

VYTVORTE SI SVOJU BUDÚCNOSŤ



Lineárny pohon motora EDM s drôtovým rezom

VN400Q / VN600Q

Kľúčová technológia

5 hlavných, kľúčových technológií, vyvinutých vo vlastnej réžii, zabezpečuje výnimočnú úroveň presnosti v celosvetovom meradle.

Tech

1

&

2

Napájacia a vybíjacia jednotka NC

Inovatívna séria drôtových elektroiskrových obrábacích strojov VN od spoločnosti Sodick obsahuje pokročilú napájaciu jednotku série LN3W, ktorá je známa svojou schopnosťou vysokorýchlostného, vysoko presného a vysokoefektívneho obrábania. Pozoruhodný výkon napájacieho zdroja série LN3W je umocnený jeho komunikačnou technológiou s rýchlosťou 1 Gb/s a využitím "Perfect Active Control", čo všetko uľahčuje moderný NC systém navrhnutý vo vlastnej réžii a pracujúci pod operačným systémom Windows. Užívateľské rozhranie je ďalej vylepšené prostredníctvom 15" farebného dotykového displeja, ktorý zabezpečuje jednoduché používanie a obsluhu.

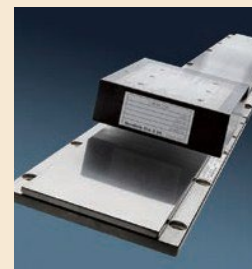


Tech

3

Lineárny Motor

Najvýraznejšími vlastnosťami vlastnoručne vyvinutých a vyrábaných lineárnych motorov Sodick sú vysoká rýchlosť pohybu osi a rýchla odozva, ktoré sú výsledkom pohybu bez opotrebenia a bez potreby staromódnych guľôčkových skrutiek. Bežné pohonné systémy používajú guľôčkové skrutky na premenu rotačného pohybu motora na lineárny pohyb zdvihu osi, čo vedie k nevyhnutnému zhoršeniu odozvy vysokorýchlostných servomotorov v dôsledku spätného chodu a mechanickej straty pohybu. Lineárne motory však priamo poskytujú pohyb každej osi bez toho, aby sa rotačný pohyb motora menil na lineárny pohyb.

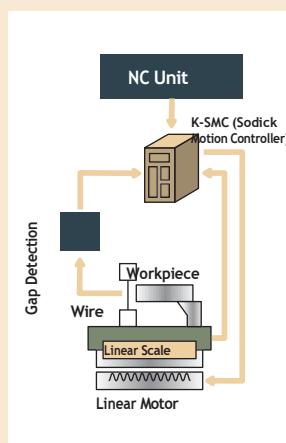


Tech

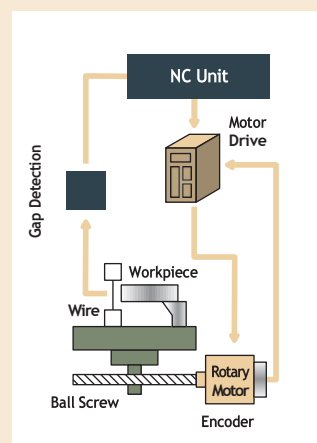
4

Riadiaca jednotka pohybu + Absolútne lineárne stupnice

Predstavujeme Vám najnovší riadiaci systém Sodick Motion Controller "K-SMC", ktorý je teraz súčasťou série VN. Tento pokročilý riadiaci systém s ešte rýchlejšou odozvou v rozsahu od 0,4 do 1 mikrosekundy vyvinula interná divízia výskumu a vývoja spoločnosti Sodick v Silicon Valley v USA. Je cielene skonštruovaný tak, aby nielen spĺňal, ale aj prekonával prísne požiadavky dnešných a budúcich procesov EDM. Bezproblémovo integrovaný do generátora stroja, K-SMC riadi pohyb osí a starostlivo sleduje nastavenia iskrových medzier. Zavedenie nových pokročilých absolútnych lineárnych sklenených stupnic odstránilo potrebu referencovania. Tento pokrok zabezpečuje konštantnú kontrolu polohy a vedie k skráteniu času nastavovania.



Lineárny pohon motora



Konvenčné guľôčkové skrutky

Tech

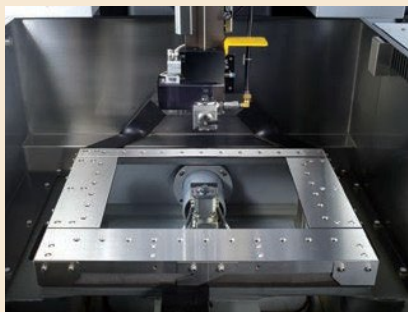
5

Keramické komponenty

Využitím výhod keramiky zvyšuje séria VN drôtových EDM svoj výkon prostredníctvom strategickej implementácie do dôležitých komponentov vrátane horných a dolných vodiacich zostáv, ako aj podstavcov pracovného stola. Keramika má nízky koeficient tepelnej expanzie, ľahké zloženie, vysokú tuhosť, odolnosť voči starnutiu a výnimočné lektroizolačné vlastnosti. Tieto vlastnosti spoločne stavajú keramiku do pozície ideálneho materiálu pre priekopnícky drôtový elektroerozívny stroj.



Od vzniku elektrických vývojových obvodov spoločnosť Sodick vytrvalo vyvíja veľké úsilie o pokrok v oblasti pokročilých elektroiskrových rezacích strojov prostredníctvom neustáleho výskumu a vývoja. Ďtos spoločnosti Sodick sa točí okolo vytrvalého úsilia o najvyššiu presnosť, rýchlosť a všestrannosť obrábania, ktoré sú zamerané na poskytovanie strojov najvyššej kvality svojim zákazníkom. Spoločnosť Sodick integrovala svoje vynikajúce technológie- napájacie jednotky, vybíjacie jednotky, lineárne motory, riadiace jednotky pohybu a jemné keramické komponenty do svojich hlavných inovácií. Tieto kroky pevne posunuli spoločnosť Sodick na vrchol technológií EDM.



Štvorstranná pracovná stanica

- Obrobky sa dajú ľahko naložiť a údržba sa dá pohodlne vykonávať spod obrobku.



Údržba posuvnej dosky

- Chráni pred usadzovaním kalu na posuvnej doske.
- Zabezpečuje konzistentné vysoko presné obrábanie.
- Prispieva k skráteniu trvania údržby.



System trojitej filtrácie

- Filtračné jednotky určené na čistenie obrábacích kvapalín akumuláciu kalov.
- Zvýšenie počtu filtrov na 3 znižuje potrebu častej výmeny, čo umožňuje dlhšie obdobie nepretržitého obrábania.
- Zvyšuje čistotu sladkovodnej nádrže zvýšením filtračnej kapacity.



System vedenia drôtu

- Zhromažďuje drôt v zadnej strane stroja.
- Jednotka na vyhadzovanie drôtu používa veľký keramický valec, ktorý je veľmi odolný voči opotrebeniu.



Zlepšenie prístupnosti

- Dvere obrábacej nádrže sú približne o 60mm nižšie ako horný povrch pracovného stojana. To umožňuje ľahký prístup k obrobku pomocou ručného zdviháka, pričom zostáva v blízkosti pracovného stojana.

Hand lifter

Pevné trysky AWT

Pop-up vyhľadávanie

Presným opakovaním činnosti zdvíhania a spúšťania hrotu drôtu môžete dosiahnuť pôsobivú úspešnosť pri prevliekaní cez tesné preplachovacie otvory, zložité tvary a miesta rozpojenia.

Funkcia žihania drôtu

Zvyšuje výkonnosť automatického navliekania drôtu tým, že eliminuje valcovité vlastnosti drôtu, čím vzniká robustný špicatý hrot, ktorý je pripravený na opätovné navliekanie.

Kompaktný zberný mechanizmus

Automaticky zhromažďuje a ukladá zlomené drôtené hroty do boxu na jednorazové hroty.

Presné vodidlá na navliekanie drôtu

Vedenie drôtu zabezpečuje presné umiestnenie drôtu priamo na obrobok, čo uľahčuje úspešné navliekanie.

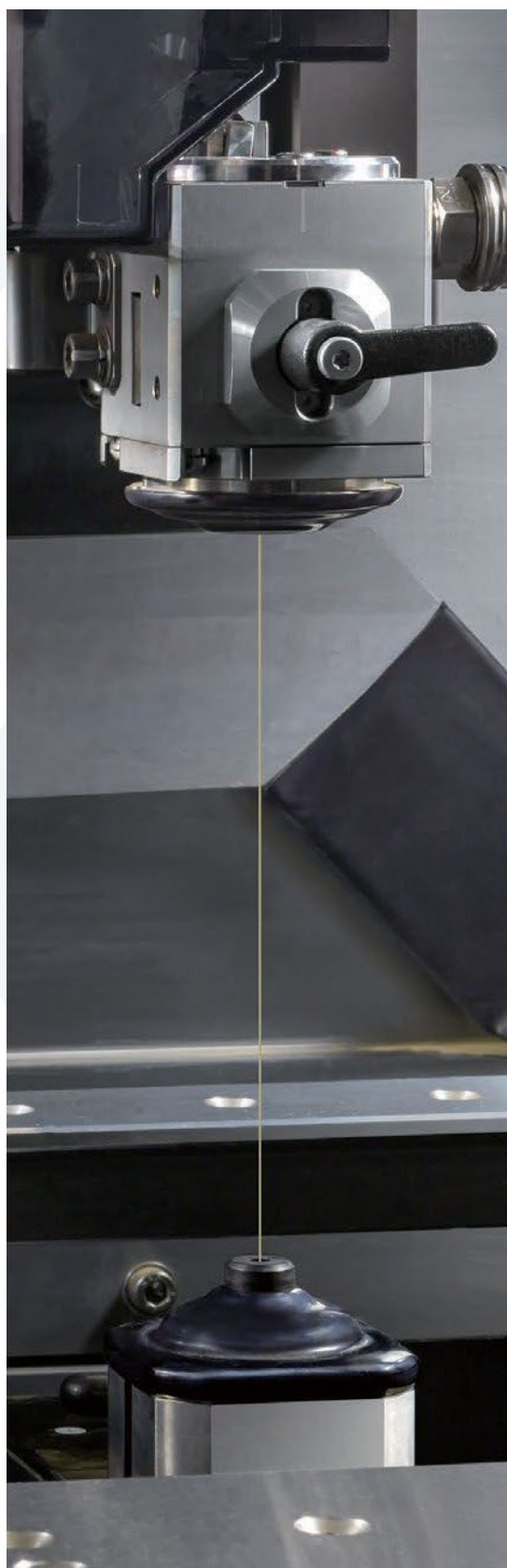
Horné/dolné vodítka

Dodáva sa so štandardnými okrúhlymi diamantovými vodidlami navrhnutými s malou vôľou.

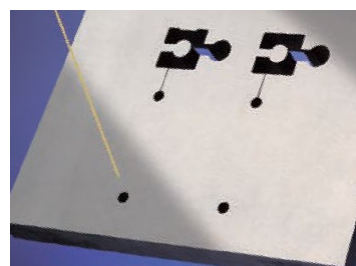
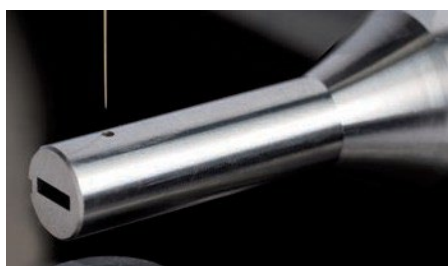
Je vybavený funkciou automatického čistenia, ktorá minimalizuje potrebu údržby okolia vodidiel.

Údržba systému je bezproblémová, pretože vodiace kusy sa dajú bez námahy odpojiť a znovu nasadiť pomocou rýchlopínacej páčky.

Jednotka na automatické navliakanie drôtu



- *Drôt sa automaticky navlečie do ďalšieho štartovacieho otvoru*
- *Umožňuje nepretržité obrábanie pre bezobslužnú prevádzku.*
- *Vylepšený výkon automatického navliekania drôtu, či už vo vzduchu alebo pod vodou.*



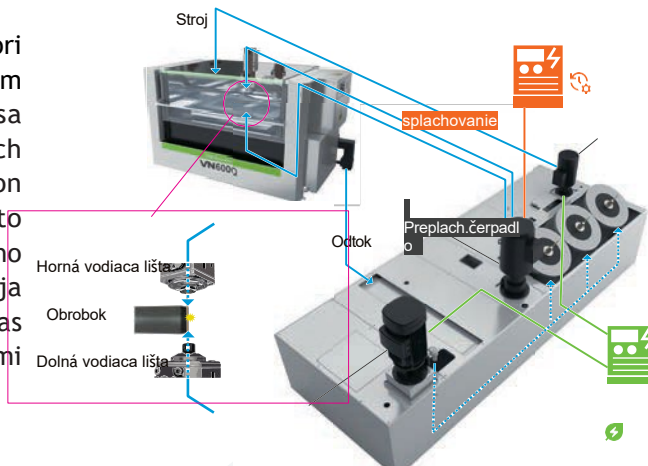
- Rýchlopínacia poistná matica umožňuje rýchlejší a jednoduchší presun polohy vodivostného dielu
- Zlepšuje výkon automatického navliekania drôtu aj pri tvaroch obrobkov, pri ktorých sa vodidlo nemôže priblížiť k pilotnému otvoru.
- Tepelný rez zabezpečuje rovnosť drôtu
- Dĺžka žihania je dlhšia ako u bežných strojov, čo podporuje obrábanie väčších hrúbok plechov.



Optimálna regulácia obrábacích kvapalín

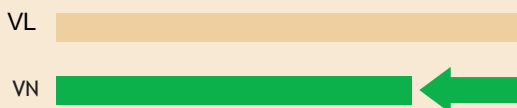
Energeticky úsporný systém čerpadiel

Približne 70% elektrickej energie spotrebovanej pri elektroiskrovom obrábaní drôtom spotrebuje systém dielektrickej úpravy. Na vyriešenie tohto problému sa teraz štandardne dodáva regulačný obvod obrábacích kvapalín, ktorý znižuje energiu potrebnú na pohon čerpadla na dielektrické spracovanie. Dosahuje sa to využitím invertora na riadenie prietoku vertikálneho výplachu počas obrábania. Výsledkom tejto funkcie je približne 20% zníženie spotreby energie počas pohotovostného režimu stroja v porovnaní s bežnými modelmi.



(* v porovnaní s našim modelovým prípadom)

Porovnanie spotreby energie



Znížená spotreba energie o

20%



Príklad obrábania modelového puzdra s osemuholníkovým razníkom 40mm

Stroj	VN400Q / VL400Q
Materiál obrobku	ocel'
hrúbka	40 mm
drôt	φ 0.25 mm (mosadz)

Vylepšená výkonnosť otvoreného rezu

Séria VN s riadiacou jednotkou LN3W využíva zvýšený výkon preplachovania dýz a zvyšuje rýchlosť rezania v otvorenom reze o 5 - 15 %.

*Porovnanie so sériou VL na základe nášho určeného prostredia

Keď je stroj v úspornom režime, NC zobrazuje "ECO" aby zvýšil povedomie pracovníkov o šetrení energie.

```
SPEEDmm/min 0.0000
TOTAL CUTTING 0.0000
T REMAINING 0.0000
CUT TIME 0000:00:00
FIL_PRES 0.10 MPa
RESIST 58000 Ωcm
```

Bežná prevádzka

```
SPEEDmm/min 0.0000
TOTAL CUTTING 0.0000
T REMAINING 0.0000
CUT TIME 0000:00:00
FIL_PRES ecoW 0.10MPa
RESIST 60000 Ωcm
```

Energeticky úsporná prevádzka

Možnosti

Kompletná funkcia rotačného indexovania

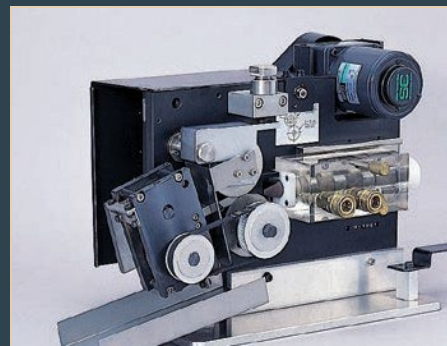
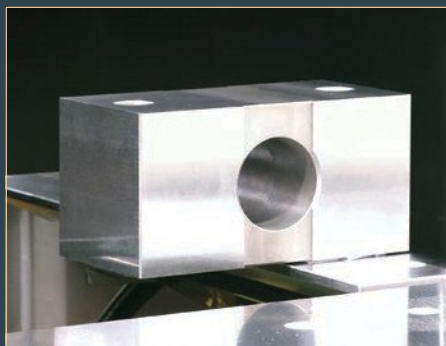
Vlastný rotačný stôl vyvinutý spoločnosťou Sodick predstavuje voliteľnú os s možnosťou indexovania.

AVC

Vyššia možnosť zarovnania drôtu so zvýšenou presnosťou, plne automatizovaná pre špecializované aplikácie, kde sa to vyžaduje.

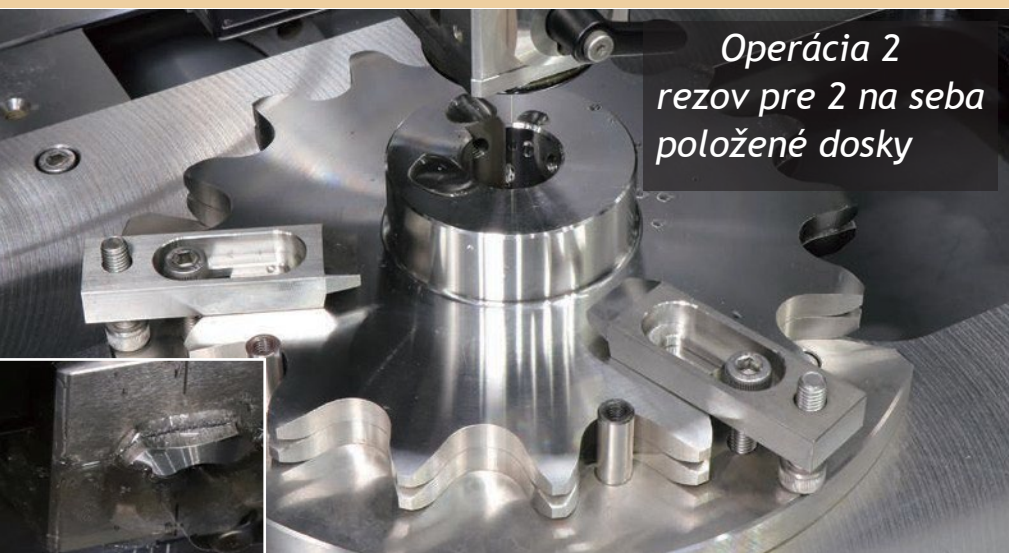
L-cut

Použitý drôt rozreže na malé kúsky pre dlhší čas chodu a jednoduchú likvidáciu drôtu podporujúceho φ0,15 mm až 0,3 mm.



VZORKY

Bezkonkurenčný výkon podporuje rôzne druhy obrábania a rieši problémy zákazníkov.



Operácia 2
rezov pre 2 na seba
položené dosky



Kľúčový spôsob	
Materiál obrobku	ocel'
Hrúbka	35 mm × 2 plates
Drsnosť povrchu	Ra 1.264 μm
Drôt	φ 0.20 mm (Brass)

Dvojitý tvar plávajúceho ozubeného kolesa	
Materiál obrobku	ocel'
Hrúbka	50 mm (Protihrubový vrchol: 5 mm, dno: 10 mm)
Drsnosť povrchu	Ra 0.40 μm
drôt	φ 0.25 mm (Brass)



Tvar ozubeného kolesa



Tvar ozubeného kolesa dierovanie & lisovanie	
Materiál obrobku	ocel'
Hrúbka	70 mm (dierovanie) 30 mm (lisovanie)
Drsnosť povrchu	Ra 0.38 μm (dierovanie) Ra 0.34 μm (lisovanie)
Drôt	φ 0.20 mm (Brass)



Veľká hrúbka 10°
zúženie



Presnosť obrábania
± 5 μm



70 mm (dierovanie)

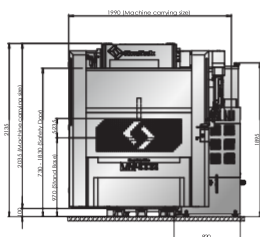
30 mm (lisovanie)

Blokovanie posúvača

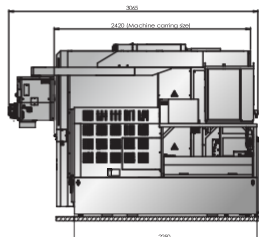
Materiál obrobku	ocel'
Hrúbka	100 mm
Drsnosť povrchu	Ra 0.38 μm
Drôt	φ 0.25 mm (mosadz)

Špecifikácia

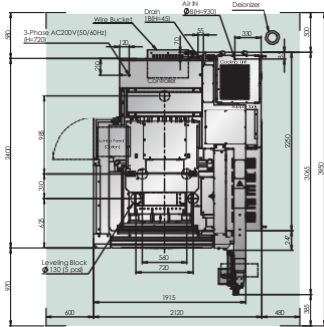
VN400Q



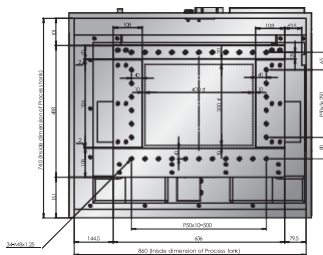
Pohľad spredu



Pohľad z boku

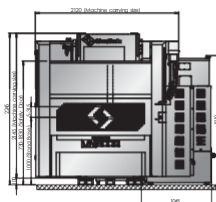


Pohľad zhora

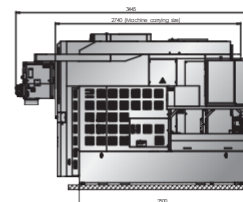


Pracovná nádrž

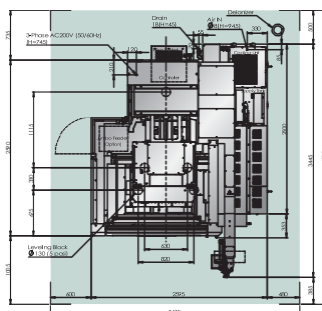
VN600Q



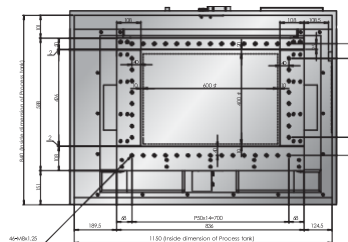
Pohľad spredu



Pohľad z boku



Pohľad zhora



Pracovná nádrž

Obrábací stroj	VN400Q	VN600Q
X pohyb osi	400 mm	600 mm
Y pohyb osi	300 mm	400 mm
Z pohyb osi	230 mm	310 mm
U x V pohyb osi	90x90 mm	90x90 mm
Uhol zúžená	±15° (Hrúbka obrobku: 120 mm)	±15° (Hrúbka obrobku: 120 mm)
Rozmery pracovnej nádrže (Š x H)	860 x 740 mm	1,150 x 840 mm
Max. hmotnosť obrobku	500 kg	850 kg
Priemer drôtu	φ0.1 - φ0.3 mm	φ0.1 - φ0.3 mm
Napätie drôtu	3-23 N	3-23 N
Max. rýchlosť drôtu	Max. 420 mm/sec	Max. 420 mm/sec
Vzdialenosť od podlahy po vrch stola	970 mm	1,000 mm
Rozmery stroja (Š x H x V)	2,120 x 3,065 x 2,135 mm	2,595 x 3,445 x 2,245 mm
Inštaláčnne rozmery stroja (Š x H)	3,200 x 3,925 mm	3,675 x 4,330 mm
Hmotnosť obrábacieho stroja	3,200 kg	3,684 kg
Celkový príkon	3-phase 50/60 Hz 11.5 kVA	3-phase 50/60 Hz 11.5 kVA

Dielektrická nádrž	VN400Q	VN600Q
Vonkajšie rozmery (Š x H x V)	820 x 2,250 x 1,895 mm	1,045 x 2,500 x 1,910 mm
KAPACITA	635 Litrov	970 Litrov
HMOTNOSŤ (PRÁZDNA)	450 kg	510 kg
Spôsob filtrácie	3 vymeniteľné papierové filtre (vnútorný tlak)	3 vymeniteľné papierové filtre (vnútorný tlak)
Deionizátor	iónomeničová živica (18 litrov špec.)	iónomeničová živica (18 litrov špec.)

Dielektrické chladiče v zariadeniach Sodick obsahujú fluórový sklenikový plyn R410A alebo R407c. Vzhľadom na prebiehajúci výskum sa špecifikácie môžu zmeniť bez predchádzajúceho upozornenia



Zenit SK, s.r.o. Nová ul.
831/78, 972 41 Koš

www.elektroerzivne.sk

Vytvorte si svoju budúcnosť

Výhradný distribútor strojov Sodick

Kontakt: zenit@zenitsk.sk, +421 908 972 742