandsættelse af værktøjer skal det sikres, at kravene til afbalancering af værktøjerne iht. EN 847-1:2017 kapitel 5.1.8 opfyldes.
- Konstruktionen af progressive presseværktøjer (med skæreplatter) må ikke ændres ved istandsættelsen.
- Progressive presseværktøjer skal istandsættes af en sagkyndig.
- Reservedele skal opfylde bestemmelserne for originale dele leveret af producenten.
- Grænseafvigelse, der sikrer problemfri montering, skal overholdes.
- Ved værktøjer i ét stykke skal man være opmærksom på, at navet og forbindelsen mellem skær og nav ikke svækkes ved efterslibning af skæret.

1 Διατήρηση σε καλή κατάσταση και αλλαγές σε εξαρτήματα και συναφή μέρη



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Διαβάστε και τηρήστε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας. Σε περίπτωση που δεν τηρηθούν οι υποδείξεις ασφαλείας, μπορούν να προκύψουν σοβαροί τραυματισμοί.

Γενικά

Η διατήρηση σε καλή κατάσταση και η μετατροπή στις φρέζες και στα συναφή μέρη καθώς και τους πριονόδισκους πρέπει να πραγματοποιείται πάντοτε σύμφωνα με τις απαιτήσεις σχεδιασμού και/ή τις οδηγίες του κατασκευαστή. Οι εργασίες διατήρησης σε καλή κατάσταση και οι μετατροπές στις φρέζες και στους πριονόδισκους πρέπει να εκτελούνται μόνο από ένα ειδικευμένο άτομο.

Ελάχιστες διαστάσεις

Κατά το επανατρόχισμα των φρεζών και των πριονόδισκων πρέπει να τηρούνται οι ελάχιστες απαιτήσεις για το πάχος και την προεξοχή κοπής.

Αντικατάσταση και ανταλλαγή πλακιδίων κοπής σε σύνθετα εξαρτήματα και πριονόδισκους

Τα σύνθετα εξαρτήματα πρέπει να επισκευάζονται από άτομα, τα οποία έχουν εμπειρία και γνώσεις σχετικά με την κατασκευή και τη χρήση των φρεζών, π.χ. από έναν ειδικό με αντίστοιχη εκπαίδευση και γνώσεις για τη μέθοδο συγκόλλησης, ιδιαίτερα για την επίδραση της μεθόδου συγκόλλησης στην τάση στο σώμα του εξαρτήματος και στην κεφαλή κοπής. Κατά την αφαίρεση των φθαρμένων πλακιδίων κοπής και της εν συνεχεία συγκόλλησης νέων πλακιδίων κοπής, θα πρέπει να εξασφαλίζεται, ότι τα πλακίδια κοπής είναι σωστά σφιγμένα στο σώμα του εξαρτήματος και ότι η διαδικασία συγκόλλησης δεν προκαλεί καμία κρίσιμη τάση στο σώμα του εξαρτήματος.

Φρέζες με χαρακτηρισμό MAN

Οι φρέζες με χαρακτηρισμό MAN πρέπει μετά από κάθε είδους εργασιών διατήρησης σε καλή κατάσταση να συνεχίσουν να πληρούν τις απαιτήσεις των προτύπων για τα εξαρτήματα χειροκίνητης προώθησης.

Ζυγοστάθμιση των φρεζών

Σε περίπτωση αλλαγών στις φρέζες, π.χ. αλλαγή της διαμέτρου της οπής ή του στελέχους, συγκόλληση νέων πλακιδίων κοπής στα σύνθετα εξαρτήματα και παρόμοια, θα πρέπει να εξασφα-

λίζεται, ότι εξακολουθούν να τηρούνται οι απαιτήσεις του προτύπου σχετικά με τη ζυγοστάθμιση.

Χαρακτηρισμός

Μετά από αλλαγές και/ή μετά από τη συγκόλληση νέων πλακιδίων κοπής πρέπει οι φρέζες και οι πριονόδισκοι να χαρακτηρίζονται σύμφωνα με τις προδιαγραφές που ισχύουν για τα νέα εξαρτήματα. Σε αυτή την περίπτωση πρέπει όμως επιπλέον να αναφερθεί το όνομα/το σήμα της εταιρείας, που πραγματοποίησε την αλλαγή/τη συγκόλληση των νέων πλακιδίων κοπής.

Πληροφορίες

Ενδεχομένως στα επανατροχισμένα ή στα εξοπλισμένα με νέα πλακίδια κοπής εξαρτήματα πρέπει να συμπεριληφθούν πληροφορίες χρήστη.

Περαιτέρω υποδείξεις

- Μετά τη διατήρηση σε καλή κατάσταση των εξαρτημάτων πρέπει να εξασφαλιστεί, ότι πληρούνται οι απαιτήσεις για τη ζυγοστάθμιση των εξαρτημάτων σύμφωνα με το πρότυπο EN 847-1:2017, κεφάλαιο 5.1.8.
- Η κατασκευή των σύνθετων εξαρτημάτων (με πλακίδια κοπής) δεν επιτρέπεται να αλλάξει κατά την επιδιόρθωση.
- Τα σύνθετα εξαρτήματα πρέπει να επιδιορθωθούν από ένα ειδικευμένο άτομο.
- Τα ανταλλακτικά πρέπει να αντιστοιχούν στις προδιαγραφές των παρεχομένων από τον κατασκευαστή γνήσιων εξαρτημάτων.
- Οι οριακές αποκλίσεις, οι οποίες εξασφαλίζουν ένα άψογο σφίξιμο, πρέπει να τηρούνται.
- Στα μονοκόμματα εξαρτήματα πρέπει επίσης να προσέξετε, ώστε κατά το επανατρόχισμα της κόψης να μην εξασθενίσει η πλήμνη και η σύνδεση μεταξύ κόψης και πλήμνης.

1 Tarvikute ja juurdekuuluvate osade korrashoid ja muudatused



HOIATUS

Lugege läbi kõik ohutusnõuded ja järgige neid. Ohutusnõuete eiramine võib põhjustada raskeid vigastusi.

Üldteave

Freesimistarvikute ja nendega seotud osade ning ketassae ketaste korrashoiul ja muutmisel tuleb järgida tootja nõudeid ja juhendeid. Free-simistarvikute hoolduse ja modifitseerimisega seotud töid peavad teostama vastava kvalifikatsiooniga isikud.

Minimaalsed mõõdud

Freesimistarvikute ja ketassae ketaste järelteritamisel tuleb järgida paksuse ja tera üleulatuse minimaalseid mõõte.

Liittarvikute ja ketassae ketaste löikeplaatide asendamine ja väljavahetamine

Liittarvikuid peavad hooldama isikud, kellel on kogemused ja teadmised freesimistarvikute konstruktsiooni ja kasutamise alal, nt asjaomase väljaõppega isikud, kellel on teadmised jootmismeetodite kohta, eelkõige jootmismee-todi mõju kohta pingele tarviku korpusel ja löikematerjalis. Kasutatud löikeplaatide eemaldamisel ja seejärel uute löikeplaatide külgejootmisel tuleb tagada, et löikeplaadid on tarvikus õigesti pingutatud ja et jootmisprotsess ei põhjusta tarvikus kriitilist pinget.

MAN-tähisega freesimistarvikud

MAN-tähisega freesimistarvikud peavad iga kord pärast hooldamist vastama manuaalse ettenihkega tarvikute suhtes kehtivatele normidele.

Muutused freesimistarvikutes

Freesimistarvikutes tekkinud muutuste korral - nt siseava läbimõõdu või saba muutumine, uute löikeplaatide külgejootmine liittarvikute puhul jmt - tuleb tagada, et standardiga kehtestatud nõuded on jätkuvalt täidetud.

Tähistus

Pärast muudatusi ja/või uute löikeplaatide külgejootmist tuleb freesimistarvikud ja ketassae kettad tähistada vastavalt uute tarvikute suhtes kehtivatele nõuetele. Seejuures tuleb aga lisada muudatused teinud või uued löikeplaadid külgejootnud ettevõtja nimi/tähis.

Teave

Vajaduse korral tuleb teritatud või uute löikeplaatidega varustatud tarvikutele lisada kasutajale ette nähtud teave.

Täiendavad juhised

- Pärast tarvikute hooldamist tuleb tagada, et täidetud on tarvikute muudatuste suhtes vastavalt standardi EN 847-1:2017 peatükile 5.1.8 esitatud nõuded.
- Liittarvikute (löikeplaatidega tarvikud) konstruktsiooni ei tohi hooldamisel muuta.
- Liittarvikuid peab hooldama asjaomase kvalifikatsiooniga isik.
- Varuosad peavad vastama tootja tarnitud originaaldetailidele.
- Järgida tuleb kõrvalekallete piirmäärasid, mis tagavad veatu kinnitamise.
- Üheosaliste tarvikute puhul tuleb järgida, et tera teritamisel ei nõrgestata rummu ja tera ning rummu vahelist ühendust.

1 Terien ja niihin kuuluvien osien kunnossapito ja muutokset



VAROITUS

Lue kaikki turvallisuusohjeet ja noudata niissä annettuja neuvoja. Turvallisuusohjeiden noudattamisen laiminlyönti voi johtaa vakaviin tapaturmiin.

Yleistä

Jyrsinterien ja niihin liittyvien osien sekä pyörösahanterien kunnossapito ja muutokset tulee suorittaa aina asiaankuuluvien vaatimusten ja/tai valmistajan ohjeiden mukaisesti. Vain asiantuntijat saavat tehdä jyrsinterien ja pyörösahanterien kunnostus- ja muutostöitä.

Vähimmäismitat

Jyrsinterien ja pyörösahanterien teroituksessa tulee noudattaa paksuuden ja teräsärmän ulkoneman vähimmäisvaatimuksia.

Komposiittiterien ja pyörösahanterien teräpalojen uusiminen ja vaihtaminen

Komposiittiterien huolto tulee antaa sellaisten henkilöiden tehtäväksi, joilla on kokemusta ja tietoa jyrsinterien rakenteesta ja käytöstä, esim. koulutettu asiantuntija, jolla on tarvittavat tiedot juotosprosessista ja etenkin juotosprosessin vaikutuksesta terärungon ja teräsärmän jännitykseen. Kun kuluneet teräpalat irrotetaan ja uudet teräpalat juotetaan kiinni, tällöin on varmistettava, että teräpalat on kiinnitetty oikein terärunkoon ja ettei juotosprosessi aiheuta kriittistä jännitystä terärungossa.

MAN-tunnuksella varustettu jyrsinterät

MAN-tunnuksella varustettujen jyrsinterien on täytettävä minkä tahansa huoltotyön jälkeen edelleenkin manuaalisesti ohjattavia teriä koskevien standardien vaatimukset.

Jyrsinterien tasapainotus

Jos jyrsinteriin tehdään muutoksia (esim. muutetaan reiän halkaisijaa tai vartta, juotetaan uusia teräpaloja komposiittiteriin, jne.), tällöin on varmistettava, että standardin sisältämät tasapainotusta koskevat vaatimukset täytetään edelleen.

Tunnusmerkintä

Muutosten ja/tai uusien teräpalojen juottamisen jälkeen jyrsinterät ja pyörösahanterät tulee merkitä uusia teriä koskevien ohjeiden mukaisesti. Tässä yhteydessä tulee ilmoittaa lisäksi

sen yrityksen nimi/tunnus, joka on suorittanut muutostyön / uusien teräpalojen juottamisen.

Tietoja

Tarvittaessa teroitettujen tai uusilla teräpaloilla varustettujen terien mukana tulee toimittaa käyttäjälle tarkoitetut ohjetiedot.

Lisäohjeita

- Terien huollon jälkeen on varmistettava, että standardin EN 847-1:2017 luku 5.1.8 mukaiset terien tasapainotusta koskevat vaatimukset täyttyvät.
- Komposiittiterien (teräpaloilla varustetut terät) rakennetta ei saa muuttaa kunnossapitotyössä.
- Vain asiantuntija saa kunnostaa komposiittiteriä.
- Varaosien täytyy vastata laadultaan valmistajan toimittamia alkuperäisosa.
- Rajapoikkeamia, jotka varmistavat asianmukaisen kiinnityksen, on noudatettava.
- Yksiosaisten terien yhteydessä on varotettava, ettei teräsärmän teroituksessa heikennetä napaa eikä teräsärmän ja navan keskinäistä liitosta.

1 Održavanje i preinake alata i pripadajućih dijelova



UPOZORENJE

Pročitajte i poštujte sve sigurnosne napomene. Nepoštivanje sigurnosnih napomena može dovesti do ozbiljnih tjelesnih ozljeda.

Općenito

Održavanje i preinaku alata za glodanje i pripadajućih dijelova kao i listova kružne pile uvijek treba vršiti u skladu sa zahtjevima konstrukcije i/ili uputama proizvođača. Samo stručnjak smije izvoditi radove održavanja i preinake alata za glodanje i listova kružne pile.

Minimalne dimenzije

U slučaju naknadnog brušenja alata za glodanje i listova kružne pile treba se pridržavati minimalnih zahtjeva za debljinu i istureni dio izrezanog dijela.

Zamjena i izmjena reznih ploča kod složenih alata i listova kružne pile

Složene alate smiju održavati osobe koje imaju iskustva i znanja u pogledu konstrukcije i uporabe alata za glodanje, primjerice stručnjak s odgovarajućim obrazovanjem i poznavanjem postupka lemljenja, posebno utjecaja postupka lemljenja na naprezanje u tijelu alata i reznom materijalu. Pri uklanjanju istrošenih reznih ploča i lemljenju novih reznih ploča treba provjeriti jesu li rezne ploče ispravno stegnute u tijelu alata i da postupak lemljenja ne uzrokuje kritično naprezanje u tijelu alata.

Alati za glodanje s oznakom MAN

Alati za glodanje s oznakom MAN moraju ispunjavati zahtjeve normi za alate za ručno pomicanje prema svakoj vrsti radova održavanja.

Balansiranje alata za glodanje

U slučaju preinaka alata za glodanje, npr. promjene promjera provrta ili prihvata, lemljenja novih reznih ploča kod složenih alata i sl., treba provjeriti ispunjavaju li se zahtjevi norme u pogledu balansiranja.

Označavanje

Nakon preinaka i/ili lemljenja novih reznih ploča treba označiti alate za glodanje i listove kružne pile prema odredbama važećim za nove alate. Pritom dodatno treba navesti naziv/logotip tvrtke koja je izvršila preinaku/lemljenje novih reznih ploča.

Informacije

Eventualno treba priložiti informacije korisnika uz naknadno brušene alate ili alate s novim reznim pločama.

Dodatne napomene

- Nakon održavanja alata treba provjeriti ispunjavaju li se zahtjevi za balansiranje alata prema EN 847-1:2017 poglavlje 5.1.8.
- Preinake konstrukcije složenih alata (s reznim pločama) prilikom održavanja nisu dopuštene.
- Stručnjak mora održavati složene alate.
- Rezervni dijelovi moraju odgovarati odredbama za originalne dijelove koje je isporučio proizvođač.
- Treba se pridržavati graničnih odstupanja koja osiguravaju besprijekorno stezanje.
- Kod jednodijelnih alata treba paziti da pri naknadnom brušenju oštrice ne oslabi glavina i spoj između oštrice i glavine.

1 A szerszámok és a hozzátartozó alkatrészek karbantartása és módosítása



VIGYÁZAT

Minden biztonsági tudnivalót olvasson el és tartson be. A biztonsági tudnivalók be nem tartása súlyos sérülésekhez vezethet.

Általános tudnivalók

A marószerszámok és a hozzátartozó alkatrészek, valamint körfűrészlapok karbantartása, valamint azok módosítása mindig a szerszám kialakításának és/vagy a gyártó utasításainak megfelelően történjen. A marószerszámok és körfűrészlapok karbantartását és módosítását csak szakember végezheti.

Legkisebb értékek

A marószerszámok és körfűrészlapok utáncsiszolásánál ügyelni kell a vastagság és vágórész-túlnyúlás minimális követelményeire.

Vágólapok cseréje összetett szerszámoknál és körfűrészlapoknál

Az összetett szerszámokat olyan személyek tarthatják karban, akik tapasztalattal és ismeretekkel rendelkeznek a marószerszámok felépítése és használata terén, pl. olyan szakember, aki megfelelő képzéssel és ismeretekkel rendelkezik a forrasztás folyamatáról, különösen a forrasztási folyamatnak a szerszámtesten és a vágóanyagon belüli feszültségre gyakorolt hatásáról. Használt vágólapok eltávolításakor és az új vágólapok ezt követő forrasztásánál meg kell bizonyosodni arról, hogy a vágólapok a szerszámtestben megfelelően vannak-e befogva, és hogy a forrasztási folyamat nem okoz-e kritikus feszültséget a szerszámtestben.

MAN-jelölésű marószerszámok

A MAN-jelölésű marószerszámoknak akármilyen jellegű karbantartási munka után is meg kell felelniük a kézi előtolású szerszámok iránt támasztott követelményeknek és szabványoknak.

A marószerszámok kiegyensúlyozása

A marószerszámon végzett módosításoknál, pl. a furatátmérő vagy a szár módosításánál, új vágólapok felforrasztásánál az összetett szerszámok esetében, illetve hasonló munkálatok esetén, meg kell bizonyosodni arról, hogy a szabványok követelményeinek továbbra is

eleget tesz-e a szerszám a kiegyensúlyozottság tekintetében.

Jelölés

Módosítások és/vagy új vágólapok felforrasztása után a marószerszámokat és a körfűrészlapokat az új szerszámokra vonatkozó rendelkezéseknek megfelelően kell jelölni. Kiegészítésként meg kell adni a módosítást/az új vágólapok felforrasztását végző cég nevét/jelölését.

Információk

Adott esetben az utáncsiszolt vagy új vágólapokkal felszerelt szerszámokhoz felhasználói információkat kell mellékelni.

További tudnivalók

- A szerszámok karbantartása után biztosítani kell, hogy a szerszám eleget tegyen az EN 847-1:2017 szabvány 5.1.8 fejezetében foglalt, a szerszámok kiegyensúlyozottságára vonatkozó követelményeknek.
- Az összetett szerszámok felépítését (vágólapokkal) nem szabad megváltoztatni a karbantartáskor.
- Az összetett szerszámokon szakember végezze a karbantartást.
- A pótalkatrészeknek meg kell felelniük a gyártó által szállított eredeti alkatrészekkel szemben támasztott követelményeknek.
- Be kell tartani a kifogástalan befogást biztosító eltérési határértékeket.
- Egyrészes szerszámok esetében ügyelni kell arra, hogy a vágóél utáncsiszolásánál a kerékagy, valamint a vágóél és a kerékagy közötti összeköttetés ne gyengüljön.

1 Viðhald, viðgerðir og breytingar á verkfærum og tilheyrandi hlutum



VIÐVÖRUN

Lesið og fylgið öllum öryggisleiðbeiningum. Ef ekki er farið eftir öryggisleiðbeiningum getur það haft alvarleg meiðsl í för með sér.

Almennt

Viðhald, viðgerðir og breytingar á fræsitönnum og tilheyrandi hlutum sem og hjólsagarblöðum skulu ávallt fara fram í samræmi við kröfur til útfærslu og/eða leiðbeiningar framleiðanda. Eingöngu aðilar með viðeigandi sérþekkingu mega annast viðhald, viðgerðir og breytingar á fræsitönnum og hjólsagarblöðum.

Lágmarksmál

Við slípun á fræsitönnum og hjólsagarblöðum skal gæta að lágmarkskröfum varðandi þykkt og skögun skurðarhluta.

Skipt um skurðarplötur á samsettum verkfærum og hjólsagarblöðum

Viðgerðir og viðhald á samsettum verkfærum skulu vera á höndum aðila sem búa yfir reynslu og þekkingu á uppbyggingu og notkun fræsítanna, t.d. sérþjálfaðra fagaðila með þekkingu á lóðun, einkum áhrifum lóðunar á spennu í verkfæri og skurðarefni. Þegar slitnar skurðarplötur eru fjarlægðar og nýjar skurðarplötur síðan lóðaðar á skal gæta þess að skurðarplöturnar séu festar rétt á verkfærið og að lóðunin orsaki enga hættulega spennu í verkfærinu.

Fræsitenur með MAN-merkingu

Eftir hvers kyns viðhald og viðgerðir á fræsitönnum með MAN-merkingu verða þær áfram að samræmast kröfum staðla fyrir verkfæri sem ætluð eru fyrir handmötun.

Jafnvægisstilling á fræsitönnum

Þegar fræsitönnum er breytt, t.d. þegar þvermáli gatsins eða leggnum er breytt, nýjar skurðarplötur eru lóðaðar á samsett verkfæri og álíka skal gæta þess að kröfur staðalsins með tilliti til jafnvægisstillingar séu áfram uppfylltar.

Merking

Þegar gerðar hafa verið breytingar og/eða nýjar skurðarplötur hafa verið lóðaðar á skal merkja fræsitenur og hjólsagarblöð til samræmis við gildandi forskriftir fyrir ný verkfæri. Einnig skal

tilgreina heiti/merki fyrirtækisins sem annaðist breytinguna eða lóðaði nýju skurðarplöturnar á.

Upplýsingar

Ef þörf krefur skal láta upplýsingar fyrir notendur fylgja með verkfærum sem hafa verið slípuð eða fengið nýjar skurðarplötur.

Frekari upplýsingar

- Að loknu viðhaldi og viðgerðum á verkfærum verður að tryggja að kröfur til jafnvægisstillingar verkfæra samkvæmt EN 847-1:2017, kafla 5.1.8, séu uppfylltar.
- Viðhald og viðgerðir mega ekki fela í sér breytingar á byggingarlagi samsettra verkfæra (með skurðarplötum).
- Eingöngu aðilar með viðeigandi sérþekkingu mega annast viðgerðir og viðhald á samsettum verkfærum.
- Varahlutir verða að samræmast forskriftum fyrir upprunalega hluti frá framleiðanda.
- Ekki má fara út fyrir vikmörk sem tryggja að festingin gangi rétt fyrir sig.
- Þegar um er að ræða verkfæri í einum hluta verður að gæta þess að slípun á skurðbrún veiki ekki nöfina og tenginguna á milli skurðbrúnarinnar og nafarinnar.

1 Manutenzione e modifiche di e su utensili e relativi elementi



AVVERTENZA

Leggere e rispettare tutte le avvertenze di sicurezza. La mancata osservanza delle avvertenze di sicurezza può causare lesioni di grave entità.

Generalità

La manutenzione e le modifiche su utensili di fresatura e sui relativi elementi, nonché delle lame seghe circolari, dovranno sempre essere conformi ai requisiti di dimensionamento e/o alle istruzioni del costruttore. Gli interventi di manutenzione e le modifiche su utensili di fresatura e lame per seghe circolari andranno eseguiti esclusivamente da personale esperto.

Quote minime

Per la riaffilatura di utensili di fresatura e lame per seghe circolari, tenere presente i requisiti minimi di spessore e la sporgenza dell'elemento tagliente.

Cambio e sostituzione di inserti da taglio in caso di utensili composti e lame per seghe circolari

Gli utensili composti andranno riparati da personale in possesso di esperienza e conoscenze adeguate riguardo a struttura ed utilizzo degli utensili di fresatura, ad es. da un tecnico specializzato in possesso di formazione e conoscenze apposite sulla tecnica di saldatura, in particolare sull'influsso della stessa sul serraggio nel corpo utensile e nel materiale da taglio. Durante la rimozione di inserti da taglio usurati e la successiva saldatura di nuovi inserti da taglio, accertarsi che gli inserti da taglio siano correttamente serrati nel corpo utensile e che il processo di saldatura non comporti un serraggio critico all'interno del corpo utensile stesso.

Utensili di fresatura con identificazione MAN

Dopo qualsiasi intervento di manutenzione, gli utensili di fresatura con identificazione MAN dovranno ancora essere conformi ai requisiti delle normative per utensili ad avanzamento manuale.

Bilanciamento di utensili di fresatura

Qualora si apportino modifiche su utensili di fresatura, ad es. modifica del diametro di foratura o del codolo, saldatura di nuovi inserti da

taglio nel caso di utensili composti o simili, accertarsi che vengano ancora rispettati i requisiti della normativa riguardo al bilanciamento.

Identificazione

A seguito di modifiche e/o della saldatura di nuovi inserti da taglio, gli utensili di fresatura e le lame per seghe circolari andranno identificati conformemente alle specifiche valide per utensili nuovi. Andrà altresì riportato il nome/il logo della ditta che avrà effettuato la modifica/la saldatura dei nuovi inserti da taglio.

Informazioni

All'occorrenza, agli utensili riaffilati, o provvisti di nuovi inserti da taglio, andranno allegate informazioni d'uso.

Ulteriori avvertenze

- Dopo aver sottoposto utensili a manutenzione, accertarsi che vengano rispettati i requisiti di bilanciamento utensili secondo EN 847-1:2017, capitolo 5.1.8.
- La struttura di utensili composti (con inserti da taglio) non andrà modificata in caso di riparazione.
- Gli utensili composti andranno riparati da personale esperto.
- Le parti di ricambio dovranno corrispondere alle specifiche per le parti originali fornite dal costruttore.
- Andranno rispettati gli scostamenti limite, che assicurano un serraggio a regola d'arte.
- In caso di utensili monoblocco, accertarsi che la riaffilatura del tagliente non indebolisca il mozzo, né la giunzione fra il tagliente ed il mozzo stesso.

1 공구와 부속품의 수리 및 변경 작업



경고

모든 안전 수칙을 숙지하십시오. 안전 수칙을 준수하지 않을 경우, 심각한 부상 사고가 발생할 수 있습니다.

일반 정보

컷팅 공구와 부속품 그리고 원형 톱날의 수리 및 변경 시 반드시 제조사의 구조 설계 및 지침 요건을 따라야 합니다. 컷팅 공구 및 원형 톱날에 대한 수리 작업 및 변경은 전문가만 진행할 수 있습니다.

최소 규격

컷팅 공구 및 원형 톱날을 재연마할 경우, 두께와 절단부 돌출 높이의 최소 요건에 유의해야 합니다.

복합 공구와 원형 톱날의 인서트 교환

복합 공구는 컷팅 공구의 구조 및 사용에 관한 경험과 지식을 갖춘 작업자, 예를 들어 납땜 공정, 특히 납땜 공정이 공구 바디와 컷팅 자재의 응력에 미치는 영향에 대해 적합한 교육을 이수하고 지식을 갖춘 전문가가 진행해야 합니다. 마모된 인서트를 제거하고 이어서 새 인서트를 납땜할 때는 공구 바디 안에 인서트가 올바르게 클램핑 되도록, 또한 납땜 공정이 공구 바디에 한계 응력을 가하지 않도록 주의해야 합니다.

MAN 표시

MAN 표시가 있는 컷팅 공구는 수리 작업의 종류에 따라 계속해서 수동 이송에 필요한 공구 규정 요건에 부합해야 합니다.

컷팅 공구의 밸런싱

보어 직경이나 샤프트를 변경할 때, 복합 공구의 인서트를 납땜할 때 등과 같이 컷팅 공구를 변경할 때, 밸런싱과 관련된 규정 요건들을 계속해서 준수해야 합니다.

표시

변경 및/또는 새 인서트의 납땜 후에는 새 공구에 적용되는 지침을 컷팅 공구와 원형 톱날에 적절히 표시해야 합니다. 또한 이때는 새 인서트의 변경 및 납땜을 진행한 회사의 명칭과 표시를 추가해야 합니다.

정보

필요한 경우 재연마한 공구 또는 새 인서트를 구비한 공구에 사용자 정보를 추가해야 합니다.

기타 지침

- 공구를 수리한 후에는 EN 847-1:2017의 5.1.8장에 따른 공구의 밸런싱 요건이 충족되어야 합니다.

- 복합 공구(인서트 포함)의 설계 구조는 수리 작업 시 변경할 수 없습니다.
- 복합 공구의 수리 작업은 전문가가 진행해야 합니다.
- 교체 부품들은 제조사가 제공하는 정품 부품 관련 지침에 부합해야 합니다.
- 완벽한 클램핑을 보장하는 오차 한계를 준수해야 합니다.
- 일체형 공구의 경우 날을 연마할 때 절삭날과 허브 사이의 연결부와 절삭날이 약해지지 않도록 주의해야 합니다.

1 Darbinstrumentu un ar tiem saistīto daļu tehniskā apkope un izmaiņas



BRĪDINĀJUMS

Izlasiet un ievērojiet visus drošības noteikumus. Drošības noteikumu neievērošana var izraisīt nopietnus savainojumus.

Vispārējie norādījumi

Frēzēšanas darbinstrumentu un ar tiem saistīto detaļu, kā arī ripzāga asmeņu tehniskā apkope un izmaiņšana vienmēr jāveic saskaņā ar konstruktīvajām prasībām un/vai ražotāja sniegtajiem norādījumiem. Frēzēšanas darbinstrumentu un ripzāga asmeņu tehniskā apkope un izmaiņšana jāuztic speciālistiem.

Minimālie izmēri

Veicot frēzēšanas darbinstrumentu un ripzāga asmeņu asināšanu, jāietur minimālie izmēri attiecībā uz biezumu un griezošo daļu izvirzījumu.

Griezējplāksņu nomaiņa kompozītajiem darbinstrumentiem un ripzāga asmeņiem

Kompozīto darbinstrumentu tehniskā apkope jāuztic personām, kurām ir pieredze un zināšanas par frēzēšanas darbinstrumentu projektēšanu un izmantošanu, piemēram, speciālistam ar atbilstošu kvalifikāciju un zināšanām par lodēšanas procesu un jo īpaši par lodēšanas procesa ietekmi uz darbinstrumenta korpusa un griezējmateriāla spriedzi. Ņemot vērā lietotās griezējplāksnes un to vietā uzlodējot jaunas griezējplāksnes, jāpārlicinās, vai griezējplāksnes ir pareizi iestiprinātas darbinstrumenta korpusā un vai lodēšanas gaitā nav radusies kritiska spriedze darbinstrumenta korpusā.

Frēzēšanas darbinstrumenti ar marķējumu MAN

Frēzēšanas darbinstrumentiem ar marķējumu MAN pēc jebkura veida tehniskās apkopes darbiem jāatbilst standartiem, kas noteikti rokas padeves darbinstrumentiem.

Frēzēšanas darbinstrumentu līdzsvarošana

Veicot izmaiņas frēzēšanas darbinstrumentos, piemēram, mainot urbuma diametru vai kātu vai ielodējot jaunas griezējplāksnes kompozītajiem un citiem līdzīgiem darbinstrumentiem, jānodrošina, lai tiktu ievērotas standarta prasības attiecībā uz līdzsvarošanu.

Marķēšana

Pēc izmaiņām frēzēšanas darbinstrumentos un ripzāga asmeņos un/vai pēc jaunu griezējplāksņu ielodēšanas Pēc izmaiņām un/vai pēc jaunu griezējplāksņu ielodēšanas frēzēšanas darbinstrumenti un ripzāga asmeņi jāmarķē atbilstoši to jaunajām specifikācijām. Pie tam ir jānorāda arī tā uzņēmuma nosaukums/logotips, kurā ir veiktas izmaiņas / ielodētas jaunās griezējplāksnes.

Informācija

Vajadzības gadījumā darbinstrumentiem, kuriem ir veikta tehniskā apkope vai ielodētas jaunas griezējplāksnes, jāpievieno informācija lietotājam.

Citi norādījumi

- Pēc darbinstrumentu tehniskās apkopes jāpārlicinās, ka tiek ievērotas prasības attiecībā uz darbinstrumentu līdzsvarošanu, kas noteiktas standarta EN 847-1: 2017 sadaļā 5.1.8.
- Kompozīto darbinstrumentu (ar griezējplāksnēm) konstrukcija tehniskās apkopes laikā nedrīkst tikt izmainīta.
- Kompozīto darbinstrumentu tehniskā apkope jāuztic speciālistiem.
- Rezerves daļām jāatbilst ražotāja piegādāto oriģinālo rezerves daļu specifikācijām.
- Jāievēro noviržu robežvērtības, kas ļauj nodrošināt pareizu darbinstrumenta iestiprināšanu.
- Veicot tehnisko apkopi viengabala darbinstrumentiem, jāpārlicinās par to, lai, asinot griezējmalu, netiktu vājināta rumba un savienojums starp griezējmalu un rumbu.

1 Įrankių ir jų elementų einamasis remontas ir keitimas



ĮSPĖJIMAS

Perskaitykite visus saugos nurodymus ir jų laikykitės. Saugos nurodymų nesilaikymas gali tapti sunkių sužalojimų priežastimi.

Bendroji informacija

Frezavimo įrankių ir atitinkamų jų elementų, taip pat pjovimo diskų einamasis remontas ir keitimas turi būti vykdomi laikantis gamintojo reikalavimų konstrukcijai ir / arba atitinkamų instrukcijų. Frezavimo įrankių ir atitinkamų jų elementų, taip pat pjovimo diskų einamąjį remontą ir keitimą leidžiama vykdyti tik kvalifikuotam personalui.

Minimalūs matmenys

Galandant frezavimo įrankius ir pjovimo diskus, reikia laikytis minimalių reikalavimų dėl jų storio ir ašmenų išsikišimo.

Sudėtinių įrankių pjovimo plokštelių ir pjovimo diskų keitimas

Sudėtinius įrankius turi remontuoti asmenys, turintys patirties ir žinių apie frezavimo įrankių konstrukciją ir naudojimą, pvz., specialistai, turintys atitinkamą išsilavinimą ir žinių apie litavimo procesus, ir pirmiausia apie litavimo proceso įtaką įrankio korpuso ir pjovimo įrankio medžiagos vidiniams įtempimams. Nuimant susidėvėjusias pjovimo plokšteles ir paskui prilituojant naujas pjovimo plokšteles turi būti užtikrinama, kad pjovimo plokštelės įrankio korpusė būtų tinkamai įtvirtintos ir kad litavimo procesas nedarytų kritinio poveikio įrankio korpuso įtempimams.

Frezavimo įrankiai su MAN ženkliniu

Frezavimo įrankiai su MAN ženklinimu po bet kokių einamojo remonto darbų turi ir toliau tenkinti normų įrankiams, eksploatuojamiems su rankine pastūma, reikalavimus.

Frezavimo įrankių balansavimas

Keičiant frezavimo įrankius, pvz., keičiant kiaušymės skersmenį arba kotą, sudėtiniuose įrankiuose prilituojant naujas pjovimo plokšteles ir panašiai, turi būti užtikrinama, kad ir toliau būtų tenkinami normų reikalavimai dėl įrankių balansavimo.

Ženklinimas

Po keitimo ir / arba po naujų pjovimo plokštelių prilitavimo frezavimo įrankiai ir pjovimo diskai turi būti paženklininti vadovaujantis naujiems įrankiams galiojančiomis nuostatomis. Kartu turi būti nurodomas įmonės, kuri vykdė keitimą / naujų pjovimo plokštelių prilitavimą, pavadinimas / ženklas.

Informacija

Jeigu reikia, prie pagalastų arba naujomis pjovimo plokštelėmis aprūpintų įrankių turi būti pridėdama informacija naudotojui.

Kiti nurodymai

- Turi būti užtikrinama, kad po įrankių einamojo remonto būtų tenkinami reikalavimai dėl įrankių balansavimo pagal EN 847-1:2017 normos 5.1.8 skyrių.
- Remontuojant, keisti sudėtinių įrankių (su pjovimo plokštelėmis) konstrukciją draudžiama.
- Sudėtinius įrankius remontuoti leidžiama tik kvalifikuotam personalui.
- Atsarginės dalys turi atitikti gamintojo tiekiamų originalių atsarginių dalių kokybės reikalavimus.
- Turi būti išlaikyti ribiniai nukrypimai, dar užtikrinantys nepriekaištingą įrankių įtvirtinimą.
- Remontuojant vienos dalies įrankius, reikia užtikrinti, kad galandant ašmenis nebūtų susilpninta stebulė ir ašmenų – stebulės sujungimas.

1 Onderhoud en wijzigingen van en aan gereedschappen en bijbehorende onderdelen



WAARSCHUWING

Lees alle veiligheidsvoorschriften en neem ze in acht. Worden de veiligheidsvoorschriften niet in acht genomen, dan kan dit tot ernstige verwondingen leiden.

Algemeen

Het onderhoud van en wijziging aan freesgereedschappen en bijbehorende onderdelen alsmede van cirkelzaagbladen moet altijd in overeenstemming met de eisen aan het ontwerp en/of handleidingen van de fabrikant plaatsvinden. Onderhoudswerkzaamheden en wijzigingen aan freesgereedschappen en cirkelzaagbladen mogen alleen door een vakman uitgevoerd worden.

Minimale afmetingen

Bij het naslijpen van freesgereedschappen en cirkelzaagbladen moeten de minimale eisen aan de dikte en de snijkantoverhang in acht genomen worden.

Vervangen en wisselen van snijplaten bij composietgereedschappen en cirkelzaagbladen

Composietgereedschappen moeten door personen onderhouden worden die ervaring in en kennis van de constructie en het gebruik van freesgereedschappen hebben. Dit is bijv. een vakman met passende opleiding en kennis van het soldeerproces, met name van de invloed van het soldeerproces op de spanning in de gereedschapsbody en in het snijmateriaal. Bij het verwijderen van versleten en aansluitend solderen van nieuwe snijplaten moet ervoor gezorgd worden dat de snijplaten correct opgespannen zijn en dat het soldeerproces geen kritische spanning in de gereedschapsbody veroorzaakt.

Freesgereedschappen met MAN-aanduiding

Freesgereedschappen met de aanduiding MAN moeten na elke soort onderhoud verder voldoen aan de eisen van de normen ten aanzien van gereedschappen voor handmatige invoer.

Uitbalanceren van freesgereedschappen

Bij wijzigingen aan freesgereedschappen, bijv. wijziging van de boordiameter of van de schacht, opsolderen van nieuwe snijplaten bij

composietgereedschappen en dergelijke, moet ervoor gezorgd worden dat aan de eisen van de norm ten aanzien van uitbalanceren verder wordt voldaan.

Aanduiding

Na wijzigingen en/of na het opsolderen van nieuwe snijplaten moeten freesgereedschappen en cirkelzaagbladen conform de voor nieuwe gereedschappen geldende criteria aangeduid worden. Daarbij moet bovendien de naam/het symbool van de firma aangegeven worden die de wijziging/het opsolderen van de nieuwe snijplaten heeft uitgevoerd.

Informatie

Eventueel moeten de nageslepen of met nieuwe snijplaten uitgeruste gereedschappen van gebruikersinformatie worden voorzien.

Overige aanwijzingen

- Na het onderhoud van gereedschappen moet ervoor gezorgd worden dat aan de eisen voor het uitbalanceren van de gereedschappen conform EN 847-1:2017 hoofdstuk 5.1.8 werd voldaan.
- De constructie van composietgereedschappen (met snijplaten) mag bij het onderhoud niet veranderd worden.
- Composietgereedschappen moet door een vakman onderhouden worden.
- Onderdelen moeten aan de specificaties voor de door de fabrikant geleverde originele onderdelen voldoen.
- Grensafwijkingen die voor probleemloos opspannen zorgen, moeten aangehouden worden.
- Bij eendelige gereedschappen moet erop gelet worden dat bij het naslijpen van de snijkant de naaf en de verbinding tussen snijkant en naaf niet verzwakt worden.

1 Reparasjon og endringer av verktøy og tilhørende deler



ADVARSEL

Les og følg alle sikkerhetsregler. Hvis sikkerhetsreglene ikke følges, kan det føre til alvorlige skader.

Generelt

Reparasjon og endringer av freseverktøy og tilhørende deler samt sirkelsagblader må alltid utføres i overensstemmelse med kravene til dimensjonering og/eller veiledningene fra produsenten. Reparasjonsarbeider og endringer på freseverktøy og sirkelsagblader skal kun utføres av profesjonelle.

Minstemål

Ved ettersliping av freseverktøy og sirkelsagblader må man overholde minstekravene til tykkelsen og hvor langt ut eggene skal stikke.

Erstatning og utskiftning av skjæreplater i sammensatte verktøy og sirkelsagblader

Sammensatte verktøy bør repareres av personer som har erfaring og kunnskap om freseverktøyets konstruksjon og bruksområde, f.eks. en faglært med kjennskap til lodding, især med kunnskap om loddingens innvirkning på fastspenningen i verktøyets hoveddel og materialet i skjæret. Ved fjerning av slitte skjæreplater og etterfølgende pålodding av nye skjæreplater bør det sikres at skjæreplatene er riktig fastspent i verktøyets hoveddel og at loddeprosessen ikke forårsaker kritisk spenning i verktøyets hoveddel.

Freseverktøy med MAN-merking

Freseverktøy med merket MAN må fortsatt oppfylle kravene i standardene for håndførte verktøy etter enhver type reparasjonsarbeider.

Avbalansering av freseverktøy

Ved endringer på freseverktøy, f.eks. endring av bordiameter eller tangen, pålodding av nye skjæreplater på sammensatte verktøy og lignende, bør det sikres at de kravene som standardene spesifiserer med hensyn til avbalansering, fortsatt overholdes.

Merking

Etter endringer og/eller pålodding av nye skjæreplater bør freseverktøy og sirkelsagblader i samsvar med de spesifikasjonene som gjelder for nye verktøy. I tillegg bør navn og logo for det firmaet som har utført endringen / loddet på de nye skjæreplatene, også angis.

Informasjon

Eventuelt bør det følge med brukerinformasjon med de verktøyene som er blitt slipt eller utstyrt med nye skjæreplater.

Ytterligere merknader

- Etter at verktøy er blitt reparert, må det sikres at kravene til avbalansering av verktøy iht. EN 847-1:2017 kapittel 5.1.8 oppfylles.
- Konstruksjonen på sammensatte verktøy (med skjæreplater) må ikke endres under reparasjonen.
- Sammensatte verktøy må repareres av profesjonelle.
- Reservedeler må samsvare med spesifikasjonene for originaldelene fra produsenten.
- Grenseavvik som sikrer feilfri innspenning, må overholdes.
- Ved éndelte verktøy må det påses at navet og forbindelsen mellom skjær og nav ikke svekkes ved ettersliping av skjæret.

1 Konserwacja i zmiany narzędzi i w narzędziach i ich części



OSTRZEŻENIE

Należy przeczytać wszystkie instrukcje bezpieczeństwa i ich przestrzegać. Jeśli instrukcje bezpieczeństwa nie będą przestrzegane, może doprowadzić to do poważnych obrażeń.

Informacje ogólne

Konserwacja i zmiana frezów i ich części oraz tarcz pilarskich powinna zawsze następować zgodnie z wymogami projektowymi/ lub instrukcjami producenta. Konserwacja i zmiana frezów i ich części oraz tarcz pilarskich powinny być przeprowadzane wyłącznie przez specjalistów.

Wymiary minimalne

Przy ostrzeniu frezów i tarcz pilarskich należy uwzględniać wymagania dotyczące minimalnej grubości i wystającej części ostrza.

Wymiana płytek skrawających w narzędziach kompozytowych i tarczach pilarskich

Narzędzia kompozytowe powinny być konserwowane przez osoby, które posiadają doświadczenie i wiedzę na temat ich konstrukcji i korzystania z narzędzi frezarskich, np. B. przez specjalistę posiadającego odpowiednie wykształcenie i wiedzę na temat procesu lutowania, zwłaszcza o wpływie procesu lutowania na naprężenia w korpusie narzędzia i w materiale do cięcia. Przy usuwaniu zużytych płytek skrawających a następnie przy lutowaniu nowych płytek skrawających należy zadbać o to, aby płytki skrawające w korpusie narzędzia były odpowiednio naprężone i aby proces lutowania nie wywoływał krytycznego naprężenia w korpusie narzędzia.

Frezy ze znakiem MAN

Frezy ze znakiem MAN muszą po wszelkiego rodzaju pracach konserwacyjnych w dalszym ciągu spełniać wymagania norm dla narzędzi do posuwu ręcznego.

Wyważanie frezów

Przy wprowadzaniu zmian we frezach, np. zmianie średnicy otworu albo zmianie trzonka, przylutowywaniu nowych płytek skrawających w narzędziach kompozytowych i tym podobnych zmianach, należy zadbać o to, aby w dalszym ciągu spełniane były wymagania norm w kwestii wyważenia.

Znak

Po dokonaniu zmian i/lub po lutowaniu nowych płytek skrawających frezy i tarcze pilarskie powinny zostać oznaczone w sposób zgodny z obowiązującymi specyfikacjami dla nowych narzędzi. Dodatkowo należy jednak podać nazwę/ znak firmy, która dokonała zmian/ lutowała nowe płytki skrawające.

Informacje

Ewentualnie do narzędzi, które zostały naostrzone lub wyposażone w nowe płytki, należy dodać informacje dla użytkownika.

Dalsze wskazówki

- Po dokonaniu prac konserwacyjnych narzędzi należy zapewnić, aby wymagania dotyczące wyważenia narzędzi były spełnione zgodnie z EN 847-1:2017 rozdz. 5.1.8.
- Podczas konserwacji nie może ulec zmianie konstrukcja narzędzi kompozytowych (z płytkami skrawającymi).
- Konserwację narzędzi kompozytowych musi przeprowadzać specjalista.
- Części zamienne muszą odpowiadać specyfikacjom dla części oryginalnych dostarczonych przez producenta.
- Należy przestrzegać odchyłeń granicznych zapewniających prawidłowe mocowanie.
- W przypadku narzędzi jednoczęściowych należy zwrócić uwagę na to, aby przy ostrzeniu piasta i połączenie między ostrzem a piastą nie zostało osłabione.

1 Manutenção de ferramentas e alterações em ferramentas e peças correspondentes



ADVERTÊNCIA

Leia e observe todas as indicações de segurança. Se as indicações de segurança não forem observadas, isto poderá conduzir a lesões graves.

Generalidades

A manutenção de ferramentas de fresar e alteração em ferramentas de fresar e respetivas peças, bem como, discos de serra circular deverá ocorrer sempre em conformidade com as exigências em termos de concepção e/ou as instruções do fabricante. Trabalhos de manutenção e alterações em ferramentas de fresar e discos de serra circular só devem ser realizados por pessoas qualificadas.

Dimensões mínimas

Ao reafiar ferramentas de fresar e reafiar discos de serra circular é necessário prestar atenção à espessura e à saliência do elemento de corte.

Trocar e substituir pastilhas de corte em ferramentas compostas e discos de serra circular

Ferramentas compostas devem ser reparadas por pessoas que tenham experiência e conhecimentos a respeito da construção e utilização de ferramentas de fresar, p. ex., por um técnico com formação e conhecimentos correspondentes sobre o processo de soldadura, especialmente, em relação à influência que o processo de soldadura tem sobre a tensão no corpo da ferramenta e no material de corte. Ao remover pastilhas de corte gastas e soldar, posteriormente, novas pastilhas de corte é necessário garantir que as pastilhas de corte estão corretamente fixas no corpo da ferramenta e que o processo de soldadura não dá origem a nenhuma tensão crítica no corpo da ferramenta.

Ferramentas de fresar com identificação MAN

Após qualquer tipo de trabalho de manutenção, as ferramentas de fresar com a identificação MAN devem continuar a corresponder às exigências das normas para ferramentas com avanço manual.

Calibração de ferramentas de fresar

Em caso de alterações em ferramentas de fresar, p. ex., alteração do diâmetro de perfuração ou do fuste, soldadura de novas pastilhas de corte em ferramentas compostas e semelhantes, é necessário garantir que as exigências da norma continuam a ser respeitadas com relação à calibração.

Identificação

Após alterações e/ou soldadura de novas pastilhas de corte, as ferramentas de fresar e os discos de serra circular devem ser identificadas de acordo com as especificações em vigor para as novas ferramentas. Nessa altura, deverá ainda ser indicado adicionalmente o nome/logótipo da empresa que realizou a alteração/soldadura das novas pastilhas de corte.

Informações

Às ferramentas reafiadas ou equipadas com novas pastilhas de corte deve juntar-se, eventualmente, informações para o utilizador.

Outras Indicações

- Após a realização de manutenção em ferramentas é necessário garantir que são satisfeitas as exigências de calibração das ferramentas de acordo com a norma EN 847-1:2017, capítulo 5.1.8.
- A construção das ferramentas compostas (com pastilhas de corte) não pode ser modificada durante a reparação.
- As ferramentas compostas devem ser reparadas por uma pessoa qualificada.
- As peças sobresselentes devem corresponder às especificações definidas pelo fabricante para as peças originais fornecidas.
- Desvios de limite que garantam uma fixação perfeita devem ser respeitados.
- No caso de ferramentas inteiriças é necessário prestar atenção para que, ao reafiar a lâmina, o cubo e a união entre a lâmina e o cubo não sejam enfraquecidos.

1 Întreținerea și modificările sculelor și pieselor asociate



AVERTISMENT

Citiți și respectați toate instrucțiunile privind siguranța. Dacă instrucțiunile privind siguranța nu sunt respectate, pot rezulta răni grave.

Aspecte generale

Întreținerea generală și modificarea sculelor de frezare și a pieselor asociate, precum și a pânzelor de ferăstrău, trebuie să fie întotdeauna efectuate în conformitate cu cerințele de proiectare și/sau cu manualul producătorului. Lucrările de întreținere generală și modificările sculelor de frezare și pânzelor de ferăstrău trebuie efectuate numai de un specialist.

Dimensiunile minime

La postșlefuirea sculelor de frezare și pânzelor de ferăstrău trebuie respectate cerințele minime privind grosimea și adâncimea de tăiere.

Înlocuirea plăcilor de tăiere la sculele de legătură și pânzele de ferăstrău

Întreținerea generală a sculelor de legătură trebuie să fie efectuată de persoane care au experiență și cunoștințe privind proiectarea și utilizarea sculelor de frezare, de exemplu, de un specialist cu pregătire și cunoștințe corespunzătoare despre procesul de lipire, în special privind influența procesului de lipire asupra tensiunii din corpul sculei și a materialului de tăiere. La îndepărtarea plăcilor de tăiere uzate și ulterior, la lipirea plăcilor de tăiere noi, trebuie să vă asigurați că plăcile de tăiere sunt bine fixate în corpul sculei și că procesul de lipire nu provoacă tensiuni critice în corpul sculei.

Sculele de frezare prevăzute cu marcajul MAN

Sculele de frezare prevăzute cu marcajul MAN trebuie să corespundă în continuare cerințelor normelor privind sculele pentru avansul manual fiecărui tip de lucrări de întreținere.

Echilibrarea sculelor de frezare

În cazul efectuării de modificări la sculele de frezare, de exemplu, modificarea diametrului găurii sau tijei, lipirea plăcilor de tăiere noi la scule de legătură și altele asemănătoare, trebuie să vă asigurați că cerințele normei privind echilibrarea sunt respectate în continuare.

Identificarea

După efectuarea de modificări și/sau după lipirea plăcilor de tăiere noi, sculele de frezare și pânzele de ferăstrău trebuie etichetate în conformitate cu normele privind sculele noi. Totuși, numele/sigla companiei care efectuat înlocuirea /lipirea plăcilor de tăiere noi ar trebui să fie, de asemenea, specificat/ă.

Informațiile

După caz, informațiile pentru utilizator trebuie atașate la sculele rectificate sau la sculele cu plăci de tăiere noi.

Alte indicații

- După efectuarea lucrărilor de întreținere a sculelor, trebuie să vă asigurați că cerințele privind echilibrarea sculelor sunt îndeplinite conform EN 847-1:2017, capitolul 5.1.8.
- Construcția sculelor de legătură (cu plăci de tăiere) nu trebuie modificată în timpul reviziei.
- Reparația sculelor de legătură trebuie efectuată de un specialist.
- Piese de schimb trebuie să corespundă normelor privind piesele originale furnizate de producător.
- Pentru asigurarea unei strângeri corespunzătoare trebuie respectate abaterile limită.
- În cazul postșlefuirii muchiei de tăiere a sculelor monobloc, trebuie avut grijă ca butucul și racordul dintre muchia de tăiere și butuc să nu fie slăbite.

1 Ремонт и внесение изменений в инструменты и относящиеся к ним детали



ОСТОРОЖНО

Прочтите и соблюдайте все указания по технике безопасности. Их несоблюдение может привести к серьёзным травмам.

Общие сведения

Текущий ремонт и внесение изменений в режущие инструменты и относящиеся к ним детали, а также ремонт пильных дисков можно выполнять только в соответствии с конструктивными требованиями и/или с руководством по эксплуатации изготовителя. Выполнять такие работы должны только квалифицированные специалисты.

Минимальные размеры

При переточке фрез и пильных дисков необходимо соблюдать требования к минимальной толщине и выступанию режущих пластин.

Замена и перестановка режущих пластин у составных инструментов и пильных дисков

Ремонт составных режущих инструментов должны выполнять лица, знающие их конструкцию и имеющие опыт использования таких инструментов, например специалисты с соответствующими знаниями о способах пайки, особенно об их влиянии на возникновение напряжений в теле инструмента и в режущем материале. При удалении изношенных режущих пластин с последующим припаиванием новых необходимо обеспечить правильное зажимание пластин в корпусе инструмента и предотвратить возникновение критического напряжения в теле инструмента вследствие процесса напайки.

Фрезы с маркировкой MAN

После любых ремонтных работ фрезы с маркировкой MAN должны соответствовать требованиям стандартов на деревообрабатывающие инструменты с ручной подачей.

Балансировка фрез

При внесении изменений во фрезы, например при изменении посадочного диаметра или хвостовика, напайке новых режущих пластин у составных инструментов и т. п., необходимо гарантировать соблюдение требований стандарта к балансировке.

Маркировка

После внесения изменений и/или напайки новых режущих пластин на фрезы и пильные диски на них нужно нанести маркировку согласно положениям, распространяющимся на новые инструменты. При этом следует дополнительно указать название/логотип фирмы, выполнявшей эти работы.

Информация

К переточенным режущим инструментам или инструментам с заменёнными режущими пластинами необходимо приложить информацию для пользователя.

Другие указания

- После ремонта инструментов должно быть гарантировано их соответствие требованиям к балансировке согласно EN 847-1:2017, раздел 5.1.8.
- Запрещается вносить изменения в конструкцию составных инструментов (с режущими пластинами) в ходе ремонта.
- Ремонт составных инструментов должны выполнять квалифицированные специалисты.
- Запасные части должны соответствовать требованиям, предъявляемым к оригинальным деталям производителя.
- Должны соблюдаться предельные отклонения, обеспечивающие надёжный зажим рабочего инструмента.
- При переточке цельного инструмента необходимо следить за тем, чтобы не ослабла втулка и соединение между режущей кромкой и втулкой.

1 Údržba a zmeny nástrojov a príslušných dielov



VAROVANIE

Prečítajte si a dodržiavajte všetky bezpečnostné upozornenia. Nedodržanie bezpečnostných upozornení môže viesť k závažným poraneniam.

Všeobecne

Údržba a zmeny frérovacích nástrojov a príslušných dielov, ako aj listov okružnej píly by sa mali vždy vykonávať v súlade s konštrukčnými požiadavkami a/alebo pokynmi výrobcu. Údržbu a zmeny frérovacích nástrojov a listov okružnej píly by mal vykonávať iba odborník.

Minimálne rozmery

Pri ostrení frérovacích nástrojov a listov okružnej píly treba dodržiavať minimálne požiadavky na hrúbku a presah rezných častí.

Výmena rezných doštičiek pre združené nástroje a listy okružnej píly

Združené nástroje by mal opravovať personál, ktorý má skúsenosti a znalosti o konštrukcii a používaní frérovacích nástrojov, napr. odborník s príslušným vzdelaním a znalosťami o procese spájkovania, najmä o vplyve procesu spájkovania na pnutie v telese nástroja a v reznom materiáli. Pri odstraňovaní opotrebovaných rezných doštičiek a následnom spájkovaní nových rezných doštičiek by sa malo zabezpečiť, aby boli rezné doštičky správne upnuté v telese nástroja a aby proces spájkovania nespôsobil žiadne kritické pnutie v telese nástroja.

Frérovacie nástroje s označením MAN

Frérovacie nástroje s označením MAN musia po každom druhu údržby naďalej spĺňať požiadavky noriem pre nástroje na ručný posuv.

Vyvažovanie frérovacích nástrojov

Pri vykonávaní zmien na frérovacích nástrojoch, napr. zmena priemeru otvoru alebo stopky, spájkovanie nových rezných doštičiek pre združené nástroje a podobné, by sa malo zabezpečiť, aby sa naďalej plnili požiadavky normy týkajúce sa vyváženosti.

Označenie

Po zmene a/alebo po spájkovaní nových rezných doštičiek by mali byť frérovacie nástroje a listy okružnej píly označené v súlade so špecifikáciami platnými pre nové nástroje. Pritom je potrebné dodatočne uviesť aj názov/označenie

spoločnosti, ktorá vykonala zmenu/spájkovanie nových rezných doštičiek.

Informácie

Prípadne je potrebné priložiť k nástrojom, ktoré boli naostrené alebo vybavené novými reznými doštičkami, informácie pre používateľa.

Ďalšie informácie

- Po údržbe nástrojov sa musí zabezpečiť, aby boli splnené požiadavky na vyváženie nástrojov podľa normy EN 847-1:2017, kapitola 5.1.8.
- Konštrukcia združených nástrojov (s reznými doštičkami) sa pri údržbe nesmie meniť.
- Údržbu združených nástrojov musí vykonať odborník.
- Náhradné diely musia zodpovedať špecifikáciám originálnych dielov dodaných výrobcom.
- Je potrebné dodržať hraničné odchýlky, ktoré zabezpečujú správne upnutie.
- Pri jednodielnych nástrojoch je potrebné dbať na to, aby pri ostrení reznej hrany nedošlo k zoslabeniu náboja a spojenia medzi reznou hranou a nábojom.

1 Vzdrževanje in spremembe pribora in pripadajočih delov



OPOZORILO

Preberite in upoštevajte varnostna opozorila. Neupoštevanje varnostnih opozoril lahko privede do resnih poškodb.

Splošno

Vzdrževanje in spremembe pribora za rezkanje in pripadajočih delov ter žaginih listov se morajo vedno izvajati v skladu z zahtevami o sestavi in/ali navodili proizvajalca. Vzdrževanje in spremembe pribora za rezkanje in žaginih listov sme izvajati le strokovno osebje.

Minimalne mere

Pri naknadnem brušenju pribora za rezkanje in žaginih listov je treba upoštevati minimalne zahteve glede debeline in razmika rezila.

Zamenjava rezalnih ploščic pri kombiniranih orodjih in žaginih listih

Kombinirana orodja mora vzdrževati osebje, ki ima izkušnje in znanje v zvezi z zgradbo in uporabo rezkarjev, npr. strokovnjak z ustrezno izobrazbo in znanjem o spajkanju, predvsem o vplivu spajkanja na napetost v ohišju orodja in v rezalni snovi. Pri odstranjevanju obrabljenih rezalnih ploščic in sledečem spajkanju novih rezalnih ploščic je treba zagotoviti, da so rezalne ploščice v ohišju orodja pravilno vpete in da zaradi spajkanja ne nastane kritična napetost v ohišju orodja.

Pribor za rezkanje z oznako MAN

Pribor za rezkanje z oznako MAN mora po vsakem končanem vzdrževanju še vedno ustrezati zahtevam standardov za orodja za ročno podajanje.

Uravnoteženost pribora za rezkanje

V primeru sprememb pribora za rezkanje, npr. sprememb premera izvrtine ali stebila, v primeru spajkanja novih rezalnih ploščic pri kombiniranih orodjih in podobno je treba zagotoviti, da se še vedno upoštevajo zahteve standarda glede uravnoteženosti.

Oznaka

Po spremembah in/ali po spajkanju novih rezalnih ploščic je treba pribor za rezkanje in žagine liste označiti v skladu z določili, ki veljajo za novi pribor. Pri tem je treba dodatno navesti ime/oznako podjetja, ki je izvedlo spremembo/spajkanje novih rezalnih ploščic.

Informacije

Po potrebi je treba brušenemu ali z novimi rezalnimi ploščicami opremljenemu priboru priložiti informacije za uporabnika.

Dodatna navodila

- Po vzdrževanju pribora je treba zagotoviti, da so izpolnjene zahteve za uravnoteženost pribora v skladu z EN 847-1:2017, poglavje 5.1.8.
- Konstrukcija kombiniranih orodij (z rezalnimi ploščicami) se pri vzdrževanju ne sme spremeniti.
- Vzdrževanje kombiniranih orodij mora izvajati strokovno osebje.
- Nadomestni deli morajo ustrezati določilom za originalne dele, ki jih je dobavil proizvajalec.
- Upoštevati je treba mejna odstopanja, ki zagotavljajo brezhibno vpenjanje.
- Pri enodelnem priboru je treba paziti, da pri brušenju rezila ne pride do šibkosti na pesti in povezavi med rezilom in pestom.

1 Servisiranje i promene na alatima i odgovarajućim delovima



UPOZORENJE

Pročitajte i obratite pažnju na sve sigurnosne napomene. Ukoliko se ne poštuju sigurnosne napomene, može doći do ozbiljnih povreda.

Uopšteno

Održavanje i zamena alata za glodanje i pripadajućih delova kao i listova kružne testere trebalo bi izvršiti u skladu sa zahtevima za dimenzionisanje i/ili uputstvima proizvođača. Radove na održavanju i promene na alatu za glodanje i listovima kružne testere trebalo bi da vrše samo stručnjaci.

Minimalne dimenzije

Prilikom oštrenja alata za glodanje i listova kružne testere trebalo bi voditi računa o minimalnim zahtevima u pogledu debljine i isturenosti dela za sečenje.

Zamena ploča za sečenje kod spojnog alata i listova kružne testere

Spojne alate bi trebalo da servisiraju osobe, koje imaju znanja i iskustvo u pogledu konstrukcije i upotrebe alata za glodanje, npr. stručnjaci sa odgovarajućim obrazovanjem i znanjima o postupku lemljenja, a naročito o uticaju postupka lemljenja na zatezanja u telu alata i u materijalu koji se seče. Prilikom uklanjanja ploča za sečenje i lemljenja novih ploča za sečenje koje sledi nakon toga treba obezbediti da ploče za sečenje budu pravilno zategnute na telu alata i da proces lemljenja ne utiče na kritično zatezanje u telu alata.

Alati za glodanje sa MAN oznakom

Alati za glodanje sa oznakom MAN nakon svakog servisiranja odgovarati zahtevima standarda za alate.

Balansiranje alata za glodanje

Prilikom promena na alatima za glodanje, npr. promeni prečnika bušenja ili drške, lemljenju novih ploča za sečenje kod spojnih alata i sličnog, trebalo bi obezbediti poštovanje zahteva iz standarda koji se odnose na balansiranje.

Oznaka

Nakon izmena i/ili lemljenja novih ploča za sečenje, alati za glodanje i listovi kružnih testera trebalo bi da budu označeni prema

pravilima za nove alate. Pri tom bi trebalo navesti ime/oznaku firme koja je izvršila izmene/lemljenje novih ploča za sečenje.

Informacije

Po potrebi, uz alate koji su kasnije naoštreni ili dopunjeni novim pločama za sečenje treba dodati informacije za korisnike.

Ostale napomene

- Nakon servisiranja alata mora se obezbediti da su ispunjeni zahtevi u pogledu balansiranja alata prema standardu EN 847-1:2017, Poglavlje 5.1.8.
- Konstrukcija spojnih alata (sa pločama za sečenje) ne sme da se promeni prilikom servisiranja.
- Spojne alate moraju da servisiraju stručnjaci.
- Rezervni delovi moraju odgovarati zahtevima proizvođača koji isporučuje originalne rezervne delove.
- Moraju se održavati granične vrednosti odstupanja, koje obezbeđuju besprekorno zatezanje.
- Kod jednodelnih alata vodite računa o tome da prilikom naknadnog oštrenja sečiva ne oslabe glavčina i spoj između sečiva i glavčine.

1 Reparation och ändringar av och på verktyg och tillhörande delar



VARNING!

Läs och följ alla säkerhetsanvisningar. Följer du inte säkerhetsanvisningarna kan det leda till allvarliga skador.

Allmänt

Vid underhåll av och ändringar på fräsverktyg och tillhörande delar samt sågklingor ska man alltid följa kraven på tillverkarens konstruktion och/eller tillverkarens bruksanvisning. Underhåll och ändringar på fräsverktyg och sågklingor får endast utföras av en sakkunnig person.

Minimimått

Observera minimikraven för tjocklek och skärö-
vermått vid efterslipning av fräsverktyg och sågklingor.

Byta skärplattor på kombinationsverktyg och sågklingor

Kombinationsverktyg får endast repareras av personer med erfarenhet och kunskaper om konstruktionen och användningen av fräs-
verktyg, exempelvis av en fackman med utbildning och kunskap inom lödning, särskilt om hur lödningen påverkar spänningen i verktyget och materialet som ska bearbetas. När man tar bort slitna skärplattor för att sedan löda på nya, ska man se till att skärplattorna är korrekt fastspända i verktyget och att lödningen inte kan skapa någon kritisk spänning i verktyget.

Fräsverktyg med MAN-märkning

Fräsverktyg med märkningen MAN måste efter alla reparationsarbeten fortfarande motsvara normkraven för handmatningsverktyg.

Balansera fräsverktyg

Vid ändringar på fräsverktyg, till exempel om borr-diametern eller skaftet ändras, om nya skärplattor löds fast vid kombinationsverktyg eller liknande, ska man säkerställa att normkraven för balansering bibehålls.

Märkning

Efter ändringar och/eller när man löst fast nya skärplattor ska fräsverktyg och sågklingor märkas enligt gällande regler för nya verktyg. Då ska även namnet/märket på företaget som utfört ändringen/löst fast de nya skärplattorna noteras.

Information

Vid behov ska man lämna med användarinfor-
mation för verktyg med efterslipade eller nya skärplattor.

Övriga anvisningar

- När ett verktyg har reparerats måste man säkerställa att verktygen uppfyller kraven för balansering enligt EN 847-1:2017 Kapitel 5.1.8.
- Kombinationsverktygens (med skärplattor) konstruktion får inte ändras vid en reparation.
- Kombinationsverktyg måste repareras av en sakkunnig.
- Reservdelar måste motsvara specifikationerna för originaldelar som levereras från tillverkaren.
- Gränsavvikelse som säkerställer korrekt fastspänning måste följas.
- Vid efterslipning av skär på verktyg i en del måste man se till att navet och kopplingen mellan skäret och navet inte försvagas.

1 Aletler ve ilgili parçalara yönelik onarım ve değişiklikler



UYARI

Bütün güvenlik uyarılarını okuyun ve bunlara uyun. Güvenlik uyarılarına uyulmadığında ciddi yaralanmalar meydana gelebilir.

Genel

Freze takımlarına, parçalarına ve daire testere bıçaklarına yönelik onarım ve değişiklikler her zaman ilgili düzenlemenin koşullarına ve/veya üreticinin talimatlarına uygun şekilde gerçekleştirilmelidir. Freze takımlarına ve daire testere bıçaklarına yönelik onarım çalışmaları ve değişiklikler sadece uzmanlar tarafından gerçekleştirilmelidir.

Asgari ölçüler

Freze takımlarına ve daire testere bıçaklarına yönelik düzeltme çalışmalarında kalınlığa ve kesme parçası çıkıklığına yönelik asgari gereklilikler dikkate alınmalıdır.

Kompozit aletlerde ve daire testere bıçaklarındaki kesme levhalarının değiştirilmesi

Kompozit aletlerin onarımı, freze takımlarının yapısı ve kullanımıyla ilgili deneyim ve bilgi sahibi kişiler tarafından gerçekleştirilmelidir. Bu kişilere, lehimleme işlemi hakkında, özellikle de lehimleme işleminin alet gövdesinde ve kesme malzemesindeki voltaja etkisi hakkında, ilgili eğitime ve bilgiye sahip bir uzman örnek olarak gösterilebilir. Kullanılmış kesme levhalarının çıkarılması ve yeni kesme levhalarının lehimlenmesi sırasında alet gövdesindeki kesme levhalarının doğru geriliminin sağlanmasına ve lehimleme işleminin alet gövdesinde kritik voltajlara neden olmamasına dikkat edilmelidir.

MAN işaretli freze takımları

MAN işaretli freze takımları tüm onarım çalışmalarından sonra manuel ilerletmeli alet normlarının gerekliliklerine uyum sağlamalıdır.

Freze takımlarının dengelenmesi

Delme çapına veya shafta yönelik değişiklikler, kompozit aletlerdeki yeni kesme levhalarının lehimlenmesi ve benzeri freze takımı değişikliklerinde dengelemeye yönelik norm gereklilikleri sağlanmaya devam edilmelidir.

İşaretleme

Değişikliklerden ve/veya yeni kesme levhalarını lehimledikten sonra freze takımları ve daire testere bıçakları, yeni aletler için geçerli yeni özelliklere göre işaretlenmelidir. Bununla birlikte yeni levhalara yönelik değişikliği/lehimlemeyi gerçekleştiren firmanın adı/işareti de belirtilmelidir.

Bilgiler

Gerekirse düzeltilen veya yeni kesme levhalarıyla donatılan aletlerin kullanıcı bilgileri de belirtilmelidir.

Diğer bilgiler

- Aletlerin onarımından sonra, EN 847-1:2017 Bölüm 5.1.8'e göre alet dengeleme gereklilikleri yerine getirilmelidir.
- Kompozit aletlerin yapısı (kesme levhalı) onarım sırasında değiştirilmemelidir.
- Kompozit aletlerin onarım çalışmaları sadece bir uzman tarafından gerçekleştirilmelidir.
- Yedek parçalar, üretici tarafından tedarik edilen orijinal parçalara yönelik özelliklere uygun olmalıdır.
- Sorunsuz sıkma sağlayan sınır sapmalarına uyulmalıdır.
- Tek parçalı aletlerde, düzeltme işleminden sonra kesicinin merkezi ve kesici ile merkezi arasındaki bağlantının zayıflamasına dikkat edilmelidir.

1 刀具和相关部件的维修和改动



警告

请阅读并注意所有安全提示。若不注意安全提示，则可能会导致严重受伤。

概述

对铣刀和相关部件以及圆锯片的维修和改动应始终按照设计要求和 / 或制造商的说明进行。铣刀和圆锯片上的维修工作和改动仅允许由专业人士执行。

最小尺寸

重新打磨铣刀和圆锯片时，应遵守厚度和切削件突出部分的最低要求。

更换复合刀具和圆锯片的刀片

复合刀具应由具有铣刀设计和使用相关经验和知识的人员维修，比如经过适当培训且拥有焊接工艺知识（特别是焊接工艺对刀体和切削材料的应力有影响这方面的知识）的专业人士。去除磨损的刀片并焊上新刀片时，应确保将刀片正确夹紧到刀体中且焊接过程不会在刀体中产生临界应力。

带有 MAN 标志的铣刀

带有 MAN 标志的铣刀在执行完各种维修工作后仍符合手动进给刀具的标准要求。

铣刀平衡

对铣刀进行改动时，比如更改孔径或刀柄、在复合刀具或类似刀具上焊接新刀片时，应确保仍符合平衡方面的标准要求。

标志

更改和 / 或焊接新刀片后，应按照新刀具适用的规定对铣刀和圆锯片进行标记。同时还要说明对新刀片进行更改 / 焊接的公司的名称 / 标志。

信息

必要时还应在重磨或装备新刀片后的刀具上附上用户信息。

更多提示

- 对刀具进行维修后必须确保刀具符合刀具平衡要求（根据 EN 847-1:2017 章节 5.1.8）。
- 维修时不得更改复合刀具（带刀片）的结构。
- 复合刀具必须由专业人士进行修理。
- 备件必须符合针对制造商所提供原件的规定。
- 必须遵守确保正确夹紧的极限偏差。
- 对于一体式刀具，在重磨切削刃时必须确保不得磨削套筒以及切削刃与套筒之间的连接。