

Hienohionta- ja kiillotustyökalut



PFERD tarjoaa kattavan ohjelman hienohionta- ja kiillotustyökaluja. Työkalut valitaan työstötehtävän ja käytettävissä olevan käyttökoneen mukaisesti. Lähtökohdana meillä on tällöin kolme työstövaihetta (esi- ja karkeishionta, hienohionta, kiillotus):

Vaihe 1 Esi- ja karkeishionta	Vaihe 2 Hienohionta	Vaihe 3 Kiillotus
Työnkulku: <ul style="list-style-type: none"> ■ muodon muuttaminen ■ pinnan muotoilu ■ porrastettu hienohionta 	Työnkulku: <ul style="list-style-type: none"> ■ profiilisyvyysien tasoittaminen ■ homogeeniset pinnat tai optisten efektiön tuottaminen, mattaus ■ puhdistus 	Työnkulku: <ul style="list-style-type: none"> ■ esikiillotus (3.1). ■ peilikiillotus (3.2).

Materiaalien värikoodit

Teräkset / Levyt

INOX

Alumiini / Ei-rautametallit

Valut

Titaani / Alumiinivalut

Erikoisteräsvalut

	Muovit / Lakat	
	Puu	
	Kivi	
	Kumi	
	Lasi	

Työstövaihe 1: Esi-/karkeishionta



Työkalut / Käyttökoneet	Käyttökohteet	Työkalut karkeishiontaan	Työ-aine	Luettelo 204
	- yleiskäyttö - tarkkuustyöt	Säästörollat 25mm x 50m 38mm x 50m 50mm x 50m Raekoot 40 - 800	 	s. 11
	- vaikeapääsiset kohteet - reilät (kulma)	POLICAP® Ø mm: 5,7,10, 11,13,16,21 Raekoot: 60 - 280 POLIROLL® Ø mm 6,9,10, 12,15,18 Raekoot: 50 - 150	 	s. 5 - 10
	- vaikeapääsiset kulmat - koverat, kuperat alueet	COMBIDISC® metallikierteellä Ø mm 20,25, 38,50,75 Raekoot: 36 - 320	 	s. 16 - 17
	- jäysteenoisto - vaikeapääsiset kohteet	COMBIDISC® kierteitettyllä muovitapilla INOX-työstöön Ø mm 38,50,75 Raekoot: 36 - 320	 	uus!
	- hitsisaumojen puhdistus ja työstö (pitkä käyttöikä)	COMBIDISC® Mini-POLIFAN® Ø mm: 50, 75 Raekoot: 40, 60, 80, 120	 	uus!

Työkalut, joiden kohdalla on merkintä "uus!", löydät esitteestä "Uutta PFERD-ohjelmassa".

204

Työstövaihe 1: Esi-/karkeishionta



Työkalut / Käyttökoneet	Käyttökohde	Työkalut karkeishiontaan		Työ-aine	Luettelo 204
	- urien työstö 	Lluskakiekot Ø mm: 30-50 Raekoko: 80			s. 23
	- pienten ja keski suurten pintojen hionta	Hiomanauhat Ø mm: 4,6,8,10,13,15,19,22,25,30,38,45,51,60,75,100 Raekoot: 40 - 240			s. 4 - 6
	- keski suurten pintojen hionta 	Lluskakaralaitak Ø mm: 20,25,30,40,50,60,80 Raekoot: 40 - 400			s. 12 - 13
	- suurten pintojen hionta 	Lluskahioma- laitak Ø mm: 100,150, 165,200,250 Raekoot: 40 - 320			s. 14 - 15
	- suurten pintojen hionta - soveltuu erityisesti kaareville pinoille (säätövalmistus)	Tarrakinnitteiset hiomapyöröt Ø mm: 115,125 Raekoot: 40 - 180 Fiiberikiekot Ø mm: 115,125, 180,230 Raekoot: 16 - 120	 		s. 23 Luettelo 206 s. 20

Työstövaihe 2: Hienohionta



Työkalut / Käyttökoneet	Käyttökohde	Työkalut hienohiontaan		Työ-aine	Luettelo 204
 Nauhahiomakone taipuisa-aks.kone	- hisisaurmojen puhdistus kaarevalla punnalla (putket)	Päättömät hiomanauhat Raekoot: 36 - 240			Luettelo 209 s. 22 - 29 - 51
	- yleiskäyttö - tarkkuustyöt - vaikea-pääsyyset kohteet sekä nurkkien hionta	Käsihioma- huovat 154x224 Raekoot: 80 - 400 POLIFLEX® - harkot 2 kokoa Raekoot: 60, 120, 240	 		s. 28 s. 38
	- hienohiontaan ja kiillotus- töiden esi- valmisteluun	Karalaitak POLIFLEX® Ø mm: 4,6,8,10, 12,15,20,25,30,40 Raekoot: 46 - 400 Laadut GR- GHR-LR-LHR			s. 34 - 35
	- reikien hiontaan ja viimeistelyyn	POLINOX® viimeistely- harjalaitak Ø mm: 25,38 raekoot keskihieno - erittäin hieno			s. 27
	- puhdistuk- seen, kiillotukseen, naarmujen poistoon ja viimeistely- työstöön	POLINOX® viimeistely- laitak Ø 25-50-75-150 Raekoot: karkea - hieno			s. 26

204

Työstövaihe 2: Hienohionta



Työkalut / Käyttökoneet	Käyttökohte	Työkalut hienohiontaan		Työaine	Luettelo 204
	- pintojen hienohionta	POLIFLEX® viimeltelylaikat Ø 75-100-125- 150-175-200 Raekoot: 30 – 150			s. 37
	- keskusuurten pintojen mattaus ja kiillotus (erikoisterästyöstö)	POLINOX® viimeltelykara-harjat, Ø mm: 40, 50, 60, 80, 100 Raekoot: 100 – 280			s. 24
	- jäysteenpoisto, puhdistus, hienohionta vaikeissa työkappalemuodoissa	POLIVLIES® pyöröt Ø mm: 150x8 Raekoot: keskihieno - erittäin hieno			s. 27
	- suurten pintojen mattaus ja kiillotus	POLINOX® viimeltelylaikat Ø mm: 100, 150, 200 Raekoot: 100 – 280			s. 25
	- suuntais- mattaukseen	POLINOX® - hionavalssit Ø mm: 100 leveys mm: 100 Raekoot: karkea - hieno			uusi
	- ruostevärin poisto, hitsaus- saumojen puhdistus	POLICLEAN® puhdistusalkat Ø mm: 50, 75, 100, 150			s. 30

Työkalut, joiden kohdalla on merkintä "uusi", löydät esitteestä "Uutta PFERD-ohjelmassa"

Työstövaihe 2: Hienohionta



Työkalut / Käyttökoneet	Käyttökohte	Työkalut hienohiontaan		Työaine	Luettelo 204
	- koverille ja kuperille muodoille (ATADISC muovikierrekunnitus)	ATADISC® hiomapyöröt Ø mm: 20, 25, 35, 50, 75 Raekoot: 120 – 400			s. 22
	(COMBIDISC metallikierrekunnitus)	COMBIDISC® hiomapyöröt Ø mm: 20, 25, 38, 50, 75 Raekoot: 36 – 320			s. 18
	- pintojen marmorointiin	Pyöröt marmorointipitimiiin Ø mm: 40, 50, 60 Raekoot: 100 – 280			s. 28
	- ruosteen ja värin poisto, puhdistus, hitsaus- saumojen puhdistus	COMBIDISC® POLICLEAN® pyöröt Ø mm: 50, 75			s. 30
	- suurten pintojen hienohionta ja puhdistus	POLIVLIES® tarakkiinnitteiset hiomapyöröt Ø mm: 115, 125, 178 Raekoot: karkea - keskikarkea - hieno			s. 27

Työstövaihe 2: Hienohionta



Työkalut / Käyttökoneet	Käyttökohde	Työkalut hienohiontaan		Työaine	Luettelo 204
	- koverien ja kuperien holvausten hienohionta	POLIVLIES® talpuvat viimeistelylaikat Ø mm: 180 Raekoko: keskikarkea			s. 27
	- muotojen ja pintojen työstö	POLIFLEX® viimeistelylaikat Ø mm: 115 Raekoot: 60 - 150			s. 38
	- ruosteen ja värin poisto, puhdistus, hitsaus- saumojen puhdistus	POLICLEAN® puhdistuslaikat Ø mm: 115, 125			s. 30
	- hienohionta - kevyet jäysteenoistotyöt	POLINOX® viimeistelylaikat Ø mm: 150, 200 Raekoot: 80 - 280			s. 25
	- pienahitsien puhdistus kaarevilla pinoilla - kulmien, putkien maittaus, kiillotus - kevyet jäysteenoistotyöt	Päätömät viimeistely-nauhat Raekoot: karkea - keskikarkea - hieno			Luett. 209 s. 22-29-51

Työstövaihe 3: Esikiillotus 3.1



Työkalut / Käyttökoneet	Käyttökohde	Kiillotus-työkalut		Työaine	Luettelo 204
	- esikiillotus timanttitaahnalla vaikeapäisyissä paikoissa	Huopakaralaikat FK ZYA 1014 MS/3, 1520 MS/6, 2025 MS/6, 2530 MS/6			s. 39
	- suurehkojen työkappaleiden esikiillotus timanttitaahnalla	Huopalaikat kiinnityskaralla FK SC 8010 MS, 10020 MS, 12520 MS			s. 40
		Kiinnityskarot huopalaikoille 8/10 6-20 12/20 10-50 MK 1/20 10-50			s. 42
	- pintojen esikiillotus kiillotustahnalla	Kangaslaikat ST (sisäl) TR 8010 ST, 10010 ST, 12510 ST, 15010 ST, 20010 ST			s. 40
	- pintojen väлкиillotus kiillotustahnalla	Kangaslaikat TH (kova) TR 8010 TH, 10010 TH, 12510 TH, 15010 TH, 20010 TH			s. 40
	- pintojen väлкиillotus kiillotustahnalla	Kangaslaikat TW (pehmeä) TR 8010 TW, 10010 TW, 12510 TW, 15010 TW, 20010 TW			s. 40

Työstövaihe 3: Esikiillotus 3.1



Työkalut / Käyttökoneet	Käyttökohde	Kiillotustyökalut		Työaine	Luettelo 204
		Kiinnitysarat kangaslaikoille 12/20 10-50 MK 1/20 10-50 Ø 125-150-200			s. 40
	Raekoon valinta määräytyy ensi sijassa pinnan laadun mukaan. Käytettäessä timanttihannaa tulee kiillotus aloittaa karkeimmalla raekoolla.	Timanttihannat DPP 30 - 5 D 30 DPP 30 - 20 D 30 DPP 15 - 5 D 15 DPP 15 - 20 D 15			s. 41
		Erikoisohenne timanttihannalle PSP 125			s. 41
		Hiomatahnatangot huopa- ja kangaslaikoille PP 1 VP Fe			s. 40
	Esikiillotus FE ja INOX	PP 2 VP MS			s. 41
	Esikiillotus Alumiini ja messinki	PP 2 VP MS			s. 41
	Esikiillotus Värikkiset metallit	PP 3 VP NE			s. 41

Työstövaihe 3: Peilikiillotus 3.2



Työkalut / Käyttökoneet	Käyttökohde	Kiillotustyökalut		Työaine	Luettelo 204
	- peilikiillotus hiomatahnaa käyttäen vaaka-pääsuisissa paikoissa	Huopakaralaikat FK ZYA 0613/3, 0810/3, 1014/3 ja FK WKN 2016/6			s. 39
	- suurehkojen pintojen peilikiillotus hiomatahnaa käyttäen	Huopalaikat FK SC 3007, 4509, 6010, 8010, 10020, 12520, 15025, 20030			s. 40
		Kiinnitysarat huopalaikoille 6/6 3 - 10 Ø 30-45-60 8/10 6 - 20 Ø80-100 12/20 10 - 50 MK 1/20 10 - 50 Ø 125-150-200			
	- pintojen peilikiillotus hiomatahnaa käyttäen	Kangaslaikat FL flanelli TR 8010 FL, 10010 FL, 12510 FL, 15010 FL, 20010 FL			s. 40
		Kiinnitysarat kangaslaikoille 8/10 6-20 Ø 80-100			s. 40

Karkeis- ja esihionta / Pyörimisnopeudet



Työkalu	Hiomauhjat	Liuskakaralaikat	Liuskakaralaikat	Liuskakaralaikat	Liuskahiomalaikat	Tarrakhiomapyöröt	Fiberikiekot
Ø mm	KSB-GSB	F + FB	FA INOX	F SiC	FR	KR	FS
4	30000 55000						
6	30000 55000						
8	30000 55000						
10	30000 44000						
13	30000 44000						
15	26000 36000						
19	20000 30000						
20		19000 28000					
22	18000 26000						
25	16000 22900	15000 23000					
29	13000 19100						
30	13000 19100	12000 18000	18000 9600	12000 18000			
36	10000 15900						
38	10000 15900						
40		9600 18000	9600 18000				
45	8500 12700						

Karkeis- ja esihionta / Pyörimisnopeudet



Työkalu	Hiomauhjat	Liuskakaralaikat	Liuskakaralaikat	Liuskakaralaikat	Liuskahiomalaikat	Tarrakhiomapyöröt	Fiberikiekot
Ø mm	KSB-GSB	F + FB	FA INOX	F SiC	FR	KR	FS
50		7000 12000	7000 12000				
51	7500 11200						
60	6500 9500	6300 12000	6300 12000	6300 12000			
75	5000 7600						
80		4800 9000	4800 7000	4800 9000			
100	4000 5700				5500 9500		
115						5000 5300	13300
125						4600 4850	12200
150					3500 6300		
165					3200 5700		
180							8500
200					2600 4700		
250					2100 3800		

Hienohionta / Pyörimisnopeudet



Työkalu	POLINOX viimeistely-laukat	POLINOX viimeistely-laukat	COMBIDISC-ATADISC-CD-metalli CDR-muovi	VLIES-CD-metalli CDR-muovi	COMBIDISC-POUCLEAN-pyöröt	POLIVLIES-tarrak-pyöröt	POLIVLIES-hioma-laukat
Ø mm	PNL-PNR-PNZ-PNG	PNL-PNZ-W	CD-CDR	AD	PCLR	PVKR	PV
20			20000-28000				
25			15000-23000	15000-23000			
35				10000-16000			
38			10000-15000				
40				15000-7500			
50			8000-11000	8000-11000	6000-7600		
75			5000-7500	5000-7500	4000-5100		
100		2000-3700					
115						3300	
125						3000	
150	2000 4000						
178						2200	3800-5000
200	1500 3000						

Sininen: suositeltu pyörimisnopeus min' Punainen: maksimipyörimisnopeus min'

Hienohionta ja kiillotus / Pyörimisnopeudet



Työkalu	POLIFLEX-laukat	POLI-CLEAN*	POLI-CLEAN*	POLI-NOX*	Huopakaralaukat	Huopalaukat	Kangaslaukat
Ø mm	PFD	PCLD	PCLS	PNK	FK	FK SC	TRTW TRST FL TH
6					16000-32000		
8					12000-24000		
10					10000-20000		
15					6000-12000		
20					5000-10000		
25					4000-8000		
30						3000-6000	
45						2000-4000	
50			6000-7600				
60						1500-3000	
75			4000-5100				
80						1000-2000	1300 2600 3800 3800
100			3000-3800			900-1800	1000 2000 3000 3000
115	5300	5000-7000 10000					

Sininen: suositeltu pyörimisnopeus min' Punainen: maksimipyörimisnopeus min'

Hienohionta ja kiillotus / Pyörimisnopeudet



Työkalu	POLIFLEX [®] lalkat	POLI-CLEAN [®]	POLI-CLEAN [®] lalkat	POLI-NOX [®]	Huopakaralaitat	Huopalaikat	Kangaslalkat	
Ø mm	PFD	PCLD	PCLS	PNK	FK	FK SC	TRTW FL	TRST TH
125		5000- 7000 10000				750 - 1500	2500	1600 2500
150			2000 - 2500	2000 4000		600- 1200	2000	1800 2000
200				1500 3000		500 -1000	1500	1000 1500

Sininen: suositeltu pyörimisnopeus min⁻¹ Punainen: maksimipyörimisnopeus min⁻¹

Timantti- ja CBN-työkalut

