WYKONYWANIE ZACISKANYCH PRZEWODÓW WYSOKOCIŚNIENIOWYCH (1)

Kompletne giętkie przewody wysokociśnieniowe wykonywane są w szeregu kolejnych operacji. Nawet w najmniejszym warsztacie urządzenia takie tworzą linię technologiczną.

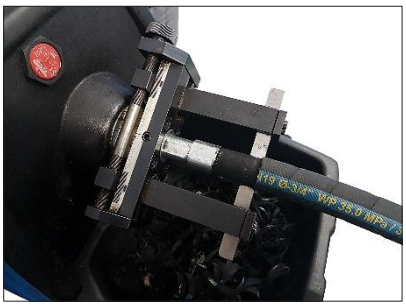
MATERIAŁY

- **węże** – hydrauliczne węże gumowe, węże z tworzyw termoplastycznych, węże teflonowe, węże przemysłowe z gumy i tworzyw i inne;
- **końcówki do węży** - końcówki hydrauliczne z różnymi przyłączami (gwinty BSP, BSPT, metryczne, UNF itd.), końcówki i złącza przemysłowe, wykonane ze stali ocynkowanej, stali nierdzewnej lub innych materiałów;
- **tuleje zaciskowe** - do różnych typów węży, ze stali ocynkowanej lub stali nierdzewnej.

Końcówki i tuleje zaciskowe stanowią razem **okucie** węża.

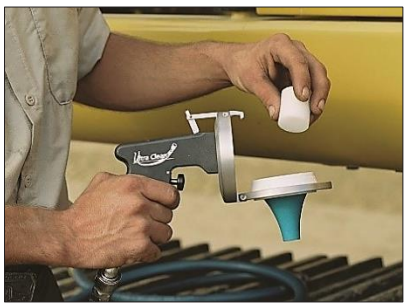
ODMIERZANIE I CIĘCIE WĘŻA

Odmierzanie węża odbywa się za pomocą różnego rodzaju przymiarów. Do cięcia węży hydraulicznych służą piły tarczowe o napędzie elektrycznym wyposażone w stalowe tarcze gładkie lub ze specjalnymi zębami. Cięcie węży przemysłowych wykonywane jest za pomocą narzędzi ręcznych (nóż, szczypce do cięcia drutu spirali wzmacniającej).



SKRAWANIE

Do założenia okuć wymagane jest często specjalne przygotowanie zakończenia węża. Dla węży hydraulicznych wielooplotowych jest to skrawanie zewnętrznej lub wewnętrznej warstwy gumy w obszarze okucia, aż do oplotu. Odbywa się najczęściej na specjalnych skrawarkach wyposażonych w regulowane narzędzia odpowiednie dla danej średnicy i typu węża.



CZYSZCZENIE

Czyszczenie węży i przewodów pozwala na skuteczne usunięcie pozostałości po skrawaniu lub cięciu węża, kurzu oraz innych zanieczyszczeń jakie mogły się dostać do niego podczas magazynowania. Metody czyszczenia to mycie specjalnym detergentem lub przepychanie sprężonym powietrzem korka z pianki. Ta druga metoda umożliwia uzyskanie klasy czystości płynu hydraulicznego ISO 13/10.

ZAKŁADANIE KOŃCÓWEK I TULEI

Czynność zakładania tulei zaciskowych i końcówek odbywa się ręcznie lub przy użyciu specjalnych narzędzi i urządzeń.

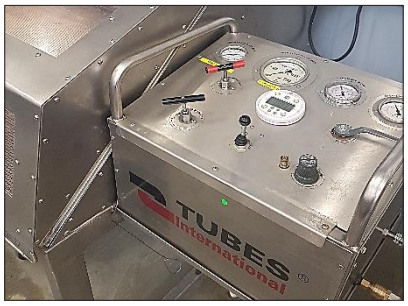
WYKONYWANIE ZACISKANYCH PRZEWODÓW WYSOKOCIŚNIENIOWYCH (2)

ZACISKANIE TULEI (OKUĆ)

Jest to najważniejsza operacja w całym procesie wykonywania przewodów i odbywa się na specjalnych prasach hydraulicznych o ręcznym lub elektrycznym napędzie pompy. Okucia zaciskane są szczękami roboczymi do osiągnięcia wymaganej **średnicy zacisku** – średnicy zewnętrznej tulei po operacji zaciskania. W czasie zaciskania tuleja zmniejsza swoją średnicę. Ścianka węża zostaje ściśnięta pomiędzy tuleją a króćcem końcówki (ogonem) włożonym do węża. Końcówka jest trwale zamocowana w wężu.
Zaciskanie może odbywać się również do osiągnięcia wymaganej siły zacisku (ciśnienia w układzie hydraulicznym prasy) – jest to **zaciskanie ciśnieniowe**.

KONTROLA PO ZACIŚNIĘCIU

Kontrola okucia po zaciśnięciu może obejmować kilka czynności: pomiar średnicy tulei i sprawdzenie wewnętrznego odkształcenia końcówki po zaciśnięciu, kontrola odkształcenia węża, kontrola długości całkowitej przewodu. Precyzyjna kontrola wewnętrzna końcówki wymaga użycia specjalnych sprawdzianów.



PRÓBY CIŚNIENIOWE

Standardowym testem produkcyjnym dla typowych elastycznych przewodów hydraulicznych jest hydrauliczna próba ciśnieniowa przy ciśnieniu próbnym dwukrotnie większym od maksymalnego ciśnienia roboczego węża. W zależności od współczynnika bezpieczeństwa węża dobiera się ciśnienie próbne dla innych rodzajów węży, np. typowe węże przemysłowe – 150 % ciśnienia roboczego. W celu sprawdzenia nowych rozwiązań przeprowadza się również badania niszczące przewodu aż do jego rozerwania. Testowanie odbywa się na specjalnych urządzeniach do testowania za pomocą wody lub oleju hydraulicznego.

ZNAKOWANIE PRZEWODU

Znakowanie przewodu w celu jego późniejszej identyfikacji przeprowadzane jest najczęściej na tulei zaciskowej poprzez oznaczenie wykonawcy, daty wykonania przewodu i ewentualnie ciśnienia roboczego. Znakowanie może odbywać się przed założeniem tulei do węża poprzez jej obtaczanie po napisie ułożonym z czcionek w uchwycie, w trakcie zaciskania okucia przy użyciu szczęk znakujących lub po zaciśnięciu: na urządzeniu do dynamicznego odciskania, znakowarką mikroudarową lub laserem.

KONTROLA KOŃCOWA I GOTOWE PRZEWODY

Kompletne przewody wykonywane są według zleceń produkcyjnych i instrukcji technologicznych w których zawarte są wytyczne dotyczące prawidłowego ich wykonania. Kontrola międzyoperacyjna, testowanie ciśnieniowe i inne próby, wykonywane według instrukcji i planu kontroli, kończą się kontrolą końcową, ustalającą **zgodność** przewodu lub ich partii z wymaganiami zamówienia.
Po zabezpieczeniu końcówek i odpowiednim zapakowaniu partii wykonane elastyczne przewody ciśnieniowe gotowe są do odbioru lub wysyłki.

Prasy zaciskowe do przewodów niskociśnieniowych

Ręczne prasy zaciskowe przeznaczone do zaciskania węży o wzmocnieniu tekstylnym tulejkami blaszkowymi. Zaciskanie urządzeniem PW4-8 odbywa się za pomocą imadła stołowego. Szczypce zaciskowe PWZ w komplecie z trzema zestawami szczęk umożliwiają zaciskanie w trudnodostępnych miejscach. Zakres pracy obydwu urządzeń obejmuje węże o średnicy wewnętrznej ok. 5÷10 mm. Prasy zaciskowe UPJ i UPS standardowo wyposażone są w dwa zestawy szczęk, których zakres zaciskania uzależniony jest od typu urządzenia i podany jest w tabeli. Szczęki wszystkich pras posiadają po 6 segmentów zaciskowych oprócz wersji UPS3 która posiada ich 8. Poza szczękami standardowymi istnieje możliwość dokupienia szczęk specjalnych oraz podstaw (EC-100271 dla UPJ, oraz EC-100250 dla UPS).

EC-PW4-8

EC-PWZ

EC-UPJ

EC-100271

EC-UPS-1

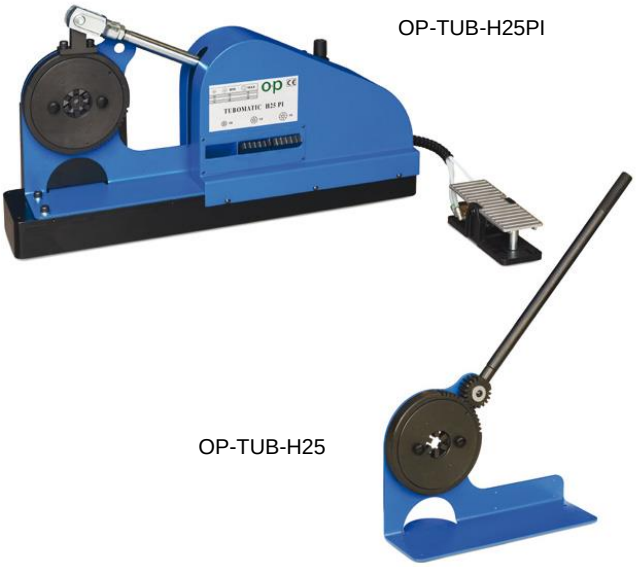
EC-UPS-3

EC-UPS-2

EC-100250

Typ	UPJ	UPS1	UPS2	UPS3
zakres średnic zacisku[1)]	do 22 mm	do 28 mm	do 38 mm	do 28 mm
ilość segmentów zaciskowych	6			8
ilość kompletów szczęk w standardzie	2			
orientacyjna maksymalna średnica wewnętrzna zaciskanych węży	10 mm	16 mm	25 mm	16 mm
masa	-	18 kg	18 kg	18 kg

SZCZĘKI DOSTARCZANE W STANDARDZIE Z PRASĄ		
indeks	zakres średn. wewn. tulejek EC [mm]	nazwa
EC-100302	10,0 – 17,0	Szczęki zaciskowe DN 4÷8 (UPJ)
EC-100303	16,0 – 22,0	Szczęki zaciskowe DN 8÷10 (UPJ)
EC-100002	8,0 – 17,0	Szczęki zaciskowe DN 3÷8 (UPS-1)
EC-100003	18,0 – 28,0	Szczęki zaciskowe DN 10÷16 (UPS-1)
EC-100102	30,0 – 34,0	Szczęki zaciskowe DN 20 (UPS-2)
EC-100103	32,0 – 38,0	Szczęki zaciskowe DN 25 (UPS-2)
EC-100202	8,0 – 17,0	Szczęki zaciskowe DN 3÷8 (UPS-3)
EC-100203	18,0 – 28,0	Szczęki zaciskowe DN 10÷16 (UPS-3)



OP-TUB-H25PI

OP-TUB-H25

Prasy zaciskowe TUBOMAT przeznaczone do zaciskania okuć na wężach niskociśnieniowych standardowo dostarczane są z trzema zestawami szczęk (10,0 – 13,0 mm, 13,0 – 16,0 mm, 16,0 – 25,0 mm). Opcjonalnie dostępne są szczęki o mniejszym zakresie (5,0 – 7,0 mm, 7,0 – 10,0 mm). Napęd ręczny dla wersji H25 lub pneumatyczny dla H25 PI.

Typ	H25	H25PI
zakres średnic zacisku[1)]	do 25 mm	
ilość segmentów zaciskowych	6	
maks. otwarcie szczęk[2)]	+ 21 mm	
napęd	ręczny	pneumatyczny
ciśnienie zasilania	-	7 bar
wymiary (L x W x H) mm	500x180x130	810x250x440
masa	12 kg	50 kg

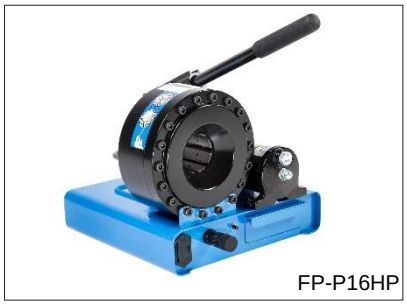
[1)] Ze standardowymi szczękami. Zakres zaciskania może być rozszerzony przez użycie szczęk specjalnych.
[2)] Jest to całkowity skok szczęk. Do tej wartości należy dodać minimalną średnicę zacisku używanych szczęk.

Hydrauliczne prasy zaciskowe FINN-POWER – serwisowe (P16)

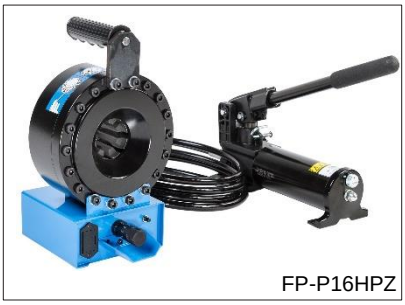
TUBES INTERNATIONAL® jest jedynym autoryzowanym dystrybutorem pras zaciskowych FINN-POWER w Polsce. Prowadzi doradztwo techniczne, sprzedaż, szkolenia, serwis gwarancyjny i pogwarancyjny.

FINN•POWER
Crimping since 1973

Przenośne prasy zaciskowe FINN-POWER, zaprojektowane są do wykonywania napraw w terenie, w miejscu awarii. Prasy serwisowe FINN-POWER są proste w konstrukcji, łatwe w obsłudze i są niezawodne. Mała masa pozwala na łatwy transport do każdej lokalizacji. Przeznaczone dla warsztatów naprawczych, wozów technicznych, punktów serwisowych. W prasach typu P16 wykonanych w wersji „Z" jednostka napędowa połączona jest z głowicą zaciskową elastycznym 3 metrowym przewodem.


FP-P16HP

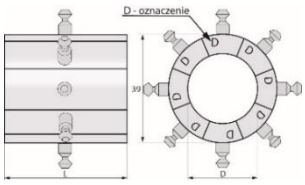
FP-P16AP

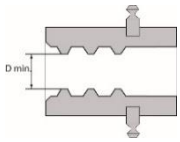

FP-P16HPZ

FP-P16APZ

Typ	P16HP	P16AP	P16HPZ	P16APZ
zakres średnic zacisku[1)]	do 45 mm			
maksymalna siła zacisku	95 T			
maks. średn. wew. zacisk. węży	1" (25 mm)			
szczęki	typ 16			
maks. otwarcie szczęk[2)]	+ 20 mm			
szczęki główne D/L	39 / 64 mm			
sterowanie[3)]	ręczne			
silnik / napęd[4)]	ręczny	pneumatyczny	ręczny	pneumatyczny
wymiary (L x W x H) mm	331x401x271	331x346x271	-	-
masa (z olejem)	26 kg	28 kg	28 kg	28 kg

[1)] Ze standardowymi szczękami. Zakres zaciskania może być rozszerzony przez użycie szczęk specjalnych.
[2)] Jest to całkowity skok szczęk. Do tej wartości należy dodać minimalną średnicę zacisku używanych szczęk.
[3)] Pokrętło do ustawiania średnicy zacisku wraz z elektrycznym wskaźnikiem jej osiągnięcia.
[4)] Określa sposób napędu pompy hydraulicznej.

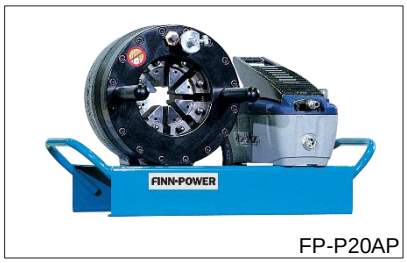
SZCZĘKI STANDARDOWE TYP 16				
indeks	zakres średnic zacisku [mm]	rysunek	D [mm]	L [mm]
FP-16-10	10,0 – 12,0		10	55
FP-16-12	12,0 – 14,0		12	55
FP-16-14	14,0 – 16,0		14	55
FP-16-16	16,0 – 19,0		16	55
FP-16-19	19,0 – 23,0		19	55
FP-16-23	23,0 – 27,0		23	55
FP-16-27	27,0 – 31,0		27	55
FP-16-31	31,0 – 38,0		31	65
szczęki główne	38,0 – 45,0		39	64

SZCZĘKI DO KLIMATYZACJI TYP 16 ACFP			
indeks	rysunek	D min [mm]	L [mm]
FP-16ACFP-04F		13,5	46,5
FP-16ACFP-06F		15,5	46,5
FP-16ACFP-08F		18,5	46,5
FP-16ACFP-10F		20,5	46,5

Hydrauliczne prasy zaciskowe FINN-POWER – serwisowe (P20, P32)

Serwisowe prasy zaciskowe FINN-POWER typu P20 dostępne są w różnych wersjach napędowych i konfiguracjach ustawienia głowic zaciskowych. Prasy zaciskowe P20HP i P20HPL mają napęd ręczny oraz możliwość ustawienia głowicy w dwóch pozycjach (obrót o 90º), P20AP i P20APL mają napęd pneumatyczny, a P20CS zasilanie akumulatorowe (do wyboru 12V i 24V). Prasy P20HP oraz P20AP pozbawione są elementów elektrycznych, natomiast prasy P20HPL, P20APL, P20CS posiadają sterowanie MS z kontrolką LED informującą o osiągnięciu nastawionej średnicy zacisku. Wersje P20CS przeznaczone są do wyposażenia samochodów serwisowych. Dostarczane są z głowicą zaciskową po lewej jak i po prawej stronie (wersje L i R – dotyczy pras CS ze sterowaniem MS). W wersjach ZCS jednostka hydrauliczna połączona jest giętkim przewodem z głowicą zaciskową.

FP-P20HP



FP-P20AP

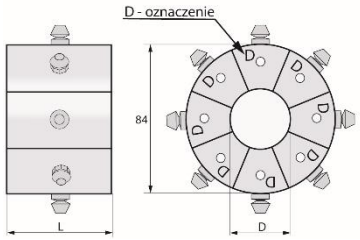
FP-P20CS-12V-R

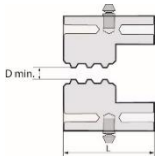
FP-P20ZCS-12V

FP-P20CS-SCC-12V-L

Typ	P20HP / HPL	P20AP / APL	P20CS / ZCS / CS SCC	P32CS / ZCS / CS SCC
zakres średnic zacisku[1]	do 61 mm			do 87 mm
maksymalna siła zacisku	137 T			200 T
maks. średn. wew. zacisk. węży	1.1/2” (38 mm)			2” (51 mm)
ilość zacisków / godz.[2]	-	-	250	150
szczęki	typ 20			typ 32
maks. otwarcie szczęk[3]	+ 25 mm			+ 33 mm
szczęki główne D/L	84 / 80 mm			99 / 80 mm
sterowanie[4]	ręczne / MS	ręczne / MS	MS / SCC	MS / SCC
silnik / napęd	ręczny	pneumatyczny	elektryczny 1.6 / 2.2 kW[5]	
wymiary (L x W x H) mm	484x441x389	571x477x345	571x533x387[6])	626x543x421[6]
masa (z olejem)	66 kg	59 kg	83 kg	116 kg

[1] Ze standardowymi szczękami. Zakres zaciskania może być rozszerzony przez użycie szczęk specjalnych.
[2] Teoretycznie przy cyklu 10 mm.
[3] Jest to całkowity skok szczęk. Do tej wartości należy dodać minimalną średnicę zacisku używanych szczęk.
[4] Ręczne – mechaniczny wskaźnik osiągniecia średnicy zacisku. MS – elektryczny wskaźnik średnicy zacisku nastawianej pokrętłem mikrometrycznym. SCC – sterowanie z kolorowym dotykowym wyświetlaczem i pamięcią.
[5] Zasilanie z akumulatora 12V / 24V (DC), w przypadku sterowania SCC dostępny tylko silnik 1,6kW 12V DC.
[6] Wymiary pras typu CS ze standardowym sterowaniem MS.

SZCZĘKI STANDARDOWE TYP 20				
indeks	zakres średnic zacisku [mm]	rysunek	D [mm]	L [mm]
FP-20-10	10,0 – 12,0		10	55
FP-20-12	12,0 – 14,0		12	55
FP-20-14	14,0 – 16,0		14	55
FP-20-16	16,0 – 19,0		16	55
FP-20-19	19,0 – 23,0		19	55
FP-20-23	23,0 – 27,0		23	55
FP-20-27	27,0 – 31,0		27	70
FP-20-31	31,0 – 36,0		31	70
FP-20-36	36,0 – 41,0		36	75
FP-20-41	41,0 – 47,0		41	75
FP-20-47	47,0 – 54,0		47	85
FP-20-54	54,0 – 61,0		54	85

SZCZĘKI DO KLIMATYZACJI TYP 20 ACFP			
indeks	rysunek	D min [mm]	L [mm]
FP-20ACFP-04F		13,5	65
FP-20ACFP-06F		15,5	65
FP-20ACFP-08F		18,5	65
FP-20ACFP-10F		20,5	65
FP-20ACFP-12F		31,5	65

WYPOSAŻENIE DODATKOWE	
indeks	nazwa
FP-RACK-20	Wieszak na szczęki typ 20 z uchwytem magnetycznym
FP-RACK-32	Wieszak na szczęki typ 32 z uchwytem magnetycznym
FP-720197	Zderzak elektryczny do P20 SCC
FP-720196	Zderzak elektryczny do P32 SCC
FP-691563	Pedał sterujący do pras FINN-POWER sterowanie UC/SCC/ICC

Hydrauliczne prasy zaciskowe FINN-POWER – do serwisu i produkcji (P20)

Prasy zaciskowe FINN-POWER typ P20 to podstawowe stacjonarne prasy z napędem elektrycznym do warsztatów i niedużych zakładów produkujących przewody hydrauliczne o średnicy wewnętrznej do 1.1/2" (DN38). Prasa typ P20X to wersja z uproszczonym układem hydraulicznym, przeznaczona do wykonywania pojedynczych przewodów. Pozostałe wersje przeznaczone do niewielkiej produkcji, napędzane silnikiem 3 kW (400 V). Prasa P20NMS wyposażona w dwa przyciski: otwierania i zamykania oraz pokrętło mikrometryczne do nastawiania średnicy zacisku. Prasa P20SCC wyposażona jest w sterowanie SCC (patrz Wersje sterowania pras zaciskowych FINN-POWER). Do prasy P20SCC jest możliwość podłączenia zderzaka elektrycznego lub pedału sterującego. Każdą maszynę P20 można wyposażyć dodatkowo w podstawę (lub wieszak) z gniazdami do przechowywania szczęk w komplecie z uchwytem magnetycznym do ich szybkiej wymiany.

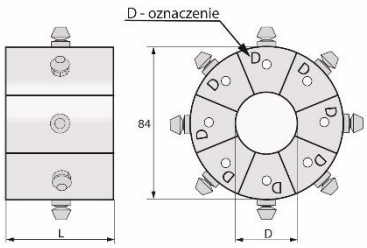
Typ	P20X	P20NMS	P20SCC
zakres średnic zacisku[1]	do 61 mm		
maksymalna siła zacisku	137 T		
maks. średn. wew. zacisk. węży	1.1/2" (38 mm)		
ilość zacisków / godz.[2]	258/530[5]	250/850[5]	250/850[5]
szczęki	typ 20		
maks. otwarcie szczęk[3]	+ 25 mm		
szczęki główne D/L	84 / 80 mm		
sterowanie[4]	MS	MS	SCC
silnik	1.5 / 2.2 kW[5]	3 kW	3 kW
wymiary (L x W x H) mm	528x515x564	650x510x620	650x510x757
masa (bez oleju)	100 kg	145 kg	145 kg

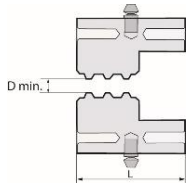
[1] Ze standardowymi szczękami typ 20. Zakres zaciskania może być rozszerzony przez użycie szczęk specjalnych.
[2] Teoretycznie przy cyklu 10 mm.
[3] Jest to całkowity skok szczęk. Do tej wartości należy dodać minimalną średnicę zacisku używanych szczęk.
[4] MS – elektryczny wskaźnik średnicy zacisku nastawianej pokrętłem mikrometrycznym. SCC – sterowanie z kolorowym dotykowym wyświetlaczem i pamięcią.
[5] Zasilanie 1 fazowe / 3 fazowe.

FP-P20X-230V

FP-P20NMS

FP-P20SCC

SZCZĘKI STANDARDOWE TYP 20				
indeks	zakres średnic zacisku [mm]	rysunek	D [mm]	L [mm]
FP-20-10	10,0 – 12,0		10	55
FP-20-12	12,0 – 14,0		12	55
FP-20-14	14,0 – 16,0		14	55
FP-20-16	16,0 – 19,0		16	55
FP-20-19	19,0 – 23,0		19	55
FP-20-23	23,0 – 27,0		23	55
FP-20-27	27,0 – 31,0		27	70
FP-20-31	31,0 – 36,0		31	70
FP-20-36	36,0 – 41,0		36	75
FP-20-41	41,0 – 47,0		41	75
FP-20-47	47,0 – 54,0		47	85
FP-20-54	54,0 – 61,0		54	85

SZCZĘKI DO KLIMATYZACJI TYP 20 ACFP			
indeks	rysunek	D min [mm]	L [mm]
FP-20ACFP-04F		13,5	65
FP-20ACFP-06F		15,5	65
FP-20ACFP-08F		18,5	65
FP-20ACFP-10F		20,5	65
FP-20ACFP-12F		31,5	65

WYPOSAŻENIE DODATKOWE	
indeks	nazwa
FP-QCT-20X	Stanowisko pod P20 X z uchwytem magnetycznym
FP-QCT-20NMS	Stanowisko pod P20NMS/SCC z uchwytem magnetycznym
FP-RACK-20	Wieszak na szczęki typ 20 z uchwytem magnetycznym
FP-705509	Zderzak mechaniczny do P20 NMS/CS/SCC
FP-720197	Zderzak elektryczny do P20 SCC
FP-676906	Pedał sterujący do pras FINN-POWER sterowanie NMS (tylko montaż fabryczny)
FP-691563	Pedał sterujący do pras FINN-POWER sterowanie UC/SCC/ICC

Hydrauliczne prasy zaciskowe FINN-POWER – do serwisu i produkcji (P32)

Prasy zaciskowe FINN-POWER typ P32 to podstawowe stacjonarne prasy z napędem elektrycznym do warsztatów i niedużych zakładów produkujących przewody hydrauliczne o średnicy wewnętrznej do 2" (DN51). Prasa typ P32X to wersja z uproszczonym układem hydraulicznym, przeznaczona do wykonywania pojedynczych przewodów. Pozostałe wersje przeznaczone do niewielkiej produkcji, napędzane silnikiem 4 kW (400 V). Prasa P32NMS wyposażona w dwa przyciski: otwierania i zamykania oraz pokrętło mikrometryczne do nastawiania średnicy zacisku. Prasa P32SCC wyposażona jest w sterowanie SCC (patrz Wersje sterowania pras zaciskowych FINN-POWER). Do prasy P32SCC jest możliwość podłączenia zderzaka elektrycznego lub pedału sterującego. Każdą maszynę P32 można wyposażyć dodatkowo w podstawę (lub wieszak) z gniazdami do przechowywania szczęk w komplecie z uchwytem magnetycznym do ich szybkiej wymiany.

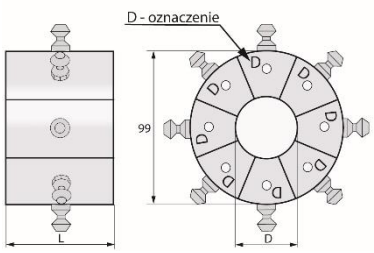
Typ	P32X	P32NMS	P32SCC
zakres średnic zacisku[1]	do 87 mm		
maksymalna siła zacisku	200 T		
maks. średn. wew. zacisk. węży	2" (51 mm)		
ilość zacisków / godz.[2]	134 / 411[5]	200 / 850[5]	200 / 850[5]
szczęki	typ 32		
maks. otwarcie szczęk[3]	+ 33 mm		
szczęki główne D/L	99 / 80 mm		
sterowanie[4]	MS	MS	SCC
silnik	1.5 / 2.2 kW[5]	1.5 / 4 kW[5]	1.5 / 4 kW[5]
wymiary (L x W x H) mm	632x521x567	675x520x620	675x520x757
masa (bez oleju)	150 kg	190 kg	205 kg

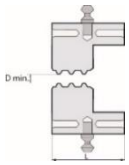
[1] Ze standardowymi szczękami typ 32. Zakres zaciskania może być rozszerzony przez użycie szczęk specjalnych.
[2] Teoretycznie przy cyklu 10 mm.
[3] Jest to całkowity skok szczęk. Do tej wartości należy dodać minimalną średnicę zacisku używanych szczęk.
[4] MS – elektryczny wskaźnik średnicy zacisku nastawianej pokrętłem mikrometrycznym. SCC – sterowanie z kolorowym dotykowym wyświetlaczem i pamięcią.
[5] Zasilanie 1 fazowe / 3 fazowe.

FP-P32X-230V

FP-P32NMS

FP-P32SCC + FP-QCT-32NMS

SZCZĘKI STANDARDOWE TYP 32				
indeks	zakres średnic zacisku [mm]	rysunek	D [mm]	L [mm]
FP-32-10	10,0 – 12,0		10	55
FP-32-12	12,0 – 14,0		12	55
FP-32-14	14,0 – 16,0		14	55
FP-32-16	16,0 – 19,0		16	55
FP-32-19	19,0 – 22,0		19	55
FP-32-22	22,0 – 26,0		22	70
FP-32-26	26,0 – 30,0		26	70
FP-32-30	30,0 – 34,0		30	70
FP-32-34	34,0 – 39,0		34	70
FP-32-39	39,0 – 45,0		39	75
FP-32-45	45,0 – 51,0		45	75
FP-32-51	51,0 – 57,0		51	90
FP-32-57	57,0 – 63,0		57	100
FP-32-63	63,0 – 69,0		63	110
FP-32-69	69,0 – 75,0		69	110
FP-32-74	74,0 – 80,0		74	110
FP-32-78	78,0 – 87,0		78	110

SZCZĘKI DO KLIMATYZACJI TYP 32 ACFP			
indeks	rysunek	D min [mm]	L [mm]
FP-32ACFP-04F		13,5	65
FP-32ACFP-06F		15,5	65
FP-32ACFP-08F		18,5	65
FP-32ACFP-10F		20,5	65
FP-32ACFP-12F		31,5	65

WYPOSAŻENIE DODATKOWE	
indeks	nazwa
FP-QCT-32X	Stanowisko pod P32 X z uchwytem magnetycznym
FP-QCT-32NMS	Stanowisko pod P32NMS/SCC z uchwytem magnetycznym
FP-RACK-32	Wieszak na szczęki typ 32 z uchwytem magnetycznym
FP-705510	Zderzak mechaniczny do P32 MSN/NMS/SCC
FP-720196	Zderzak elektryczny do P32 SCC
FP-676906	Pedał sterujący do pras FINN-POWER sterowanie NMS (tylko montaż fabryczny)
FP-691563	Pedał sterujący do pras FINN-POWER sterowanie UC/SCC/ICC

Hydrauliczne prasy zaciskowe FINN-POWER– do serwisu i produkcji (P51, P60)

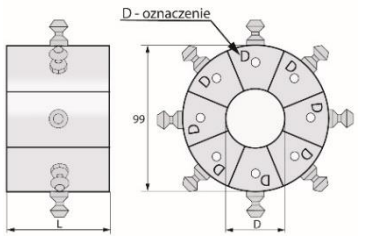
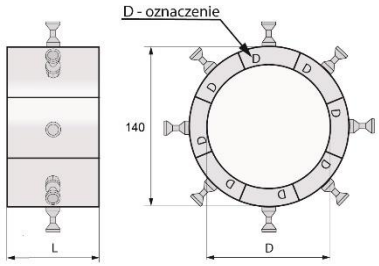
Prasy zaciskowe FINN-POWER typ P51 i P60 to duże prasy „stołowe". Odmienna budowa głowicy (bez podłużnego ruchu szczęk) ułatwia umiejscowienie i zaciskanie przewodu. Przy zastosowaniu szczęk do większych średnic umożliwia zaciskanie węży do 4". Standardowo dostarczane ze szczękami pośrednimi, które pozwalają na używanie szczęk standardowych typ 32. Prasę typ P60 cechuje większe rozwarcie szczęk, co jest szczególnie istotne przy zaciskaniu węży przemysłowych np. z końcówkami kołnierzowymi. Obie maszyny dostępne są ze sterowaniem MS oraz sterowaniem SCC (patrz Wersje sterowania pras zaciskowych FINN-POWER). Wersje MS dostarczane ze zderzakiem mechanicznym w standardzie.

Typ	P51MS	P51SCC	P60MS	P60SCC
zakres średnic zacisku[1]	do 87 (124)[5] mm			
maksymalna siła zacisku	280 T		260 T	
maks. średn. wew. zacisk. węży	2.1/2" (63 mm) / 4'' (102 mm)[6]			
ilość zacisków / godz.[2]	720			
szczęki	typ 32[7] / 140			
maks. otwarcie szczęk[3]	+ 46 mm		+ 64 mm	
szczęki główne D/L	140 / 120 mm			
sterowanie[4]	MS	SCC	MS	SCC
silnik	3-fazowy, 4 kW			
wymiary (L x W x H) mm	865x553x812	865x553x871	706x473x758	865x553x871
masa (bez oleju)	298 kg	298 kg	260 kg	298 kg

1) Ze szczękami typ 32 i typ 140. Zakres zaciskania może być rozszerzony przez użycie szczęk specjalnych.
2) Teoretycznie przy cyklu 10 mm.
3) Jest to całkowity skok szczęk. Do tej wartości należy dodać minimalną średnicę zacisku używanych szczęk.
4) MS – elektryczny wskaźnik średnicy zacisku nastawianej pokrętłem mikrometrycznym. SCC – sterowanie z kolorowym dotykowym wyświetlaczem i pamięcią.
5) Ze szczękami typ 140 montowanymi bez szczęk pośrednich.
6) Węże hydrauliczne / węże przemysłowe.
7) Ze szczękami pośrednimi dostarczanymi standardowo z prasą.

FP-P51MS

FP-P60SCC + FP-QCT-51-60-70

SZCZĘKI STANDARDOWE TYP 32 / DO DUŻYCH ŚREDNIC TYP 140				
indeks	zakres średnic zacisku [mm]	rysunek	D [mm]	L [mm]
FP-32-10	10,0 – 12,0		10	55
FP-32-12	12,0 – 14,0		12	55
FP-32-14	14,0 – 16,0		14	55
FP-32-16	16,0 – 19,0		16	55
FP-32-19	19,0 – 22,0		19	55
FP-32-22	22,0 – 26,0		22	70
FP-32-26	26,0 – 30,0		26	70
FP-32-30	30,0 – 34,0		30	70
FP-32-34	34,0 – 39,0		34	70
FP-32-39	39,0 – 45,0		39	75
FP-32-45	45,0 – 51,0		45	75
FP-32-51	51,0 – 57,0		51	90
FP-32-57	57,0 – 63,0		57	100
FP-32-63	63,0 – 69,0		63	110
FP-32-69	69,0 – 75,0		69	110
FP-32-74	74,0 – 80,0		74	110
FP-32-78	78,0 – 87,0		78	110
FP-140-084	84,0 - 92,0		84	110
FP-140-092	92,0 – 100,0		92	110
FP-140-100	100,0 – 108,0		100	110
FP-140-108	108,0 – 116,0		108	110
FP-140-116	116,0 – 124,0		116	110

WYPOSAŻENIE DODATKOWE	
indeks	nazwa
FP-QCT-51-60-70	Stanowisko pod P51/P60/P70 z uchwytem magnetycznym, 18 pól typ 32
FP-QCT140-51-60-70	Stanowisko pod P51/P60/P70 z uchwytem magnetycznym, 8 pól typ 140, 6 pól typ 32
FP-RACK-32	Wieszak na szczęki typ 32 z uchwytem magnetycznym
FP-720194	Zderzak mechaniczny do P51/P60 SCC
FP-720195	Zderzak elektryczny do P51/P60 SCC
FP-676906	Pedał sterujący do pras FINN-POWER sterowanie NMS (tylko montaż fabryczny)
FP-691563	Pedał sterujący do pras FINN-POWER sterowanie UC/SCC/ICC
FP-720200	Lustro do P51/P60SCC

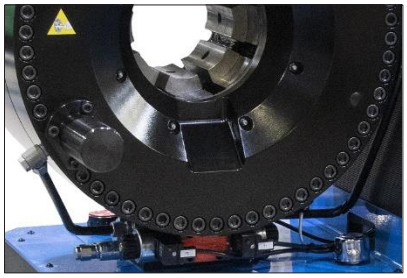
Hydrauliczne prasy zaciskowe FINN-POWER– do serwisu i produkcji (P70)

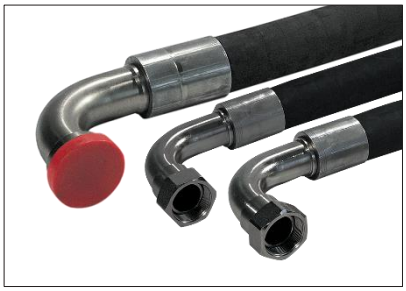
Prasa zaciskowa FINN-POWER typ P70 to największy model wśród pras „stołowych". Odmienna budowa głowicy (bez podłużnego ruchu szczęk) ułatwia umiejscowienie i zaciskanie przewodu. Przy zastosowaniu szczęk do większych średnic możliwe jest zaciskanie węży do 4" (DN100). Maszyna standardowo dostarczana ze szczękami pośrednimi, które pozwalają na używanie szczęk typ 32. Bardzo duża siła zacisku 400 ton pozwala na zakuwanie węży hydraulicznych do średnicy 3" (DN 75). Maszyna standardowo wyposażona jest w sterowanie SCC (patrz Wersje sterowania pras zaciskowych FINN-POWER).

Typ	P70SCC
zakres średnic zacisku[1)]	do 87 (124)[5)] mm
maksymalna siła zacisku	400 T
maks. średn. wew. zacisk. węży	3" (75 mm) / 4'' (102 mm)[6)]
ilość zacisków / godz.[2)]	529
szczęki	typ 32[7)] / 140 / 145
maks. otwarcie szczęk[3)]	+ 60 mm
szczęki główne D/L	140 / 120 mm
sterowanie[4)]	SCC
silnik	5,5 kW
wymiary (L x W x H) mm	912 x 559 x 907
masa (bez oleju)	461 kg

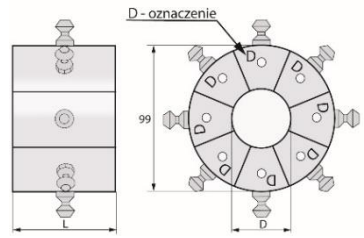
[1)] Ze szczękami typ 32, 140 lub 145. Zakres zaciskania może być rozszerzony przez użycie szczęk specjalnych.
[2)] Teoretycznie przy cyklu 10 mm.
[3)] Jest to całkowity skok szczęk. Do tej wartości należy dodać minimalną średnicę zacisku używanych szczęk.
[4)] SCC – sterowanie z kolorowym z dotykowym wyświetlaczem i pamięcią.
[5)] Ze szczękami typ 140 lub 145 montowanymi bez szczęk pośrednich.
[6)] Węże hydrauliczne / węże przemysłowe.
[7)] Ze szczękami pośrednimi dostarczanymi standardowo z prasą.

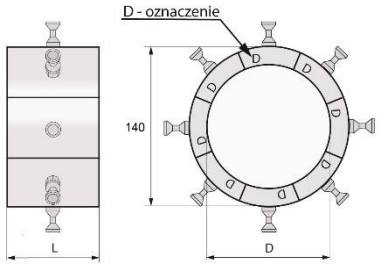
FP-P70SCC + FP-QCT140-51-60-70





SZCZĘKI STANDARDOWE TYP 32 / DO DUŻYCH ŚREDNIC TYP 140 i 145				
indeks	zakres średnic zacisku [mm]	rysunek	D [mm]	L [mm]
FP-32-10	10,0 – 12,0		10	55
FP-32-12	12,0 – 14,0		12	55
FP-32-14	14,0 – 16,0		14	55
FP-32-16	16,0 – 19,0		16	55
FP-32-19	19,0 – 22,0		19	55
FP-32-22	22,0 – 26,0		22	70
FP-32-26	26,0 – 30,0		26	70
FP-32-30	30,0 – 34,0		30	70
FP-32-34	34,0 – 39,0		34	70
FP-32-39	39,0 – 45,0		39	75
FP-32-45	45,0 – 51,0		45	75
FP-32-51	51,0 – 57,0		51	90
FP-32-57	57,0 – 63,0		57	100
FP-32-63	63,0 – 69,0		63	110
FP-32-69	69,0 – 75,0		69	110
FP-32-74	74,0 – 80,0		74	110
FP-32-78	78,0 – 87,0		78	110
FP-140-084	84,0 - 92,0		84	110
FP-140-092	92,0 – 100,0		92	110
FP-140-100	100,0 – 108,0		100	110
FP-140-108	108,0 – 116,0		108	110
FP-140-116	116,0 – 124,0		116	110
FP-145-084L	84,0 - 92,0		84	120
FP-145-092L	92,0 – 100,0		92	120
FP-145-100L	100,0 – 108,0		100	120
FP-145-108L	108,0 – 116,0		108	120
FP-145-116L	116,0 – 124,0		116	120





WYPOSAŻENIE DODATKOWE	
indeks	nazwa
FP-QCT-51-60-70	Stanowisko pod P51/P60/P70 z uchwytem magnetycznym
FP-QCT140-51-60-70	Stanowisko pod P51/P60/P70 z uchwytem magnetycznym, 8 pól typ 140, 6 pól typ 32
FP-RACK-32	Wieszak na szczęki typ 32 z uchwytem magnetycznym
FP-720403	Zderzak mechaniczny do P70 SCC
FP-720400	Zderzak elektryczny do P70 SCC
FP-691563	Pedał sterujący do pras FINN-POWER sterowanie UC/SCC/ICC

Hydrauliczne prasy zaciskowe FINN-POWER – do produkcji seryjnej (FP20, FP120)

Prasy zaciskowe FINN-POWER serii FP to stacjonarne, przemysłowe prasy przeznaczone do seryjnej produkcji elastycznych przewodów hydraulicznych i przemysłowych. Prasa typu FP20 przeznaczona jest do przewodów o średnicy wewnętrznej do 1.1/2" (DN38), a prasa typu FP120 do przewodów o średnicy wewnętrznej do 2" (DN51). Dostępne są w dwóch wersjach: z osobną jednostką hydrauliczną (wersja M) oraz ze zintegrowaną jednostką hydrauliczną (wersja MC). Prasy zaciskowe FP20 i FP120 standardowo wyposażone są w gniazda do szczęk z uchwytem magnetycznym, zderzak elektryczny, lustro oraz sterowanie ICC lub SCC, które opcjonalnie może być rozbudowane o pakiety (patrz Wersje sterowania pras zaciskowych FINN-POWER). Prasy FP20S oraz FP120S wyposażone są w pompy o większej wydajności.

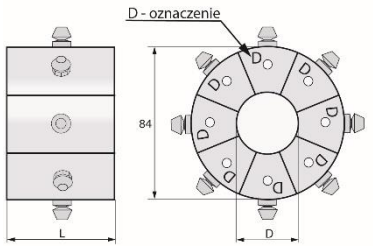
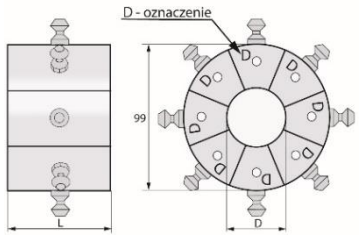
FP-FP20ICC

FP-FP120ICC-M

FP-FP120ICC-MC

Typ		FP20ICC[6]	FP20SICC	FP120ICC-M[6]	FP120SICC
zakres średnic zacisku[1]		do 61 mm		do 87 mm	
maksymalna siła zacisku		150 T		280 T	
maks. średn. wew. zacisk. węży		1.1/2" (38 mm)		2" (51 mm)	
ilość zacisków / godz.[2]		1900	2500	2400	3000
szczęki		typ 20		Typ 32	
maks. otwarcie szczęk[3]		+ 68 mm		+68 mm	
szczęki główne D/L		84 / 97 mm		99 / 97 mm	
sterowanie[4]		ICC[7]	ICC	ICC[7]	ICC
silnik		3 kW	6,5 kW	5,5 kW	7,5 kW
wymiary (L x W x H) mm	prasa zaciskowa	700x709x1372	700x712x1372	664x881x1561	664x887x1561
	jednostka hydr.	707x709x1063	992x712x1064	782x753x1043	1541x887x1153
masa (bez oleju)[5]		504 / 182 kg	504 / 220 kg	875 / 220 kg	910 / 420 kg

1) Ze standardowymi szczękami. Zakres zaciskania może być rozszerzony przez użycie szczęk specjalnych.
2) Teoretycznie przy cyklu 10 mm.
3) Jest to całkowity skok szczęk. Do tej wartości należy dodać minimalną średnicę zacisku używanych szczęk.
4) ICC – sterowanie z kolorowym z dotykowym wyświetlaczem i pamięcią.
5) Prasa zaciskowa / jednostka hydrauliczna.
6) Dostępna wersja MC ze zintegrowaną jednostką hydrauliczną.
7) Dostępna wersja ze sterowaniem SCC.

SZCZĘKI STANDARDOWE TYP 20 / TYP 32				
indeks	zakres średnic zacisku [mm]	rysunek	D [mm]	L [mm]
FP-20-10	10,0 – 12,0		10	55
FP-20-12	12,0 – 14,0		12	55
FP-20-14	14,0 – 16,0		14	55
FP-20-16	16,0 – 19,0		16	55
FP-20-19	19,0 – 23,0		19	55
FP-20-23	23,0 – 27,0		23	55
FP-20-27	27,0 – 31,0		27	70
FP-20-31	31,0 – 36,0		31	70
FP-20-36	36,0 – 41,0		36	75
FP-20-41	41,0 – 47,0		41	75
FP-20-47	47,0 – 54,0		47	85
FP-20-54	54,0 – 61,0		54	85
FP-32-10	10,0 – 12,0		10	55
FP-32-12	12,0 – 14,0		12	55
FP-32-14	14,0 – 16,0		14	55
FP-32-16	16,0 – 19,0		16	55
FP-32-19	19,0 – 22,0		19	55
FP-32-22	22,0 – 26,0		22	70
FP-32-26	26,0 – 30,0		26	70
FP-32-30	30,0 – 34,0		30	70
FP-32-34	34,0 – 39,0		34	70
FP-32-39	39,0 – 45,0		39	75
FP-32-45	45,0 – 51,0		45	75
FP-32-51	51,0 – 57,0		51	90
FP-32-57	57,0 – 63,0		57	100
FP-32-63	63,0 – 69,0		63	110
FP-32-69	69,0 – 75,0		69	110
FP-32-74	74,0 – 80,0		74	110

WYPOSAŻENIE DODATKOWE	
indeks	nazwa
FP-691563	Pedał sterujący do pras FINN-POWER sterowanie UC/SCC/ICC
FP-G3-FP20	Automatyczny system smarowania do FP20 ICC
FP-J3-FP20	Chłodnica oleju J3 do FP20 ICC/SCC
FP-G3-120M	Automatyczny system smarowania do FP120 ICC
FP-J3-FP120-145	Chłodnica oleju J3 do FP120-FP145 ICC

Hydrauliczne prasy zaciskowe FINN-POWER – do produkcji seryjnej (FP140, FP145)

Prasy zaciskowe FINN-POWER serii FP140, FP145 to stacjonarne, przemysłowe prasy przeznaczone do seryjnej produkcji elastycznych przewodów hydraulicznych i przemysłowych, przeznaczone do przewodów o średnicy wewnętrznej do 4" (DN100). Dostępne są w dwóch wersjach: z osobną jednostką hydrauliczną (wersja M) oraz ze zintegrowaną jednostką hydrauliczną (wersja MC). Prasy zaciskowe FP140 i FP145 standardowo wyposażone są w gniazda do szczęk z uchwytem magnetycznym, zderzak elektryczny, lustro oraz sterowanie ICC lub SCC, które opcjonalnie może być rozbudowane o pakiety (patrz Wersje sterowania pras zaciskowych FINN-POWER). Prasy FP140S oraz FP145S wyposażone są w pompy o większej wydajności.

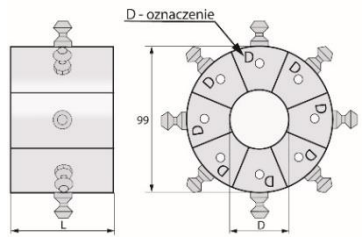
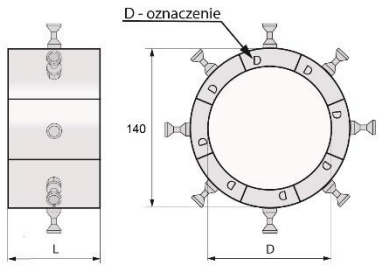
FP-FP140ICC-M

FP-FP140ICC-MC

FP-FP145ICC-MC

Typ		FP140ICC-M[6]	FP140SICC	FP145ICC-M[6]	FP145SICC
zakres średnic zacisku[1]		do 124 mm			
maksymalna siła zacisku		320 T		350 T	
maks. średn. wew. zacisk. węży		2.1/2" (63 mm) / 4'' (102 mm)[8]			
ilość zacisków / godz.[2]		2000	2500	1800	
szczęki		typ 32 / typ 140		typ 32 / typ 140 / typ 145	
maks. otwarcie szczęk[3]		+ 82 mm			
szczęki główne D/L		140 / 97 mm		140 / 116 mm	
sterowanie[4]		ICC[7]	ICC	ICC[7]	ICC
silnik		6,5 kW	11 kW	6,5 kW	11 kW
wymiary (L x W x H) mm	prasa zaciskowa	664x881x1561	664x887x1561	664x881x1561	664x887x1561
	jednostka hydr.	746x881x1042	1541x887x1153	746x881x1042	1541x887x1153
masa (bez oleju)[5]		905 / 220 kg	920 / 420 kg	1 030 / 220 kg	1 030 / 420 kg

1) Ze standardowymi szczękami. Zakres zaciskania może być rozszerzony przez użycie szczęk specjalnych.
2) Teoretycznie przy cyklu 10 mm.
3) Jest to całkowity skok szczęk. Do tej wartości należy dodać minimalną średnicę zacisku używanych szczęk.
4) ICC – sterowanie z kolorowym z dotykowym wyświetlaczem i pamięcią.
5) Prasa zaciskowa / jednostka hydrauliczna.
6) Dostępna wersja MC ze zintegrowaną jednostką hydrauliczną.
7) Dostępna wersja ze sterowaniem SCC.
8) Węże hydrauliczne / węże przemysłowe.

SZCZĘKI STANDARDOWE TYP 32 / DO DUŻYCH ŚREDNIC TYP 140 i 145				
indeks	zakres średnic zacisku [mm]	rysunek	D [mm]	L [mm]
FP-32-10	10,0 – 12,0		10	55
FP-32-12	12,0 – 14,0		12	55
FP-32-14	14,0 – 16,0		14	55
FP-32-16	16,0 – 19,0		16	55
FP-32-19	19,0 – 22,0		19	55
FP-32-22	22,0 – 26,0		22	70
FP-32-26	26,0 – 30,0		26	70
FP-32-30	30,0 – 34,0		30	70
FP-32-34	34,0 – 39,0		34	70
FP-32-39	39,0 – 45,0		39	75
FP-32-45	45,0 – 51,0		45	75
FP-32-51	51,0 – 57,0		51	90
FP-32-57	57,0 – 63,0		57	100
FP-32-63	63,0 – 69,0		63	110
FP-32-69	69,0 – 75,0		69	110
FP-32-74	74,0 – 80,0		74	110
FP-32-78	78,0 – 87,0		78	110
FP-140-084	84,0 - 92,0		84	110
FP-140-092	92,0 – 100,0		92	110
FP-140-100	100,0 – 108,0		100	110
FP-140-108	108,0 – 116,0		108	110
FP-140-116	116,0 – 124,0		116	110
FP-145-084L	84,0 - 92,0		84	120
FP-145-092L	92,0 – 100,0		92	120
FP-145-100L	100,0 – 108,0		100	120
FP-145-108L	108,0 – 116,0		108	120
FP-145-116L	116,0 – 124,0		116	120

WYPOSAŻENIE DODATKOWE	
indeks	nazwa
FP-691563	Pedał sterujący do pras FINN-POWER sterowanie UC/SCC/ICC
FP-G3-140M	Automatyczny system smarowania do FP140 ICC
FP-G3-145M	Automatyczny system smarowania G3 do FP145 ICC
FP-J3-FP120-145	Chłodnica oleju J3 do FP120-FP145 ICC

Hydrauliczne prasy zaciskowe FINN-POWER – do produkcji „heavy duty” (FP160, FP165)

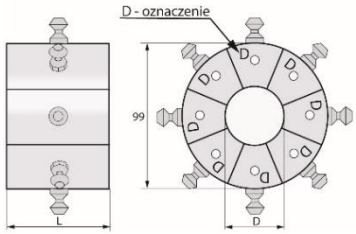
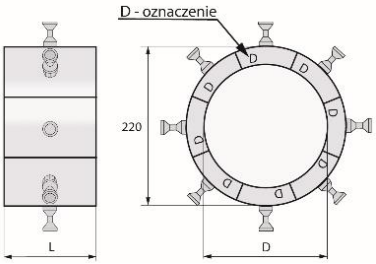
Prasy zaciskowe FINN-POWER serii FP to stacjonarne, przemysłowe prasy przeznaczone do seryjnej produkcji elastycznych przewodów hydraulicznych i przemysłowych. Prasy typu FP160 i FP165 szczególnie zalecane do zaciskania okuć węży o średnicy wewnętrznej do 6” (DN150). Przeznaczone również do redukowania średnic dużych rur, łączenia przez zaciskanie dużych elementów np. części układów wydechowych pojazdów. Używane są od lat w stoczniach, przy budowach platform wiertniczych oraz w zakładach przemysłowych. Standardowo wyposażone są w pedał sterujący, zderzak elektryczny, lustro, przyrząd do szybkiej wymiany szczęk typ 32 oraz sterowanie ICC, które opcjonalnie może być rozbudowane o pakiety (patrz Wersje sterowania pras zaciskowych FINN-POWER).

FP-FP160ICC

FP-FP165ICC

Typ		FP160ICC	FP165ICC
zakres średnic zacisku[1]		do 202 mm	
maksymalna siła zacisku		350 T	500 T
maks. średn. wew. zacisk. węży		6” (150 mm)	
ilość zacisków / godz.[2]		2000	2500
szczęki		typ 32[6] / 160	
maks. otwarcie szczęk[3]		+ 125 mm	
szczęki główne D/L		220 / 116 mm	
sterowanie[4]		ICC	
silnik		5,5 kW	
wymiary (L x W x H) mm	prasa zaciskowa	940x860x1784	1060x860x1825
	jednostka hydr.	713x705x1060	713x705x1060
masa (bez oleju)[5]		2 000 / 182 kg	2 460 / 182 kg

[1] Ze szczękami typ 32 i typ 140. Zakres zaciskania może być rozszerzony przez użycie szczęk specjalnych.
[2] Teoretycznie przy cyklu 10 mm.
[3] Jest to całkowity skok szczęk. Do tej wartości należy dodać minimalną średnicę zacisku używanych szczęk.
[4] ICC – sterowanie z kolorowym z dotykowym wyświetlaczem i pamięcią.
[5] Prasa zaciskowa / jednostka hydrauliczna.
[6] Ze szczękami pośrednimi dostarczanymi standardowo z prasą.

SZCZĘKI STANDARDOWE TYP 32 / DO DUŻYCH ŚREDNIC TYP 160				
indeks	zakres średnic zacisku [mm]	rysunek	D [mm]	L [mm]
FP-32-10	10,0 – 12,0		10	55
FP-32-12	12,0 – 14,0		12	55
FP-32-14	14,0 – 16,0		14	55
FP-32-16	16,0 – 19,0		16	55
FP-32-19	19,0 – 22,0		19	55
FP-32-22	22,0 – 26,0		22	70
FP-32-26	26,0 – 30,0		26	70
FP-32-30	30,0 – 34,0		30	70
FP-32-34	34,0 – 39,0		34	70
FP-32-39	39,0 – 45,0		39	75
FP-32-45	45,0 – 51,0		45	75
FP-32-51	51,0 – 57,0		51	90
FP-32-57	57,0 – 63,0		57	100
FP-32-63	63,0 – 69,0		63	110
FP-32-69	69,0 – 75,0		69	110
FP-32-74	74,0 – 80,0		74	110
FP-32-78	78,0 – 87,0		78	110
FP-160-084	84,0 - 92,0		84	116
FP-160-092	92,0 – 100,0		92	116
FP-160-100	100,0 – 108,0		100	116
FP-160-108	108,0 – 116,0		108	116
FP-160-116	116,0 – 124,0		116	116
FP-160-126	126,0 – 136,0		126	116
FP-160-136	136,0 – 146,0		136	116
FP-160-146	146,0 – 156,0		146	116
FP-160-156	156,0 – 166,0		156	116
FP-160-166	166,0 – 178,0		166	116
FP-160-178	178,0 – 190,0		178	116
FP-160-190	190,0 – 202,0		190	116

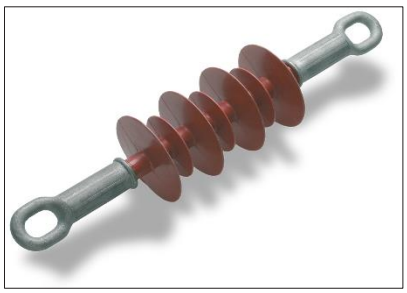
WYPOSAŻENIE DODATKOWE	
indeks	nazwa
FP-G3-160-165	Automatyczny system smarowania do FP160-FP165 ICC
FP-J3-FP160-165	Chłodnica oleju J3 do FP160-FP165 ICC

Hydrauliczne prasy zaciskowe FINN-POWER – do produkcji „heavy duty” (FP170, FP175)

Prasy zaciskowe FINN-POWER serii FP to stacjonarne, przemysłowe prasy przeznaczone do seryjnej produkcji elastycznych przewodów hydraulicznych i przemysłowych. Prasy typu FP170 i FP175 przeznaczone są do zaciskania okuć węży o średnicy wewnętrznej do 10” (DN250). Służą również do redukowania średnic dużych rur, łączenia przez zaciskanie dużych elementów oraz do wykonywania izolatorów elektrycznych. Standardowo wyposażone są w pedał sterujący, szczęki pośrednie (umożliwiają użytkowanie szczęk typ 160) oraz sterowanie ICC (umieszczone na długim ramieniu obrotowym), które opcjonalnie może być rozbudowane o pakiety (patrz Wersje sterowania pras zaciskowych FINN-POWER).

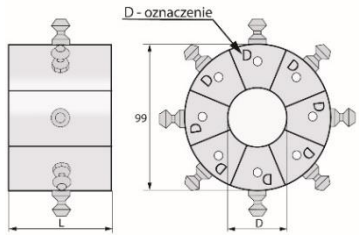
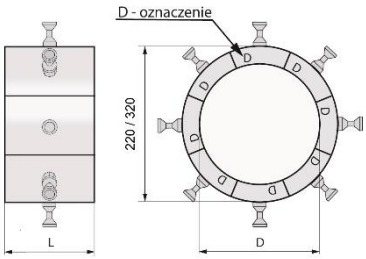
FP-FP170ICC

FP-FP175ICC



Typ		FP170ICC	FP175ICC
zakres średnic zacisku[1]		do 320 mm	
maksymalna siła zacisku		660 T	830 T
maks. średn. wew. zacisk. węży		10” (250 mm)	
ilość zacisków / godz.[2]		1160	1140
szczęki		typ 32[6] / 160[7] / 170	
maks. otwarcie szczęk[3]		+ 155 mm	
szczęki główne D/L		320 / 220 mm	
sterowanie[4]		ICC	
silnik		7,5 kW	11 kW
wymiary (L x W x H) mm	prasa zaciskowa	200x936x2220	
	jednostka hydr.	1195x705x1411	
masa (bez oleju)[5]		4 400 / 265 kg	4 455 / 305 kg

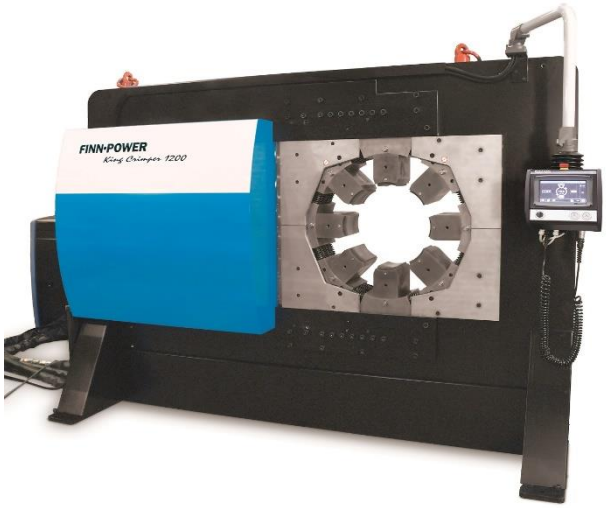
[1] Ze szczękami typ 32 i typ 140. Zakres zaciskania może być rozszerzony przez użycie szczęk specjalnych.
[2] Teoretycznie przy cyklu 10 mm.
[3] Jest to całkowity skok szczęk. Do tej wartości należy dodać minimalną średnicę zacisku używanych szczęk.
[4] ICC – sterowanie z kolorowym z dotykowym wyświetlaczem i pamięcią.
[5] Prasa zaciskowa / jednostka hydrauliczna.
[6] Ze szczękami pośrednimi zamawianymi osobno (indeks FP-302008).
[7] Ze szczękami pośrednimi dostarczanymi standardowo z prasą.

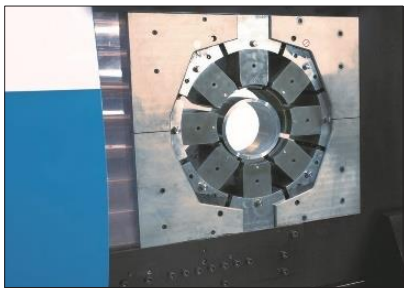
SZCZĘKI STANDARDOWE TYP 32 / DO DUŻYCH ŚREDNIC TYP 160 i 170				
indeks	zakres średnic zacisku [mm]	rysunek	D [mm]	L [mm]
FP-32-10	10,0 – 12,0		10	55
FP-32-12	12,0 – 14,0		12	55
FP-32-14	14,0 – 16,0		14	55
FP-32-16	16,0 – 19,0		16	55
FP-32-19	19,0 – 22,0		19	55
FP-32-22	22,0 – 26,0		22	70
FP-32-26	26,0 – 30,0		26	70
FP-32-30	30,0 – 34,0		30	70
FP-32-34	34,0 – 39,0		34	70
FP-32-39	39,0 – 45,0		39	75
FP-32-45	45,0 – 51,0		45	75
FP-32-51	51,0 – 57,0		51	90
FP-32-57	57,0 – 63,0		57	100
FP-32-63	63,0 – 69,0		63	110
FP-32-69	69,0 – 75,0		69	110
FP-32-74	74,0 – 80,0		74	110
FP-32-78	78,0 – 87,0		78	110
FP-160-084	84,0 - 92,0		84	116
FP-160-092	92,0 – 100,0		92	116
FP-160-100	100,0 – 108,0		100	116
FP-160-108	108,0 – 116,0		108	116
FP-160-116	116,0 – 124,0		116	116
FP-160-126	126,0 – 136,0		126	116
FP-160-136	136,0 – 146,0		136	116
FP-160-146	146,0 – 156,0		146	116
FP-160-156	156,0 – 166,0		156	116
FP-160-166	166,0 – 178,0		166	116
FP-160-178	178,0 – 190,0		178	116
FP-160-190	190,0 – 202,0		190	116
FP-170-205	205,0 – 220,0		205	220
FP-170-220	220,0 – 235,0		220	220
FP-170-235	235,0 – 250,0		235	220
FP-170-250	250,0 – 270,0		250	220
FP-170-270	270,0 – 290,0		270	220
FP-170-290	290,0 – 320,0		290	220

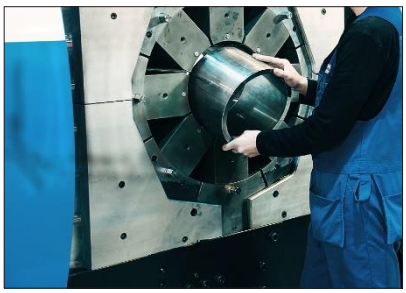
WYPOSAŻENIE DODATKOWE	
indeks	nazwa
FP-G3-170-175	Automatyczny system smarowania do FP170-FP175 ICC
FP-J3-FP170-175	Chłodnica oleju J3 do FP170-FP175 ICC

Hydrauliczne prasy zaciskowe FINN-POWER – „super heavy duty” (KING CRIMPER)

Prasy zaciskowe FINN-POWER serii KC to największe i najsilniejsze prasy z zakresu produkcyjnego. Prasy typu KC800, KC1200 i KC2000 nazwane przez producenta KING CRIMPER przeznaczone są do zaciskania okuć węży o średnicy wewnętrznej do 16” (DN400), do redukowania średnic dużych rur oraz łączenia przez zaciskanie dużych elementów.
Znajdują zastosowanie szczególnie w przemyśle naftowym i gazowniczym.
Standardowo wyposażone są w pedał sterujący, szczęki pośrednie (umożliwiają użytkowanie szczęk typ 170), automatyczny system smarowania, pilot zdalnego sterowania, czytnik kodów kreskowych, kamerę z wyświetlaczem oraz rozbudowane sterowanie ICC (FP-ICC-QUALITY) umieszczone na długim ramieniu obrotowym (patrz Wersje sterowania pras zaciskowych FINN-POWER).



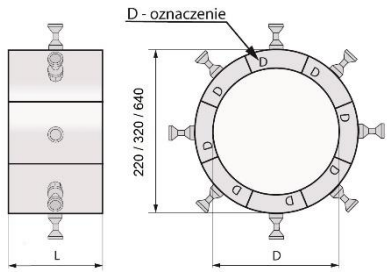




Typ		KC 800 ICC	KC1200 ICC	KC2000 ICC
zakres średnic zacisku[1]		200 - 650 mm		
maksymalna siła zacisku		800 T	1200 T	2000 T
maks. średn. wew. zacisk. węży		16” (400 mm)		
ilość zacisków / godz.[2]		1125	690	460
szczęki		160[6] / 170[7]		
maks. otwarcie szczęk[3]		+ 180 mm		
szczęki główne D/L		640 / 300 mm		
sterowanie[4]		ICC		
silnik		11 kW		
Wymiary (L x W x H) mm	prasa zaciskowa	2825x1345x2040	3015x1345x2291	3380x1345x2361
	jednostka hydr.	1195x705x1411		
masa (bez oleju)[5]		9 680 / 305 kg	12 000 / 305 kg	15 500 / 305 kg

[1] Ze szczękami typ 170 i typ KC. Zakres zaciskania może być rozszerzony przez użycie szczęk specjalnych.
[2] Teoretycznie przy cyklu 10 mm.
[3] Jest to całkowity skok szczęk. Do tej wartości należy dodać minimalną średnicę zacisku używanych szczęk.
[4] ICC – sterowanie z kolorowym z dotykowym wyświetlaczem i pamięcią.
[5] Prasa zaciskowa / jednostka hydrauliczna.
[6] Ze szczękami pośrednimi zamawianymi osobno.
[7] Ze szczękami pośrednimi dostarczanymi standardowo z prasą.

SZCZĘKI DO DUŻYCH ŚREDNIC TYP 160, 170 i KC				
indeks	zakres średnic zacisku [mm]	rysunek	D [mm]	L [mm]
FP-160-084	84,0 - 92,0		84	116
FP-160-092	92,0 – 100,0		92	116
FP-160-100	100,0 – 108,0		100	116
FP-160-108	108,0 – 116,0		108	116
FP-160-116	116,0 – 124,0		116	116
FP-160-126	126,0 – 136,0		126	116
FP-160-136	136,0 – 146,0		136	116
FP-160-146	146,0 – 156,0		146	116
FP-160-156	156,0 – 166,0		156	116
FP-160-166	166,0 – 178,0		166	116
FP-160-178	178,0 – 190,0		178	116
FP-160-190	190,0 – 202,0		190	116
FP-170-205	205,0 – 220,0		205	220
FP-170-220	220,0 – 235,0		220	220
FP-170-235	235,0 – 250,0		235	220
FP-170-250	250,0 – 270,0		250	220
FP-170-270	270,0 – 290,0		270	220
FP-170-290	290,0 – 320,0		290	220
FP-KC-205	205,0 – 290,0		205	220
FP-KC-205L	205,0 – 290,0		205	300
FP-KC- xxx*	290 - xxx		290	xxx



*Szczęki typ KC - zakres zacisku jest uzależniony od wymiarów detalu (np. wymiar rury przed zaciskiem / wymiar rury po zacisku).

Hydrauliczne prasy zaciskowe FINN-POWER – z bocznym ładowaniem (SP100)

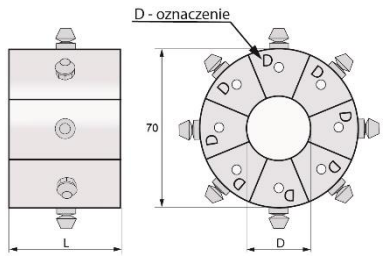
Prasy zaciskowe FINN-POWER serii SP to specjalne prasy z bocznym ładowaniem zaciskanego przewodu. Takie rozwiązanie ułatwia zaciskanie przewodów o skomplikowanych kształtach końcówek oraz umożliwia automatyzację procesu zaciskania poprzez zastosowanie robotów przemysłowych do zakładania i wyjmowania przewodów z maszyny. Maszyny typu SP są szczególnie rekomendowane dla branży automotive, do zakuwania przewodów do wspomagania i klimatyzacji. Prasy mogą być wykonane w wersji Z, gdzie głowica zaciskowa jest oddzielona od agregatu hydraulicznego (ułatwiona zabudowa w automatycznej linii produkcyjnej), w wersji S – charakteryzującą się większą prędkością zaciskania lub w wersji D – wyposażonej w dwie głowice zaciskowe, z których jedna zamontowana jest na ruchomym stole. Wersja D pozwala znacząco zwiększyć prędkość zaciskania poprzez jednoczesne wykonanie zacisku na obu stronach przewodu. Standardowo prasy typu SP100 wyposażone są w pedał sterujący oraz sterowanie ICC, które opcjonalnie może być rozbudowane o pakiety (patrz Wersje sterowania pras zaciskowych FINN-POWER).

FP-SP100ICC

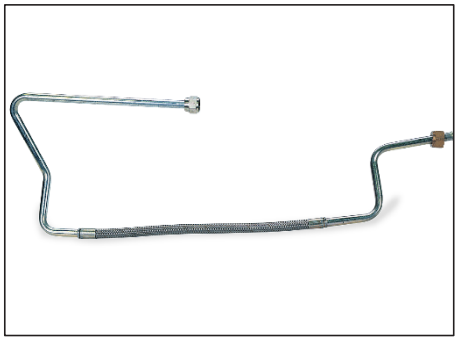
Typ	SP100ICC/SP100ZICC	SP100SICC
zakres średnic zacisku[1]	do 46 mm	
maksymalna siła zacisku	10 T	
maks. średn. wew. zacisk. węży	1” (25 mm)	
ilość zacisków / godz.[2]	520/1800	1200/2900
szczęki	typ 100	
maks. otwarcie szczęk[3]	+ 11 / 62 mm[5]	
szczęki główne D/L	70 / 40 mm	
sterowanie[4]	ICC	
silnik	3 kW	
wymiary (L x W x H) mm	814x766x1670[6]	1506x1077x1866
masa (bez oleju)	383 kg[6]	585 kg

[1] Ze standardowymi szczękami typ 100. Zakres zaciskania może być rozszerzony przez użycie szczęk specjalnych.
[2] Teoretycznie przy pełnym cyklu / przy cyklu 10 mm.
[3] Jest to całkowity skok szczęk. Do tej wartości należy dodać minimalną średnicę zacisku używanych szczęk.
[4] ICC – sterowanie z kolorowym z dotykowym wyświetlaczem i pamięcią.
[5] Szczęki robocze / kanał podający.
[6] Dotyczy prasy SP100ICC.

FP-SP100ZICC

SZCZĘKI STANDARDOWE TYP 100				
indeks	zakres średnic zacisku [mm]	rysunek	D [mm]	L [mm]
FP-100-10	10,0 – 12,0		10	40
FP-100-12	12,0 – 14,0		12	40
FP-100-14	14,0 – 16,0		14	40
FP-100-16	16,0 – 19,0		16	40
FP-100-19	19,0 – 23,0		19	40
FP-100-23	23,0 – 27,0		23	40
FP-100-27	27,0 – 31,0		27	40
FP-100-31	31,0 – 36,0		31	40
FP-100-36	36,0 – 41,0		36	40
FP-100-41	41,0 – 47,0		41	40
FP-100-47	47,0 – 54,0		47	40

WYPOSAŻENIE DODATKOWE	
indeks	nazwa
FP-G3-SP100	Automatyczny system smarowania do SP100
FP-408262	Zderzak elektryczny do SP100Z



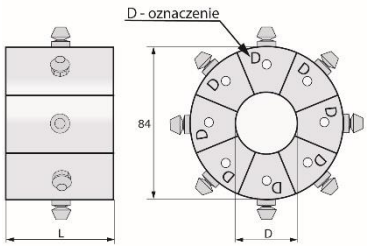
Hydrauliczne prasy zaciskowe FINN-POWER – z bocznym ładowaniem (SP350, SP1200)

Prasy zaciskowe FINN-POWER SP to specjalne prasy z bocznym ładowaniem zaciskanego przewodu. Takie rozwiązanie ułatwia zaciskanie przewodów o skomplikowanych kształtach końcówek oraz umożliwia automatyzację procesu zaciskania poprzez zastosowanie robotów przemysłowych do zakładania i wyjmowania przewodów z maszyny. Maszyny typu SP są szczególnie rekomendowane dla branży automotive, do zakuwania przewodów do wspomagania i klimatyzacji. Prasy mogą być wykonane w wersji Z, gdzie głowica zaciskowa jest oddzielona od agregatu hydraulicznego (ułatwiona zabudowa w automatycznej linii produkcyjnej), w wersji S – charakteryzującą się większą prędkością zaciskania lub w wersji D – wyposażonej w dwie głowice zaciskowe, z których jedna zamontowana jest na ruchomym stole. Wersja D pozwala znacząco zwiększyć prędkość zaciskania poprzez jednoczesne wykonanie zacisku na obu stronach przewodu. Standardowo prasy typu SP350 wyposażone są w pedał sterujący, w gniazda do szczęk z uchwytem magnetycznym oraz sterowanie lub ICC umieszczone na długim ramieniu obrotowym. Sterowanie ICC może być rozbudowane o pakiety (patrz Wersje sterowania pras zaciskowych FINN-POWER).

FP-SP350ICC

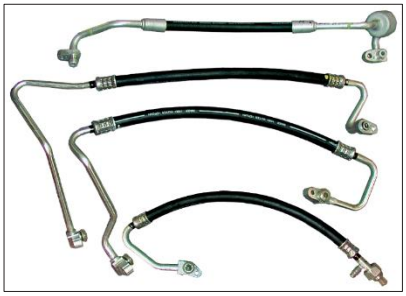
Typ	SP350ICC / ZICC	SP350SICC	SP1200ICC	SP1200SICC
zakres średnic zacisku[1)]	do 54 mm			
maksymalna siła zacisku	35 T		120 T	
maks. śr. wew. zacisk. węży	1.1/4” (32 mm)			
ilość zacisków / godz.[2)]	480/2900	950/5000	420/1600	420/2500
szczęki	typ 22			
maks. otwarcie szczęk[3)]	+ 25 / 48 mm[5)]		+ 25 / 63 mm[5)]	
szczęki główne D/L	84 / 78 mm			
sterowanie[4)]	ICC			
silnik	3 kW	4 kW		
wymiary (L x W x H)	970x1020x1871		970x1020x2030	
masa (bez oleju)	930 kg	1100 kg	1350 kg	1520 kg

[1)] Ze standardowymi szczękami typ 22. Zakres zaciskania może być rozszerzony przez użycie szczęk specjalnych.
[2)] Teoretycznie przy pełnym cyklu / przy cyklu 10 mm.
[3)] Jest to całkowity skok szczęk. Do tej wartości należy dodać minimalną średnicę zacisku używanych szczęk.
[4)] ICC – sterowanie z kolorowym z dotykowym wyświetlaczem i pamięcią.
[5)] Szczęki robocze / kanał podający.

SZCZĘKI STANDARDOWE TYP 22				
indeks	zakres średnic zacisku [mm]	rysunek	D [mm]	L [mm]
FP-22-10	10,0 – 12,0		10	50
FP-22-12	12,0 – 14,0		12	50
FP-22-14	14,0 – 16,0		14	50
FP-22-16	16,0 – 19,0		16	50
FP-22-19	19,0 – 23,0		19	50
FP-22-23	23,0 – 27,0		23	50
FP-22-27	27,0 – 31,0		27	50
FP-22-31	31,0 – 36,0		31	50
FP-22-36	36,0 – 41,0		36	50
FP-22-41	41,0 – 47,0		41	50
FP-22-47	47,0 – 54,0		47	50

FP-SP1200ICC

WYPOSAŻENIE DODATKOWE	
indeks	nazwa
FP-G3-SP350	Automatyczny system smarowania do SP350
FP-G3-SP1200	Automatyczny system smarowania do SP1200



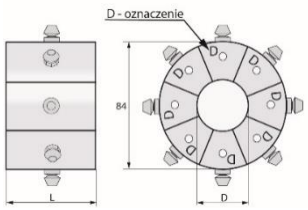
FP-SP1200DICC

Hydrauliczne prasy zaciskowe FINN-POWER – „heavy duty” z bocznym ładowaniem (SP2000, SP5000)

Prasy zaciskowe FINN-POWER SP do produkcji „Heavy duty” to specjalne prasy z bocznym ładowaniem zaciskanego przewodu. Prasa SP2000 umożliwia wykonanie zacisków w zakresie 10÷54 mm (dla szczęk standardowych) z maksymalnym naciskiem 200T. Z uwagi na konstrukcję głowicy oraz znaczącą siłę zacisku, prasa SP2000 nadaje się szczególnie do produkcji hydraulicznych przewodów z końcówkami o niestandardowym kształcie (np. przewody do układów wspomagania kierownicy). Standardowo prasy typu SP2000 wyposażone są w pedał sterujący, w gniazda do szczęk z uchwytem magnetycznym oraz sterowanie ICC umieszczone na długim ramieniu obrotowym. Prasa SP5000 to unikalna maszyna w świecie pras zaciskowych. Zakres zakuć 10÷202 mm (szczęki standardowe) umożliwia zakucie węży przemysłowych, elementów rurociągów itp. do średnicy 6”. Konstrukcja maszyny pozwala na jej wykorzystanie w miejscu montażu zaciskanych elementów np. w stoczniach, na polach naftowych. Obie maszyny wyposażone są w sterowanie ICC, które opcjonalnie może być rozbudowane o pakiety (patrz Wersje sterowania pras zaciskowych FINN-POWER).

Typ		SP2000ICC	SP5000ICC
zakres średnic zacisku[1]		10 - 54 mm	10 - 210 mm
maksymalna siła zacisku		200 T	500 T
maks. średn. wew. zacisk. węży		1.1/2"	6”
ilość zacisków / godz.[2]		258	-
szczęki		typ 20	typ 32, typ 160
maks. otwarcie szczęk[3]		+ 25 / 63 mm[5]	+46 / 215 mm[5]
szczęki główne D/L		84 / 78 mm	220 / 190 mm
sterowanie[4]		ICC	
silnik		6,5 kW	7,5 kW
Wymiary (L x W x H) mm	prasa zaciskowa	1062x970x2004 mm	1510x950x2250 mm
	jednostka hydr.	713x705x1060	713x705x1060
masa (bez oleju)		1940 / 185 kg	3930 / 280 kg

[1] Ze standardowymi szczękami. Zakres zaciskania może być rozszerzony przez użycie szczęk specjalnych.
[2] Teoretycznie przy cyklu 10 mm.
[3] Jest to całkowity skok szczęk. Do tej wartości należy dodać minimalną średnicę zacisku używanych szczęk.
[4] ICC – sterowanie z kolorowym z dotykowym wyświetlaczem i pamięcią.
[5] Szczęki robocze / kanał podający.

SZCZĘKI STANDARDOWE TYP 20				
indeks	zakres średnic zacisku [mm]	rysunek	D [mm]	L [mm]
FP-20-10	10,0 – 12,0		10	55
FP-20-12	12,0 – 14,0		12	55
FP-20-14	14,0 – 16,0		14	55
FP-20-16	16,0 – 19,0		16	55
FP-20-19	19,0 – 23,0		19	55
FP-20-23	23,0 – 27,0		23	55
FP-20-27	27,0 – 31,0		27	70
FP-20-31	31,0 – 36,0		31	70
FP-20-36	36,0 – 41,0		36	75
FP-20-41	41,0 – 47,0		41	75
FP-20-47	47,0 – 54,0		47	85
FP-20-54	54,0 – 61,0		54	85

FP-SP2000ICC

FP-SP5000ICC

Hydrauliczne prasy zaciskowe FINN-POWER – do nakrętek i miechów pneumatycznych (NC20, NC30, NC40, NC60)

Prasy zaciskowe FINN-POWER serii NC to specjalne prasy, gdzie element zaciskany umieszczany jest w pozycji pionowej. Takie rozwiązanie wykorzystywane jest do zaciskania nakrętek w procesie produkcji końcówek hydraulicznych oraz do innych elementów, gdzie pionowa oś zacisku poprawia ergonomię pracy i jakość wyrobu np. w produkcji miechów pneumatycznych, elementów metalowo-gumowych zawieszenia pojazdów. Prasy mogą być wykonane w wersji Z, gdzie głowica zaciskowa jest oddzielona od agregatu hydraulicznego. Rozwiązanie to umożliwia łatwe wbudowanie maszyny w automatyczną linię produkcyjną. Standardowo prasy typu NC wyposażone są w pedał sterujący oraz sterowanie ICC, które opcjonalnie może być rozbudowane o pakiety (patrz Wersje sterowania pras zaciskowych FINN-POWER).

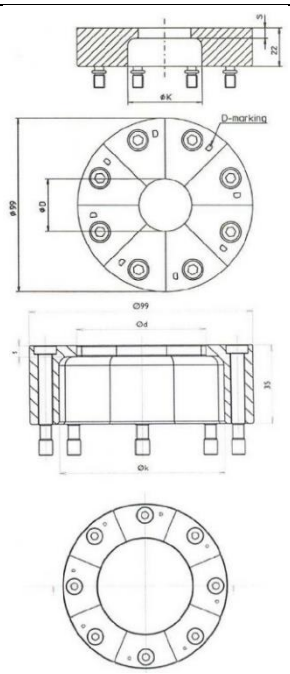
FP-NC20ICC

Typ	NC20ICC / ZICC	NC30ICC / ZICC	NC40ICC / ZICC	NC60ICC / ZICC
zakres średnic zacisku[1]	do 49 mm	do 63 mm	do 105 mm	do 160 mm[5]
maksymalna siła zacisku	50 T	66 T	93 T	130 T
maks. śr. wew. zacisk. węży	1.1/4”	2’’	2’’	3’’
ilość zacisków / godz.[2]	2100	2400	1900	1600
szczęki	typ NC20	typ NC30	typ NC[6]	typ NC[6]
maks. otwarcie szczęk[3]	+18	+26	+26	+29
szczęki główne D/L	99 / 22 mm	99 / 35 mm	140 / 37 mm	220 / 37 mm
sterowanie[4]	ICC			
silnik	3 kW	4 kW	4 kW	4 kW
wymiary (L x W x H) mm[7]	835x885x997		835x1015x997	
masa (bez oleju)[7]	220 kg	240 kg	240 kg	430 kg

[1] Ze standardowymi szczękami typ NC. Zakres zaciskania może być rozszerzony przez użycie szczęk specjalnych.
[2] Teoretycznie przy cyklu 10 mm.
[3] Jest to całkowity skok szczęk. Do tej wartości należy dodać minimalną średnicę zacisku używanych szczęk.
[4] ICC – sterowanie z kolorowym z dotykowym wyświetlaczem i pamięcią.
[5] Ze szczękami specjalnymi.
[6] Współpracuje ze szczękami typ NC20, NC30, NC40.
[7] Nie dotyczy pras w wersji Z.

FP-NC30ZICC

FP-NC40ICC

SZCZĘKI STANDARDOWE TYP NC20 / NC30 / NC40				
indeks	zakres średnic zacisku [mm]	rysunek	D [mm]	L [mm]
FP-NC20-12	12,0 – 16,0		12	3
FP-NC20-16	16,0 – 22,0		16	4
FP-NC20-22	22,0 – 27,0		22	4,5
FP-NC20-27	27,0 – 34,0		27	5
FP-NC20-34	34,0 – 41,0		34	5
FP-NC20-41	41,0 – 49,0		41	5
FP-NC30-12	12,0 – 14,0		12	3
FP-NC30-14	14,0 – 16,0		14	3
FP-NC30-16	16,0 – 19,0		16	4
FP-NC30-19	19,0 – 22,0		19	4
FP-NC30-22	22,0 – 26,0		22	4,5
FP-NC30-26	26,0 – 60,0		26	4,5
FP-NC30-30	30,0 – 34,0		30	5
FP-NC30-34	34,0 – 39,0		34	5
FP-NC30-39	39,0 – 45,0		39	5
FP-NC30-45	45,0 – 51,0		45	5
FP-NC30-51	51,0 – 57,0		51	5
FP-NC30-57	57,0 – 63,0		57	5
FP-NC40-63	63,0 – 69,0		63	5
FP-NC40-69	69,0 – 73,0		69	5
FP-NC40-73	73,0 – 81,0		73	6
FP-NC40-81	81,0 – 93,0		81	7
FP-NC40-93	93,0 – 126,0		93	7

WYPOSAŻENIE DODATKOWE	
indeks	nazwa
FP-G3-NC20	Automatyczny system smarowania do NC20 ICC
FP-G3-NC30	Automatyczny system smarowania do NC30 ICC
FP-G3-NC40	Automatyczny system smarowania do NC40 ICC
FP-G3-NC60	Automatyczny system smarowania do NC60 ICC

Hydrauliczne prasy zaciskowe FINN-POWER – do linek i przewodów niskociśnieniowych (CC22, CC26)

Prasy zaciskowe FINN-POWER serii CC są przeznaczone do produkcji elementów, dla których nie jest wymagana duża siła zacisku. Sprawdzą się doskonale w produkcji przewodów niskociśnieniowych, lin, zawiesi, linek sterujących, cięgien. Prasy FINN-POWER serii CC charakteryzuje duża szybkość pracy głowicy zaciskowej. Prasa CC26 wyposażona w układ centralnego smarowania nadaje się doskonale do produkcji seryjnej. Zarówno CC22, jak i CC26 występują w wersji Z, gdzie głowica zaciskowa jest oddzielona od agregatu hydraulicznego (ułatwiona zabudowa w automatycznej linii produkcyjnej). Standardowo prasy typu CC wyposażone są w zderzak elektryczny oraz sterowanie ICC, które opcjonalnie może być rozbudowane o pakiety (patrz Wersje sterowania pras zaciskowych FINN-POWER).

FP-CC26ICC

Typ	CC22ICC / ZICC	CC26ICC / ZICC
zakres średnic zacisku[1]	do 54 mm	do 61 mm
maksymalna siła zacisku	68 T	130 T
maks. średn. wew. zacisk. węży	~ 1.1/4”	~ 1.1/2”
ilość zacisków / godz.[2]	1700	1280
szczęki	typ 22[6]	typ 20[7]
maks. otwarcie szczęk[3]	+25	+29
szczęki główne D/L	84 / 52 mm	84 / 80 mm
sterowanie[4]	ICC	
silnik	3 kW	4 kW
wymiary (L x W x H) mm[5]	597x475x722	597x586x780
masa (bez oleju)[5]	125 kg	185 kg

[1] Ze standardowymi szczękami. Zakres zaciskania może być rozszerzony przez użycie szczęk specjalnych.
[2] Teoretycznie przy cyklu 10 mm.
[3] Jest to całkowity skok szczęk. Do tej wartości należy dodać minimalną średnicę zacisku używanych szczęk.
[4] ICC – sterowanie z kolorowym z dotykowym wyświetlaczem i pamięcią.
[5] Nie dotyczy pras w wersji Z.
[6] Patrz tabela szczęk: Hydrauliczne prasy zaciskowe FINN-POWER – z bocznym ładowaniem (SP350, SP1200).
[7] Patrz tabela szczęk: Hydrauliczne prasy zaciskowe FINN-POWER – „heavy duty” z bocznym ładowaniem (SP2000, SP5000).

WYPOSAŻENIE DODATKOWE	
indeks	nazwa
FP-G3-CC22	Automatyczny system smarowania G3 do CC22
FP-G3-CC26	Automatyczny system smarowania do CC26
FP-691563	Pedał sterujący do pras FINN-POWER sterowanie UC/SCC/ICC

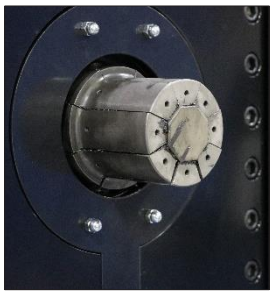
Maszyny specjalne FINN-POWER – do spęczania rur i innych elementów (EF200, EF300)

Maszyny spęczające FINN-POWER serii EF stanowią absolutną nowość w portfolio FINN-POWER. Są one przeznaczone do produkcji elementów, które wymagają spęczania od wewnątrz – operacji odwrotnej do zaciskania. Element obrabiany jest osadzany na szczękach spęczających, które rozchodzą się promieniowo pod wpływem ruchu tłoka – przeciągacza. Maszyny do spęczania sprawdzą się doskonale w produkcji połączeń kształtowych (kielichów do rur) oraz kalibracji końcówek rur przed ich spawaniem. Zaletą spęczania względem zaciskania, jest zachowanie jednakowej średnicy wewnętrznej na całej długości wykonanego tą metodą połączenia. Standardowo maszyny EF wyposażone są w sterowanie ICC, które opcjonalnie może być rozbudowane o pakiety (patrz Wersje sterowania pras zaciskowych FINN-POWER).

FP-EF300ICC

Typ		EF200ICC	EF300ICC
zakres spęczania (przekrój okrągły)[1]		120 – 200 mm	200 – 300 mm
maksymalna siła spęczania		210 T	2 200 T
maks. długość spęczenia		85 mm	200 mm
maks. grubość ścianki spęczanego el.[2]		10 mm	30 mm
maks. ruch szczęk spęczających		15 mm	
czas trwania jednego cyklu pracy.[3]		7,9 s	12,4 s
szczęki		specjalne	
sterowanie		ICC	
silnik		6,5 kW	15 kW
Wymiary (L x W x H) mm	prasa zaciskowa	775x1169x1455	597x586x780
	jednostka hydr.	713x705x1060	1197x957x1252
masa (bez oleju)[4]		875 / 182 kg	3500 / 350 kg

[1] Istnieje możliwość wykonania spęczenia o profilu prostokątnym lub kwadratowym.
[2] Dla podstawowych stali konstrukcyjnych nieutwardzonych.
[3] Teoretycznie przy cyklu 10 mm.
[4] Prasa zaciskowa / jednostka hydrauliczna.

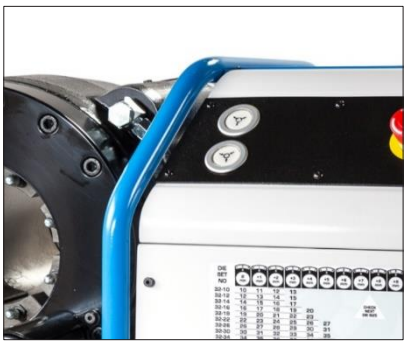


Wersje sterowania pras zaciskowych FINN-POWER

Najmniejsze prasy o napędzie ręcznym i pneumatycznym oraz prasy akumulatorowe wyposażone są w prosty układ sterowania, który wskazuje (poprzez zaświecenie lampki sygnalizacyjnej) osiągnięcie ustawionej średnicy zacisku. Średnica zacisku ustawiana jest na pokrętle mikrometrycznym. Wyjątkiem jest prasa P20HP i P20AP, wyposażona w prosty wskaźnik mechaniczny.

Sterowanie MS

Podstawowa wersja sterowania dla pras o napędzie elektrycznym przeznaczonych do produkcji jednostkowej i małoseryjnej. Sterowanie dwoma przyciskami: zaciskanie - otwieranie, umieszczonymi na panelu sterującym. Wymaganą średnicę zacisku ustawia się pokrętłem mikrometrycznym. Dokładność ustawienia 0,01 mm. Po osiągnięciu średnicy zacisku szczęki zatrzymują się. Sterowanie MS w prasach P20/P32 NMS posiada tryb oszczędzania energii, wyłączający silnik, gdy maszyna nie jest używana.



Sterowania SCC i ICC

Sterowanie SCC jest dostępne w prasach P20CS, P32CS, P20, P32, P51, P60, P70 oraz FP120, FP140 i FP145. Sterowanie ICC jest dostępne w maszynach serii FP, SP, NC, CC, KC oraz EF.
Sterowania SCC i ICC wyposażone są kolejno w 5 i 7- calowy dotykowy wyświetlacz z interfejsem bazującym na ikonach. Sterowania umożliwiają nastawę średnicy zacisku, średnicy otwarcia oraz czasu przytrzymania szczęk w pozycji zamkniętej po uzyskaniu średnicy zacisku. Pozwalają na pracę w trybie ręcznym (przyciski otwarcia-zamknięcia są aktywne), półautomatycznym (zaciskanie odbywa, gdy wciśnięty jest przycisk zamykania, otwarcie głowicy następuję automatycznie po osiągnięciu średnicy zacisku) oraz z wykorzystaniem urządzenia zewnętrznego (pedału sterującego lub zderzaka elektrycznego). Wykonane zaciski mogą być zliczane rosnącą lub malejąco.
Pamięć sterowań pozwala na zapis własnych programów zaciskania (receptur) oraz dodawanie nowych zestawów szczęk. Parametry każdego wykonanego zacisku są zapisywane w pliku report.csv, który może być przesłany na komputer za pomocą pendrive (port USB) lub złącza Ethernet (opcja). Również za pomocą złącza USB lub Ethernet możemy wgrać w sterownik zaplanowaną do wykonania pracę.
Sterowania SCC i ICC w standardzie posiadają funkcję zaciskania wielostopniowego (ICC2). Funkcję zaciskania ciśnieniowego (ICC1) posiada standardowo tylko sterowanie ICC (niedostępne dla SCC). Obudowa sterowania ICC wykonana jest w klasie IP66.

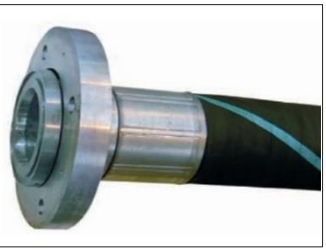
SCC

ICC

ICC1 – zaciskanie ciśnieniowe

Funkcja umożliwia zaciskanie według siły zacisku (ciśnienia zaciskania), zamiast według średnicy zacisku. Zalecana przy zaciskaniu elementów charakteryzujących się dużym rozrzutem wymiarowym lub elementów kruchych. W zaciskaniu ciśnieniowym szczęki zatrzymują się po osiągnięciu nastawionego ciśnienia. Możliwe jest również zaciskanie według ustalonej średnicy zacisku. Dostępne w standardzie dla sterowania ICC.

ICC1



ICC2 – zaciskanie wielostopniowe

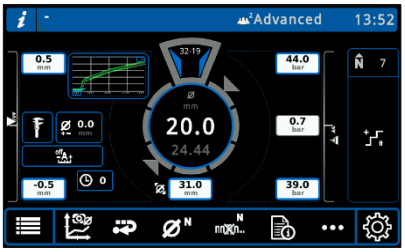
Funkcja niezbędna, kiedy dana część (element) musi być zaciśnięta na kilka różnych średnic – stopni. Zaciskanie wielostopniowe może być realizowane według założonej średnicy zacisku lub według nastawy ciśnienia. Średnica zacisku lub ciśnienie zaciskania, jak również średnica otwarcia szczęk ustawiane są indywidualnie dla każdego kroku. Dostępne w standardzie dla sterowania SCC i ICC.

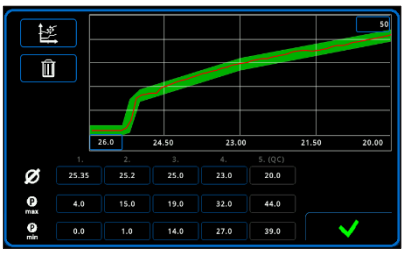
ICC2

Wersje sterowania pras zaciskowych FINN-POWER

Funkcjonalność sterowania ICC może być rozszerzona poprzez zastosowanie opcjonalnych pakietów.

FP-ICC-QUALITY – monitorowanie procesu produkcji (ICC3) i jakości produkcji (ICC4)





Pakiet QUALITY zawiera możliwość kontroli jakości po wykonaniu zacisku (opcja ICC3). Urządzenie sprawdza, czy parametry wykonanego zacisku mieszczą się w polu tolerancji zdefiniowanym przez użytkownika. Kontroli może podlegać średnica zacisku, ciśnienie zacisku lub oba te parametry jednocześnie. W przypadku wykrycia błędów maszyna może nie zliczyć wadliwej sztuki, uniemożliwić dalszą pracę lub uruchomić alarm.
Pakiet QUALITY zawiera również opcję kontroli zacisku w czasie rzeczywistym (opcja ICC4). W przypadku aktywnej opcji ICC4 urządzenie rejestruje przebieg zmian ciśnienia od średnicy zacisku porównując go z wcześniej zapisaną w pamięci krzywą dla danego typu zaciskanego elementu (zapisu krzywej dokonuje wcześniej użytkownik). Kontrola w czasie rzeczywistym pozwala na uniknięcie błędów takich jak zastosowanie nieprawidłowej tulei lub końcówki dla danego typu węża, a nawet wykryć, że zaciskany element jest wykonany z nieprawidłowego materiału. Połączona z przesyłaniem raportów umożliwia zachowanie tzw. *full traceability*, czyli pełnej identyfikowalności produktu na każdym etapie jego cyklu życia. Taka możliwość jest szczególnie pożądana w przemyśle gazowym, lotniczym oraz automotive. Wyniki pomiarów, punkty wykresu oraz parametry zaciskania są zapisywane w pamięci. Mogą być one transferowane przez gniazdo USB lub złącze Ethernet.

Opcjonalnie prasy ze sterowaniem ICC mogą być wyposażone w pakiet OCM (Oil Condition Monitoring) czyli kontrolę jakości oleju hydraulicznego. Istnieje możliwość zakupu pakietu zawierającego zarówno opcję OCM jak i QUALITY. Pakiet ten dostępny jest pod nazwą INDUSTRY 4.0. Do komunikacji prasy zaciskowej ze sterownikiem PLC niezbędne jest zainstalowanie kabla A3. Umożliwia to zintegrowanie maszyn FINN-POWER z robotem lub linią produkcyjną.

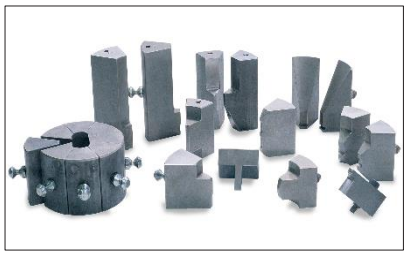
OPCJE DLA STEROWANIA ICC	
indeks	nazwa
FP-ICC-QUALITY	Pakiet Quality do sterowania ICC (zawiera ICC3, ICC4 oraz ETH)
FP-ICC-IND-4	Pakiet Industry 4.0 do sterowania ICC
FP-ICC-CAMERA	Kamera do sterowania ICC dla FP20-FP175
FP-ETH	Pakiet Ethernet - komunikacja TCP/IP i UDP
FP-OCM	Monitorowanie jakości oleju
FP-BCR	Czytnik kodów kreskowych
FP-A3	Kabel do komunikacji ze sterowaniem ICC

Porównanie wersji sterowania pras zaciskowych FINN-POWER

OPIS	WERSJA STEROWANIA		
	MS	SCC	ICC
Zaciskanie do nastawionej średnicy	✓	✓	✓
Zaciskanie wieloetapowe	✗	✓	✓
Zaciskanie do nastawionej wartości ciśnienia	✗	✗	✓
Kontrola jakości po wykonaniu zacisku	✗	✗	✓
Kontrola jakości zacisku w czasie rzeczywistym	✗	✗	✓
Komunikacja TCP/IP	✗	✓	✓
Komunikacja UDP	✗	✓	✓
Komunikacja – sygnały cyfrowe (kabel A3)	✗	✗	✓
Port USB	✗	✓	✓
Obsługa pedału sterującego	✓*	✓	✓
Obsługa zderzaka elektrycznego	✗	✓	✓
Zapis receptur	✗	✓	✓
Licznik zacisków	✗	✓	✓
Korekcja zacisku	✗	✓	✓
Nastawa średnicy otwarcia	✗	✓	✓
Przytrzymanie końcowe zacisku	✗	✓	✓
Alarm informujący o konieczności smarowania	✗	✓	✓
Współpraca z układem centralnego smarowania	✗	✗	✓

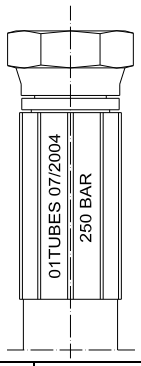
*Dostępny tylko dla pras P20/P32NMS jako pedał podwójny montowany fabrycznie

Szczęki zaciskowe i zastosowanie ogólnoprzemysłowe pras zaciskowych FINN-POWER



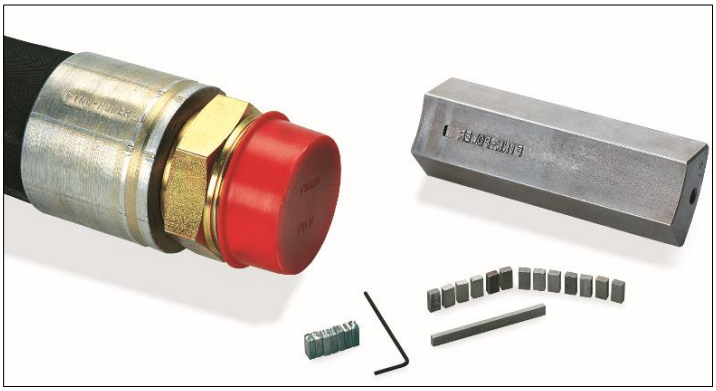
Wszystkie prasy zaciskowe FINN-POWER przystosowane są do pracy z wymiennymi zestawami szczęk. Na zamówienie dostępne są szczęki specjalne o innych wymiarach i kształtach.
Oprócz zakuwania przewodów hydrauliki siłowej i innych elastycznych węży ciśnieniowych, prasy zaciskowe FINN-POWER znajdują szerokie zastosowanie do różnorodnych operacji technologicznych w wielu gałęziach przemysłu, związanych m.in. z zaciskaniem kabli, zmniejszaniem średnic rur, kształtowaniem elementów metalowych.

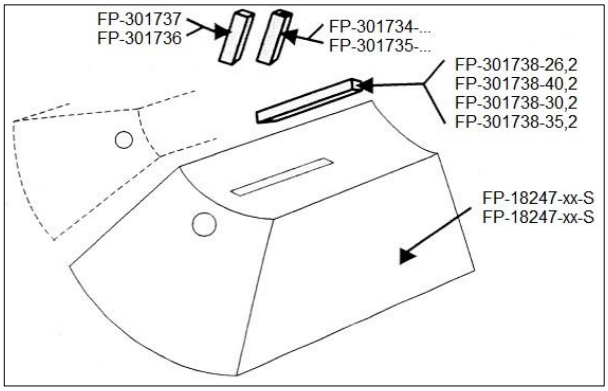
Hydrauliczne prasy zaciskowe FINN-POWER – szczęki znakujące



Znakowanie tulei przy użyciu szczęk znakujących dla pras zaciskowych FINN-POWER odbywa się w trakcie zaciskania okucia. Segment znakujący szczęk posiada rowek umożliwiający umieszczenie napisu zawierającego od 10 do 16 znaków o wysokości 2 lub 3 mm w zależności od rozmiaru szczęki. Czcionki napisu zablokowane są wkrętem blokującym. Możliwe jest znakowanie w dwóch wierszach przy użyciu dwóch segmentów znakujących w zestawie szczęk. Szczęki znakujące oferowane są jako zestaw szczęk znakujących (7 zwykłych segmentów i 1 znakujący) lub w postaci pojedynczych segmentów znakujących. Wkładki i wkręty blokujące stanowią części segmentu znakującego. Czcionki znakujące mogą zawierać litery (A-Z), cyfry (0-9) lub inne znaki (-, /, .). Możliwe jest wykonanie napisu w bloku o szerokości kilku znaków a także logo firmy.

Szczęki zwykłe	Szczęki znakujące	Pojedynczy segment znakujący	L [mm]	Ilość znaków w segmencie	Wys. znaków [mm]	Wkładka	Czcionka znakująca A-Z lub 0-9	Spacja
FP-20-14	FP-18247-14	FP-18247-14-S	55	13	2	FP-301739-26,2	FP-301735-..	FP-301737
FP-20-16	FP-18247-16	FP-18247-16-S	55	13	2	FP-301739-26,2	FP-301735-..	FP-301737
FP-20-19	FP-18247-19	FP-18247-19-S	55	16	3	FP-301738-40,2	FP-301734-..	FP-301736
FP-20-23	FP-18247-23	FP-18247-23-S	55	16	3	FP-301738-40,2	FP-301734-..	FP-301736
FP-20-27	FP-18247-27	FP-18247-27-S	70	16	3	FP-301738-40,2	FP-301734-..	FP-301736
FP-20-31	FP-18247-31	FP-18247-31-S	70	16	3	FP-301738-40,2	FP-301734-..	FP-301736
FP-20-36	FP-18247-36	FP-18247-36-S	75	10	3	FP-301738-26,2	FP-301734-..	FP-301736
FP-20-41	FP-18247-41	FP-18247-41-S	75	10	3	FP-301738-26,2	FP-301734-..	FP-301736
FP-20-47	FP-18247-47	FP-18247-47-S	85	12	3	FP-301738-30,2	FP-301734-..	FP-301736
FP-20-54	FP-18247-54	FP-18247-54-S	85	12	3	FP-301738-30,2	FP-301734-..	FP-301736
FP-32-14	FP-18786-14	FP-18786-14-S	55	13	2	FP-301739-26,2	FP-301735-..	FP-301737
FP-32-16	FP-18786-16	FP-18786-16-S	55	13	2	FP-301739-26,2	FP-301735-..	FP-301737
FP-32-19	FP-18786-19	FP-18786-19-S	55	16	3	FP-301738-40,2	FP-301734-..	FP-301736
FP-32-22	FP-18786-22	FP-18786-22-S	70	16	3	FP-301738-40,2	FP-301734-..	FP-301736
FP-32-26	FP-18786-26	FP-18786-26-S	70	16	3	FP-301738-40,2	FP-301734-..	FP-301736
FP-32-30	FP-18786-30	FP-18786-30-S	70	16	3	FP-301738-40,2	FP-301734-..	FP-301736
FP-32-34	FP-18786-34	FP-18786-34-S	75	16	3	FP-301738-40,2	FP-301734-..	FP-301736
FP-32-39	FP-18786-39	FP-18786-39-S	75	16	3	FP-301738-40,2	FP-301734-..	FP-301736
FP-32-45	FP-18786-45	FP-18786-45-S	90	16	3	FP-301738-40,2	FP-301734-..	FP-301736
FP-32-51	FP-18786-51	FP-18786-51-S	90	16	3	FP-301738-40,2	FP-301734-..	FP-301736
FP-32-57	FP-18786-57	FP-18786-57-S	100	14	3	FP-301738-35,2	FP-301734-..	FP-301736
FP-32-63	FP-18786-63	FP-18786-63-S	110	14	3	FP-301738-35,2	FP-301734-..	FP-301736
FP-32-69	FP-18786-69	FP-18786-69-S	110	14	3	FP-301738-35,2	FP-301734-..	FP-301736
FP-32-74	FP-18786-74	FP-18786-74-S	110	14	3	FP-301738-35,2	FP-301734-..	FP-301736
FP-32-78	FP-18786-78	FP-18786-78-S	110	14	3	FP-301738-35,2	FP-301734-..	FP-301736

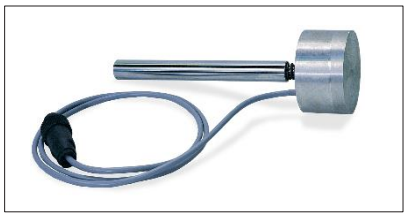




Wyposażenie i wykonanie opcjonalne pras zaciskowych FINN-POWER

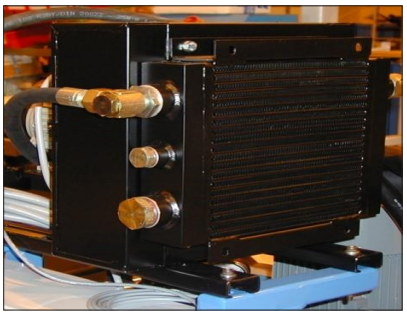
Pedał sterujący

Sterowanie pedałem uwalnia ręce operatora, co jest korzystne szczególnie przy zaciskaniu dużych i ciężkich przewodów oraz przy produkcji seryjnej. Pedał sterujący może być użytkowany w każdej maszynie ze sterowaniem SCC i ICC.



Zderzak

Umieszczany za szczękami zaciskowymi zderzak, o który opiera się końcówkę zaciskanego przewodu, służy do wykonywania produkcji seryjnej. Zderzak występuje w wersji elektrycznej i mechanicznej. Zderzak w wersji elektrycznej pozycjonuje okucie i uruchamia zaciskanie, zderzak mechaniczny służy jedynie do pozycjonowania okucia.



Chłodnica oleju

Stosowana w prasach zaciskowych w których wymagane jest zwiększenie prędkości zaciskania co w konsekwencji prowadzi do wzrostu temperatury oleju oraz wszędzie tam, gdzie temperatura otoczenia, w której dana prasa (jednostka hydrauliczna) pracuje jest zbyt wysoka.

Automatyczny system smarowania

Standardowo prasy zaciskowe FINN-POWER wymagają smarowania powierzchni ślizgowych szczęk głównych. Smarowanie odbywa się ręcznie (w zależności od typu maszyny bezpośrednio lub poprzez nyple smarownicze) - przeciętnie co 4 godziny pracy ciągłej. Zastosowanie smaru jest korzystnym rozwiązaniem dla pras zaciskowych w porównaniu z rozwiązaniami bezsmarowymi, zapewniając optymalną współpracę twardych powierzchni ślizgowych, brak odkształceń i usuwanie zanieczyszczeń.
Dla zastosowań w wielkoseryjnej produkcji, gdy maszyna pracuje intensywnie w ruchu ciągłym, dodatkowym udogodnieniem jest zastosowanie systemu automatycznego smarowania. Smar tłoczony jest ze zbiornika (poz.1) do nypli smarowniczych szczęk głównych (poz.2) w regularnych dawkach, o określonej wielkości, co zapewnia stały poziom nasmarowania maszyny.

Czytnik kodów kreskowych

Przeznaczony jest do pracy z prasami zaciskowymi FINN-POWER, wyposażonymi w sterowanie ICC. Za pomocą czytnika odczytujemy kod, zawierający informacje o parametrach zaciskania oraz liczbie zacisków do wykonania. Kod musi być wcześniej zapisany jako zestaw parametrów do pamięci sterowania ICC. Dodatkowo w osobnym pliku pamięci sterowania, należy wpisać plan produkcji, który zawiera nazwę danego zestawu parametrów jak i ilości zacisków do wykonania. Sterowanie ICC umożliwia również logowanie się operatora za pomocą czytnika kodów kreskowych.

Hydrauliczne prasy zaciskowe FINN-POWER – wymiana i magazynowanie szczęk

Podstawowa wymiana szczęk

Wymiana zestawu szczęk roboczych w maszynach FINN-POWER jest prosta. W większości maszyn wymiany dokonujemy pociągając za sprężysty zatrzask za pomocą specjalnego uchwytu (łapki), co powoduje zwolnienie zatrzasku. W ten sposób, segment po segmencie demontujemy szczęki. Następnie zakładamy nowy zestaw szczęk w podobny sposób. Wymiany dokonujemy przy wyłączonej maszynie. Uchwyt znajduje się w komplecie maszyny. W niektórych maszynach (np. P16) wymiana wymaga jedynie ręcznego wyjęcia szczęki ze sprężystego zatrzasku (poprzez jej obrót), bez użycia uchwytu.

Szybka wymiana szczęk i ich magazynowanie

System szybkiej wymiany szczęk opracowany dla maszyn FINN-POWER umożliwia wymianę całego zestawu szczęk roboczych w jednej operacji. Kołki w uchwycie magnetycznym współpracują z otworami w segmentach szczęk. Gdy szczęki główne otwierają się lub zamykają, segmenty szczęk roboczych są uwalniane lub blokowane w sprężystych zatrzaskach szczęk głównych. Segmenty szczęk przytrzymywane są w uchwycie za pomocą magnesu. Umożliwia to wyjęcie całego zestawu szczęk roboczych, włożenie ich za pomocą uchwytu do magazynku szczęk, wyjęcie z magazynku następnego zestawu szczęk roboczych i założenie ich do maszyny.

W dużych maszynach serii FP magazynek szczęk znajduje się standardowo z przodu lub boku maszyny w komplecie z uchwytem magnetycznym.

Dla mniejszych maszyn serii P system szybkiej wymiany szczęk stanowi wyposażenie opcjonalne i może występować w dwóch wersjach: podstawa pod maszynę wraz z magazynkiem szczęk i uchwytem magnetycznym lub wieszak z magazynkiem szczęk i uchwytem magnetycznym do ustawienia na podłodze lub przykręcenia do ściany, w tym przypadku prasa ustawiona jest na stole warsztatowym.

TUBES INTERNATIONAL® jest jedynym autoryzowanym dystrybutorem pras zaciskowych FINN-POWER w Polsce. Prowadzi doradztwo techniczne, sprzedaż, szkolenia, serwis gwarancyjny i pogwarancyjny.

FINN•POWER
Crimping since 1973