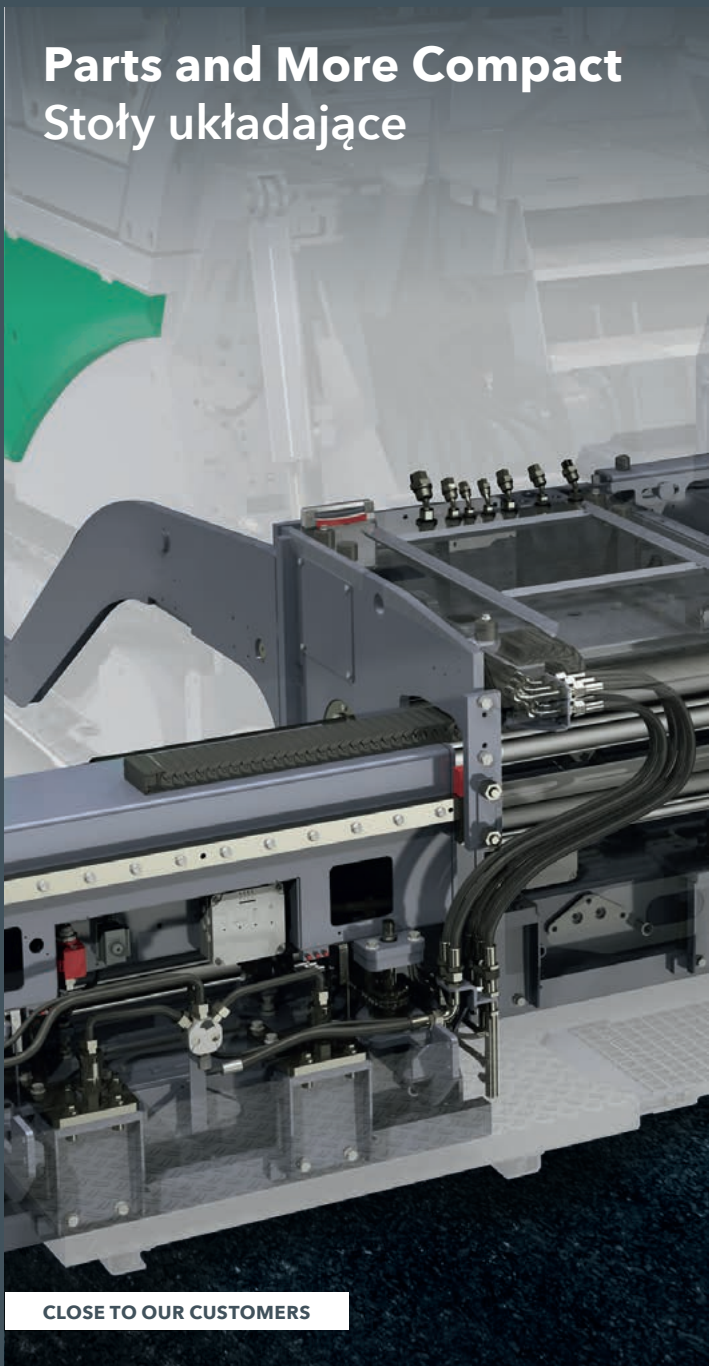


Parts and More Compact

Stoły układające



CLOSE TO OUR CUSTOMERS

SPIS TREŚCI



ZALETY	4
Oryginalne stoły VÖGELE	4
Typy oryginalnych stołów VÖGELE	6
Elementy oryginalnych stołów VÖGELE	8

FAKTY	10
Warianty zagęszczania	10
Proces produkcji listew tamperów	14
Proces produkcji płyt gładzących	16
Proces produkcji listew dogęszczających	18
Systemy elektrycznego podgrzewania stołów	20
System prowadzenia stołów rozsuwanych	22

PRAKTYKA	28
Zużycie stołów	28
Przyczyny i porady dot. konserwacji stołów	28
Czynniki	30
Kąt natarcia	32
Zużycie tamperów	36
Zużycie płyt gładzących	38
Przykłady zużycia elementów stołu	40
Podstawowe ustawienia stołu	46
Stoły serii VISION	58
Pakiety serwisowe do stołów	62

ORYGINALNY VÖGELE STOŁY



RZUT OKA NA CODZIENNĄ PRACĘ

Cienie w nawierzchni, chropowata powierzchnia lub obecność nierówności – błędy, których przyczyną jest zazwyczaj stosowanie mocno zużytych podzespołów lub zamienników niskiej jakości. Jednak tych problemów można uniknąć, używając oryginalnych części do stołów VÖGELE.

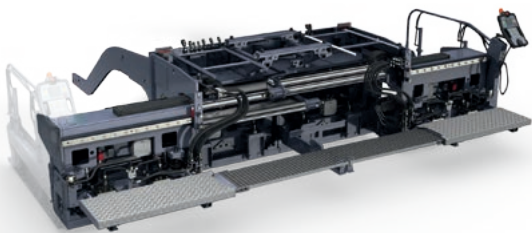
Stosując nasze oryginalne części, zapewnisz sobie najwyższą jakość w procesie układania nawierzchni.

Nie tylko wysokie wymagania w trakcie procesu produkcyjnego, lecz również szczególne właściwości konstrukcyjne mają ogromny wpływ na żywotność elementów biorący udział w zagęszczaniu nawierzchni.

PARTS AND MORE COMPACT STOŁY UKŁADAJĄCE

Niniejsza broszura opisuje stoły układające VÖGELE, poświęcając szczególną uwagę systemowi zagęszczania nawierzchni, podgrzewania i prowadzenia stołu oraz właściwościom elementów stołu podlegającym zużyciu. Znajdziesz tu również informacje i porady dotyczące wymiany wszystkich istotnych elementów naszych rozsuwanych i stałych stołów we właściwym czasie.

ORYGINALNY VÖGELE TYPY STOŁÓW



> Stół rozsuwany

Stół układający jest sercem każdej układarki drogowej.

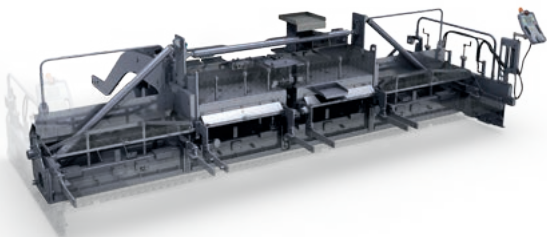
Przypadają mu przy tym następujące zadania:

- > Wytwarzanie powierzchni o równomiernie zamkniętej strukturze
- > Uzyskanie wysokiego zagęszczenia wstępnego
- > Wyprofilowanie nawierzchni według wymogów zlecniodawcy

Należy przy tym rozróżnić dwa typy stołów.

Za pomocą **stołu rozsuwanego (AB)** można realizować zmienne szerokości nawierzchni od 1,1 m do 9,5 m. Ich silną stroną jest ogromna elastyczność przy układaniu różnych szerokości roboczych.

- > Standardowy stół układający
- > Zróżnicowane szerokości robocze
- > Szerokie spektrum zastosowań
- > Przeznaczony w szczególności tam, gdzie pożądana jest szybka możliwość dopasowania szerokości roboczej



> Stół stały

Stoły stałe (SB) mogą być wykorzystywane do układania nawierzchni o szerokości od 2,5 m do 16 m – z użyciem dodatkowych poszerzeń stołu. Dzięki płytom gładzącym o głębokości 500 mm (w stołach rozsuwanych 330 mm) ten typ stołu reaguje z większą bezwładnością, co pozwala na uzyskanie równej powierzchni i wysokiej dokładności wyprofilowania. Dzięki całościowej, poszerzanej mechanicznie konstrukcji stół nie pozostawia żadnych śladów na powierzchni układanego asfaltu nawet wówczas, gdy zmienia się kąt natarcia stołu. Stałe stoły stosowane są przeważnie na długich budowach o dużej, stałej szerokości układania i dużych promieniach łuków.

- > Duże szerokości robocze
- > Wszechstronność zastosowań dzięki wysuwającym hydraulicznie częściom
- > Duża dokładność wyprofilowania
- > Przeznaczony do układania warstw o dużym zagęszczeniu, na przykład HGT, RCC i PCC

ORYGINALNY VÖGELE ELEMENTY STOŁÓW

ZASADA DZIAŁANIA STOŁÓW UKŁADAJĄCYCH

Przedstawione podzespoły stołu mają bezpośredni lub pośredni wpływ na jakość układanej nawierzchni.

Przednie ścianki pchają materiał znajdujący się przed stołem w przód. **Tamper** z przodu stołu wciska masę bitumiczną pod korpus stołu i wytwarza niezbędne zagęszczenie wstępne, ponadto ma w znacznie mierze wpływ na „pływność” stołu układającego na masie bitumicznej.

Płyty gładzące zapewniają równomierną powierzchnię układanej nawierzchni. Sterowane impulsami hydraulicznymi **listwy dogęszczające** dbają o wykończenie nawierzchni w stołach wysokiego zagęszczenia VÖGELE. Za pomocą tych podzespołów stołu można uzyskać perfekcyjne rezultaty układania z bardzo wysokim zagęszczeniem wstępnym, pozwalającym na ograniczenie koniecznych przejazdów walców do minimum.

Grzałki umieszczone na wszystkich urządzeniach zagęszczających zapobiegają przywieraniu asfaltu i umożliwiają nienaganne zamknięcie powierzchni.

Rury teleskopowe i ramię reakcyjne (patrz ilustracja z prawej strony) wraz z **listwami prowadzącymi** i **kamieniami ślizgowymi** zapewniają niezbędną sztywność stołu rozsuwanego.

Elementy stołu rozsuwanego



- 1 > Ramię reakcyjne
- 2 > System jednorurowych prowadnic teleskopowych
- 3 > Cylinder hydrauliczny do regulacji szerokości
- 4 > Hydraulicznie wysuwana część stołu układającego
- 5 > Płyta gładząca z grzałką
- 6 > Korpus stołu
- 7 > System kontroli ogrzewania
- 8 > Wibracja niewyważona
- 9 > Tamper z grzałką

ORYGINALNY VÖGELE

WARIANTY ZAGĘSZCZANIA

Zadaniem urządzeń zagęszczających stołu jest uzyskanie możliwie wysokiego zagęszczenia wstępnego, aby różne grubości ułożonej nawierzchni miały niewielki wpływ na jej wysokość po zawałowaniu przy zagęszczaniu końcowym. W stołach VÖGELE wykorzystywane są przedstawione poniżej urządzenia zagęszczające:

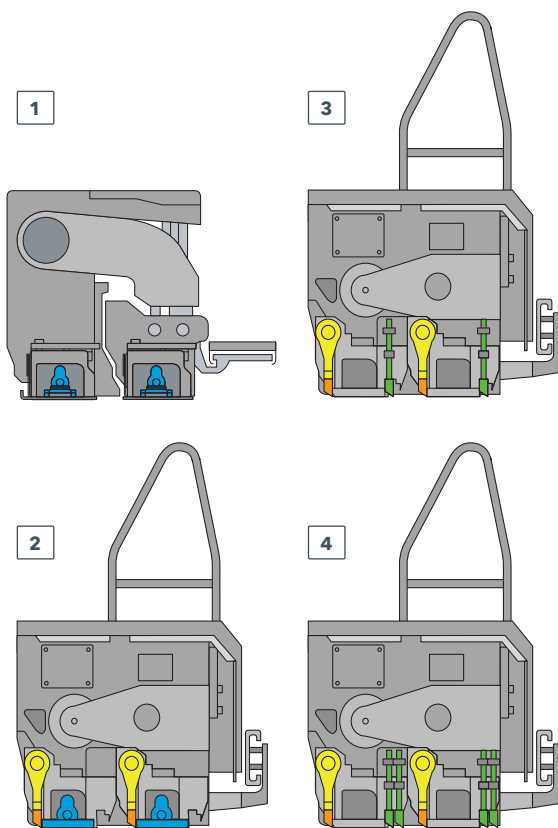
- T > **Tamper:**** tamper wprowadzany jest w ruch pionowy w górę i w dół za pomocą wału mimośrodowego.
- V > **Wibracja:**** wibracja wytwarzana jest na płycie gładzącej przez wał z przeciwwagą poprzecznie do kierunku jazdy.
- P > **Listwa dogęszczająca:**** Listwy dogęszczające są dociskane hydraulicznie do mieszanki z częstotliwością ok. 68 Hz i ciśnieniem o maks. wartości 130 barów.
- P1 > Wersja z jedną listwą dogęszczającą**
- P2 > Wersja z dwoma listwami dogęszczającymi**
- Plus > Wersja z dwoma listwami dogęszczającymi; zmieniona geometria tamperów i dodatkowe obciążniki w ramie stołu**

ZAKRES ZASTOSOWANIA

Stoły V i TV stosowane są w przypadku wszystkich popularnych, łatwych do zagęszczenia mas bitumicznych.

W przypadku zastosowania **stołów TP1 i TP2** konieczne są mniejsze nakłady przy zagęszczaniu końcowym. Oba warianty różnią się pod względem uzyskiwanych wartości zagęszczenia, przy czym można je wykorzystywać do wszystkich popularnych mas bitumicznych. Wersja TP2 zapewnia wysokie zagęszczenie wstępne również przy dużych grubościach układanej nawierzchni.

Urządzenia zagęszczające stołów rozsuwanych



1 > V: wibracja

2 > TV: tamper i wibracja

3 > TP1: tamper i jedna listwa dogęszczająca

4 > TP2 (Plus): tamper i dwie listwy dogęszczające

ORYGINALNY VÖGELE WARIANTY ZAGĘSZCZANIA

Stoły TVP2 mogą być wykorzystywane do układania wszystkich popularnych mas bitumicznych. Ponadto wariant ten nadaje się również do budowy nawierzchni z PCC (Paver Compacted Concrete), gdyż w tym zastosowaniu nie odbywa się już zagęszczanie końcowe.

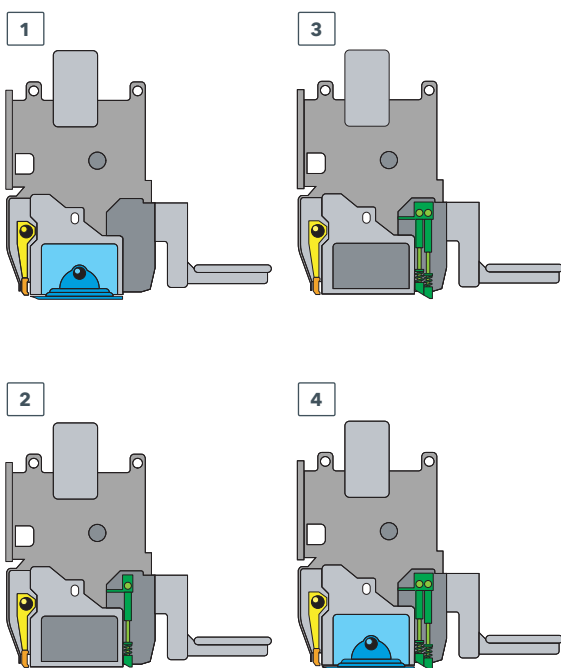
Wariant **TP2 Plus**, z jeszcze bardziej wyśrubowanymi wartościami zagęszczenia, stosowany jest w zespole VÖGELE InLine Pave do układania warstwy wiążącej. Warstwa ta musi posiadać od razu wartości zagęszczenia końcowego ze względu na to, że bezpośrednio po jej ułożeniu wjeżdża na nią kolejna układarka.

Wszystkie urządzenia zagęszczające stołów VÖGELE – tamper, wibracja i listwa dogęszczająca – sterowane są oddzielenie i mogą być włączane i wyłączane w zależności od potrzeb.



Dzięki współdziałaniu listwy tampera, korpusu stołu (płyty gładzącej), płyt profilujących krawędzie oraz płozy ślizgowej i listwy dogęszczającej masa bitumiczna formowana jest w pakiet w taki sposób, aby zapobiec „wydostawaniu” się materiału spod stołu w jakimkolwiek kierunku. W ten sposób powstaje warstwa asfaltu niemal o parametrach zagęszczenia końcowego.

Urządzenia zagęszczające stołów stałych



1 > TV: tamper i wibracja

2 > TP1: tamper i jedna listwa dogęszczająca

3 > TP2: tamper i dwie listwy dogęszczające

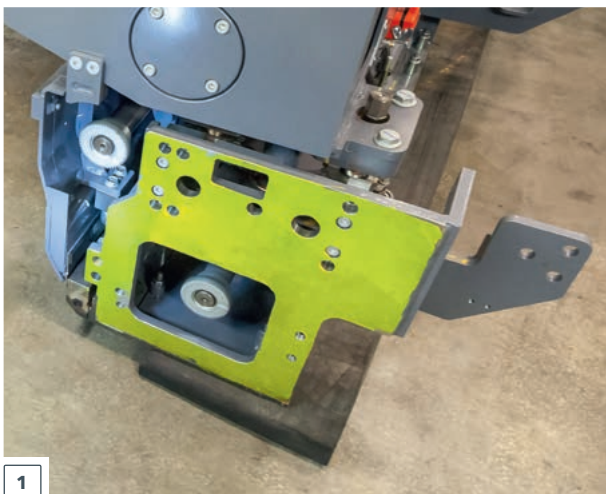
4 > TVP2 (Plus): wibracja i dwie listwy dogęszczające

ORYGINALNY VÖGELE PROCES PRODUKCJI LISTEW TAMPERÓW

Za pomocą pionowych ruchów tamper wypycha przeznaczoną do ułożenia masę pod korpus stołu, zapewniając w ten sposób uregulowany dopływ materiału i niezbędne zagęszczenie wstępne.

Ze względu na ciągłe obciążenia uderowe podczas ruchu tampera w górę i w dół materiał, z którego jest on wykonany, musi spełniać najwyższe wymagania. Twarda powierzchnia i elastyczny rdzeń są ważnymi właściwościami, jakie muszą przy tym posiadać listwy tamperów.

W początkowej fazie procesu produkcji sterowana numerycznie piła przycina wyprofilowane pręty na żadaną długość. Dzięki skośnemu ukształtowaniu przedniej krawędzi tampery zapewniają w późniejszym zastosowaniu równomierne wciąganie masy bitumicznej oraz optymalne zagęszczenie. Żywotność tych elementów zależy od stopnia zahartowania. Dzięki hartowaniu indukcyjnemu, podobnie jak w przypadku listew dogęszczających, uzyskuje się równomierny profil twardości na całej długości listwy oraz zahartowanie na głębokość co najmniej 5 mm.



1

Rdzeń pozostaje miękki i elastyczny a powierzchnia, mająca ciągłą styczność z zagęszczaną masą, staje się odporna na zużycie.

Za pomocą skonstruowanej specjalnie na potrzeby VÖGELE, sterowanej numerycznie wiertarki do głębokich otworów, drąży się otwory na grzałki. Przez te otwory grzałki podgrzewają centralnie listwy (tampera i dogęszczające) od środka na całej długości, co zapewnia równomierny rozkład temperatury. Dzięki temu w późniejszym zastosowaniu roztapiane są pozostałości bitumu, oblepiające podzespoły (szczególnie podczas wstępnego podgrzewania przed rozpoczęciem pracy) i zmniejsza się zużycie w punktach styczności.

W końcowym etapie produkcji listwy prostowane są na ławie prostowniczej. Dozwolone odchylenie równości wynosi maksymalnie 0,5 mm.



1 > *Obróbka wykańczająca elementów zagęszczających*

2 > *Wykonywanie otworów na grzałki listew dogęszczających i tamperów*

3 > *Przekrój tampera (głębokość zahartowania < 5 mm)*



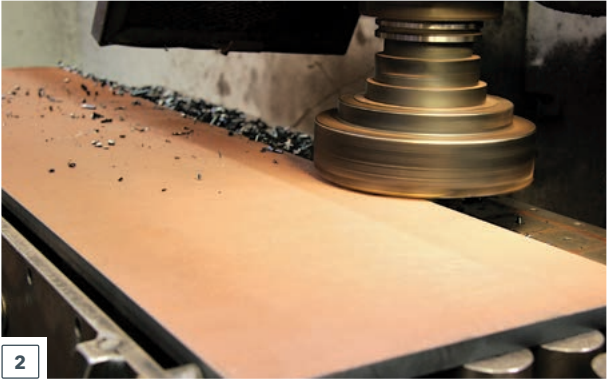
ORYGINALNY VÖGELE PROCES PRODUKCJI PŁYT GŁADZĄCYCH

Odporna na zużycie stal płyt gładzących łączy optymalne właściwości elastyczności i odporności na zarysowania, które są niezbędne ze względu na występujące tarcie ślizgowe na układanej mieszance bitumicznej w celu zapewnienia żywotności tych elementów.

W procesie produkcji surowy materiał płyt gładzących jest najpierw przycinany za pomocą lasera do żądanych wymiarów. Na spodzie płyty gładzącej, na przedniej krawędzi frezowana jest faza, która zapewnia prawidłowe podawanie materiału pod stół przez listwę tampera.

Aby zapobiec zatarciu tylnej krawędzi tampera i przedniej krawędzi płyty gładzącej, zostaje ona poddana odpowiedniej obróbce. Ta optymalizacja gwarantuje precyzyjne prowadzenie tampera a ponadto wyraźnie wydłuża żywotność obu elementów. Po beznaprężeniowym prostowaniu w celu zapewnienia odpowiedniej płaskości na wierzchu płyty umieszczane są kołki gwintowane za pomocą sterownej numerycznie spawarki do kołków. Przeciętnie spawa się na płycie 25 kołków gwintowanych o najwyższej wytrzymałości na rozciąganie i ścianie.





2



3

- 1 > *Laser wycina prawidłowy kształt ze stali Hardox.*
- 2 > *Za pomocą specjalnej frezarki wykonywana jest wymagana faza na płycie gładzącej.*
- 3 > *Płyty gładzące poddawane są prostowaniu beznaprężniowemu.*

ORYGINALNY VÖGELE PROCES PRODUKCJI LISTEW DOGĘSZCZAJĄCYCH

Sterowane impulsami hydraulicznymi listwy dogęszczające w wersji pojedynczej lub podwójnej (jako wariant TP1 lub TP2) podlegają podczas pracy podobnym obciążeniom jak listwy tampera.

Wszystkie stoły wysokiego zagęszczenia VÖGELE wyposażone są w listwy dogęszczające. Są one umieszczone bezpośrednio za płytami gładzącymi i zapewniają dodatkowe zagęszczenie nawierzchni przez stół.

Umieszczenie listew dogęszczających na końcu stołu ma tę zaletę, iż działanie zagęszczające może być regulowane niezależnie od dopływu materiału i zagęszczenia wstępnego.

Jeśli profil listew dogęszczających jest zbyt mocno zużyty, rezultaty zagęszczania osiągają znacznie niższe wartości, niż wymagane przez zleceniodawcę.

- 1 >** *Sterowana numerycznie piła przycina pręty profilowe na żądaną długość.*
- 2 >** *Frezowanie profilowe i płaskorównoległe surówek.*
- 3 >** *Sterowana numerycznie wiertarka do otworów głębokich wykonuje otwór o średnicy 20 mm na grzałki.*



Proces produkcji listew dogęszczających zbliżony jest do procesu produkcji tamperów, przy czym w przypadku listew dogęszczających występują dwa różne kształty:

Listwa dogęszczająca 1, znajdująca się bezpośrednio za płytą gładzącą, jest w przekroju całkowicie skośna. Znajdująca się za nią listwa dogęszczająca 2 jest w tylnej części spłaszczona na 1/3 szerokości przekroju. W stołach w wersji TP1 montuje się wyłącznie listwy typu 2.



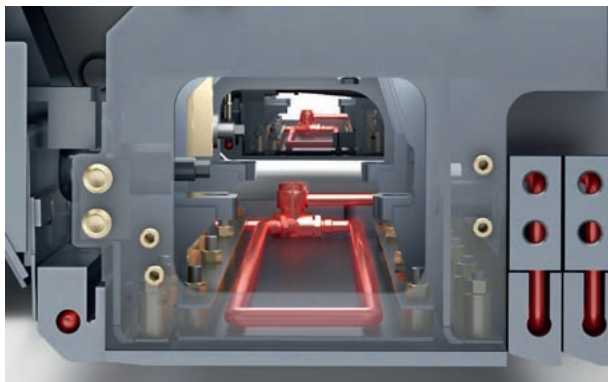
ORYGINALNY VÖGELE SYSTEMY ELEKTRYCZNEGO PODGRZEWANIA STOŁÓW

VÖGELE jest liderem technologii elektrycznego podgrzewania stołów. Już od roku 1952 VÖGELE stosuje jako pierwszy producent stołów tę wysokoefektywną i ekologiczną konstrukcję i dba o jej ciągły rozwój do dziś, wprowadzając wiele innowacji.

Aby optymalnie wspierać wydajność zagęszczania i wytworzyć czystą strukturę powierzchni, wszystkie urządzenia zagęszczające podgrzewane są na całej szerokości stołu. Dzięki temu efektywnie zapobiega się przywieraniu masy bitumicznej i uzyskuje optymalną temperaturę roboczą, zapewniającą odpowiednią płynność stołu.

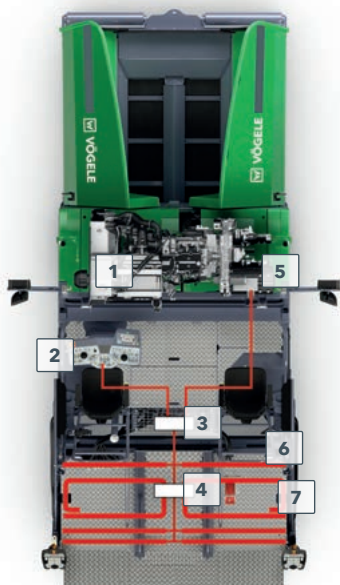
Tampery i listwy dogęszczające podgrzewanie są równomiernie od środka za pomocą wbudowanych grzałek. Płyty gładzące podgrzewane są standardowo za pomocą grzałki zapewniającej równomierny rozkład ciepła na dużej powierzchni. Również płyty do profilowania krawędzi i płóty ślizgowe mogą zostać opcjonalnie wyposażone w system podgrzewania.

> Grzałki



Podgrzewanie stołu

- 1 > Silnik Diesla
- 2 > Pulpit sterowniczy
- 3 > Skrzynka rozdzielcza lub bezpiecznikowa
- 4 > Szafka rozdzielcza
- 5 > Generator
- 6 > Tamper z grzałką
- 7 > Płyty gładzące z grzałkami



We wszystkich układarkach drogowych VÖGELE system podgrzewania zasilany jest niezbędną energią za pomocą wytrzymałych generatorów o dużej mocy. Dzięki inteligentnemu **sterowaniu generatorów** uzyskują one swoją optymalną sprawność. Dba ono o to, aby niezależnie od prędkości obrotowej silnika dostępna była zawsze taka moc generatora, jaka wymagana jest dla aktualnej szerokości roboczej. Dzięki temu dostępne są podczas układania nawierzchni pełne rezerwy mocy.

ORYGINALNY VÖGELE SYSTEM PROWADZENIA STOŁÓW ROZSUWANYCH

ZAWIESZENIE 3-PUNKTOWE

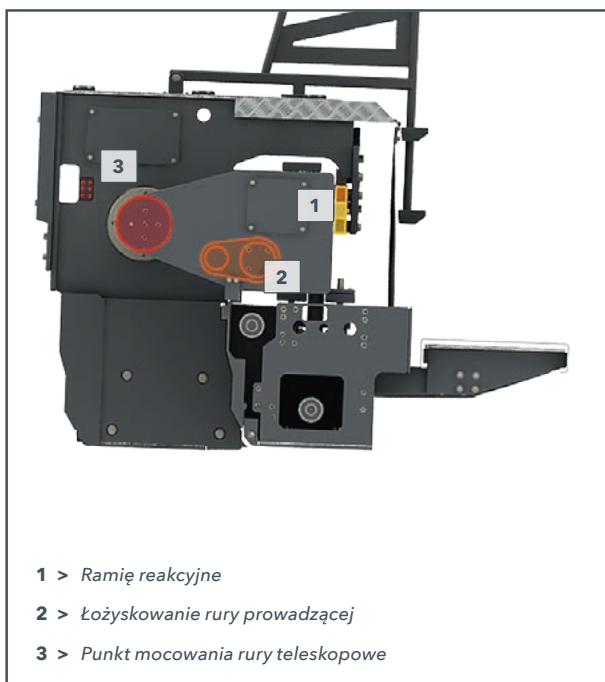
Zawieszenie 3-punktowe stołów rozsuwanych VÖGELE składa się z następujących elementów: rury teleskopowej, siłownika hydraulicznego współpracującego z rurą prowadzącą oraz ramienia reakcyjnego (patrz ilustracja z prawej strony). Regulacja szerokości stołów rozsuwanych odbywa się za pomocą dwóch siłowników hydraulicznych sterowanych precyzyjnie za pomocą pilotów ErgoPlus.

Rury teleskopowe o odpowiednio dużej średnicy stabilnie utrzymuje boczne elementy wysuwane w swoim położeniu. Przy pełnej szerokości stołu trzy zagnieżdżone w sobie, oddzielne części rury teleskopowej są nadal wsunięte do połowy. Dzięki dużej szerokości podparcia przeciwdziała się pionowym siłom wyporu. Praca rury teleskopowej bez zakłóceń, bez zacinania się i przekrzywiania jest ważnym warunkiem nienagannego wykonania budowy – szczególnie wtedy, gdy konieczne są częste zmiany szerokości układanej nawierzchni. Taśmy ślizgowe wewnątrz rur eliminują luz i zapewniają płynność ruchu przy wysuwaniu i wsuwaniu stołu.

W stołach VÖGELE osiągnięto możliwość zmiany szerokości z zachowaniem wysokiej stabilności dzięki zastosowaniu dodatkowej rury prowadzącej. Ta rura, połączona z elementem wysuwającym za pomocą liniowego łożyska ślizgowego, umożliwia precyzyjną, równoległą zmianę szerokości stołu, pozwalającą na uzyskanie dużych szerokości roboczych. Na wysuwane elementy stołu działa ogromny nacisk materiału w kierunku poziomym, co powoduje powstawanie momentu skręcającego.

Temu zjawisku przeciwdziałają dodatkowe podparcie (ramię reakcyjne), które zapobiega obracaniu się elementu wysuwanego w stosunku do rury teleskopowej.

Wraz z łożyskowaniem rury prowadzącej (2) i punktem mocowania rury teleskopowej na zewnętrznym końcu elementu wysuwanego (3) ramię reakcyjne (1) tworzy typowe dla stołów VÖGELE zawieszenie 3-punktowe, które absorbuje powstające siły i zapewnia wysuwanie i wsuwanie ruchomych elementów stołu bez ich przekrzywiania się czy zacinania.



ORYGINALNY VÖGELE SYSTEM PROWADZENIA STOŁÓW ROZSUWANE

RURY TELESKOPOWE

Rury teleskopowe nadają stołom rozsuwanym niezbędną stabilność (sztywność systemu) i zapewniają najwyższą precyzję (brak luzów w systemie) przy wsuwaniu i wysuwaniu stołu.

O ile sztywność determinowana jest przede wszystkim przez dużą średnicę rur, o tyle o braku luzów decyduje precyzyjne dopasowanie rur wewnętrznych i zewnętrznych. Ze względu na wymaganą dokładność rury teleskopowe są one wytwarzane w pracochłonnym procesie, złożonym z kilku etapów roboczych.

Po obróbce skrawaniem elementy poddawane są dalszemu udoskonalaniu w kilku procesach honowania i szlifowania, aby zagwarantować jak najmniejszy luz spasowania. Na honownicy uzyskuje się ekstremalnie dokładnie dopracowane powierzch-

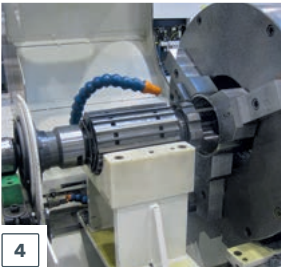


nie wewnętrzne rury teleskopowe o maksymalnym odchyleniu profilu od linii średniej rzędu 5 tysięcznych milimetra.

Dla porównania - włos ludzki ma średnicę ok. 0,1 mm.



W celu uzyskania odpowiedniej twardości i odporności na korozję zewnętrzne powierzchnie są jeszcze raz szlifowane a na koniec pokrywane niklem w technologii Kanigen. Rury teleskopowe w stołach VÖGELE produkowane są wyłącznie w komplecie w jednym procesie, aby zapewnić odpowiednią stabilność i precyzję oraz zagwarantować jakość układania, do jakiej przyzwyczaili się nasi klienci.



4

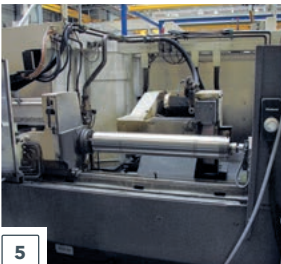
1 > Taśmy ślizgowe z teflonu na końcach rur gwarantują doskonałe właściwości poślizgowe.

2 > Pomiar luzu prowadzenia pomiędzy rury teleskopowe.

3 > Obróbka powierzchni za pomocą honownicy.

4 > W jednym etapie roboczym elementy honowane są na gotowo.

5 > Proces szlifowania w celu uzyskania jak najgładszej powierzchni.



5

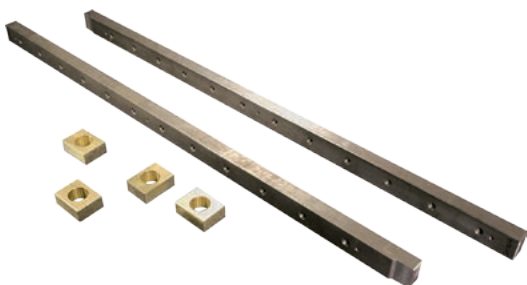
ORYGINALNY VÖGELE SYSTEM PROWADZENIA STOŁÓW ROZSUWANYCH

LISTWY PROWADZĄCE I KAMIENIE ŚLIZGOWE

Listwy prowadzące i kamienie ślizgowe są częścią ramienia reakcyjnego stołów VÖGELE. Listwa prowadząca mocowana jest na korpusie wysuwanych elementów stołu za pomocą śrub. Śruby zaopatrzone są w specjalny klej a spód łba jest matowany. Dzięki temu efektywnie przeciwdziała się odkręcaniu się śrub na skutek ciągłej vibracji stołu.

Kamienie ślizgowe zamocowane są przy zewnętrznej krawędzi stołu podstawowego. Jeden kamień ślizgowy umieszczony jest nad, drugi pod listwą prowadzącą (patrz fotografia z prawej strony).

Dolny kamień ślizgowy przykręcony jest na stałe, natomiast górny zamocowany jest w taki sposób, aby w razie zużycia dał się ponownie ustawić za pomocą mocowania mimośrodowego. Gwarantuje to stabilne prowadzenie wysuwanych elementów stołu i dużą sztywność całego systemu.



> Listwy prowadzące i kamienie ślizgowe ramienia reakcyjnego



- > *Kamienie ślizgowe ściśle przylegają do listwy prowadzącej.*

ORYGINALNY VÖGELE ZUŻYCIE STOŁÓW

PRZYCZYNY I PORADY DOT. KONSERWACJI STOŁÓW

Wszystkie elementy stołów układających a szczególnie te, które biorą bezpośredni udział w zagęszczaniu nawierzchni (listwy tamperów, płyty gładzące i listwy dogęszczające), podlegają zależnemu od właściwości materiału, bardziej lub mniej silnemu zużyciu.

Przyczyny tego zjawiska są wielorakie. Objawy zużycia można pod pewnymi warunkami opóźnić, ale nie da się ich uniknąć. Zanieczyszczenia, nieprawidłowy montaż lub odbiegające od oryginału elementy innych producentów wpływają niekorzystnie nie tylko na produktywność maszyn i/lub jakość układanych nawierzchni, lecz sprzyjają również zużyciu innych podzespołów.



Do najczęstszych przyczyn nieoczekiwanie krótkiej żywotności podzespołów stołu zaliczają się:

- > Narosty i nagromadzenia starych mas bitumicznych (brak czyszczenia lub np. stosowanie listew tamperów bez grzałek)
- > Niedostateczne podgrzanie stołu układającego
- > Układanie materiałów o wysokiej abrazyjności (np. asfalt polimerowy)
- > Nieprawidłowe lub nieoptymalne ustawienia stołu

CZYM JEST ZUŻYCIE?

Zużycie powstaje na skutek wzajemnego nacisku dwóch elementów (np. pomiędzy mieszanką bitumiczną a płytą gładzącą) przy obecności ruchu względnego. Na skutek tego z powierzchni obu elementów odrywają się drobne cząsteczki.

JAK MOŻNA UNIKNĄĆ ZUŻYCIA?

Zanieczyszczenia przyspieszają proces zużycia: materiały o wysokich właściwościach ściernych zwiększają tarcie we wszystkich punktach stykowych elementów, drastycznie zmniejszając żywotność podzespołów. Regularne czyszczenie i konserwacja są nieodzownym warunkiem wydłużenia żywotności podzespołów.

Wydłużenie żywotności oznacza:

- > zwrócenie uwagi na gruntowne, codzienne czyszczenie (przed i po pracy)
- > przeprowadzanie regularnej kontroli elementów zużywalnych, aby w porę zapobiec zużyciu lub uszkodzeniu podzespołów
- > przeprowadzanie regularnych przeglądów i kontroli ustawień stołu

ORYGINALNY VÖGELE ZUŻYCIE STOŁÓW

CZYNNIKI

Ogólnie można rozróżnić zewnętrzne i wewnętrzne czynniki wpływające na zużycie.

Zewnętrzne czynniki są przy tym takimi czynnikami, które zadane są przez rodzaj układanego materiału, tonaż na godzinę czy szczególne wymogi na budowie:

- > układanie materiałów o wysokiej ścierności
- > układanie materiałów modyfikowanych polimerami
- > układanie warstw ściernalnych (które powoduje generalnie większe zużycie, niż np. w przypadku grubych warstw wiążących)
- > układanie gorącego pasa przy zimnym z silnym zużyciem w strefie zakładki
- > układanie materiału na budowach o bardzo zmiennych grubościach układanej warstwy na całej szerokości roboczej (np. przy wyrównywaniu nawierzchni)



Rodzaj
układanego
materiału



Wymogi na
budowie
(szer. robocza /
zakładki)



Roboczogodziny
lub ułożony tonaż

Zewnętrzne czynniki zużycia

Czynniki **wewnętrzne** to zazwyczaj nieprawidłowe ustawienia stołu lub skutki braku należytego czyszczenia. W szczególności mogą być one następujące:

- > Zbyt niska prędkość obrotowa tampera powoduje zbyt duży kąt natarcia stołu, a poprzez to dochodzi do zbyt silnego zużycia tylnych krawędzi płyt gładzących.
- > Zbyt wysoka prędkość obrotowa tampera (w zależności od rodzaju materiału i prędkości układania) powoduje ujemny kąt natarcia całego stołu.
- > Nieprawidłowe ustawienie wysuwanych elementów (niejednakowa wysokość).
- > Nieprawidłowe ustawienie przedniej ścianki i elementu ze stali sprężystej. Powoduje to niezamierzone wciąganie materiału do wnętrza stołu.
- > Silnie zanieczyszczone lub zbyt mocno dosunięte listwy dogęszczające, które nie mogą swobodnie „drgać”.
- > Praca z silnie zużytymi elementami ścieralnymi stołu.



Ustawienia
stołu



Czyszczenie /
konserwacja
stołu



Jakość materiału
ścieralnych
elementów
stołu

Wewnętrzne czynniki zużycia

ORYGINALNY VÖGELE ZUŻYCIE STOŁÓW

KĄT NATARCIA

Przy układaniu mieszanek bitumicznych ogromną rolę odgrywa kąt natarcia stołu. Ten kąt ustawia się za pomocą punktu zawieszenia ramion stołu na układarce.

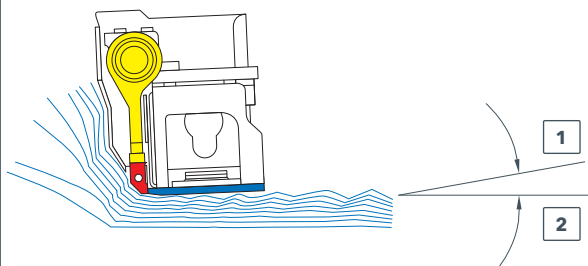
Stół reaguje nie tylko na regulację punktu zawieszenia, lecz również na zmieniającą się prędkość posuwu układarki i na różne właściwości zagęszczanej mieszanki.

Po ruszeniu należy skontrolować grubość układanej warstwy, aby ustalić idealne ustawienie punktu zawieszenia a tym samym wynikający z niego kąt natarcia. Może on być dodatni lub ujemny (patrz ilustracje z prawej strony). Dla jakości układanej nawierzchni korzystny jest nieznacznie dodatni kąt natarcia stołu. Ponadto powoduje on zmniejszenie zużycia podzespołów w zależności od warunków zastosowania do minimum.



Im większa grubość układanej warstwy nawierzchni, tym większy powinien być kąt natarcia stołu. Im więcej materiału znajduje się przed stołem, tym większa jest siła wyporu stołu, co z kolei wpływa na kąt natarcia.

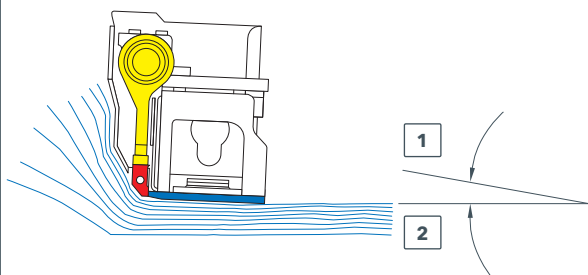
Ujemny kąt natarcia stołu



1 > *Płyta gładząca*

2 > *Droga*

Dodatni kąt natarcia stołu



1 > *Płyta gładząca*

2 > *Droga*

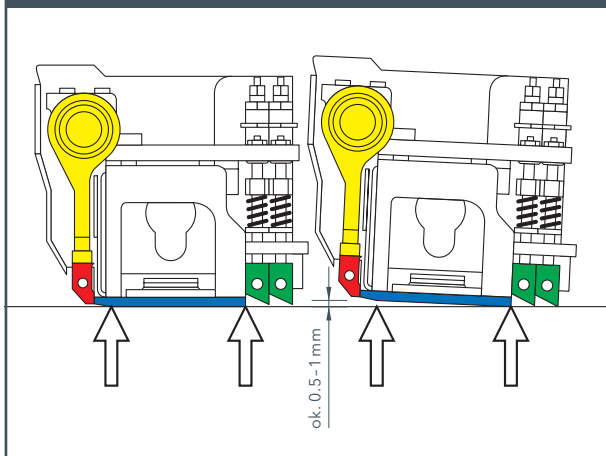
ORYGINALNY VÖGELE ZUŻYCIE STOŁÓW

KĄT NATARCIA

Zbyt duży dodatni kąt natarcia powoduje zwiększone zużycie płyt gładzących i nierówności nawierzchni. Ujemny kąt natarcia spowodowany zbyt wysoką prędkością obrotową tampera lub zbyt dużym skokiem tampera, sprzyja powstawaniu niewielkich, regularnie powtarzających się nierówności. Przy prawidłowym, nieco dodatnim ustawieniu kąta natarcia do wygładzania nawierzchni wykorzystywana jest cała powierzchnia płyty gładzącej.

Wszystkie płyty gładzące stołu układającego powinny mieć jednakowy kąt natarcia, aby różne szerokości układania nie wpływały negatywnie na pływalność stołu. Aby to uzyskać przednia krawędź płyty gładzącej wysuwanego elementu stołu powinna zostać ustawiona o ok. 0,5-1 mm wyżej, niż jej tylna krawędź.

Prawidłowy kąt natarcia elementu wysuwanego





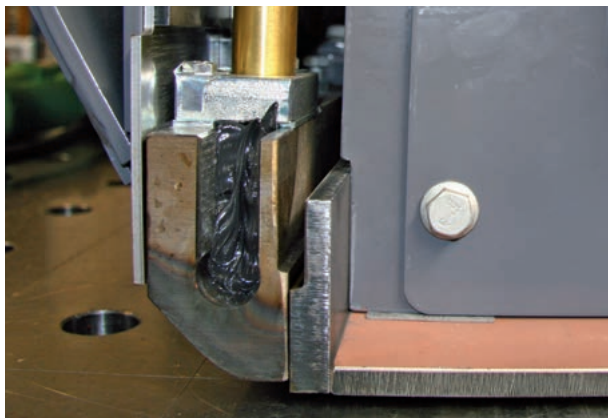
ORYGINALNY VÖGELE ZUŻYCIE TAMPERÓW

Tamper jest urządzeniem zagęszczającym, mającym decydujący wpływ na zużycie pozostałych podzespołów, takich jak płyta gładząca i listwy dogęszczające. Oznacza to, że przy bardzo zaawansowanym zużyciu tampera w krótkim odstępie czasu nastąpi zużycie płyty gładzącej i listew dogęszczających.

Jeśli w środkowej części listwy tampera widoczne jest zwiększone zużycie, przyczyną jest zazwyczaj skręcenie (deformacja) listwy. Należy wówczas sprawdzić, czy listwa jest prosta a w razie potrzeby wymienić ją.

Jeśli wysokość wysuwanych elementów stołu ustawiona jest nieprawidłowo, to przy częściowo rozsuniętym stole może dojść do zwiększonego zużycia listwy tampera w części znajdującej się za stołem podstawowym. „Wolny” fragment listwy tampera zużywa się w mniejszym stopniu, gdyż tu materiał nie jest jeszcze zagęszczony przez stół podstawowy i jest „bardziej miękki” w porównaniu z materiałem już zagęszczonym za stołem podstawowym.

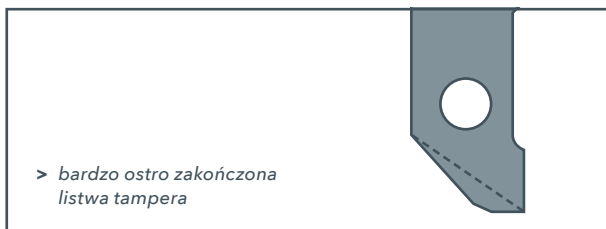
> *Model listwy tampera
w procesie zagęszczania*



Nietypowo silne zużycie na zewnętrznych krawędziach listew tamperów powstaje wówczas, gdy często układa się gorący pas materiału przy zimnym z zakładką. W tym przypadku listwy tampera pracują na długości ok. 3-4 cm na już zagęszczonej, gotowej nawierzchni.

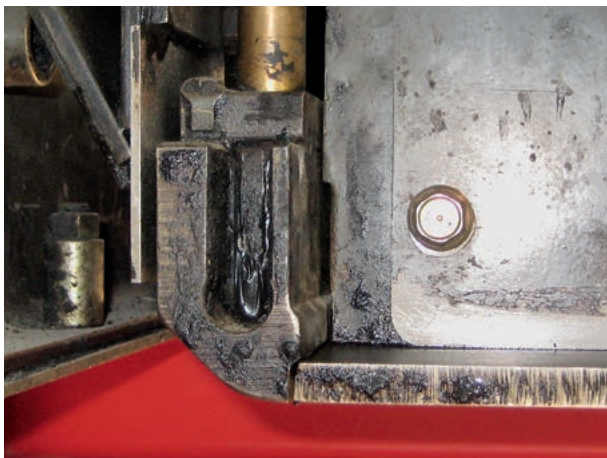
WPŁYW ZUŻYCIA TAMPERÓW NA PŁYWALNOŚĆ STOŁU

Kształt tampera oddziałuje na pływalność stołu. Jeśli tamper zakończony jest ostro, wówczas cały system stołu nie osiąga odpowiedniego zagęszczenia wstępnego i tylna krawędź stołu opada. Kąt natarcia stołu staje się zbyt duży, czego skutkiem są jego zbyt silne reakcje w procesie układania, powstawanie nierównej powierzchni i zużycie wszystkich dalszych podzespołów.



W przypadku bardzo ostrego zakończenia listew tamperów należy wymienić cały komplet listew stołu.

ORYGINALNY VÖGELE ZUŻYCIE PŁYT GŁADZĄCYCH



Jeśli tylna część płyty gładzącej zużyta jest tak, iż przybiera kształt klina, to kąt natarcia był stale zbyt duży, na skutek czego wstępne zagęszczenie pod stołem było zbyt małe.

Przyczyną tego jest zazwyczaj ciągłe ustawianie zbyt niskiej prędkości obrotowej tamperów.

Często dochodzi do silnego zużycia przedniej krawędzi płyty gładzącej, spowodowanej zbyt dużą siłą nacisku – wywieranego przez przednią ściankę stołu – za pośrednictwem tampera na przednią krawędź płyty gładzącej.

W przypadku obecności cieni na powierzchni ułożonej nawierzchni przyczyną są zazwyczaj częściowe ubytki materiału płyty gładzącej. Powstają one na skutek silnego częściowego zużycia płyt (np. przy wyrównywaniu nawierzchni) w połączeniu z wysokim obciążeniem termicznym.



1

- 1 > *Duże ubytki nieoryginalnych płyt gładzących, przykręcanych śrubami przelotowymi*
- 2 > *Z lewej: Silne zużycie płyty gładzącej, nadające jej kształt klina
Z prawej: nowa płyta gładząca*



2

W przypadku płyt gładzących z przelotowymi śrubami (nieoryginalne płyty gładzące) prawie zawsze dochodzi na spodzie płyty gładzącej do częściowych ubytków materiału płyt wokół śrub. Przyczyną tego jest różna odporność materiału śrub i płyt gładzących na ścieranie.

ORYGINALNY VÖGELE PRZYKŁADY ZUŻYCIA ELEMENTÓW STOŁU



LISTWA TAMPERA

Stan: Listwa tampera jest silnie zużyta. Profil niezbędny do uzyskania zagęszczenia wstępnego jest kompletnie zużyty.

Przyczyna i skutki: Przyczyną tego zjawiska jest zbyt niska prędkość obrotowa tampera a w wyniku tego niskie zagęszczenie wstępne i opadanie tylnej krawędzi stołu. To z kolei powoduje nadmierne zużywanie się tylnej krawędzi płyty gładzącej. Przy dłuższej obecności nieprawidłowych ustawień może to prowadzić do tego, iż tylna krawędź płyty gładzącej będzie kompletnie zużyta, podczas gdy przednia krawędź będzie wyglądać prawie jak nowa.

Rozwiązanie: Zwiększać umiarkowanie prędkość obrotową tampera aż do uzyskania zrównoważonego kąta natarcia stołu.



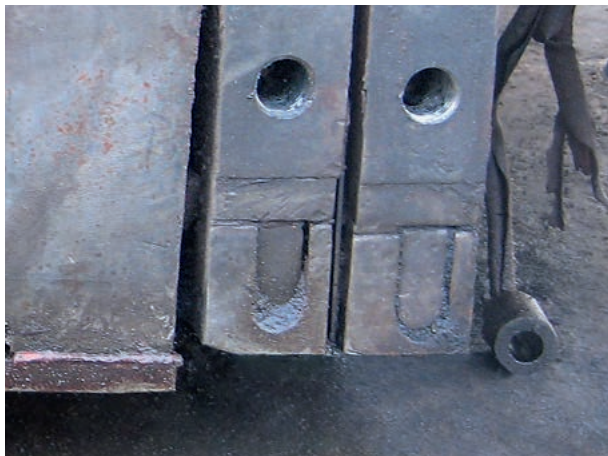
PŁYTA GŁADZĄCA

Stan: Płyta gładząca jest silnie zużyta w tylnej części.

Przyczyna i skutki: Przyczyną tego nierównomiernego zużycia jest praca przy zbyt dużej ilości masy bitumicznej przed stołem, przez co duży opór powoduje duży kąt natarcia stołu. Przy ekstremalnym zużyciu od płyty gładzącej odrywają się śruby mocujące a połączenie z ramą stołu nie jest już zagwarantowane.

Rozwiązanie: Podczas układania nawierzchni należy zawsze pamiętać o zastosowaniu czujników łopatkowych na końcu tunelu taśmy zgrzeblowej i czujników ślimaka, aby zapewnić podawanie prawidłowej ilości materiału przed stół.

ORYGINALNY VÖGELE PRZYKŁADY ZUŻYCIA ELEMENTÓW STOŁU



LISTWY DOGĘSZCZAJĄCE

Stan: Listwy dogęszczające są mocno spłaszczone i nie mogą zapewnić żadanego zagęszczenia mieszanki bitumicznej.

Przyczyna i skutki: Z czasem listwy dogęszczające tracą swoje wyprofilowanie na skutek ciągłego tarcia o układany materiał. Listwy dogęszczające nie mają już wówczas bezpośredniej, stałej styczności z mieszanką bitumiczną, przez co nie można uzyskać żadanego, wysokiego stopnia zagęszczenia.

Rozwiązanie: W tym przypadku niezbędna jest wymiana zużytych listew dogęszczających. Należy regularnie ustawiać odległości listew dogęszczających. Gruntowne czyszczenie spowalnia proces zużycia.



RAMIĘ REAKCYJNE

Stan: Spód górnego kamienia ślizgowego jest zużyty i nie ma styczności z listwą prowadzącą.

Przyczyna i skutki: Tarcie przy wsuwaniu i wysuwaniu ruchomych elementów stołu i nacisk obecny pomiędzy kamieniem ślizgowym a listwą prowadzącą powodują zużywanie się tych wykonanych z mosiądzu elementów. Na skutek tego nie można w pełni przeciwdziałać naciskowi wywieranemu przez układany materiał.

Rozwiązanie: Górny kamień ślizgowy może zostać wyregulowany za pomocą mimośrodów. Przy silnym zużyciu można obrócić kamień ślizgowy o 180°.

ORYGINALNY VÖGELE PRZYKŁADY ZUŻYCIA ELEMENTÓW STOŁU



RYSY NA RURY TELESKOPOWE

Stan: Na powierzchni rur obecne są rysy i wgłębienia.

Przyczyna i skutki: Podczas codziennej pracy wysuwane rury mogą zostać uszkodzone przez łopaty lub inne ostre przedmioty. Powstające na skutek tego mechaniczne zarysowania i wgłębienia w rurze niekorzystnie wpływają na teflonową taśmę ślizgową przy wsuwaniu i wysuwaniu rury teleskopowej, powodując zmniejszenie dokładności prowadzenia stołu.

Rozwiązanie: Rury teleskopowe powinny być codziennie pokrywane oryginalnym, silikonowym smarem WIRTGEN GROUP. Należy również unikać kontaktu rur z ostrymi krawędziami, aby zapewnić ich długą żywotność i wysoką dokładność prowadzenia.



RURY TELESKOPOWE - PRZYWIERANIE ASFALTU

Stan: System prowadzenia nie jest pokryty smarem w dostatecznym stopniu i zaczyna przywierać do niego asfalt.

Przyczyna i skutki: Przy wsuwaniu i wysuwaniu ruchomym elementów stołu i jednocześnie dużej ilości materiału podawanego przed stół może się zdarzyć, że asfalt będzie miał styczność z rurami prowadzącymi. Jeśli rury teleskopowe nie są pokryte smarem silikonowym w dostatecznym stopniu, asfalt będzie przywierał do metalu. Jeśli następnie wykonywane będą częste zmiany szerokości, dojdzie do trwałego uszkodzenia taśmy ślizgowej a tym samym, do zwiększenia się luzów prowadzenia.

Rozwiązanie: Regularne smarowanie wysuwanych, wewnętrznych rur prowadzących smarem silikonowym.

ORYGINALNY VÖGELE PODSTAWOWE USTAWIENIA STOŁU

Jednym z najważniejszych działań, zmierzających do uniknięcia oznak zużycia, jest prawidłowe ustawienie stołu. Na następnych stronach znajdziesz opis ustawień dla poszczególnych podzespołów stołu.

Przy podstawowych ustawieniach stołów rozsuwanych należy przestrzegać następujących punktów:

- > Luz pomiędzy kamieniami ślizgowymi a szyną ślizgową powinien być skontrolowany ewent. wyregulowany (patrz rys. 1).
- > Regulacja wysokości: wrzeciona regulacyjne powinny zostać skontrolowane ewent. ustawione (patrz rys. 2).
- > Podnieść stół i opuścić na sworznie blokujące (patrz rys. 3).
- > Ustawić oba siłowniki niwelacji w pozycji 0 (patrz rys. 4).
- > Profil daszkowy należy ustawić na 0% (patrz rys. 5).
- > Poluzować śrubę zaciskową regulacji wysokości (patrz rys. 6).
- > Ustawić regulację wysokości stołu rozsuwanego za pomocą skali na 0 (patrz rys. 7).



ORYGINALNY VÖGELE PODSTAWOWE USTAWIENIA STOŁU

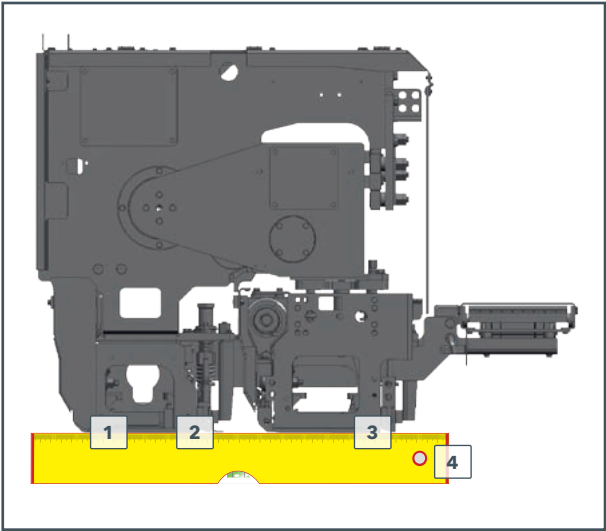
USTAWIANIE KĄTA NATARCIA STOŁU ROZSUWANEGO

Ustawianie kąta natarcia stołu rozsuwanego na zewnątrz:

- > Całkowicie zsunąć stół.
- > Przyłożyć liniał (4) na wysokości zewnętrznych wrzecion regulacyjnych pod płyty gładzące.
- > Za pomocą regulacji wysokości ustawić element wysuwany w taki sposób, aby liniał przylegał w trzech punktach (1), (2) i (3).
- > Zmierzyć odległość. Około 30 mm za tylną krawędzią tampera obecna powinna być odległość około 1 mm pomiędzy liniałem a płytą gładzącą.
- > Poluzować łańcuchy na wrzecionach regulacyjnych.
- > Przeprowadzić ustawienie na przednim wrzecionie regulacyjnym za pomocą odpowiedniego narzędzia.
- > Zmierzyć odległość i w razie potrzeby powtórzyć ustawianie.



Po ustawieniu kąta natarcia należy ponownie mocno dokręcić śrubę zaciskową do regulacji wysokości. Następnie ponownie skontroluj ustawienia.

**Ustawianie kąta natarcia stołu rozsuwanego wewnątrz:**

- > Rozsunąć stół na tyle, aby wrzeciono znajdowały się pod kamieniami ślizgowymi.
- > Dalej należy postępować tak samo, jak przy ustawianiu stołu rozsuwanego hydraulicznie na zewnątrz, od drugiego punktu.

ORYGINALNY VÖGELE PODSTAWOWE USTAWIENIA STOŁU

WRZECIONA REGULACYJNE

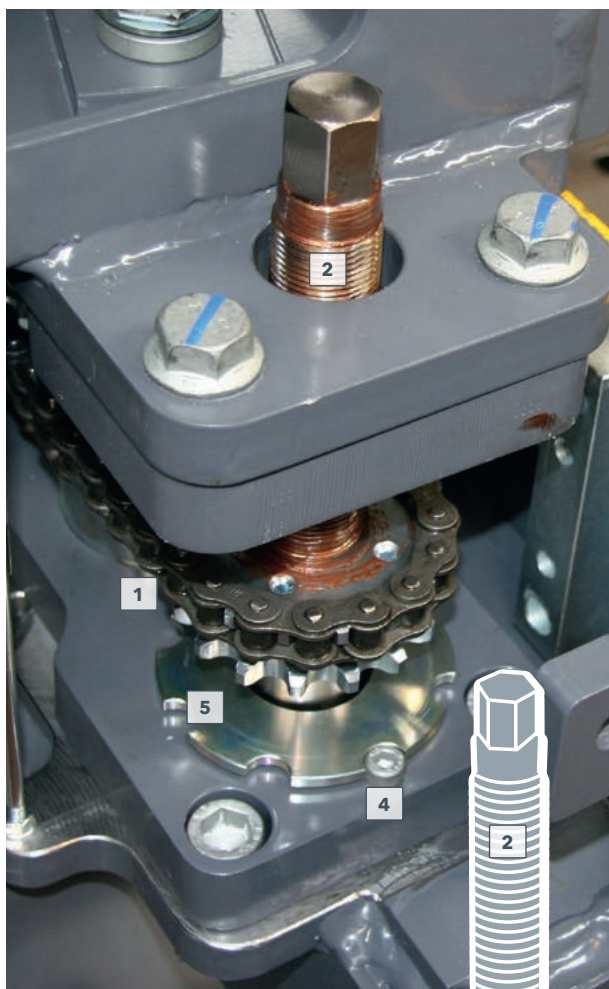
W celu zmiany ustawienia wrzecion regulacyjnych sprawdza się w pierwszej kolejności luz tulei gwintowanej (5) przy dociągniętych śrubach kontrujących.

W celu regulacji wysokości wrzecion regulacyjnych:

- > Opuścić stół, aby elementy wysuwane spoczywały na krawędziakach.
- > Rozłączyć łańcuchy (1) na ogniwie łącznikowym.
- > Obrócić wrzeciona regulacyjne (2) w dół, aby upewnić się, iż całkowicie przylegają powierzchnią czołową (3) do powierzchni kołnierza ramy stołu.
- > Wykręcić śrubę imbusową (4) z kołnierza.
- > Za pomocą odpowiedniego narzędzia dociągnąć tuleję gwintowaną (5) ręczną siłą.
- > Poluzować tuleję gwintowaną (5) o 45°, aby odsłonić otwór na śrubę zabezpieczającą.
- > Dociągnąć śrubę imbusową (4).



Zawsze ustawiaj wszystkie cztery wrzeciona.



ORYGINALNY VÖGELE PODSTAWOWE USTAWIENIA STOŁU

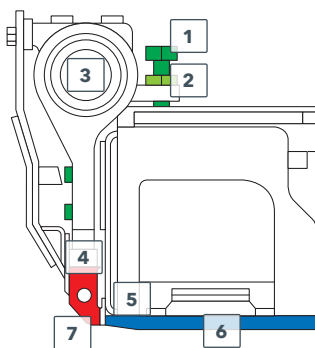
TAMPER

Tamper musi mieć jednakowy skok na całej szerokości układanej nawierzchni. Zmienia się go poprzez obracanie tulei mimośrodowej na wale napędowym tampera. Jej pozycję można przestawiać na poszczególnych odcinkach budowy od tyłu. Nieco bardziej pracochłonne jest natomiast ustawianie dolnego punktu zwrotnego tampera w stosunku do płyty gładzącej. W tym celu należy najpierw zdemonstrować przednie ścianki, aby móc poluzować śruby wszystkich konsol wału. Następnie po poluzowaniu nakrętki kontrolującej (2), można zmienić ustawienie wysokości tampera za pomocą śruby (1). Wysokość jaką należy ustawić, zależy od wybranego skoku tampera.



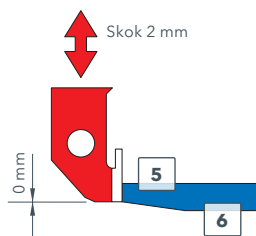
Przy skoku 2 mm tamper powinien być ustawiony równo z płytą gładzącą (kontrola za pomocą dłoni).

- 1 > Śruba
- 2 > Nakrętka kontrolująca
- 3 > Wał mimośrodowy w dolnym punkcie zwrotnym
- 4 > Tamper
- 5 > Ukos
- 6 > Płyta gładząca
- 7 > 1 mm przy skoku 4 mm



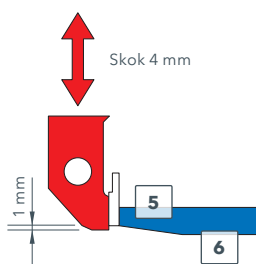
> **Skok tampera 2 mm**

Tamper ustawiony jest w dolnym punkcie zwrotnym równo z płytą gładzącą.



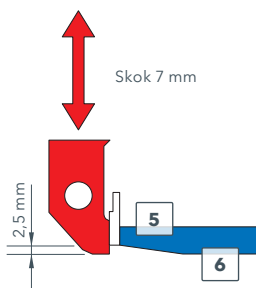
> **Skok tampera 4 mm**

Tamper ustawiony jest w dolnym punkcie zwrotnym maksymalnie 1 mm poniżej ukosu.

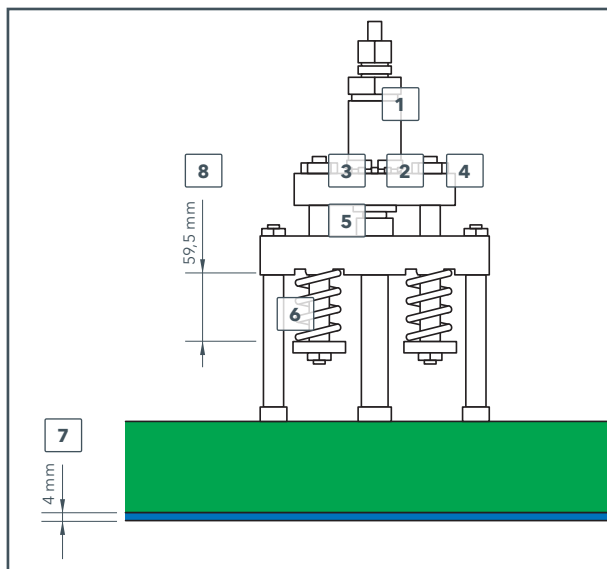


> **Skok tampera 7 mm**

Tamper ustawiony jest w dolnym punkcie zwrotnym 2,5 mm poniżej ukosu.



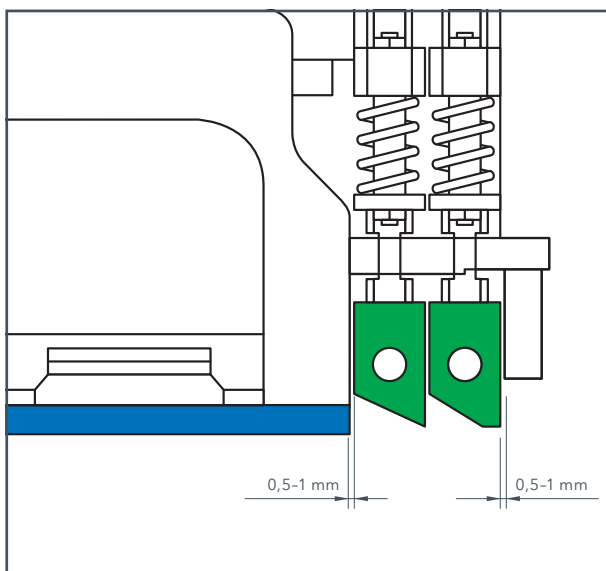
ORYGINALNY VÖGELE PODSTAWOWE USTAWIENIA STOŁU



LISTWY DOGĘSZCZAJĄCE

Ustawianie listew dogęszczających

- > Poluzować nakrętkę (2) z zabezpieczeniem przed obracaniem (3) na siłowniku listwy dogęszczającej (1).
- > Obracając cylinder listwy dogęszczającej (1), ustawić wysokość listwy dogęszczającej. Odległość (7) pomiędzy listwą dociskową a dolną krawędzią płyty gładzącej powinna wynosić co najmniej 4 mm.



- > Skontrolować, czy siłownik listwy dogęszczającej w stanie wsuniętym przylega do płyty (5).
- > Ustawić naprężenie sprężyny (6) za pomocą nakrętki (4) na 5,5 mm. Rezultatem będzie odległość (8) równa 59,5 mm.
- > Z powrotem zabezpieczyć siłownik listwy dogęszczającej (3).

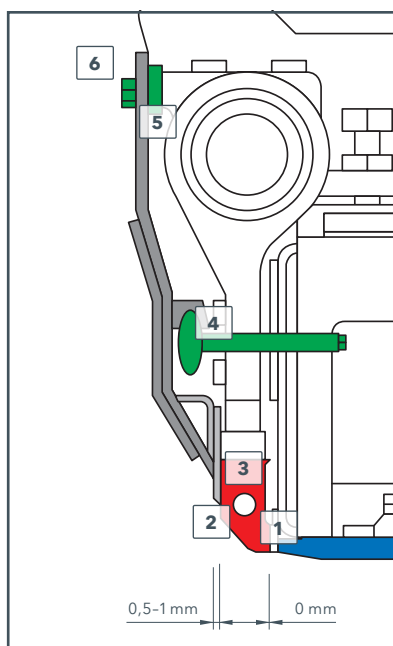
ORYGINALNY VÖGELE PODSTAWOWE USTAWIENIA STOŁU

PRZEDNIA ŚCIANKA STOŁU

Tamper (3) musi zostać ustawiony w taki sposób, aby na całej szerokości przylegał lekko do listwy ścieralnej (1). Następnie należy ustawić płytę ze stali sprężynowej (2) przedniej ścianki stołu za pomocą śruby (4) od tyłu stołu tak, aby pomiędzy tamperem a płytą ze stali sprężynowej powstał odstęp od 0,5 do 1 mm.

Po odkręceniu śrub (6) ustawić przednią ściankę za pomocą małych podkładek (5) tak, aby płyta ze stali sprężynowej (2) była ustawiona przynajmniej równolegle do tampera lub jeszcze lepiej była nachylona nieco do przodu.

Następnie należy jeszcze raz skontrolować odległość pomiędzy tamperem a płytą ze stali sprężynowej i w razie potrzeby skorygować ją.



MECHANICZNO-HYDRAULICZNA PŁYTA BOCZNA

Regulacja wysokości płyt bocznych przy stole jest często wykorzystywaną funkcją w procesie układania. Jako użytkownik stołu wiesz z własnego doświadczenia, kiedy ta funkcja jest potrzebna. Mianowicie na przykład przy układaniu nawierzchni wzdłuż krawężników czy rynienek odpływu wody.

Płyty boczne przyczyniają się do perfekcyjnej jakości układania w następujący sposób:

- > Zapobiegają wydostawaniu się masy bitumicznej na boki w trakcie układania.
- > Pozwalają uzyskać równe spoiny i krawędzie jezdni.
- > Zapewniają optymalne zagęszczenie również w strefie zewnętrznej.



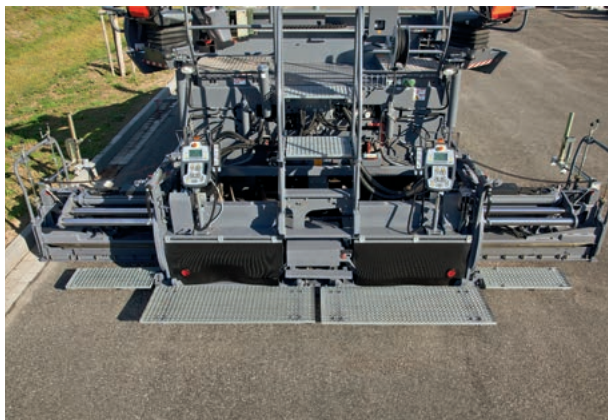
ORYGINALNY VÖGELE STOŁY SERII VISION

Specjalnie na rynek amerykański firma VÖGELE skonstruowała układarki drogowe, które przeznaczone są przede wszystkim do prac na obszarach miejskich lub do układania nawierzchni z dużymi prędkościami.

STÓŁ UKŁADAJĄCY VF

Stół VF z elementami wysuwanymi w przedniej części stołu do prac z częstymi zmianami szerokości roboczej

- > Wytrzymały i płynnie pracujący system regulacji do precyzyjnego układania wszystkich szerokości roboczych
- > Regulacja w zakresie od 3,05 m do 7,75 m (10 ft do 19 ft 8")
- > Możliwość wykonywania wielu profili nawierzchni dzięki ustawieniu profilu daszkowego i regulacji nachylenia elementów wysuwanych; opcjonalnie dostępny profil rynnowy
- > Nachylenie poprzeczne elementu wysuwanego do 10%
- > Innowacyjny elektryczny system podgrzewania
- > Prosta koncepcja obsługi ErgoPlus
- > Kompaktowa konstrukcja zapewniająca doskonałą widoczność na wszystkie strefy maszyny
- > Idealne rozwiązanie do układania nawierzchni o zmiennej szerokości i do prac na głównych trasach komunikacyjnych



ZALETY UŻYTKOWANIA

Praca z dużymi prędkościami i zmienną szerokością układania wymaga stołu, który zawsze będzie zapewniał precyzyjne rezultaty. VÖGELE VF 600 jest właśnie takim stołem.

Połączenie kilku cech konstrukcyjnych pozwala na szybkie i precyzyjne wsuwanie stołu. Na przykład dzięki skośnym krawędziom przednim elementów wysuwanych układany materiał nie powoduje prawie żadnego oporu, dzięki czemu unika się blokad.

Kolejną zaletą polega na tym, iż płyty boczne stołu z przednimi elementami wysuwanymi mają mniej więcej połowę długości tradycyjnego stołu z elementami wysuwanymi umieszczonymi z tyłu. To pozwala na bardzo precyzyjne układanie nawierzchni i pracę blisko przeszkód, dzięki czemu eliminuje się konieczność ręcznego wykańczania krawędzi. O wszechstronności stołu świadczy natomiast szerokie spektrum możliwości profilowania nawierzchni.

Połączenie wszystkich cech stołu VF 600 czynią z niego urządzenie odpowiednie do układania nawierzchni w strefie skrzyżowań dróg dalekobieżnych jak i do prac na drogach krajowych, gdzie wymagane jest omijanie przeszkód. Największą wartość stół ma jednak w zastosowaniach, w których konieczna jest częsta zmiana szerokości układania, jak parkingi z wysepkami, masztami oświetleniowymi czy pokrywami kanałowymi oraz przy pracach na drogach dojazdowych lub drogach miejskich z przyłączami gazu i wody.

ORYGINALNY VÖGELE STOŁY SERII VISION

STÓŁ UKŁADAJĄCY VR

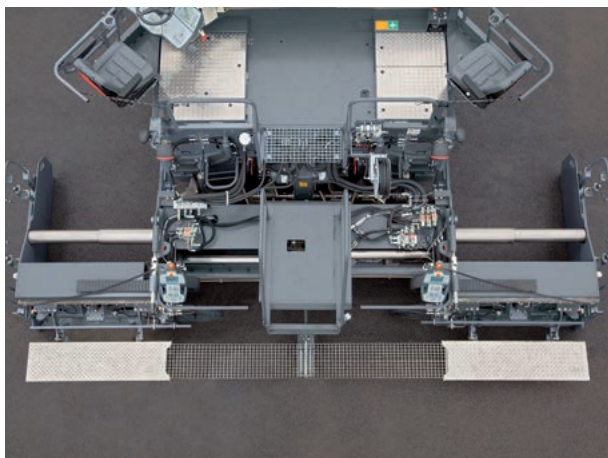
Stół VR z tylnymi elementami wysuwanymi do prac na drogach wielopasmowych

- > Masywne rury teleskopowe o dużej średnicy, umożliwiające superprecyzyjną pracę. Nadają one stołowi dużą stabilność i pozwalają uzyskać doskonałe rezultaty układania.
- > Rury teleskopowe stołu są umieszczone wysoko, dzięki czemu unika się jakiegokolwiek kontaktu z układaną mieszanką.
- > Nawet przy ustawieniu stołu na maksymalną szerokość układania rury rozsuwane są nadal wsunięte do połowy, co wyklucza jakikolwiek zwis wysuwanych elementów.
- > Długie płyty gładzące zapewniają doskonałą płynność stołu.
- > Mocowanie rury teleskopowe, łożyskowanie rur prowadzących i ramię reakcyjne stanowią stabilne zawieszenie 3-punktowe. Absorbują one siły działające na stół w procesie układania i zapewniają płynną regulację szerokości.
- > Płynna regulacja w zakresie od 3,05 m do 6 m (9 ft 10" do 19 ft 8")
- > Nachylenie poprzeczne elementu wysuwanego do 10%
- > Stabilny system teleskopowy z zawieszeniem 3-punktowym
- > Innowacyjny elektryczny system podgrzewania
- > Prosta koncepcja obsługi ErgoPlus

ZALETY UŻYTKOWANIA

Przy układaniu nawierzchni o dużej szerokości decydującym kryterium, świadczącym o perfekcyjnej jakości pracy, jest absolutna dokładność wyprofilowania, niezależnie od grubości wykonywanej warstwy. Stół VÖGELE VR 600 zapewnia w tym względzie imponujące możliwości. Stół ma szerokość podstawową 3,05 m i może zostać poszerzony hydraulicznie do 6 m – przez co uzyskuje się prawie podwójną szerokość podstawową. Za pomocą dodatkowych poszerzeń można uzyskać maksymalną szerokość 8,6 m. Stół wyposażony jest na całej szerokości układania w wibrację. Dzięki systemowi szybkiego montażu dołączanie poszerzeń o szerokości 0,65 m jest bardzo łatwe.

Dzięki wyjątkowej koncepcji technicznej stół VR 600 stanowi perfekcyjny wybór do realizacji średnich i dużych projektów drogowych. W przypadku układania asfaltu na drogach wielopasmowych ten nowy stół zapewnia istotne zalety w porównaniu z układaniem metodą jednopasmową, gdyż pozwala na wyeliminowanie spoin wzdłużnych – słabego punkty każdej nawierzchni asfaltowej.



ORYGINALNY VÖGELE

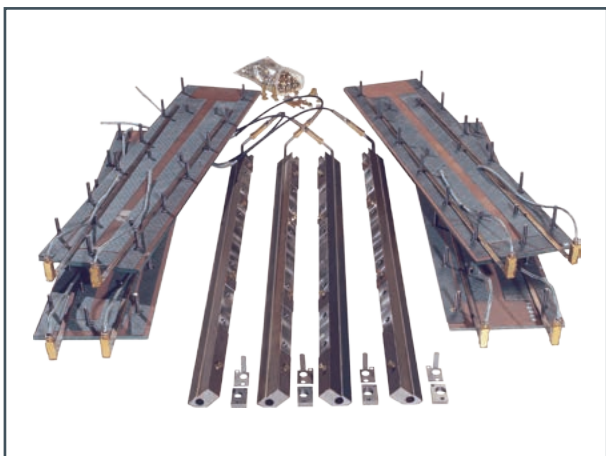
PAKIETY SERWISOWE DO STOŁÓW

KOMPLETNE ROZWIĄZANIE DLA TWOJEGO STOŁU

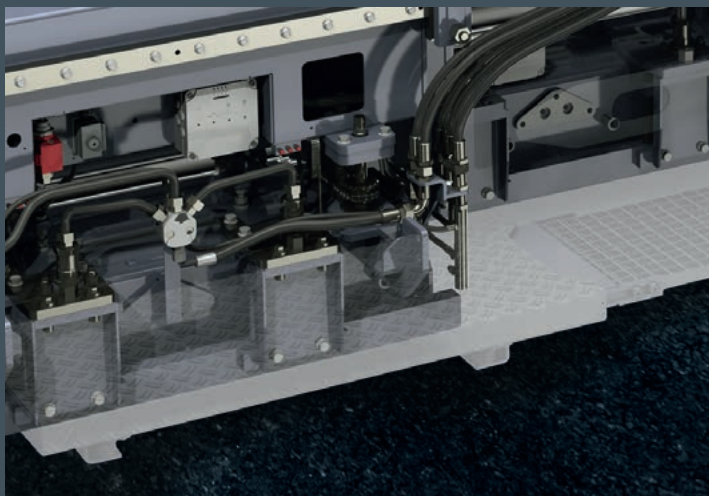
Pakiety serwisowe do stołów układających zapewnią w każdej chwili optymalne przygotowanie do wymiany najważniejszych części zamiennych i podlegających zużyciu w stołach lub w poszerzeniach stołu.

Pakiety serwisowe do poszczególnych modeli stołów zawierają w każdym przypadku wszystkie płyty gładzące, listwy tamperów, listwy dogęszczające (w przypadku stołów TP), grzałki i listwy ze stali sprężynowej do tamperów i listew dogęszczających oraz pełen zakres materiałów izolacyjnych i mocujących.

Informacje dotyczące zamawiania pakietów serwisowych oraz części zamiennych znajdziesz w katalogu Parts and More lub w internecie na stronie www.partsandmore.net.





**WIRTGEN GROUP****Branch of John Deere GmbH & Co. KG**

Reinhard-Wirtgen-Str. 2

53578 Windhagen

Niemcy

T: +49 26 45 / 13 10

F: +49 26 45 / 13 13 97

info@wirtgen-group.com

 **www.wirtgen-group.com**

Zamieszczone rysunki i teksty nie są wiążące i mogą zawierać wyposażenie opcjonalne. Możliwość zmian technicznych zastrzeżona. Dane dotyczące wydajności zależne są od warunków roboczych.

© **WIRTGEN GROUP Branch of John Deere GmbH & Co. KG** 2018.

Drukowane w Niemczech. Nr. 2567431 PL-12/18 - V1