

Materiał

- Gips wyciskowy (typ I)
- Gips alabastrowy (typ II)
- Gips twardy (typ III)
- Gips supertwardy (typ IV)

Własności materiałowe

- łatwo skrawalny
- gips supertwardy jest kruchy
- wilgotny gips tworzy warstwę smarującą
- wymaga znacznej przestrzeni na powstające wióry



Gips Wykonywanie modeli

1 Opracowywanie łuku zębowego		
Frezy z węgla spiekanego o grubych ostrzach ⌚ _{opt.} 15.000 rpm	<ul style="list-style-type: none"> ● H79SGFA.104.070 ● H251GEA.104.060 	
2 Segmentacja		
Tarcze diamentowe ⌚ _{opt.} 10.000 rpm	987P.104.400 987P.104.480	
3 Odślanianie kikutów na modelu		
Frezy z węgla spiekanego ⌚ _{opt.} 10.000 rpm	H98.104.040	
4 Model kikutu		
Frez z węgla spiekanego z ostrzem ⌚ _{opt.} 15.000 rpm	H79E.104.040	
5 Granice preparacji		
Frezy z węgla spiekanego z ostrzem EF ⌚ _{opt.} 15.000 rpm	● H77EF.104.023	



Własności materiałowe

Stop o wysokiej zawartości złota < 120 HV
miękki / średnio twardy
trudno skrawalny



Stop z zawartością złota 120 - 260 HV
twardy / ekstratwardy - trudno skrawalny
zwiększony opór podczas obróbki



Stop o zredukowanej ilości metali szlachetnych 260 - 300 HV
tworzy szybko warstwę smarującą - łatwo skrawalny
zwiększone powstawanie ciepła



Metal szlachetny Wykonywanie koron i mostów

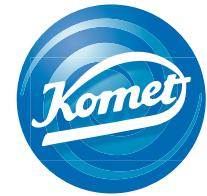


<p>1 Odcinanie kanałów odlewowych</p> <p>Elastyczny separator wzmocniony włóknem ⌚_{opt.} 20.000 rpm</p>	<p>9528.900.220</p>	
<p>2 Oczyszczanie miejsc po kanałach odlewowych</p> <p>Frezy z węgla spiekanego z ostrzem E ⌚_{opt.} 15.000 rpm (< 120 +> 260 HV) ⌚_{opt.} 25.000 rpm (120 - 260 HV)</p>	<p>H 351 E.104.040 H 71.104.010 (usuwanie perełek odlewowych)</p>	
<p>3 Delikatne/bardzo delikatne opracowywanie frezem</p> <p>Frezy z z węgla spiekanego z ostrzem UM ⌚_{opt.} 15.000 rpm (< 120 +> 260 HV) ⌚_{opt.} 25.000 rpm (120 - 260 HV)</p>	<p>● H 138 UM.104.023 ● H 77 UM.104.023</p>	
<p>4 Matowienie powierzchni przeznaczonych do licowania</p> <p>Frezy z węgla spiekanego z ostrzem DF ⌚_{opt.} 15.000 rpm (< 120 +> 260 HV) ⌚_{opt.} 25.000 rpm (120 - 260 HV)</p>	<p>● H 138 DF.104.023</p>	
<p>5 Modelowanie powierzchni żujących</p> <p>Finiry z węgla spiekanego ⌚_{opt.} 15.000 rpm (< 120 +> 260 HV) ⌚_{opt.} 25.000 rpm (120 - 260 HV)</p>	<p>H 390 E.104.016 / ● H 390 EF.104.016 H 23 RS.104.009 H 349.104.005</p>	
<p>6 Polerowanie</p> <p>⌚_{opt.} 6.000 rpm</p>	<p>9572.900.220 / 9661.000.030 (kolor niebieski: polerowanie uniwersalne) 9614.900.220 / 9522M.900.030 (kolor brązowy: polerowanie matowe) 9624.900.220 / 9522F.900.030 (kolor zielony: polerowanie na wysoki połysk)</p>	



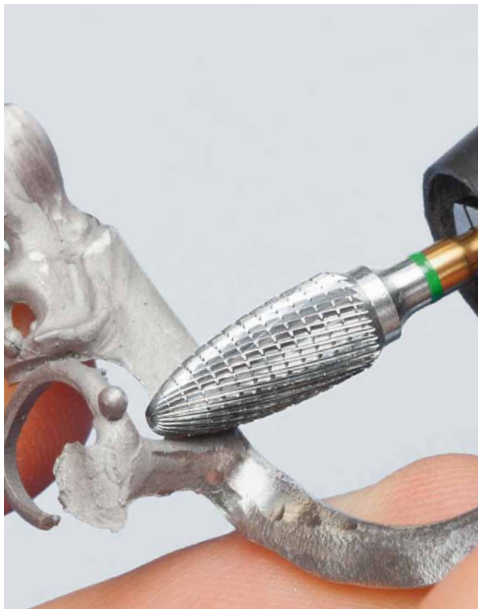
Własności materiałowe

- ciągliwo-twardy
- trudno skrawalny
- zwiększony opór podczas obróbki
- zwiększone powstawanie ciepła



Stopy metali niezłachetnych Wykonywanie koron i mostów

1 Odcinanie kanałów odlewowych			
Elastyczny separator wzmocniony włóknem ↻ _{opt.} 20.000 rpm	9529.900.220		
2 Obróbka zgrubna			
Frezy z węgla spiekane go z ostrzem NE/NEX ↻ _{opt.} 15.000 rpm	<ul style="list-style-type: none"> ●● H 79 NE.104.040 ● H 129 NEX.104.023 ● H 138 NEX.104.023 H 71.104.010 (usuwanie perełek odlewowych) 		
3 Delikatne/bardzo delikatne opracowywanie frezem			
Frezy z węgla spiekane go z ostrzem NEF ↻ _{opt.} 15.000 – 20.000 rpm	<ul style="list-style-type: none"> ●● H 129 NEF.104.023 ●● H 139 NEF.104.023 		
4 Modelowanie powierzchni żujących			
Finiry z węgla spiekane go ↻ _{opt.} 15.000 rpm	<ul style="list-style-type: none"> H 349.104.005 ● H 33 FRS.104.010 ●● H 390 Q.104.014 ● H 136 ES.104.016 		
5 Polerowanie			
Instrumenty polerujące przeznaczone do stopów metali niezłachetnych ↻ _{opt.} 6.000 rpm	kolor liliowy: kolor jasnoniliowy: polerowanie do połysku polerowanie na wysoki połysk 9703M.900.220 9703F.900.220 9702M.900.060 9702F.900.060 9701M.900.220 9701F.900.220 9704M.900.030 9704F.900.030		
6 Korekty precyzyjne			
Szczotka druciana srebrna ↻ _{opt.} 6.000 rpm	9637.900.220		



Własności materiałowe

- ciągliwo-twardy
- trudno skrawalny
- zwiększony opór podczas obróbki
- zwiększone powstawanie ciepła



Protezy szkieletowe

1 Odcinanie kanałów odlewowych		
Separator wzmocniony włóknem	9530.900.400	
⌚ _{opt.} 10.000 rpm trzymadełko 305.104.080		
2 Zgrubna obróbka frezem		
Frezy z węgla spiekane z ostrzem NE/NEX ⌚ _{opt.} 15.000 – 20.000 rpm	●● H 79 NE.104.040 ● H 25 1NEX.104.060	
3 Delikatne/bardzo delikatne opracowywanie frezem		
Frezy z węgla spiekane z ostrzem NEF ⌚ _{opt.} 20.000 rpm	●● H 129 NEF.104.023 ●● H 138 NEF.104.023	
4 Modelowanie powierzchni żujących		
Wiertła z węgla spiekane ⌚ _{opt.} 15.000 rpm	H 71.104.010 H 30.104.008 - 016 ● H 33 FRS.104.009	
5 Polerowanie		
Instrumenty polerujące przeznaczone do stopów metali nieszlachetnych ⌚ _{opt.} 6.000 rpm	kolor liliowy: kolor jasnoliliowy: polerowanie do połysku polerowanie na wysoki połysk 9703M.900.220 9703F.900.220 9702M.900.060 9702F.900.060 9701M.900.220 9701F.900.220 9704M.900.030 9704F.900.030	



Materiał

Czysty tytan/Stopień 5

Własności materiałowe

ciągliwo-twardy
powoduje powstawanie iskier



Tytan Wykonywanie koron i mostów

1 Odcinanie kanałów odlewowych														
Elastyczny separator wzmocniony włóknem 20.000 rpm (opt.)	9529.900.220													
2 Zgrubna obróbka frezem														
Frezy z węgla spiekane z ostrzem GTi 15.000 rpm (opt.)	<ul style="list-style-type: none"> ● H 79 GTi.104.040 ● H 129 GTi.104.023 ● H 138 GTi.104.023 H 71.104.008 (usuwanie perełek odlewowych) 													
3 Delikatna obróbka frezem														
Frezy z węgla spiekane z ostrzem NE i GTi 15.000 rpm (opt.)	<ul style="list-style-type: none"> ●● H 129 NE.104.023 ●● H 138 NE.104.023 ● H 136 GTi.104.016 													
4 Bardzo delikatne opracowywanie frezem														
Frezy z węgla spiekane z ostrzem NEF 15.000 rpm (opt.)	<ul style="list-style-type: none"> ●● H 129 NEF.104.023 ●● H 138 NEF.104.023 													
5 Modelowanie powierzchni żujących														
Finiry z węgla spiekane 15.000 rpm (opt.)	<ul style="list-style-type: none"> H 349.104.005 ● H 33 FRS.104.010 ●● H 390 Q.104.014 													
6 Polerowanie														
Instrumenty polerujące przeznaczone do stopów metali nieszlachetnych 6.000 rpm (opt.)	<table border="0"> <tr> <td>kolor liliowy:</td> <td>kolor jasnoniliowy:</td> </tr> <tr> <td>polerowanie do połysku</td> <td>polerowanie na wysoki połysk</td> </tr> <tr> <td>9703M.900.220</td> <td>9703F.900.220</td> </tr> <tr> <td>9702M.900.060</td> <td>9702F.900.060</td> </tr> <tr> <td>9701M.900.220</td> <td>9701F.900.220</td> </tr> <tr> <td>9704M.900.030</td> <td>9704F.900.030</td> </tr> </table>	kolor liliowy:	kolor jasnoniliowy:	polerowanie do połysku	polerowanie na wysoki połysk	9703M.900.220	9703F.900.220	9702M.900.060	9702F.900.060	9701M.900.220	9701F.900.220	9704M.900.030	9704F.900.030	
kolor liliowy:	kolor jasnoniliowy:													
polerowanie do połysku	polerowanie na wysoki połysk													
9703M.900.220	9703F.900.220													
9702M.900.060	9702F.900.060													
9701M.900.220	9701F.900.220													
9704M.900.030	9704F.900.030													



Materiał

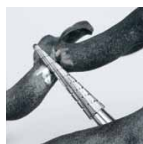
Czysty tytan/Stopień 5



Własności materiałowe

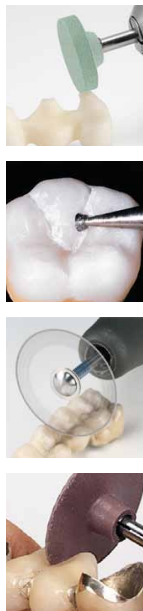
ciągliwo-twardy

powoduje powstawanie isker



Tytan Protezy częściowe

1 Odcinanie kanałów odlewowych														
Separator wzmocniony włóknem ☉ _{opt.} 10.000 rpm	9530.900.400													
2 Zgrubna obróbka frezem														
Zgrubna obróbka frezem GTi ☉ _{opt.} 15.000 rpm	<ul style="list-style-type: none"> ● H 79GTi.104.040 ● H 251GTi.104.060 													
3 Delikatne opracowywanie frezem														
Frezy z węgla spiekanego z ostrzem NE ☉ _{opt.} 15.000 rpm	<ul style="list-style-type: none"> ●● H 129 NE.104.023 ●● H 138 NE.104.023 													
4 Bardzo delikatne opracowywanie frezem														
Frezy z węgla spiekanego z ostrzem NEF ☉ _{opt.} 15.000 rpm	<ul style="list-style-type: none"> ●● H 129 NEF.104.023 ●● H 138 NEF.104.023 													
5 Korekty precyzyjne														
Wiertła i finiry z węgla spiekanego ☉ _{opt.} 15.000 rpm	<ul style="list-style-type: none"> ● H 71.104.010 ● H 30.104.008 - 016 ● H 33 FRS.104.009 													
6 Polerowanie														
Instrumenty polerujące przeznaczone do stopów metali nieszlachetnych ☉ _{opt.} 6.000 rpm	<table border="0"> <tr> <td>kolor liliowy:</td> <td>kolor jasnoliliowy:</td> </tr> <tr> <td>polerowanie do połysku</td> <td>polerowanie na wysoki połysk</td> </tr> <tr> <td>9703M.900.220</td> <td>9703F.900.220</td> </tr> <tr> <td>9702M.900.060</td> <td>9702F.900.060</td> </tr> <tr> <td>9701M.900.220</td> <td>9701F.900.220</td> </tr> <tr> <td>9704M.900.030</td> <td>9704F.900.030</td> </tr> </table>	kolor liliowy:	kolor jasnoliliowy:	polerowanie do połysku	polerowanie na wysoki połysk	9703M.900.220	9703F.900.220	9702M.900.060	9702F.900.060	9701M.900.220	9701F.900.220	9704M.900.030	9704F.900.030	
kolor liliowy:	kolor jasnoliliowy:													
polerowanie do połysku	polerowanie na wysoki połysk													
9703M.900.220	9703F.900.220													
9702M.900.060	9702F.900.060													
9701M.900.220	9701F.900.220													
9704M.900.030	9704F.900.030													



Własności materiałowe

twardy, kruchy
trudno skrawalny
bardzo duży opór podczas obróbki



Ceramika Licowanie

1 Nadawanie kształtu				
Instrumenty szlifujące DCB ⌚ _{opt.} 12.000 rpm	DCB1.104.025 DCB2.104.065 / ● DCB2C.104.065 DCB3.104.040 / ● DCB3C.104.040 DCB4.104.120 / ● DCB4C.104.120			
Ceramiki miękkie: Frezy z węgla spiekane go z ostrzem UK ⌚ _{opt.} 25.000 rpm	○ H 129 UK.104.023 ○ H 139 UK.104.023			
2 Modelowanie powierzchni zwarciovych				
Wiertła z węgla spiekane go Diamentowe instrumenty szlifujące ⌚ _{opt.} 25.000 rpm	H97BZ.314.011 H99.104.008 805A.104.023 805.104.012			
3 Delikatne szlifowanie przestrzeni międzyzębowych				
Tarcza diamentowa Hyperflex ⌚ _{opt.} 15.000 rpm	● 6934.104.220			
4 Polerowanie				
Instrumenty polerujące wiązane ziarnami diamentowymi ⌚ _{opt.} 6.000 rpm	kolor niebieski (polerowanie wstępne) 9697.900.180 94001C.104.055 94003C.104.260	kolor różowy (polerowanie do połysku) 9698.900.180 94001M.104.055 94003M.104.260	kolor szary (polerowanie na wysoki połysk) 9699.900.180 94001F.104.055 94003F.104.260	
5 Wykańczanie				
Szczotka z koziego włosia ⌚ _{opt.} 6.000 rpm	9638.900.220 (usuwanie resztek środka polerującego)			



Własności materiałowe

leko - trudniej skrawalny
niewielki opór podczas obróbki



Kompozyt Licowanie

1 Nadawanie kształtu		
<p>Frezy z węgla spiekanego z ostrzem UK ↻_{opt.} 25.000 rpm</p>	<p>○ H 138UK.104.023 ○ H 139UK.104.023</p>	
2 Modelowanie powierzchni zwarciovych		
<p>Wiertła z węgla spiekanego ↻_{opt.} 15.000 rpm</p>	<p>H 97.104.010 H 349.104.005 H 30.104.008-016</p>	
3 Delikatne szlifowanie przestrzeni międzyzębowych		
<p>Tarcza diamentowa Hyperflex ↻_{opt.} 15.000 rpm</p>	<p>● 6924.104.180</p>	
4 Polerowanie		
<p>Instrumenty polerujące wiązane ziarnami diamentowymi ↻_{opt.} 6.000 rpm</p>	<p>9687.900.180 (kolor jasnoniebieski: polerowanie wstępne powierzchni stycznych)</p> <p>9688.900.180 (kolor jasnoróżowy: polerowanie do połysku powierzchni stycznych)</p> <p>9689.900.180 (kolor jasnoszary: polerowanie na wysoki połysk powierzchni stycznych)</p>	
5 Wykańczanie		
<p>Szczotka z koziego włosia ↻_{opt.} 6.000 rpm</p>	<p>9638.900.220 (usuwanie resztek środka polerującego)</p>	



Własności materiałowe

leko skrawalny

niewielki opór podczas obróbki



Tworzywo sztuczne do wykonywania protez Protezy całkowite

1 Nadawanie kształtu		
<p>Frez z węgla spiekanego i frez ceramiczny z ostrzem FSQ/EQ/ACR</p> <p>🔄_{opt.} 15.000 rpm</p>	<p>np. ● H 79 FSQ.104.070</p> <p>np. ● H 251 EQ.104.060 (frez dualny; gruby, wierzchołek delikatny)</p> <p>np. ● K251 ACR.104.060</p>	
2 Wędzidełka wargi/policzka		
<p>Frezy z węgla spiekanego z ostrzem FSQ lub Q</p> <p>🔄_{opt.} 15.000 rpm</p>	<p>● H 261 FSQ.104.023</p>	
3 Modelowanie kieszonek zębowych		
<p>Frezy z węgla spiekanego z ostrzem EF</p> <p>🔄_{opt.} 15.000 rpm</p>	<p>● H 136 EF.104.016</p>	
4 Delikatne szlifowanie przestrzeni międzyzębowych		
<p>Tarcza diamentowa Hyperflex</p> <p>🔄_{opt.} 15.000 rpm</p>	<p>946.104.220</p>	
5 Doszlifowywanie zwarcia		
<p>Diaamentowe instrumenty szlifujące</p> <p>🔄_{opt.} 15.000 rpm</p>	<p>801.104.035</p>	
6 Polerowanie		
<p>Instrumenty polerujące do tworzywa sztucznego</p> <p>🔄_{opt.} 6.000 rpm</p>	<p>9603.104.100 (kolor zielony: polerowanie wstępne)</p> <p>9641.104.100 (kolor szary: polerowanie do połysku)</p> <p>9644.104.100 (kolor żółty: polerowanie na wysoki połysk)</p>	



Własności materiałowe

elastyczny
warunkowo (trudno) skrawalny
duży opór podczas obróbki

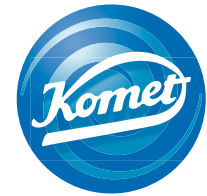


Podścielania protez Pozycjonery/maski dziąsła

Podścielania protez		
1 Nadawanie kształtu		
<p>Frezy z węgla spiekanego z ostrzem FSQ $\omega_{opt.}$ 15.000 rpm</p>	<p>np. ● H 79 FSQ.104.040/070</p> <p>np. ● H 25 1 FSQ.104.060</p>	
2 Wędzidelka wargi/policzka		
<p>Frezy z węgla spiekanego z ostrzem FSQ $\omega_{opt.}$ 15.000 rpm</p>	<p>● H 26 1 FSQ.104.023</p>	
Pozycjonery /maski dziąseł		
1 Nadawanie kształtu		
<p>Frezy z węgla spiekanego i frezy ceramiczne z ostrzem GSQ $\omega_{opt.}$ 15.000 rpm</p>	<p>np. ●● K 79 GSQ.104.040</p> <p>●● H 79 GSQ.104.070</p> <p>●● H 25 1 GSQ.104.060</p>	
2 Wędzidelka wargi/policzka		
<p>Frezy z węgla spiekanego i frezy ceramiczne z ostrzem GSQ $\omega_{opt.}$ 15.000 rpm</p>	<p>●● K 26 1 GSQ.104.023</p> <p>●● H 26 1 GSQ.104.023</p>	



Własności materiałowe
bardzo twardy
trudno skrawalny
duży opór podczas obróbki
wrażliwy na temperatury



Dwutlenek cyrkonu ZrO₂ Wykonywanie koron i mostów Opracowywanie łączników

1 Odcinanie łączników od belek utrzymujących

Tarcze diamentowe

Stan przed synteryzacją:

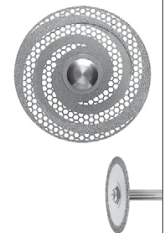
prostnica, $\varnothing_{opt.}$ 20.000 rpm

Stan po synteryzacji:

turbina z chłodzeniem wodnym, $\varnothing_{opt.}$ 160.000 rpm

● 6924.104.180

●○ ZR943.314.100



2 Obróbka

Frezy diamentowe i diamentowe
instrumenty szlifujące

Stan po synteryzacji:

prostnica

$\varnothing_{opt.}$ 20.000 rpm

Stan po synteryzacji:

prostnica

$\varnothing_{opt.}$ 12.000 rpm

Turbina z chłodzeniem wodnym

$\varnothing_{opt.}$ 160.000 rpm

● K6974.104.220

825.104.060

859.104.018

○ H73EUF.104.014

DCB1.104.025

DCB3.104.040 / ● DCB3C.104.040

DCB5.104.220

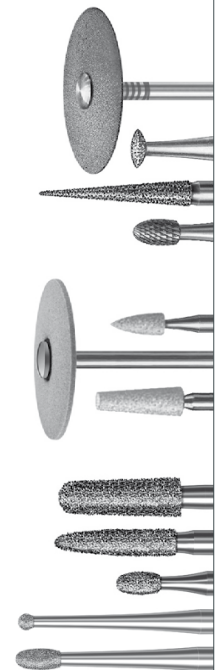
●○ ZR6856.314.025

●○ ZR862.314.016

●○ ZR379.314.014

●○ ZR8801L.315.008/010/014/018

●○ ZR8379L.315.014/023



3 Polerowanie (tylko w stanie po synteryzacji!)

Diaamentowe instrumenty polerujące

$\varnothing_{opt.}$ 6.000 rpm

kolor niebieskie:

polerowanie wstępne

94011C.104.260

94012C.104.110

94013C.104.170

94018C.104.055

kolor szary:

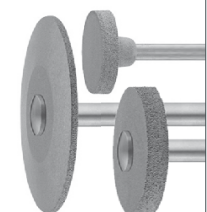
polerowanie na wysoki połysk

94011F.104.260

94012F.104.110

94013F.104.170

94018F.104.055





Własności materiałowe

- twardy
- trudno skrawalny
- zwiększony opór podczas obróbki
- wrażliwy na temperatury



Ceramiki prasowane Wykonywanie koron i mostów

<p>1 Uwalnianie z masy</p> <p>Stabilna tarcza diamentowa $\varnothing_{opt.}$ 10.000 rpm</p>	<p>● 924XC.104.400</p>	
<p>2 Odcinanie kanałów odlewowych</p> <p>Tarcze diamentowe prostnica, $\varnothing_{opt.}$ 15.000 rpm</p> <p>turbina z chłodzeniem wodnym, $\varnothing_{opt.}$ 160.000 rpm</p>	<p>● 918PB.104.220</p> <p>● ZR943.314.100</p>	
<p>3 Opracowywanie</p> <p>Diamentowe instrumenty szlifujące prostnica $\varnothing_{opt.}$ 12.000 rpm</p> <p>Turbina z chłodzeniem wodnym $\varnothing_{opt.}$ 160.000 rpm</p>	<p>DCB1.104.025 DCB2.104.065 / DCB2.104.048 / ● DCB2C.104.065 DCB3.104.040 / ● DCB3C.104.040 DCB4.104.120 / ● DCB4C.104.120 DCB5.104.220 DCB6.104.120</p> <p>● ZR6856.314.025 ● ZR862.314.016 ● ZR379.314.014 ● ZR8801L.315.008/010/014/018 ● ZR8379L.315.014/023</p>	
<p>4 Polerowanie</p> <p>Diamentowe instrumenty polerujące $\varnothing_{opt.}$ 6.000 rpm</p>	<p>kolor niebieski: kolor szary: polerowanie polerowanie wstępne na wysoki połysk</p> <p>94011C.104.260 94011F.104.260 94012C.104.110 94012F.104.110 94013C.104.170 94013F.104.170 94018C.104.055 94018F.104.055</p>	