

KUPNÍ SMLOUVA

uzavřená podle právního řádu České republiky v souladu s ustanoveními § 409 a následujících zákona č. 513/1991 Sb., obchodního zákoníku, v platném znění.

I. SMLUVNÍ STRANY

Kupující:

Gymnázium, Plzeň, Mikulášské nám. 23
se sídlem Mikulášské nám. 23, 326 00 Plzeň
IČ: 497 78 145
zastoupené panem Mgr. Petrem Mazancem, ředitelem školy
(dále jen Kupující)

a

Prodávající:

Název: **Didaktik s.r.o. Hodonín**
se sídlem: Revoluční 1, 696 01 Rohatec
IČ: 48532576
zastoupený: RNDr. Roman Iška, jednatel
Bankovní spojení: **KB Hodonín, č.ú. 50608-671/0100**
(dále jen Proávající)

uzavřeli níže uvedeného dne, měsíce a roku tuto smlouvu:

II. PREAMBULE

Tato smlouva se uzavírá na základě zadávací dokumentace a vyhodnocení výběrového řízení veřejné zakázky malého rozsahu na dodávky s názvem „**Nákup vybavení praktické výuky**“ v rámci projektu „**Podpora technického a přírodovědného vzdělávání v Plzeňském kraji**“, registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.1.00/44.0002, podpořeného v rámci Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost.

III. PŘEDMĚT SMLOUVY

- Prodávající je výlučným vlastníkem nového, nepoužitého zboží uvedeného v následující tabulce. Specifikace uvedeného zboží, které splňuje požadavky uvedené v zadávací dokumentaci k této veřejné zakázce, tvoří nedílnou přílohu této Smlouvy.

počet		zboží
8	ks	mikrometr
1	ks	sada siloměrů
1	ks	sada válcových pružin
1	ks	sada kyvadlových koulí (s háčkem)
1	ks	sada kulečnickových koulí
1	ks	sada kulečnickových koulí
8	ks	frekvenční generátor

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

10	ks	digitální měřicí přístroj pro žáky
8	ks	Butanový plynový hořák včetně odnímatelné náplně s jehlovým ventilem a regulací vzduchu
8	ks	Trojnožka
8	ks	Žákovská souprava pro mechaniku, včetně potřebného stativového materiálu (sada viz dále), úložného boxu a návodů k prováděným pokusům
8	ks	Žákovská souprava pro termiku, včetně potřebného stativového materiálu (sada viz dále), úložného boxu a návodů k prováděným pokusům
2	ks	Žákovská souprava pro elektřinu, včetně potřebného stativového materiálu (sada viz dále), úložného boxu a návodů k prováděným pokusům
8	ks	Sada – stativový materiál – v úložném boxu, pro práci s dříve uvedenými žákovskými soupravami (ŽS. pro mechaniku, termiku a elektřinu)
2	ks	demonstrační analogový a digitální měřicí přístroj
1	ks	Propojovací panel a stativový materiál s držáky pro jeho svislé držení
2	ks	momentový kotouč s čepem pro upevnění na tyči a magnetický držák s čepem
1	ks	Budič kmitů s příslušenstvím
1	ks	Válečky se stejnou hmotností
2	ks	Demonstrační siloměr
1	ks	Demonstrační měřicí přístroj pro měření elektrického náboje
1	ks	Desky k demonstraci adheze
1	ks	Induktor vysokého napětí
1	ks	Soubor pomůcek pro demonstraci elektrostatického chování
1	ks	Soubor pomůcek pro demonstraci principu třífázových motorů
1	ks	Soubor pomůcek pro demonstraci proudění kapaliny
1	ks	Rotační olejová vývěva dvoustupňová s příslušenstvím
1	ks	akumulátor s nabíječkou
2	ks	měřicí rozhraní k PC
3	ks	čidlo polohy a pohybu
2	ks	siloměr
8	ks	senzor tlaku
8	ks	mikrofon

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

1	ks	luxmetr
2	ks	ampérmetr
1	ks	ampérmetr
2	ks	voltmetr
1	ks	voltmetr
2	ks	teploměr
6	ks	teploměr
1	ks	akcelerometr
1	ks	souprava pro mechaniku
1	ks	akumulátorová vrtačka
1	ks	horkovzdušná pistole

- Prodávající prodává na základě této Smlouvy shora uvedené zboží za vzájemně dohodnutou kupní cenu do vlastnictví kupujícího.
- Prodávající se zavazuje převést na kupujícího vlastnictví ke zboží za podmínek níže uvedených, kupující se zavazuje zboží převzít a zaplatit za něj prodávajícímu dohodnutou kupní cenu.
- Předmětem smlouvy je kromě výše uvedeného i provedení všech činností nezbytných pro řádné dodání zboží, zejména transport na místo dodání zboží, smontování, usazení na místo, instalace, odzkoušení a předvedení zařízení, předání veškerých dokladů nutných k převzetí a užívání zboží, zaškolení kupujícího, je-li to opodstatněné povahou zboží, v obsluze a údržbě zboží a případná likvidace odpadu.

IV. CENA A PLATEBNÍ PODMÍNKY

- Kupující se zavazuje zaplatit prodávajícímu za předmět smlouvy **celkovou** nejvýše přípustnou kupní cenu ve výši:

642 538,02 Kč bez DPH

134 932,98 Kč DPH (21%)

777 471 Kč s DPH

počet		zboží	cena za ks s DPH	cena celkem s DPH
8	ks	mikrometr	727 Kč	5 816 Kč
1	ks	sada siloměrů	9 676 Kč	9 676 Kč
1	ks	sada válcových pružin	872 Kč	872 Kč



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



PLZEŇSKÝ KRAJ

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

1	ks	sada kyvadlových koulí (s háčkem)	1 591 Kč	1 591 Kč
1	ks	sada kulečnickových koulí	11 459 Kč	11 459 Kč
1	ks	sada kulečnickových koulí	439 Kč	439 Kč
8	ks	frekvenční generátor	4 998 Kč	39 984 Kč
10	ks	digitální měřicí přístroj pro žáky	623 Kč	6 230 Kč
8	ks	Butanový plynový hořák včetně odnímatelné náplně s jehlovým ventilem a regulací vzduchu	1 095 Kč	8 760 Kč
8	ks	Trojnožka	381 Kč	3 048 Kč
8	ks	Žákovská souprava pro mechaniku, včetně potřebného stativového materiálu (sada viz dále), úložného boxu a návodů k prováděným pokusům	15 045 Kč	120 360 Kč
8	ks	Žákovská souprava pro termiku, včetně potřebného stativového materiálu (sada viz dále), úložného boxu a návodů k prováděným pokusům	22 277 Kč	178 216 Kč
2	ks	Žákovská souprava pro elektřinu, včetně potřebného stativového materiálu (sada viz dále), úložného boxu a návodů k prováděným pokusům	24 976 Kč	49 952 Kč
8	ks	Sada – stativový materiál – v úložném boxu, pro práci s dřívě uvedenými žákovskými soupravami (ŽS. Pro mechaniku, termiku a elektřinu)	4 320 Kč	34 560 Kč
2	ks	demonstrační analogový a digitální měřicí přístroj	24 825 Kč	49 650 Kč
1	ks	Propojovací panel a stativový materiál s držáky pro jeho svislé držení	13 512 Kč	13 512 Kč
2	ks	momentový kotouč s čepem pro upevnění na tyči a magnetický držák s čepem	1 284 Kč	2 568 Kč
1	ks	Budič kmitů s příslušenstvím	5 650 Kč	5 650 Kč
1	ks	Válečky se stejnou hmotností	618 Kč	618 Kč

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

2	ks	Demonstrační siloměr	8 124 Kč	16 248 Kč
1	ks	Demonstrační měřicí přístroj pro měření elektrického náboje	4 349 Kč	4 349 Kč
1	ks	Desky k demonstraci adheze	1 136 Kč	1 136 Kč
1	ks	Induktor vysokého napětí	14 128 Kč	14 128 Kč
1	ks	Soubor pomůcek pro demonstraci elektrostatického chování	11 349 Kč	11 349 Kč
1	ks	Soubor pomůcek pro demonstraci principu třífázových motorů	23 601 Kč	23 601 Kč
1	ks	Soubor pomůcek pro demonstraci proudění kapaliny	4 288 Kč	4 288 Kč
1	ks	Rotační olejová vývěva dvoustupňová s příslušenstvím	28 203 Kč	28 203 Kč
1	ks	akumulátor s nabíječkou	7 724 Kč	7 724 Kč
2	ks	měřicí rozhraní k PC	6 950 Kč	13 900 Kč
3	ks	čidlo polohy a pohybu	3 334 Kč	10 002 Kč
2	ks	siloměr	4 600 Kč	9 200 Kč
8	ks	senzor tlaku	3 502 Kč	28 016 Kč
8	ks	mikrofon	1 645 Kč	13 160 Kč
1	ks	luxmetr	2 321 Kč	2 321 Kč
2	ks	ampérmetr	1 645 Kč	3 290 Kč
1	ks	ampérmetr	3 343 Kč	3 343 Kč
2	ks	voltmetr	1 645 Kč	3 290 Kč
1	ks	voltmetr	2 381 Kč	2 381 Kč
2	ks	teploměr	971 Kč	1 942 Kč
6	ks	teploměr	1 700 Kč	10 200 Kč
1	ks	akcelerometr	3 882 Kč	3 882 Kč
1	ks	souprava pro mechaniku	14 457 Kč	14 457 Kč
1	ks	akumulátorová vrtačka	3 500 Kč	3 500 Kč
1	ks	horkovzdušná pistole	600 Kč	600 Kč

2. Prodávající na sebe bere odpovědnost za to, že sazba a výše daně z přidané hodnoty bude stanovena v souladu s platnými právními předpisy.

V případě, že dojde mezi dnem podpisu kupní smlouvy a dnem uskutečnění zdanitelného plnění ke změně sazby DPH podle zákona 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, bude daň z přidané



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

hodnoty připočtena ke kupní ceně ve výši dle právní úpravy platné ke dni uskutečnění zdanitelného plnění.

Změna sazby DPH musí být provedena formou písemného dodatku k této smlouvě.

3. Kupní cenu zaplatí kupující prodávajícímu bankovním převodem na bankovní účet prodávajícího uvedený v článku 1 této Smlouvy na základě daňového dokladu vystaveného prodávajícím nejdříve následující den po dni uskutečnění zdanitelného plnění, kterým se rozumí den podepsání protokolu podle článku 5.4 této Smlouvy. Splatnost daňového dokladu je 60 dnů ode dne jeho prokazatelného doručení kupujícímu. Daňový doklad se považuje za proplacený a kupní cena za uhrazenou okamžikem odepsání příslušné částky z účtu kupujícího ve prospěch účtu prodávajícího.
4. Daňový doklad bude obsahovat náležitosti daňového a účetního dokladu podle zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů, bude mít náležitosti obchodní listiny dle § 13a zákona č. 513/1991 Sb., v platném znění. V případě, že daňový doklad takové náležitosti nebude splňovat, bude kupujícím vrácen do dne splatnosti daňového dokladu k opravení bez jeho proplacení. V takovém případě lhůta splatnosti počíná běžet znovu ode dne doručení opraveného či nově vyhotoveného daňového dokladu.
5. Nebude-li uhrazena kupní cena do 30 dnů ode dne splatnosti daňového dokladu prodávajícímu v důsledku zavinění kupujícího, sjednává si prodávající právo odstoupit od této Smlouvy.

V. PŘECHOD VLASTNICTVÍ A NEBEZPEČÍ ŠKODY

1. Prodávající dodá předmět smlouvy kupujícímu nejpozději do 8 týdnů od data podpisu této smlouvy kupujícím.
2. Místem dodání zboží je sídlo kupujícího. Vlastnické právo ke zboží přechází na kupujícího v okamžiku jeho předání a převzetí potvrzeného na předávacím protokolu. Nebezpečí nahodilé zkázy a nahodilého zhoršení věci včetně užitku přechází na kupujícího současně s nabytím vlastnictví.
3. Náklady spojené s odevzdáním zboží, zejména balení, doprava, nese prodávající a náklady spojené s převzetím zboží nese kupující. Kupující není povinen uchovávat originální obal.
4. O předání a převzetí zboží a souvisejících dokladů bude sepsán protokol podepsaný oběma smluvními stranami.

VI. SMLUVNÍ POKUTY

1. V případě prodlení prodávajícího s termínem dodávky zboží je prodávající povinen uhradit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 0,5 % z celkové ceny tohoto zboží za každý i započatý kalendářní den prodlení, maximálně však do výše 100% ceny tohoto zboží.
2. V případě prodlení kupujícího s úhradou ceny za dodávku zboží je prodávající oprávněn účtovat kupujícímu smluvní pokutu ve výši 0,05 % z dlužné částky za každý i započatý kalendářní den prodlení počínaje jeho 30. dnem, maximálně však do výše 100% ceny tohoto zboží.

VII. ODPOVĚDNOST ZA VADY, ZÁRUKA

1. Prodávající prohlašuje, že zboží má vlastnosti zabezpečující jeho řádné užívání a že je bez vad faktických i právních, a poskytuje na zboží záruku v délce 24 měsíců¹, která běží ode dne předání a převzetí zboží potvrzeném na předávacím protokolu. Prodávající zárukou přejímá zejména závazek, že zboží bude funkční, bude mít vlastnosti požadované kupujícím a bude mít vlastnosti odpovídající obsahu technických norem, které se na jednotlivé výrobky vztahují. Záruka se

¹ Podle zadávací dokumentace veřejné zakázky dle čl. II této smlouvy se požaduje minimálně 24 měsíců.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

nevztahuje na opotřebení věci způsobené jejím obvyklým užíváním. Záruční doba neběží po dobu, po kterou kupující nemůže užívat věc pro její vady, za které odpovídá prodávající. Proávající může na jednotlivé zboží poskytnout svým písemným prohlášením i delší záruční dobu.

2. Právo odstoupit od této Smlouvy má kupující i tehdy, jestliže jej prodávající ujistil, že věc má určité vlastnosti, zejména vlastnosti kupujícím vymíněné, anebo prodávající kupujícího ujistil, že věc nemá žádné vady, a toto ujištění se ukáže nepravdivým.
3. Kupující má právo na úhradu nutných nákladů, které mu vznikly v souvislosti s uplatněním práv z odpovědnosti za vady a záruky.
4. Vady musí kupující uplatnit u prodávajícího bez zbytečného odkladu poté, co se o nich dozví.
5. Dodání zboží, které splňuje minimální požadavky kupujícího stanovené v zadávací dokumentaci, se nepovažuje za dodání jiného zboží.
6. Uplatněním práv z odpovědnosti za vady není dotčeno právo na náhradu škody.

VIII. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

1. Změny a dodatky této smlouvy mohou být provedeny pouze písemnými a číslovanými dodatky, podepsanými oprávněnými zástupci obou stran.
2. Smlouva nabývá platnosti dnem podpisu obou smluvních stran.
3. Zaplacením smluvní pokuty nezaniká povinnost závazek splnit a není tím dotčeno právo poškozené strany na náhradu škody v plném rozsahu, která nesplněním povinností vznikla.
4. Na smlouvu se vztahuje režim zákona č. 513/1991 Sb., obchodní zákoník, ve znění pozdějších předpisů.
5. Kupující a Prodávající mají právo od smlouvy odstoupit z důvodu jejího podstatného porušení. Za podstatné porušení ze strany Prodávajícího se také považuje neplnění dohodnutých časových termínů.
6. V rozsahu stanoveném zadávací dokumentací k veřejné zakázce dle čl. II této smlouvy se prodávající zavazuje
 - řádně uchovávat originály účetních záznamů a dalších dokumentů, a to po dobu tam uvedenou,
 - po dobu stanovenou obecně závaznými právními předpisy umožnit oprávněným osobám výkon kontroly a k tomu v plném rozsahu zavázat i své případné subdodavatele a partnery,
 - uskutečňovat propagaci a k tomu v plném rozsahu zavázat i své případné subdodavatele a partnery.
7. Smlouva je vyhotovena ve třech stejnopisech s platností originálu, přičemž Kupující obdrží dvě a Prodávající jedno vyhotovení.
8. Smluvní strany prohlašují, že se řádně seznámily s textem smlouvy, která je výrazem jejich pravé a svobodné vůle, učiněným nikoli v tísní za nápadně nevýhodných podmínek a na důkaz toho připojují své podpisy.
9. Smluvní strany souhlasí s tím, aby tato uzavřená smlouva vč. jejích změn a dodatků byla uveřejněna na profilu zadavatele v souladu s § 147a zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách, v platném znění.



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



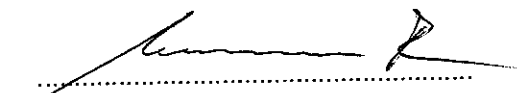
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

IX. PŘÍLOHY, KTERÉ TVOŘÍ NEDÍLNOU SOUČÁST SMLOUVY

1. Specifikace předmětu plnění obsažená v nabídce zájemce

V Plzni dne 31.1.2014

**Gymnázium, Plzeň,
Mikulášské nám. 23
326 00 Plzeň - 2**


Mgr. Petr Mazanec
ředitel školy
kupující

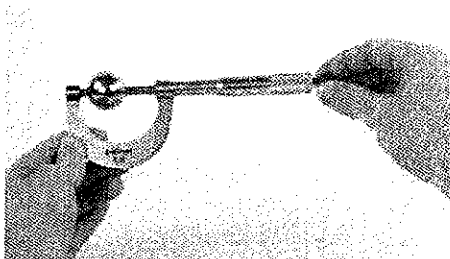
V Rohatci dne 25.1.2014

DIDAKTIK s.r.o.
Revoluční 1
696 01 Rohatec u Hodonína
IČ: 48532576
DIČ: CZ48532576


RNDr. Roman Iška
jednatel
prodávající

**Specifikace předmětu zakázky
„Nákup vybavení praktické výuky“**

1 Mikrometr



DG100-1T Mikrometr

Demonstrační model,
měřicí rozsah: 0 ... 50 mm,
odečítání: 0,01 mm
Rozměry: cca 170 x 65 mm

2 Sada siloměrů



P1130-1H	Siloměr 100 N
P1130-1E	Siloměr 10 N
P1130-1D	Siloměr 5 N
P1130-1C	Siloměr 2 N

Pružinové, se stupnicí v Newtonech a korekci nulového bodu, jištění proti přetížení pružiny, průhledný plášť pro sledování funkce pružiny, hák pro zavěšení a zátěžový hák, přesnost měření min: $\pm 2\%$

3 Sada válcových pružin



P1810-1S	Pružina válcová 5N/m, D=cca 16 mm
P1810-2S	Pružina válcová 10N/m, D=cca 16 mm

4 Sada kyvadlových koulí (s háčkem)



DM385-2S	Koule kyvadlová, D=1" (25,4 mm), ocel
DM385-2T	Koule kyvadlová, D=1" (25,4 mm), polystyren

5 Sada kulečnickových koulí



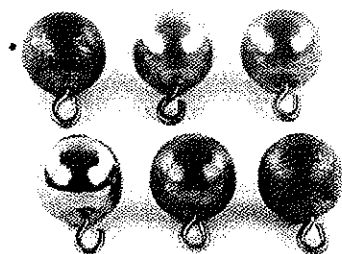
DM360-5R	Koule biliardová, D=60 mm, bílo-červená
DM380-6K	Koule biliardová, D=60 mm, se závitem

Pro použití jako kyvadlová koule, vnitřní závit M6 pro našroubování háčku se závitem DS102-3S.

DS102-3S	Háček se závitem
----------	------------------



6 Sada kulečnickových koulí



DM385-1P

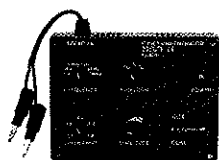
Koule kyvadlová, D=1" (25,4 mm), sada 6 kusů

6 kyvadlových koulí z různých materiálů, ale stejných průměrů se závěsnými háčky.

Materiál: Al / Me / Cu / Fe / Pb / Zn

Průměr každé koule: 1" (25,4 mm)

7 Frekvenční generátor



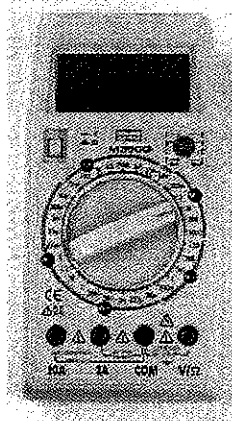
P3120-3F

Generátor frekvenční, 0,1 Hz ...100 kHz

Přístroj se širokým rozsahem použití v nízkofrekvenční technice. Generuje pravouhlý, pilovitý a sinusový signál v rozsahu frekvencí 0,1 Hz až 100 kHz, což ho předurčuje na použití v číslicové i analogové technice a v akustice. Přístroj je napájen z externího zdroje střídavým napětím 12 V/3 A, čímž je zabezpečena maximální bezpečnost žáků při práci s ním. Celý rozsah frekvencí je rozdělen do 6 přepínatelných rozsahů s možností plynulého přeladění. Amplitudu výstupního

signálu je možné měnit v rozsahu 0 – 4 V, s proudovým zatížením 2A. Výstup je odolný vůči zkratu.

8 Digitální měřicí přístroj pro žáky



P3240-1C

Přístroj měřicí, digitální, víceúčelový

Pro měření stejnosměrného a střídavého napětí, stejnosměrného proudu, odporu, testování tranzistorů a diod.

Přístroj s kruhovým přepínačem, displejem, automatickou indikací přesažení rozsahů a vynulování všech rozsahů, automatickou indikací polaritu u stejnosměrných rozsahů. Napájení pomocí baterie

Základní rozsahy:

DCV : do 1000 V

ACV: do 700 V (45 Hz-450Hz)

DCA: 10 A (s pojistkou 2A/250V)

odpor : 200 Ohm až 20 MOhm

9 Butanový plynový hořák včetně náplně



P2110-1A

Hořák butanový, plynový

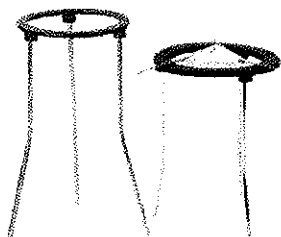
P2110-1V

Náplň pro plynový hořák, ventilová, jednorázová

Bunsenův hořák pro násuvnou nebo ventilovou náplň, s jehlovým ventilem a regulací vzduchu.

D=114 mm, H=185 mm

10 Trojnožka



C7230-1A

Trojnožka, H=220 mm

Pro držení rozptylové sítky.

11 Žákovská souprava pro mechaniku

P9901-4B ŽES Mechanika 1

P9902-4J ŽES Dynamika

Popis souprav je v příloze „ŽÁKOVSKÉ ELEMENTÁRNÍ SOUPRAVY, KATALOG PRODUKTŮ“

12 Žákovská souprava pro termiku

P9901-4A ŽES Stativ a stavební materiál

P9902-4C ŽES Nauka o teple 1

P9902-5C ŽES Nauka o teple 2

Popis souprav je v příloze „ŽÁKOVSKÉ ELEMENTÁRNÍ SOUPRAVY, KATALOG PRODUKTŮ“

13 Žákovská souprava pro elektřinu

P9901-4D ŽES Elektřina 1

P9902-5M ŽES Magnetismus

P9902-5P ŽES Elektromagnetismus

P9902-5S ŽES Elektrostatika

P9901-4F ŽES Elektronika - doplnění

Popis souprav je v příloze „ŽÁKOVSKÉ ELEMENTÁRNÍ SOUPRAVY, KATALOG PRODUKTŮ“

14 Sada stativový materiál

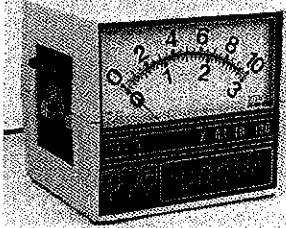
P9901-4A ŽES Stativ a stavební materiál

Popis souprav je v příloze „ŽÁKOVSKÉ ELEMENTÁRNÍ SOUPRAVY, KATALOG PRODUKTŮ“

15 Demonstrační A/D měřicí přístroj

DE700-1M

Přístroj demonstrační měřicí DIAN 350, "demo"



Špičkový demonstrační analogový a digitální měřicí přístroj určený na předvádění měření elektrických veličin a na běžné měření při různých fyzikálních pokusech. Přístroj měří střídavé a jednosměrné napětí a proudy a také elektrický odpor. Velikost měřené veličiny je velmi názorně zobrazena jak v analogové, tak v číslicové formě. Analogové zobrazení s dobře viditelnou ručičkou a dvěma stupnicemi (z kterých jedna je dle zvoleného rozsahu zvýrazněna LED diodami), umožňuje sledování měřené veličiny ze všech míst třídy. Číslicové zobrazení má

3,5-místný displej výšky 25 mm, doplněný o názorné vyobrazení charakteru měřené veličiny (A, mA, mV, V, mV, Ω, kΩ, MΩ). Analogová část přístroje navíc umožňuje přepnutí do režimu měření s nulou ve středu stupnice, vhodného na měření s měnící se polaritou napětí nebo proudu. Vyučující má možnost sledovat měřené hodnoty na digitálním ukazateli na zadní straně přístroje. Napěťové a proudové vstupy jsou chráněny automatickými tepelněproudovými chrániči.

Rozsahy ACA/DCA : 100 mA; 300 mA; 1 mA; 3 mA; 10 mA; 30 mA; 100 mA; 300 mA; 1 A; 3 A; 10 A

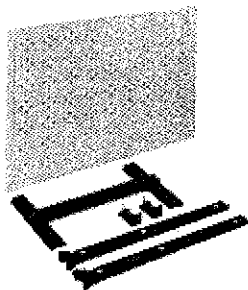
Rozsahy ACV/DCV : 100 mV; 300 mV; 1 V; 3 V; 10 V; 30 V; 100 V; 300 V; 1000 V

Rozsahy odporu : 100Ω; 300Ω; 1 kΩ; 3 kΩ; 10 kΩ; 30 kΩ; 100 kΩ; 300 kΩ; 1 MΩ; 3 MΩ; 10 MΩ

Napájení : 230V/50 Hz

Rozměry : 260 x 230 x 210 mm

Váha : 3 kg

16 Propojovací panel demo

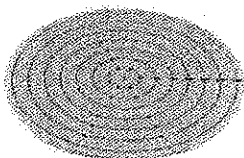
DE920-1A
DS101-1G
DS600-6G

DZS Panel propojovací pro DE900-ff
Základna stativová, velká, L=500 mm
Nosič tabule magnetický, pár, L= 600 mm

Propojovací panel je nutným příslušenstvím k demonstrační soupravě pro elektřinu.

Zdířky jsou v rastru 40 mm, průměr zdířky je 4 mm a panel obsahuje 63 pozic pro zasunutí propojovacích modulů. Zadní strana panelu je magnetická, bílá, popisovatelná, sloužící také pro uchycení na stativ DS600-6G ve spojení se stativovou základnou DS101-1G

Rozměr 800 x 632 x 34 mm.

17 Momentový kotouč s příslušenstvím

DM355-1M

Kotouč momentový

Kotouč z plastické hmoty na zkoumání rovnováhy točivých momentů; středový otvor pro uložení s nízkým součinitelem tření. Otvory na středově uspořádaných kruzích pro závěsné čepy DM355-2M mimořádně malé hmotnosti (jsou součástí dodávky). Průměr: 300 mm

18 Budič kmitů s příslušenstvím

DW451-2S

Budič kmitů

DW451-4R

Planžety rezonanční

DW451-3R

Kruh rezonanční

DW451-2R

Šňůra gumová, L=3 m

DW116-1K

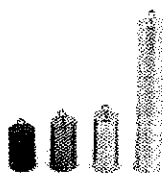
Deska Chladního obrazcová, na banánku, sada



Demonstruje mechanické kmitů ve spojení s frekvenčním generátorem

- vodorovně uložený reproduktor se středovou kovovou osou se 4 mm otvorem pro upevnění různých nastavců
- 4 mm kolík s příčným otvorem a upevňovacím šroubkem; pro upevnění na běžný stativový materiál
- max. vstupní napětí: 6V AC/1 A, s pojistkou T630 mA

- průměr cca 100 mm a výška cca 100 mm
- příslušenství: rezonanční planžety pro výrobu rezonančního "jazýčkového" měřiče frekvence; rezonanční kruh pro demonstraci stojatého kruhového vinění (ocelový drát), gumová šňůra pro tvorbu příčného stojatého vlnění, válcové pružiny pro tvorbu stojatého podélného vinění a pro sestavení pružinového kyvadla, závaží s háčkem, Chladního desky - 1x kruhová s průměrem 12 cm a 1x čtvercová o straně 12 cm

19 Válečky se stejnou hmotností

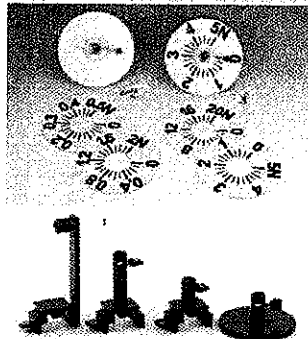
DM140-2C

Tělesa se stejnou hmotností, sada

Kovový váleček s háčkem, pro pokusy s hustotou.

Materiál: Al/Fe/Cu/Pb, hmotnost: po 200g, D= 25 mm, sada 4 kusů

20 Demonstrační siloměr



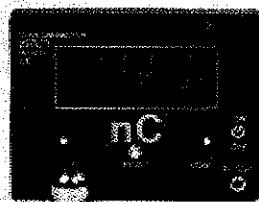
DM130-1T
DM130-2T

Siloměr torzní 0,5/2N
Siloměr torzní 5/20N, lakovaný práškem

DS130-2H
DS102-2K

Běžec s držákem pro torzní siloměr
Držák magnetický s válcovým upínačem, D=100 mm

21 Demonstrační měřicí přístroj pro měření elektrického náboje



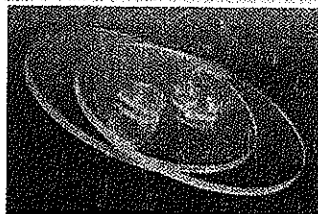
DE722-1C Coulombmetr, "inno"

Demonstrační měřicí přístroj pro měření velmi malých napětí. Přístroj je magneticky upínatelný.

Technické údaje:

- Zobrazení: LED display, 3 1/2 místný, výška číslic: 26 mm
- Měřicí vstup: 4 mm bezpečnostní zdířky
- Měřicí rozsah: ± 1999 nC, tlačítko „reset“ pro nastavení nuly
- Přesnost: lepší jak 1%; míra trvalé odchylky lepší jak 5 čísel/min.
- Vypínač: ON/OFF
- Napájení: bateriemi 4 x 1,5 V AA (součást dodávky) nebo externě přes 5,5 mm DC dutou zdířku pro P3120-6N síťový adaptér 6V/500mA.
- Skříňka: plastická hmota ABS, zelená, se žlutým potiskem
- Rozměry : cca 160x120x45 mm, hmotnost : cca 380 g

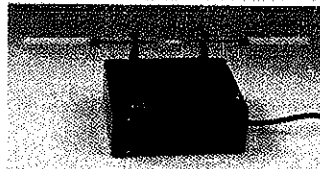
22 Desky k demonstraci adheze



DM860-1A Deska adhezní, pár

Pro demonstraci adhezní přilnavosti;
dva rovné akrylové kotouče s uchem pro prst,
D=150 mm

23 Induktor vysokého napětí

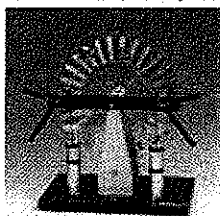


DE526-1F Induktor vysokého napětí

Pro výrobu vysokých napětí až do cca 654 kV s plynulým nastavením.
Odebírání napětí 2 elektrodami s izolací bez mechanického kontaktního
snímače pro bezúdržbové používání.

Rozsah napětí: 15 ... 65 kV ; plynule nastavitelný;
Ohraničení proudu: 0,13 A
Délka jisker: max. 75 mm,
Skříňka z plastické hmoty
Napájení: 230V AC/50 ... 60 Hz
Rozměry: 300x190x140 mm, hmotnost: cca 4,1 kg

24 Soubor pro demonstraci elektrostatického chování



DE523-1A

Elektřina Wimshurstova, indukční

Přístroj je určen na předvádění pokusů z oblasti elektrostatiky. Skládá se ze dvou plexisklových kotoučů o průměru 300 mm, které mají po obvodu na odvrácených stranách nanesené malé plošky speciální vodivé barvy, dále z vodivých kartáčků, sběračů, kulových elektrod a Leidenských lahví. Maximální hodnota proudu se pohybuje v rozsahu μA .

Technické údaje :

- Maximální hodnota výstupního napětí : cca 160 kV
- Rozměry : 350x250x400 mm
- Váha : 3,3 kg



DS100-1R

Podstava s axiálním upínáním

Podstavec s axiálním upínáním, pro stabilní uchycení izolované tyče, na které je umístěna např. konduktorová koule, z masivního železa

DE521-4S

Tyč izolovaná

Izolovaná tyč z plastu, která je na jednom konci osazena 2 otvory o $d = 4$ mm, jedním podélným a jedním příčným, umožňující uchycení všech následujících pomůcek. Průměr tyče 10 mm, délka min 180 mm.

DE520-1N

Kolík s jehlou, demo

Lze umístit do podélného otvoru izolované tyče, délka 78 mm

DE535-1K

Kotouč kondenzátorový na kolíku

Kondenzátorový kotouč na kolíku s průměrem 40 mm, umístit do izolované tyče

DE520-2I

Konduktorová koule, $D=1''$

DE520-2K

Koule konduktorová, $D=80$ mm

Koule s průměry 25 mm (malá) a velká s průměrem 80 mm, které lze také umístit do izolované tyče

DE522-1F

Svazek lamel

Svazek lamel pro demonstraci elektrostatického odpuzování, složený z pásků dlouhých 210 mm a širokých 10 mm, lze upevnit do izolované tyče

DE522-2B

Pás lamelový

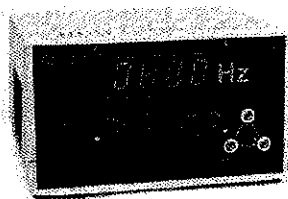
Pás lamel, složený ze stejných pásků jako u svazku, který lze uchytit na větší konduktorové kouli

DE520-1W

Kolo hrotové

Elektrostaticky větrník, k demonstraci elektrostatického větru se 4 ostrými hroty a nízkým třením. Je ho možné umístit na izolovanou tyč pomocí jehly a vnější průměr je 85 mm.

25. Soubor pro demonstraci principu třífázových motorů



P3135-3F

Trojfázový frekvenční generátor "demo"

Výkonný trojfázový frekvenční generátor s malým zkreslením a bez nutnosti připojení k trojfázovému síťovému napětí.

Výstupy:

- hvězda: 3 x 23 Veff, max. 1 A, 1,4 As
- trojúhelník: 3 x 40 Veff, max. 1 A, 1,4 As
- frekvenční rozsah: 0,01 ... 1000 Hz v 5 rozsazích

Výstupní signály- sinus, obdélík, trojúhelník a pila. Nastavená frekvence v rozmezí 0,01 Hz-1000 Hz zobrazena na display. Generátor je chráněn proti

přetížení (zkratu i indukční zátěži). Součástí generátoru návod v elektronické podobě

DE300-1N

Jehla s podstavcem

Ocelová jehla s podstavcem, umožňující otáčení modelů trojfázových motorů s nízkým třením

DE454-1K

Kotva na krátko

Kotva nakrátko k demonstraci činnosti třífázového asynchronního motoru s výškou 45 mm a průměrem 40 mm. Použitelná s jehlou na podstavci DE300-1N

DE454-1R

Hliníkový kroužek s ložiskovou jamkou

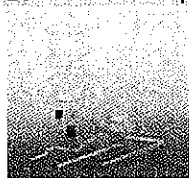
Hliníkový kroužek k demonstraci točivého magnetického pole s průměrem 48 mm. Použitelný s jehlou na podstavci DE300-1N.

DE454-1M

Střelka pro otáčivé magnetické pole

Střelka pro demonstraci třífázového synchronního motoru s délkou 40 mm. Použitelná s jehlou na podstavci DE300-1N

26. Soubor pomůcek pro demonstraci proudění kapaliny



DM465-1V

Nádoba s odtokem a kohoutem

Kádinka, obsah 1000 ml, s navařenou svislou odtokovou trubičkou s jednocestným ventilem pro použití jako vodní nádrž pro pokusy hydromechaniky anebo jako vzduchový zvon pro sadu ponorného zvonu DM890-1G
Rozměry: D=94 mm, H=275 mm

DM462-1D

Trubice průtoková s konstantním průřezem

Pro zkoumání průběhu tlaku v průtokové trubičce s konstantním průměrem se 4 stoupacími trubičkami
Rozměry: 500x300 mm, průtoková trubička D = 8 mm

DM462-2D

Trubice průtoková se zúženým konstantním průřezem

Pro zkoumání průběhu tlaku v průtokových trubičkách různého průměru s 5 stoupacími trubičkami
Rozměry: 500x300 mm, průtoková trubička D = 6 mm

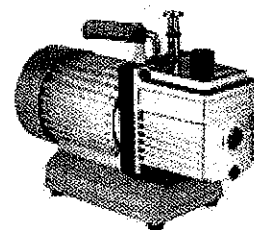
27. Rotační olejová vývěva s příslušenstvím

DM503-2A

Vývěva rotační olejová, dvojestupňová

Dvoustupňová vývěva určená pro pokusy s vakuem pro nádoby větší než pět litrů.
Technické údaje :

- Čerpací výkon při tlaku 105 Pa 5,5 m3
- Stupně 2
- Maximální podtlak 0,5 Pa
- Připojení manometru Příruba KF16 + olivka 6 mm
- Napájení 220 (240)V / 50 (60) Hz
- Výkon motoru 190W
- Velikost 31 x 13 x 25 cm
- Hmotnost 10 kg



Příslušenství:

C7445-6V

DM502-1D

DM502-1S

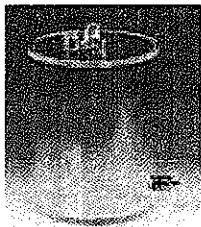
DM502-1Z

Hadice vakuová, D=6 mm, L=100 cm

Kroužek utěšňovací, středící

Třmen DN16

Vakuometr ručičkový



DM520-1G

Nádoba vakuová 7 l

Vakuová nádoba 7 litrů s odnímatelným krytem s uchem s odvzdušňovacím a zpětným ventilem a se zdířkami pro přívod elektrického proudu

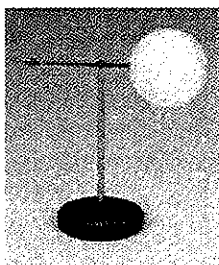


DM550-1M

Polokoule magdeburské, pár

Pro demonstraci účinku atmosférického vzduchu; 2 polomisky z plastické hmoty s ručním držadlem, utěsnění pomocí vloženého gumového kroužku, s uzavíracím kohoutkem.

Průměr: 100 mm



DM540-1A

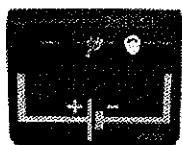
Váha vztlaková

Vztlaková váha- dazymetr, dvouramenná páka s polystyrenovou koulí vyvažovanou matkou

D=70 mm,

Rozměry : 160x80x190 mm

28 Akumulátor s nabíječkou



P3120-1B

Akumulátor 6V/10 Ah, "inno"

Olověný akumulátor 6 V/10 Ah pro pevné jednosměrné napětí 6V, odebíratelné přes 4 mm bezpečnostní zdířky, vypínač ON/OFF. Pro pokusy s vysokým proudem (zkratový proud > 30 A) může být výstup krátce spojen pomocí tlačítka na maximálně 3 sekundy. Přístroj byl speciálně vyvinut pro použití s konvertory : P3120-1W, P3120-1K, s

frekvenčním generátorem P3120-1G, 3-fázovým konvertorem P3120-3D, pro pokusy s

vysokým proudem. Zadní stěna krabičky je osazena silnými magnety a proto je akumulátor vhodný hlavně pro pokusy na magnetické tabuli.

Technické údaje:

- Výstupní napětí : 6V DC,
- Zkratový proud: > 30 A
- LED dioda: indikace napětí na zdířkách
- Rozměry : cca. 160x120x45 mm
- Skříňka : plastická hmota, ABS, zelená, se žlutým potiskem.
- Hmotnost : cca 2,4 kg



P3121-1L

Nabíječ akumulátoru, "inno"

Nabíjecí přístroj, vhodný hlavně pro akumulátor P3120-1B, připojení bezpečné vůči přepólování, signalizace stavu nabíjení.

Napájecí napětí : 230V AC /50 ... 60 Hz

Skříňka : plastická hmota ABS

Rozměry: cca : 160x120x45 mm

Všechny prvky 29-42 jsou originál Vernier.

29 LabQuest Mini Měřicí rozhraní k PC

LabQuest Mini je zjednodušená verze rozhraní LabQuest pro ty, kdo vystačí s měřením na počítači a nepotřebují tedy přenosný datalogger vybavený dotykovým displejem. Připojuje se k počítači pomocí USB portu (podporuje USB 2.0 Full Speed), na počítači vyžaduje software Logger Pro 3.8.2 nebo novější či Logger Lite 1.5 či novější (software Logger Lite se dodává s LabQuest Mini zdarma). Rozhraní disponuje 5 porty pro připojení senzorů (3x BTA, 2x BTD) a podporuje vzorkovací frekvenci až 100 kHz. Nevyžaduje externí zdroj napájení (napájení je realizováno kabelem USB z portu počítače).

30 MD-BTD Čidlo polohy a pohybu

Toto čidlo polohy a pohybu využívá ultrazvuku k měření vzdálenosti od sledovaného předmětu - vyšle ultrazvukový pulz a měří čas, než se k němu vrátí ozvěna. V analýzy těchto ozvěn pak vypočítá vzdálenost (a případně rychlost a zrychlení) sledovaného tělesa. Vhodné pro měření pohybujících se lidí, volného pádu míče, vozíku na vzduchové dráze, ...

Pro lepší experimentální výsledky má čidlo přepínač citlivosti (pomáhá redukovat rušivé odrazy v nepříznivých experimentálních podmínkách).

Čidlo má zabudovaný teploměr, pomocí kterého automaticky provádí korekci na změnu rychlosti zvuku ve vzduchu v závislosti na teplotě. Nechtěným zahřátím čidla (například umístěním vedle větráčku notebooku) proto může dojít ke zkreslení výsledků.

Rozsah měření: 15 cm až 6 m.

31 DFS-BTA Siloměr

Univerzální dvourozsahový siloměr pro měření síly v tlaku i v tahu.

Rozsah -10 N až 10 N: citlivost 0,01 N

Rozsah -50 N až 50 N: citlivost 0,05 N

32 GPS-BTA Senzor tlaku

Čidlo tlaku plynu umožňuje svým rozsahem většinu běžných fyzikálních, chemických a biologických experimentů. Měřenou veličinou je absolutní tlak.

Součástí je doplňková sada pro tlakové čidlo (stříkačka se závitem, hadička a podobně).

Podobným produktem je barometr. Ten má vyšší citlivost, ale nižší rozsah. Pro některé experimenty může být výhodnější barometr, pro jiné toto tlakové čidlo.

Rozsah: 0 - 210 kPa

Citlivost: 0,05 kPa

33 MCA-BTA Mikrofon

Jednoduché čidlo zaznamenávající akustický tlak. Frekvenční rozsah, který umožňuje detekovat, odpovídá rozsahu lidského ucha.

Rozsah frekvencí, které senzor registruje: 20 Hz až 16000 Hz

34 LS-BTA Luxmetr

Čidlo reagující na intenzitu světla obdobně jako lidské oko (co se týče citlivosti na jednotlivé části spektra). Tři měřicí rozsahy umožňují zkoumat osvětlení v širokém rozmezí světelných podmínek.

Více o intenzitě osvětlení a jeho jednotce lux (lx) najdete na Wikipedii.

Rozsah 0 lx až 600 lx, citlivost 0,2 lx – vhodné pro měření při slabém osvětlení

Rozsah 0 lx až 6000 lx, citlivost 2 lx – vhodné pro měření v běžně osvětlených místnostech

Rozsah 0 lx až 150000 lx, citlivost 50 lx – vhodné pro měření venku, za slunečního svitu

35 DCP-BTA Ampérmetr

Jednoduchý ampérmetr vhodný k měření proudů v nízkonapětových stejnosměrných i střídavých obvodech.

Rozsah a citlivost

min. ± 500 mA, citlivost min. 0,5 mA

vzorkovací frekvence 50 kHz

36 HCS-BTA Ampérmetr

Ampérmetr vhodný k měření větších proudů v nízkonapěťových stejnosměrných i střídavých obvodech. Senzor je vybaven vyměnitelnou pojistkou.

Rozsah: ± 10 A (při maximálním vstupním napětí ± 10 V)

Citlivost: 4,9 mA

Maximální napětí: 40 V

37 DVP-BTA Voltmetr

Voltmetr vhodný pro univerzální použití v nízkonapěťových stejnosměrných i střídavých obvodech. Na rozdíl od voltmetru VP-BTA nemá společné uzemnění, lze tedy bez problémů používat více těchto voltmetrů současně.

Rozsah: $\pm 6,0$ V

Citlivost: 3,1 mV

38 30V-BTA Voltmetr

Jednoduchý voltmetr s rozsahem ± 30 V. Lze ho použít v nízkonapěťových stejnosměrných i střídavých obvodech. Při použití s rozhraními LabQuest, LabPro, LabQuest Mini a Senzor DAQ umožňuje tento senzor měření s přesností do 15 mV.

39 STS-BTA Teploměr

Teplotní čidlo pro kontaktní měření teploty v jednom bodě. Díky malému objemu má teploměr rovněž malou tepelnou kapacitu, proto reaguje rychle a téměř neovlivňuje teplotu zkoumaného vzorku.

Tento teploměr je vhodný například pro monitorování rozložení teploty v nádobě s horkou vodou (v důsledku různé hustoty teplé a studené vody dochází k rozvrstvení).

Maximální teplota, kterou vydrží bez poškození: 150 °C

Rozlišení:

0,08 °C (-25 °C až 0 °C)

0,03 °C (0 °C až 40 °C)

0,1 °C (40 °C až 100 °C)

0,25 °C (100 °C až 125 °C)

Přesnost:

$\pm 0,2$ °C při 0 °C, $\pm 0,5$ °C při 100 °C

40 GO-TEMP Teploměr

Teplotní čidlo s rozsahem -20 až 110 °C připojitelné rovnou k počítači přes USB port. Součástí produktu je i software Logger Lite™. Logger Lite

- připojuje se k počítači přes USB port (verze 1.1)
- měří v rozsahu od -20 °C do 115 °C
- spolehlivě odolné až do teploty 150 °C
- přesnost $\pm 0,5$ °C
- rozlišení 0,07 °C
- součástí produktu je software Logger Lite™

41 ACC-BTA Akcelerometer

Akcelerometr s velkým rozsahem, umožňující použití ve většině běžných experimentů z oblasti kinematiky a dynamiky.

Rozsah: ± 245 m·s⁻²

Citlivost: 0,16 m·s⁻²

Typická přesnost měření: $\pm 2,45$ m·s⁻²

42 Souprava pro mechaniku**VDS Souprava pro mechaniku**

Demonstrační souprava pro mechaniku umožňuje provádět kinematické a dynamické experimenty. Dá se navíc rozšířit o sadu pro optiku (OEK). Vícenásobným využitím mechanické dráhy (jak pro mechaniku, tak pro optiku) ušetříte peníze a také úložný prostor.

- dráha 1 m
- 2 vozíky na dráhu s nízkým třením, alespoň jeden musí umožňovat měření se sonarem

- závaží k pevnému uchycení na vozíky
- kladka s nízkým třením, kterou lze připevnit na dráhu a umožní měření s optickou závorou
- snadné vyrovnaní do vodorovné polohy a nastavení sklonu dráhy
- zarážka vymezující konec dráhy

Pro srážkové experimenty.

SPA Kladka s nízkým třením

43 Aku vrtačka NAREX

- rychloupínání, quick-stop, regulace otáček, kovová převodovka
- 18-stupňů točivého momentu, levý i pravý chod, 2 převody
- Li-Ion akumulátor 10.8 V / 1 500 mAh
- doba nabíjení do 3 hodin a hmotnost < 1 kg

44 Horkovzdušná pistole Black&Decker

- pro síťové napětí 230 V, s příkonem 2000 W
- 2 stupně nastavení teploty, vyšší teplota >500°C

DIDAKTIK s.r.o.

Revoluční 1
696 01 Rohatec u Hodonína
IČ: 48532576
DIČ: CZ48532576