

GE HEALTHCARE



Produktový list

Discovery XR656+



1x Discovery XR656+

Množství	Katalogové číslo	Popis
1	S39252JB	Konstrukce mostu stropního závěsu 2/3/4 metry
1	S39252JD	Kabely
1	S39252JC	2/3/4 metry stropní kabely
1	S39212SK	Jazykové označení
1	S39222KL	Discovery XR656 Plus, Digitální RTG system se 2 FlashPad Detektory
1	S39212MJ	80kW vysokofrekvenční generátor
1	S39222SF	Elevační stůl s plovoucí deskou
1	S39232KZ	Kabely ke stolu
1	S39232NF	Mřížka 120CM ke stolu
1	S39232JL	Vertigraf s prodlouženýmnosem
1	S39212KY	Kabely k vertigrafu
1	S39232NG	Mřížka 120CM k vertigrafu
1	S39212SL	Automatické skládání snímků dlouhých kostí ke stolu a vertigrafu
1	S39212MW	AUTO FIELD OF VIEW
1	S39212NF	DICOM pacientská orientace (20,20)
1	S39182JW	Kompresní pás
1	S39222RR	Opěrky rukou
1	S39212UP	UPS
1	S39212RS	Infračervený dálková ovladač
1	I005K207PD	Rozvaděč elektrické energie
1	I005K207PD	Sada potřebných měřících a testovacích pomůcek k testům požadovaných výrobcem
1	I005K207PD	Samostatné rtg kontrastní kalibrační měřítko o délce minimálně 90 cm pro snímky dlouhých struktur na elevačním stole, umožňující měřit na snímcích absolutní vzdálenosti
1	I005K207PD	Ochranné pomůcky pro pacienty při expozici: Gonády (muži i ženy - střední velikost)
1	I005K207PD	Deska na přesun pacienta z lůžka
1	I005K207PD	RTG transparentní podkládací klíny: 1 ks klín 20°(24 (š) x 36 (d) x 7/1 (v) cm), 1 ks klín 20°(24 (š) x 18 (d) x 7/1 (v) cm), 1 ks trojúhelník rovnoramenný 45°(24 (š) x 36 (d) x 12 (v) cm), 1 ks půlválec(15 (ø) x 36 (d) x 7,5 (v))



Discovery XR656+

Digitální skiagrafický rtg. systém se 2 vyjímatelnými detektory



Discovery XR656 PLUS je pokročilý digitální systém radiografického snímkování, který má vynikající kvalitu snímků, celou řadu nástrojů na manipulaci se snímkem a post procesní zpracování. Využívá možnosti digitálního detektoru FlashPad vyvinuté společností GE a tím co nejlépe vyhovuje požadavkům většiny 2D vyšetření i náročným radiografickým požadavkům.

Discovery XR656 PLUS zvyšuje produktivitu díky účinným a přitom intuitivním pracovním postupům, které nabízí. Vybavení základního systému zahrnuje systémovou skříňku, pracovní stanici akvizic, nástroje na zpracování snímků, krátkodobé úložiště a rychlé prohlížení snímků přímo v pokoji. Dodává se též celá řada síťových a připojovacích funkcí, hlášení o dávkování a systémová údržba. Díky těmto vlastnostem se systém snadno ovládá, je spolehlivý a poskytuje kvalitní radiografické snímky v digitálním prostředí.

Základní vlastnosti Discovery XR656 PLUS umožní zjednodušit i to nejsložitější vyšetření. Díky neměnné kvalitě snímků není téměř třeba snímkování opakovat a přitom jedinečné zpracování snímků šetří čas. Pomocí připojení typu DICOM je možno Discovery XR656 PLUS snadno připojit k HIS, RIS nebo PACS a zajistit tak účinný přenos dat.

Základní systém Discovery XR656 PLUS obsahuje:

Digitální detektor FlashPad™, 2 ks

Samostatné, vyjímatelné FPD pro stůl a vertigraf. Při umístění ve stole napájeny přes pevný konektor. Přenos dat probíhá přes pevné, nebo UWB spojení

- Amorfnní silikonový detektor s cesiovým jodovým scintilátorem a dvěma manuálními úchytkami, které usnadňují polohování a bezpečné držení.
 - Aktivní plocha detektoru 40,5 cm x 40,5 cm
 - Aktivní matice 2022 x 2022 pixelů
 - Pixelový rozteč (pitch) 200 mikronů
 - Hloubka rozlišení 14 bitů
 - Typický horní dynamický rozsah 7.8 mR @ RQA5
 - Typický DQE 68% @ 0lp @ RQA5, dle IEC 62220-1
- Rozměry: D 580mm, V 452mm, T 24mm



- Dvě 8:1 připevnitelné mřížky pro detektory FlashPad
- QAP (Quality Assurance Procedure – Postup zajištění kvality)
- Detektor FlashPad dovede podporovat pokročilé aplikace, které je možno si k Discovery XR656 PLUS přikoupit

Pracovní stanice pro akvizice, 1 ks

Akviziční pracovní stanice je primárním rozhraním do sítě a poskytuje možnost post procesního zpracování snímků. Modul System Controller umožňuje řízení z jednoho místa, směrování a koordinaci celkového provozu systému a současné automatické monitorování veškerých systémových modulů pomocí softwarových prostředků.



Akviziční pracovní stanice obsahuje:

- Dva 19 palcové ploché monitory, které svými rozměry šetří místo na pracovní ploše, rozlišení 1280x1024.
- Klávesnici a myš
- CPU věž s 6GB RAM, 320GB paměti na pevném disku a kapacitou pro více než 16100 snímků v plném rozlišení
- 120/240 VAC, 50/60 Hz
- Nástroje pro snadnou manipulaci se snímky a zobrazování snímků zahrnují:
- Úroveň a šířku okna
- Stupnici šedé / invertování kontrastu
- Interpolovaný zoom a roam
- Převrácení (flipování) snímků (horizontální, vertikální) a automatickým indikátorem
- Otáčení snímku – po 90°
- Volné otáčení – 360°
- Orientování snímků
- Elektronické levé/pravé značky
- Volné textové anotace
- Manuální clonění (shuttering)
- Nástroje na anotace a měření snímků
- Následné zpracování s možností vícenásobného rozlišení
- Tissue Equalization, Smart Windowing, ACED, ICED
- Zákaznický nastavitelné zpracování snímků podle předlohy
- Uživatelské preference
- Jednotky CD-RW a DVD pro archivaci snímků s prohlížečem snímků na archivních CD a DVD
- Na snímku je zobrazeno: název nemocnice, datum a čas akvizice, měřítko, hodnoty kontrastu, jasu, anatomický pohled, expoziční techniku (kVp, mA, mAs a čas), zakalkulovanou expoziční dávku, popisky operátora, ID a jméno pacienta
- Zobrazení a záznam hodnot dávky na pacienta a export do HIS/RIS prostřednictvím DICOM
- Náhled snímku do 3sec a zobrazení plně zpracovaného snímku do 9sec., od expozice k expozici do 5s
- UPS pro zajištění dodávky elektrické energie při jejím výpadku po dobu minimálně 30 minut

Systém řízení akvizice, 1 ks

- Jednobodová systémová kontrola a monitorování

2



- Automatické protokolové programování: dodává se standardní soupravou protokolů pro vyšetřování a prohlížení a s možností vytvářet neomezené množství množství vyšetřovacích protokolů či pohledů pomocí editovací funkce. Uživatel má také možnost připojovat akviziční protokoly
- Systémový obslužný program umožňuje systematické zaznamenávání chyb zařízení a poskytuje zabudovanou diagnostiku pro zlepšení výkonu
- výběr rozsahu kVp od 40-150 s krokem 1kVp
- Rozměry ohnisek: 0.6 a 1.3mm

Správa pacienta, 1 ks

- DICOM režim Worklist pro HIS/RIS - SCU (s programovatelným auto-refreshem)
- Manuální/automatické zařazování pacientů do složek (Copy exam)
- Sledování vypočtených dávek na pacienta Monitoring (mGry)
- "Složka Patient" umožňuje rychlý přístup k databázi snímků a vyšetření pro revize případů a správu souborů
- Indikátor vystavení záření: nástroj umožňující zpětnou vazbu na detektor dávky záření, aby se dodržela expozice v normálním povoleném rozsahu
- Možnost nouzového vyšetření pacienta - nouzová funkce pro pacienta - umožňuje otevřít vyšetření pacienta a získat snímky, aniž by se musel učinit záznam do worklistu
- Funkce Copy Patient umožňuje slučování informací o pacientovi se snímky pořízenými při vyšetření
- Rychlé zobrazení snímků - průměrná doba pro částečně zpracovaný snímek je asi tři vteřiny a úplného zpracování snímku se dosáhne pod osm vteřin. Tyto doby se mohou lišit podle toho, jak je detektor připojen k systému (tj. zadokovaný (docked), na kabelu (tethered) nebo UWB)
- Sada standardních protokolů pro dospělé i pro děti umožňuje rychlý výběr správné techniky pro běžné procedury/vyšetření s možností definovat neomezený počet zákaznický upravených protokolů
- Sada 4 továrních (nastavených od GE) výběrů (pohledů) pro zpracování snímku optimalizovaných pro každý anatomický pohled s možností definovat vícenásobné uživatelsky upravené pohledy pro každou kombinaci anatomického pohledu a rozměru pacienta
- Automatické ukládání a tisk snímků s připojením do sítě pomocí kompatibilním s DICOM 3.0 a IHE, které dále zvyšuje výkonnost snímkování a snižuje nutnou dobu vyšetření pro pacienty
- Kvalita snímku a dávka
- Možnost zpracování snímku s vícenásobným rozlišením
- Použití ekvalizace tkáně pro korekci přeexponovaných a podexponovaných oblastí snímku
- Nástroj na pořizování výřezů (cropping tool) pro automatické a manuální zablokování snímku (image shuttering)
- Automatické nastavování jasu/kontrastu (Smart Windowing)
- Ortopedické zvětšení/tisk
- Index expozice detektoru (DEI) - sledování dávky a QC metrika
- Dose Area Product (DAP) - metrika vstupní dávky
- Redukce mřížky (grid Line) (volitelné)
- Inteligentní detekce okraje kolimátoru - automatizovaný, výřezový/clonící nástroj snímku, který výlučně pomocí informací ze snímku dovede lokalizovat okraje kolimátoru, které ve snímku existují
- Ortopedické zvětšení/tisk

DICOM a standardní síťové možnosti, 1 ks

Snímky lze přenášet manuálně nebo automaticky přes rozhraní DICOM do tiskáren, archivačních zařízení, serverů, nebo revizních pracovních stanic.

Úplnou definici podporovaných připojovacích služeb DICOM najdete v dokumentu DICOM Conformance Statement.

DICOM a standardní síťové možnosti zahrnují:

- Ethernet síťový link - DICOM 3.0
- DICOM paměť (s automatickým zasíláním na různá místa)
- DICOM Storage Commitment (s funkcí programovatelný automatický delete)
- DICOM Modality Worklist pro HIS/RIS (s funkcí auto refresh)
- DX/CR Worklist filtrování
- DICOM výměna medií na DVD-R
- DICOM režim Provedení kroku procedury (MPPS) zpětná vazba na HIS/RIS (SPS PPS)
- DICOM tisk ve stupnici šedé (rozložení tisku na konzole)
- DICOM Query/Retrieve (dotaz/vyhledání) (vyhledává snímky v PACS)
- Systémové řízení přístupových práv a oprávnění, aby bylo dosaženo shody s HIPAA
- Kompletní sada možností tisku



- Četné možnosti rozložení a formátu tisku

Systémová skříň, 1 ks (Systems Cabinet)

- Zabudované moduly System Distribution Power (napájecí) a Circuit Breaker (spínací) pro Single Point Power Feed (jednozdrojové napájení) pro pokojové podsystémy
- Modulárně navržený rentgenový systém založený na digitální komunikační síti pro větší spolehlivost a kvalitu snímků
- Řízení kvality /spolehlivost systému
- Zabránit systémovým poruchám postihujícím zákazníka a snížit dobu neplánovaných odstávek systému je kritickým požadavkem.
- Za tímto účelem jsou k dispozici následující možnosti:
- Při použití integrovaného systému Quality Assurance Procedure (QAP), může zákazník provádět snadno kontrolu kvality snímků
- Systém QAP obsahuje i šablonu optimalizovanou pro testování kvality digitálních snímků, která se dodává se systémem
- Systémové změny jsou zvýrazněny a lze je zavčas opravit než mohou způsobit problém

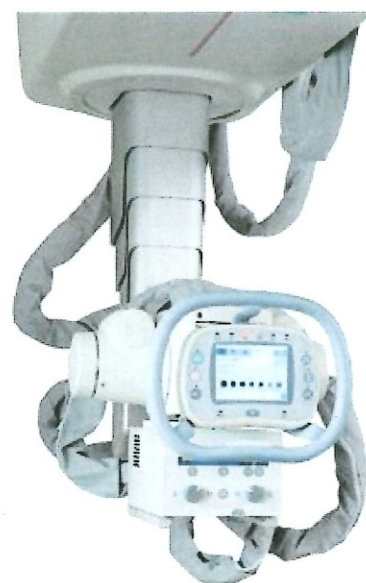
Stůl do ovladovny pro umístění akviziční stanice

Stropní závěs rentgenky, 1 ks

Systém Overhead Tube Suspension (OTS) [nadhlavní zavěšení rentgenky] se servomotorem poskytuje výjimečný obslužný komfort umožňující efektivní provoz a přesné polohování.

Balík Overhead Ceiling Tube Suspension zahrnuje:

- Část pro automatické polohování (obsažené v základně)
 - Automatické polohování umožňuje uživateli zvolit si předdefinovanou polohu systému pomocí systémové konzoly a automaticky systémem pohybovat stiskem a podržením tlačítka "Auto Positioning". Díky této funkci není ovládání tak unavující a obsluha tak dosahuje vyšších výkonů.
 - Automatické polohování se řídí z akviziční pracovní stanice nebo infračerveným dálkovým ovládáním, takže uživatel se může při přesouvání systému volně pohybovat po místnosti.
 - Předdefinované polohy u stolu, polohy u stojanu (wallstand) a parkovací polohy u různých SID a vertikálních a horizontálních orientací
 - Automatické polohování bude zahrnovat nastavení úhlu rentgenky, podélné, postranní, rotační a vertikální nastavení OTS, podélné nastavení stolového detektoru, vertikální nastavení detektoru stojanu
 - Automatické polohování existuje se 7 standardně nastavenými polohami a až 10 dalšími polohami definovanými uživatelem, které je možno k systému přidat
- Sledování rentgenky a detektoru – synchronizované sledování rentgenky a detektoru usnadňuje pracovní postupy, protože rentgenka je tak neustále srovnána se stojanem nebo stolovým detektorem.
- Možnost 5-osového posouvání servomotorkem. – Jsou k dispozici tyto polohy: Stůl, vertigraf, horizontální, vertikální, šikmo
- Automatické nebo manuální polohování s jednoduchým odaretováním automatickým posouváním na zářžky při asistovaném manuálním polohování
- Uživatelské rozhraní pomocí dotykové LCD obrazovky umožňuje kontrolu patientských údajů, revizní techniky, volbu receptoru a úpravu/potvrzení přiřazení bezdrátového detektoru. Tato uživatelská obrazovka, která umožňuje pohodlné čtení a automatickou rotaci má také řádek, na kterém se objevují zprávy a přehledné světelné kontrolky.
- Dotyková obrazovka na pacientově straně umožňuje uživateli následující funkce:
 - Aretaci, posouvání pomocí zářžek
 - Volbu velikosti obrázku a zorného pole
 - Volbu světla pole kolimátoru (Collimator Field Light Selection)
 - Úpravu techniky (kVp, mAs)



- Volbu receptoru (stůl, stojan, bezdrátový nebo kazeta)
 - Exam Inhibit Display (zobrazení zpoždění vyšetření?)
 - Manuální opětné nastavení kolimátoru
 - Zobrazení poloh (vzdálenost od zdroje ke snímku, úhel rentgenky, úhel rotace sloupce)
 - Zvolený orgánový program
 - Identifikační údaje pacienta
-
- Zobrazení jména pacienta kvůli ověření přímo v místnosti (tuto funkci lze potlačit)
 - Rozsah vertikálního pohybu zářiče 180 cm
 - Podélný posun 470cm (při délce stropních kolejí 580 cm)
 - Příčný posun 330cm (při délce mostu 400 cm)
 - Rotace úchyty zářiče okolo horizontální osy $\pm 135^\circ$ s plynulou aretací
 - Rotace úchyty zářiče okolo vertikální osy $135^\circ / -180^\circ$ s plynulou aretací, zarážky při 0, +90, -90.
 - Rentgenka Maxiray 100
 - Malé ohnisko 0,6 mm, výkon 34 kW
 - Velké ohnisko 1,3 mm, výkon 108 kW
 - Nastavitelný proud 10 až 1000 mA
 - Expoziční čas 2msec. až 2 sec.
 - Tepelná kapacita zářiče 1500kHU
 - Vychlazovací kapacita zářiče 60kHU/min.
 - Rychlost rotace RTG lampy 10000 ot./min.
 - DAP, KAP metr- systém měření plošné dávky
 - Světelné znázornění nastaveného pole
 - Systém umožňuje manuální i motorické nastavení velikosti snímkaného pole s plně automatickým cloněním na zvolený formát obrazu
 - minimální úroveň filtrace 2,7mm Al (lampa+kolimátor)

Digitální radiografický vyšetřovací stůl, 1 ks

Discovery XR656 PLUS radiografický stůl s digitálním detektorem:

Stůl

- Motorem poháněný zdvihací stůl
- Plně uzavřená pedestální základna
- Stopa = 126 cm x 69 cm
- 126 cm x 94 cm včetně nožních pedálů
- Zdvihový rozsah od 50 cm až 85 cm
- Podélný pojezd +/- 34 cm
- Příčný pojezd +/- 14 cm
- Doba zdvihu z minimální na maximální výšku < 10 vteřin
- Max. váha pacienta 320 kg
- Přední a zadní nožní pedály
- Dvoutlačný bezpečnostní pedál
- Dva bezpečnostní vypínače pro zabránění pohybu během transportu pacienta
- Dvě tlačítka pro nouzové zastavení

Deska stolu

- Laminátový povrch vyztužený vlákny s pěnovým podkladem
- 8-cestný pohyb vršku stolu
- Inherentní filtrace <0.7 mm Al ekvivalentní při 100 kVp
- 93 cm šířka x 240 cm délka
- Nevyčnívající okrajové kolejničky pro přídatná zařízení

Odstranitelná, stacionární mřížka s vysokou čárovou hustotou (High Line Rate)

- 100 cm ohnisková mřížka s rozsahem SID od 90 cm do 120 cm (70 čar/cm, poměr 12:1) Hliníkový výplňový materiál

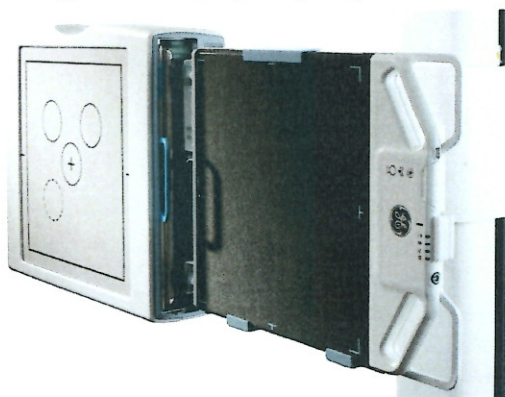
Servomechanika detektoru stolu

- Podélné sledování od detektoru k rentgence, když je rentgenka nad povrchem stolu
- Rozsah pohybu detektoru 85 cm (± 1 cm)



- Automatické sledování pohybu FPD ve vyšetřovacím stole stropním závěsem se zářičem při zachování nastavené vzdálenosti ohnisko – detektor

Vertigraf - sklopný stojan polohovatelný, 1 ks



Discovery XR656 PLUS Digitální sklopný stojan je navržen pro pacienty stojící, sedící nebo ležící na pojízdném lůžku. Discovery XR656 PLUS stojan je určen k použití s GE exkluzivním detektorem FlashPad, nadhlavním zavěšením rentgenky, iontovou komorou a odnímatelnou nerezovou mřížkou.

- Stojan má motorový pohon. Elektromagnetické brzdy zajišťují vertikální pohyb.
- Naklání receptoru servomotorkem ovládané infračerveným dálkovým ovládním nebo ručními přepínači umístěnými na rameni
- Vertikální pohyb stojanu servomotorkem pomocí nožního přepínače nebo infračerveného

dálkového ovládní

- Automatické sledování z nadhlavního závěsu rentgenky
- Grafické obrysy rozměrů snímků a skenovací plochy iontové komory na předním panelu zvyšují přesnost a bezpečnost. Příprava je rychlá a snadná umožňující více vyšetřených pacientů.
- Stojan se naklání od -20° do 90°
- Mřížky stojanu se dají z boku odnímat
- Dá se nastavit na vkládání buď zleva nebo zprava
- Stojan se dodává se dvěma odnímatelnými fixními mřížkami s vysokou hustotou čar pro optimální vyčištění rozptylu a s aluminií výplní zajišťující vysokou kvalitu a vyrovnanost snímků:
- 100 cm ohnisková mřížka s rozsahem SID od 90 cm do 118 cm (poměr 12:1)
- 180 cm ohnisková mřížka s rozsahem SID od 145 cm do 245 cm (poměr 13:1)
- Automatická kontrola expozice (AEC) využívá tři iontové senzory umístěné v komoře instalované mezi pacienta a digitální detektor.
- Automatická kontrola expozice (AEC) a digitální detektor na stojanu. Přidání 4. iontové komory umožňuje snímání pacientů v poloze na břiše na zádech s použitím nosítek (kdykoliv je kryt stojanu horizontální). Standardní výbava s pravou, levou a střední iontovou komorou je k dispozici, když je stojan ve vertikální poloze.
- Včetně ručních úchytek pro pacienta a postranní opěrné tyče
- Nejkratší vzdálenost středu detektoru od podlahy 28,5 cm
- Největší vzdálenost středu detektoru od podlahy 178,5
- Maximální vzdálenost zářič-detektor 350 cm

VF generátor 80 kW, 1 ks

- 80KW rtg. generátor vysokofrekvenční včetně systémové skříně, síťová frekvence 50 nebo 60 Hz /80KW. Výkonová jednotka je navržena pro Radiografické aplikace a je řízena mikroprocesorovým systémem pro nastavení a regulaci parametrů systému. Systém umožňuje automatické řízení expozice(bucky, stůl, stativ) i automatické řízení expozičních parametrů
- Vstupní napájení: 360-480VAC, 3 Fázové, 50 nebo 60Hz
- kVp rozsah 40-150kVp, 1kVp krok
- kVp Přesnost 3% +/-2kVp

Automatické snímání a skládání obrazu dlouhých kostí (stů/vertigraf-Auto Image Paste)

Vertigraf - Auto Image Paste – spine and long bone imaging



Plně automatická akvizice a zpracování série několika obrazů s předdefinovaným začátkem a koncem anatomické lokace. Průměrný čas pro 3-snímkové vyšetření (pokrytí 90 cm) je <10 sec. Zpracování od posledního snímku je <12 sec. Možnost skládání 2-5 snímků, s pokrytím až 150 cm. Obsahuje patientský podstavec k vertigrafu.

Stůl - Auto Image Paste – spine and long bone imaging

Plně automatická akvizice a zpracování série několika obrazů s předdefinovaným začátkem a koncem anatomické lokace. Průměrný čas pro 3-snímkové vyšetření (pokrytí 90 cm) je <10 sec. Zpracování od posledního snímku je <12 sec. Možnost skládání 2-5 snímků, s pokrytím až 115 cm.

Příslušenství:

Dle požadavků zadavatele:

Samostatné rtg kontrastní kalibrační měřítko pro snímkování na elevačním stole, samostatné kontrastní měřítko k patientskému podstavci k vertigrafu, držák volného detektoru ke stolu, sada potřebných měřících a testovacích pomůcek k testům požadovaných výrobcem, opěrky rukou pro vertigraf při bočních a PA projekcích, ochranné pomůcky pro pacienty při expozici: gonády (muži i ženy – střední velikost), deska na přesun pacienta z lůžka.

Pacientský kompresní pás, 1 ks

Kompresní pás k digitálnímu radiografickému stolu

Intercom, 1 ks

Dorozumívací zařízení mezi vyšetřovnou a ovladovnou

Rozvaděč, 1 ks

Rozvaděč pro připojení k elektrickému rozvodu

RTG transparentní podkládací klíny

1 ks klín 20°	24 (š) x 36 (d) x 7/1 (v) cm
1 ks klín 20°	24 (š) x 18 (d) x 7/1 (v) cm
1 ks trojúhelník rovnoramenný 45°	24 (š) x 36 (d) x 12 (v) cm
1 ks půlválec	15 (ø) x 36 (d) x 7,5 (v)

