



POLITECNICO DI MILANO

Facoltà del Design

Corso di Laurea Magistrale

in Design & Engineering

“CABLE TOWER PER L’HOME FITNESS”

Progetti di Laurea di:

Simone Pirovano

Matricola 735584

Relatore: Alberto Villa

Anno Accademico 2010/11

Indice

ABSTRACT

CAPITOLO 1. ANALISI DEL CONTESTO

1.1 Il mondo del fitness	2
<i>1.1.1 Fitness come forma di prevenzione</i>	4
<i>1.1.2 I 5 fattori del fitness</i>	5
<i>1.1.3 Le discipline del fitness</i>	7
<i>1.1.4 Storia ed evoluzione del fitness</i>	9
1.2 Obiettivi dell'allenamento	
<i>1.2.1 Body building – culturismo</i>	23
1.2.1.1 Metodi di allenamento	24
<i>1.2.2 Concetto di Wellness, benessere</i>	27
1.2.2.1 Cos'è il "Wellness"? / Benessere	27
1.2.2.2 I fondamenti del Wellness	31
1.2.2.3 Come raggiungere il Wellness quotidiano	34
1.2.2.4 Dove raggiungere il Wellness quotidiano	42
1.2.2.5 Cos'è l'esercizio fisico	45
1.2.2.6 Come si fa l'esercizio fisico	48
1.2.2.7 I benefici del Wellness	51

1.3 Luoghi dell'allenamento	54
<i>1.3.1 Palestra</i>	54
1.3.1.1 La palestra oggi	54
1.3.1.2 I risultati: come raggiungerli	56
1.3.1.3 Quando andare in palestra	59
<i>1.3.2 Home fitness</i>	60
1.3.2.1 Vantaggi e svantaggi	60
1.3.2.2 Come scegliete gli attrezzi per la casa	66
1.4 Categorie attrezzi	70

CAPITOLO 2. FASI INIZIALI

2.1 Brief di progetto	75
<i>2.1.1 Target</i>	78
2.2 Benchmark	79
2.3 Concept	85
<i>2.3.1 Concept A</i>	86
<i>2.3.2 Concept B</i>	92

CAPITOLO 3. IL PROGETTO

3.1 Introduzione	96
3.2 Componente funzionale	97
3.3 Componente meccanica	107
3.4 Componente ergonomica	114
3.5 Componente materico-tecnologica	117
3.6 Componente estetica	121
3.7 Componente economica	127

ALLEGATI

Calcoli strutturali

Materiali

Componenti standard

BIBLIOGRAFIA

Abstract

Nella società attuale, dove ormai i ritmi di vita sono frenetici e il tempo libero si riduce sempre di più al minimo, la possibilità di poter svolgere attività fisica a casa, senza orari fissi o spostamenti obbligati, è una opportunità che affascina molti.

Il mio progetto consiste nella realizzazione di una cable tower multifunzionale destinata all'home fitness, attraverso la quale è possibile effettuare un numero elevato di esercizi e quindi allenare tutto il corpo. Non è un attrezzo progettato per il body building, per scolpire il proprio corpo o per aumentare la massa muscolare. L'obiettivo principale è la tonificazione del corpo e il raggiungimento del benessere psico-fisico personale. Questo prodotto fornisce un'ottima alternativa a quelle persone che desiderano tenersi in forma, con l'intento di tonificare i muscoli e acquistare un maggiore controllo del corpo, della forza e dell'equilibrio.

La grande particolarità è data dal fatto che il prodotto nasce non solo come attrezzo per il fitness, ma anche come componente di arredo ben integrato nell'ambiente domestico; infatti, solitamente, il problema principale di chi vuole svolgere attività fisica a casa è la mancanza di spazio per posizionare gli attrezzi e in particolare il disagio causato dalla presenza di un attrezzo ginnico in camera da letto o in soggiorno.

Grazie a un design raffinato ed elegante, in stile minimalista, l'attrezzo si integra perfettamente all'interno dell'ambiente domestico, senza rompere gli equilibri dell'arredo e mimetizzandosi con esso.

CAPITOLO 1.

ANALISI DEL CONTESTO

1.1 Il mondo del fitness

"Se all'individuo si potesse somministrare la giusta quantità di nutrimento e di esercizio fisico avremmo trovato la giusta strada per la salute".

Ippocrate, 460 a.C

Il padre della medicina non immaginava che quanto da lui asserito 2500 anni fa sarebbe diventato ciò che oggi si definisce 'fitness' (Adami P., 2006).

Il termine fitness proviene dall'inglese(fit:adatto) ed è un sostantivo femminile traducibile con "buona salute", "idoneità", "convenienza", "opportunità".

Mettendo in relazione le innumerevoli definizioni di fitness presenti in letteratura potremmo definire questo fenomeno come:

- benessere fisico e mentale
- ricerca di equilibrio tra corpo e mente
- stato di forma fisica

Il fitness, secondo la definizione dell'EHFA (European Health & Fitness Association), è "Uno stato dinamico di benessere fisico, psicologico e sociale, risultante dalla pratica di un'attività motoria adeguata alle capacità, possibilità ed esigenze-preferenze di ciascun individuo che assume la responsabilità della propria salute" (Univ. Tor Vergata, Roma, 2006).

A livello 'normativo' si riporta la definizione di fitness dell'Autorità Garante per la Concorrenza ed il Mercato, per la quale "la fitness è un termine che identifica uno stile di vita orientato al

benessere: promuove una attività motoria a bassa intensità e quindi non è un'attività sportiva" (Musumarra L. et Al., 2005).

In ambito sportivo il fitness può essere inteso come:

- *Fitness specifico*, cioè la capacità di svolgere un particolare compito motorio, indipendentemente dallo stato di forma fisica del soggetto;
- *Fitness generale*, quando viene identificato con lo stato generale di salute, forma fisica e benessere dell'organismo.

Il concetto di fitness, associato alla prestanza fisica e psicofisica, è un insieme di concetti derivante dall'interazione di molteplici fattori (Belcaro G. et al., 2004).

Da non trascurare il significato sociale che il fitness ha assunto nel corso degli anni: si assiste spesso a casi in cui un 'nuovo' cliente, avvicinatosi alla sala pesi od al bordo vasca con timidezza e distacco nei confronti del resto dell'utenza, in poco tempo cambi atteggiamento e modo di proporsi nei confronti degli altri; o per allinearsi al comportamento del gruppo, o per essere accettato, o per nascondere le proprie debolezze.

Certo è che l'ambiente induce progressive modificazioni nell'organismo delle diverse componenti viventi e quindi sopravvive in esso solo chi riesce meglio ad adattarsi alle condizioni dell'ambiente per mezzo di opportune modificazioni del corpo e delle sue funzioni (Belcaro 12 G. et al., 2004).

Al giorno d'oggi il concetto di fitness viene utilizzato in modo spesso improprio per indicare la capacità di effettuare attività fisica, a volte esasperata, per ottenere un fisico muscoloso con percentuale di grasso minima e dalle proporzioni considerate perfette.

Tutti gli sport tradizionali, nessuno escluso, si basano su innumerevoli ripetizioni di un gesto atletico. Queste, a lungo andare, provocano l'usura dei tessuti – articolazioni, tendini, ecc. -che è all'origine delle patologie che affliggono tutti coloro che praticano sport. Il fitness, al contrario, è nato da una nuova concezione di attività motoria, ossia benessere e prevenzione; ogni movimento è finalizzato alla salute ed al miglioramento dell'integrità psicofisica della persona. Nella maggior parte dei casi la persona che pratica del fitness ha obiettivi salutistici/estetici e non di performance.

E' un modo nuovo per praticare tutti gli sport in modo sicuro, salutare e non violento.

1.1.1 Fitness come forma di prevenzione

Negli anni 90 (Sanzini E., 2006) l'attenzione degli operatori nel campo del benessere si è spostata verso la prevenzione. Per prevenzione si intendono *"azioni mirate ad eradicare, eliminare o minimizzare l'impatto di malattia e disabilità"* (Rose G., 1996; Petroni M. L., 2006).

Si individuano tre gradi di prevenzione e precisamente:

Prevenzione primaria: ha lo scopo di prevenire lo sviluppo di una malattia; di identificare i fattori di rischio che mettono l'individuo a rischio di sviluppare una malattia; di ridurre i fattori di rischio modificabili, quindi il rischio di sviluppo della malattia. Può essere effettuata a livello di individuo o di popolazione (Rose G., 1996; Petroni M. L., 2006).

Prevenzione secondaria: ha lo scopo di migliorare la prognosi a lungo termine di una malattia già esistente; di effettuare una

diagnosi precoce di una malattia già esistente; di ridurre la comparsa di complicanze di una malattia già esistente (Rose G., 1996; Petroni M. L., 2006)

Prevenzione terziaria: riguarda principalmente la fase di riabilitazione di un individuo (Petroni M. L., 2006).

Ed è proprio sulla prevenzione primaria che dovrebbe agire l'istruttore di fitness, dal momento che la cura dei soggetti patologici spetta al medico e che la parte riabilitativa compete al fisioterapista.

Questo argomento è stato ripreso dalla Regione Toscana nelle cui Linee guida per la promozione della salute si afferma che l'attività fisica regolare migliora globalmente la salute fisica e psichica, riduce il rischio di sviluppare malattie non trasmissibili, come ipertensione, osteoporosi diabete di tipo II, sovrappeso (cfr. cap. 2, par. 6), ed aumenta la stima di sé.

Sempre secondo le citate Linee guida questa attività motoria non ha scopi sportivi competitivi ma è rivolta al corretto uso del corpo e della abitudine ad una motricità salubre. E' rivolta a persone "sane-sedentarie", appartenenti ad ogni fascia di età; è comunque da auspicare, si precisa, una costante collaborazione con il medico di base, al fine di avere una migliore conoscenza delle caratteristiche del soggetto che possono essere utili ad indirizzare il programma motorio.

1.1.2 Fitness i 5 fattori

Il **concetto di fitness**, ovvero di buona forma fisica, ancora in fase evolutiva in senso puramente fisico, si riferisce alla **capacità del nostro cuore, polmoni e muscoli di funzionare al massimo della loro efficienza**. Attualmente, per godere nel

complesso di un buono stato di salute, c'è una grande presa di coscienza del pensiero orientale che pone sullo stesso piano "il corpo", la mente e "lo spirito".

Molte persone si iscrivono nei centri fitness pensando di sottoporsi a stressanti allenamenti; questo atteggiamento molto comune, risulta essere errato, poiché è fondamentale ascoltare le esigenze del corpo e della mente, per raggiungere una buona forma fisica globale o "**Total Fitness**".

Questa può essere ottenuta con un programma di lavoro che dovrebbe contenere di base le cinque componenti del fitness, riconosciute come:

1. Fitness cardiovascolare (CV), resistenza o fitness aerobica;
2. Forza muscolare, o la capacità di un muscolo di esercitare la forza massima per superare una resistenza;
3. Resistenza muscolare, o la capacità dei muscoli a superare una determinata resistenza per lunghi periodi;
4. Flessibilità, l'allungamento dei muscoli o l'aumento della capacità di movimento;
5. Fitness motorio, che comprende fattori come agilità, equilibrio, tempo di reazione, coordinazione, potenza e velocità.

Chiedete al vostro istruttore un programma di allenamento mensile che comprenda tutte e cinque le componenti citate. Questa impostazione significa semplicemente aggiungere varietà e piacere al vostro **programma di allenamento**, un programma diversificato e dinamico certamente aiuterà a mantenere vivo l'interesse, unitamente all'aiuto che dovrebbe essere disponibile presso qualunque centro fitness o palestra che sia ben gestita. Ma

non deve mancare, il **fattore "divertimento"** accoppiato al piacere di scoprire di cosa sia capace il nostro corpo.

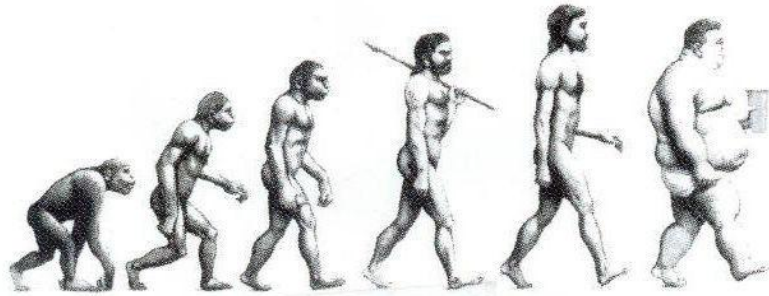
1.1.3 Le discipline del fitness

Il fitness è un mondo estremamente vario ed articolato, ma al tempo stesso estremamente semplice. Al suo interno rientrano una grande varietà di attività che hanno in comune l'obiettivo finale, ovvero stimolare l'organismo e mantenerlo in salute. Una delle principali caratteristiche che contraddistingue il fitness e lo differenzia dalla maggior parte degli altri sport, è che questo non prevede alcun tipo di agonismo o competizione tra i praticanti, chi fa fitness insomma lo fa solo per il piacere di farlo. Naturalmente al piacere vanno aggiunti tutti i benefici correlati alla pratica del fitness come il miglioramento dello stato generale di salute, grazie all'azione benefica che le diverse discipline hanno sul sistema cardio-circolatorio e su quello respiratorio, l'aumento della resistenza, della forza e della massa muscolare, il che ha degli effetti positivi anche sulla forma fisica agevolando il dimagrimento, a tutto ciò vanno poi aggiunti gli indubbi benefici che la pratica di un attività sportiva ha nel combattere lo stress e nel migliorare l'umore e quindi la qualità della vita in generale. Come già accennato inoltre, il mondo del fitness comprende al suo interno discipline tanto varie, dall'aerobica alla fit boxe, dall'acquagym allo step, dal cardio -fitness al fitness pump, che è praticamente impossibile non trovare un tipo di attività da praticare, investendo un po' di tempo e di energie per cercare di migliorare la propria salute e la qualità della vita attraverso il fitness.

Sebbene il termine fitness sia stato importato in Italia nell'ultimo ventennio, il suo significato è uno dei principi fondamentali del

benessere psico-fisico dell'uomo da sempre. La traduzione letterale di fitness infatti è idoneità , che, legato al concetto di sport, altro non significa che svolgere il tipo e la quantità di attività fisica adatti al nostro corpo e al nostro stile di vita. Tutti sanno quanto sia importante svolgere un minimo di attività fisica nell'arco della settimana, soprattutto per chi è costretto ad uno stile di vita sedentario, il problema spesso è quello di riuscire a trovare l'attività giusta che riesca a conciliarsi con il poco tempo che si ha a disposizione. La categoria fitness, racchiude al suo interno numerosissime discipline, delle più diverse tipologie. La palestra senza dubbio è ancora la casa madre del fitness; al suo interno infatti si possono svolgere diverse attività , da un allenamento personalizzato seguito da un trainer, ai corsi di gruppo per attività aerobiche come lo step o il fit box o, nei centri dotati di piscina, sport come l'acqua fitness. Sebbene allenarsi in palestra sia un ottima soluzione, che ci permette anche di socializzare, sono molti coloro che, pur armati delle migliori intenzioni, non riescono a rispettare gli orari per lunghi periodi e smettono di fare attività fisica. Per questo motivo si è andato sempre più sviluppando un filone del fitness incentrato sulla creazione di macchine ed esercizi che permettono di allenarsi comodamente da casa propria risparmiando tempo, ma non energie. Entrare nel mondo del fitness significa capire che questo va ben oltre il luogo comune dei maniaci del muscolo cui spesso erroneamente viene associato, ma contiene una serie di strumenti e consigli che permettono a chiunque di regalarsi quel minimo di attività fisica necessaria al benessere psico-fisico, in quanto anche una semplice passeggiata, con pochi accorgimenti, può essere trasformata in un attività sportiva estremamente salutare

1.1.4 Storia ed evoluzione del fitness

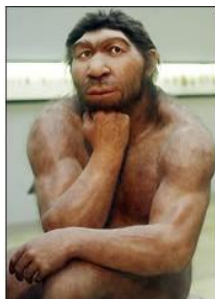


A partire dal 20° secolo si inizia a celebrare con un grande e continuo successo l'attività della palestra e l'esercizio che comporta fin dall'inizio della sua esistenza. Fin dalla preistoria l'uomo ha ricercato il fitness per spirito di sopravvivenza attraverso la caccia o la raccolta.

Oggi non si può dire che si è spinti da un'esigenza di quel tipo ma rimane il fatto che il fitness è di fondamentale importanza per la salute ed il benessere.

Il fitness è nato con l'uomo e si è evoluto con esso nella storia. Eventi storici e persone hanno segnato la storia della palestra che inizia dall'uomo primitivo fino alla fondazione dei movimenti moderni del Fitness.

Uomo primitivo e fitness (pre-10000 aC.)



Primitivo è lo stile di vita richiesto all'uomo con caccia e raccolta di cibo per sopravvivere. La caccia durava anche due o tre giorni di viaggio per cercare cibo e acqua. Questo si può considerare una regolare attività fisica e componente principale della vita. Durante il paleolitico questo modello di sussistenza tramite esercizio fisico per procacciarsi cibo fu accompagnato alle prime 2 forme di

celebrazioni familiari che consistevano in ulteriori viaggi verso altre tribù amiche o parenti lontane fino a 30 chilometri dove danza e giochi duravano anche molte ore. Questo richiedeva un grande livello di fitness per attività, che invece ora abitualmente svolgiamo nella vita quotidiana.

Neolitico (10.000 - 8000 a.C.)

Si assiste alla fine dello stile di vita primitivo, segnato dalla rivoluzione agricola neolitica. Infatti sviluppo nell'agricoltura, l'addomesticamento degli animali e l'invenzione dell'aratro fecero ottenere grandi quantità di cibo rimanendo nella stessa zona, dando vita a una società agraria (agricoltura e allevamento). Questo progresso però segna l'inizio di una vita un poco sedentaria rispetto al periodo precedente. Mentre l'uomo inizia ad alleviare alcune fatiche della vita diminuisce l'attività fisica quotidiana.

Antiche civiltà (2500-250 aC)

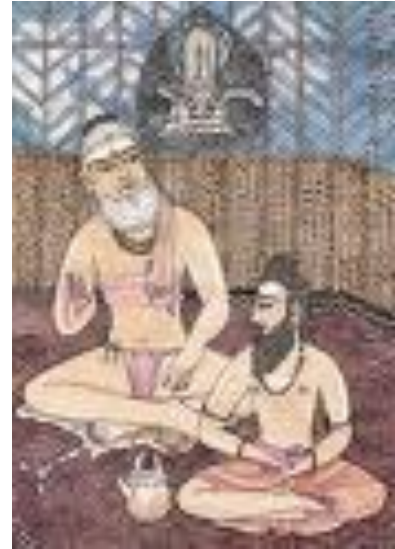
Cina: l'antico filosofo Confucio incoraggiò il popolo cinese a partecipare a regolare attività fisica, perché riconobbe che la mancanza di attività fisica era spesso associata con alcune malattie, riconosciute allora come malfunzioni di organi interni, quindi poiché simili a malattie cardiovascolari e diabete, prevenibili con esercizio fisico per il fitness. Da lui



nacque il Kung-Fu come attività per mantenere l'organismo in buone condizioni di salute. I programmi di allenamento di Kung-Fu consistevano in varie posizioni e movimenti con gli arti e

imitazioni di diversi stili di lotta contro gli animali. Oltre al Kung-Fu nella Cina antica si diffusero altre attività come la danza, la lotta, tiro con arco e la scherma.

India: l'esercizio fisico individuale inteso come ginnastica in palestra non fu molto incoraggiato, poichè il credo religioso del buddismo e induismo preferiva sottolineare la spiritualità, trascurando l'aspetto del corpo. Tuttavia presero avvio programmi di allenamento simili al cinese Kung-fu, che rimasero conformi al credo religioso: lo Yoga.



Sebbene la sua origine esatta è rimasta incerta, lo Yoga esiste da almeno 5000 anni. Tradotto Yoga significa "unione" e si riferisce alla filosofia indù la quale cerca in tal modo di riunire lo sviluppo di corpo, mente e spirito. Con questo metodo gli antichi sacerdoti indù, vivendo un stile di vita basato su meditazione e rigida disciplina, analizzarono e simularono il movimento ed i ritmi degli animali per cercare di raggiungere un equilibrio con la natura. Questo aspetto dello Yoga, chiamato Hatha Yoga, venne poi riproposto in occidente in una forma in cui viene definito con vari esercizi basati sulla postura e sulla respirazione. I filosofi indiani oltre al ricercato equilibrio con la natura hanno riscontrato con esso benefici sulla salute, per cui fitness. Tali benefici sulla salute riguardano il buon funzionamento di organi e un benessere generale in quanto anche nella realtà moderna vengono riconosciuti e approvati.

Vicino oriente (4000.250 aC)

i capi politici e militari delle civiltà della Persia, Babilonia, Egitto, Palestina e Siria capirono che l'efficienza fisica ed il rendimento delle forze militari era basato sul fitness, inteso come attuazione di una rigorosa forma fisica. Il migliore esempio fu l'Impero persiano. All'età di sei anni iniziava la formazione imposta dal Capo di Stato Persiano che comprendeva la caccia, lunghe marce a piedi e a cavallo, ed il lancio del giavellotto. Un sorta di palestra, invece, fu costituita per allenamenti basati sul miglioramento della forza e della resistenza piuttosto che sulla salute. Questo per creare soldati forti ed espandere l'Impero. Tuttavia la ricchezza e la corruzione dei politici e dei militari che ben presto animarono la Persia portarono ad un indebolimento del livello di fitness dell'Impero. Di conseguenza l'indebolimento militare, che si verificò, portò al crollo e alla fine dell'impero Persiano.

Antica civiltà greca (2500-200 aC)

Atene: Probabilmente non ci fu più alta considerazione del fitness come per la civiltà greca. L'idealismo della perfezione fisica, l'importanza per la bellezza del corpo, per la salute ed il benessere, così come si manifestò in tutta la società greca, non ebbe precedenti nella storia. Antichi medici greci hanno favorito la diffusione del fitness nell'antica società di Atene e tra i più importanti ricordiamo: Herode, Ippocrate e Galeno. I

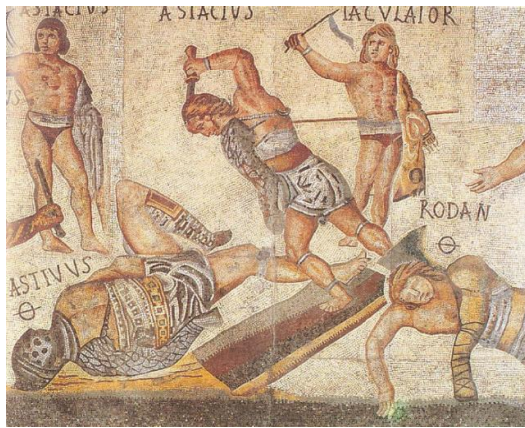


greci credevano nell'importanza sia dello sviluppo del corpo sia di quello della mente, in quanto il benessere mentale è necessario per quello fisico. Infatti, furono i primi ad inserire la musica nell'esercizio fisico con un comune detto greco: esercizio per il corpo e musica per l'anima. Le attività fisiche erano svolte in palestre che consistevano in strutture chiuse per gli esercizi ed uno spazio esterno per i salti e la corsa. A "vigilare" ed educare i giovani nelle palestre vi erano delle figure (paidotribe) che rappresentavano le moderne figure del fitness trainer.

Sparta: i valori fitness di Sparta erano sentiti ancor di più che ad Atene. Lo sviluppo di una cultura fitness a Sparta riguardava esclusivamente scopi militari. Nel corso di quest'epoca numerosi e sanguinari furono gli scontri tra i popoli. Ciò rendeva necessario mantenere alti livelli di performance fitness. I maschi della società di Sparta iniziavano all'età di sei anni fino ad età adulta ed erano educati direttamente dai membri del governo, i quali erano responsabili della formazione fisica del bambino. Tale educazione doveva garantire una formazione adatta al soldato adulto. Anche le femmine avevano l'obbligo di mantenere una buona forma fisica per essere in grado di avere figli forti che potevano così servire nel meglio lo Stato. I soldati di Sparta sono stati ricordati come il migliore modello fisicamente idoneo alla storia del genere umano in quanto a forza e vigore.

Civiltà romana (200 aC - 476 dC)

Dopo la civiltà Greca vi fu quella di Roma ad esaltare la condizione fisica segno dei più alti tempi di conquista e di espansione. In questo periodo tutti i cittadini romani di età compresa tra 17 e i 60 partecipavano al progetto di costituzione



del corpo militare. Per questo tutti i romani dovevano garantire ottime condizioni fisiche per essere idonei al momento di bisogno. L'addestramento militare consisteva anche in attività come la marcia, il salto e il

lancio con disco e/o giavellotto. Questo stile di vita formò forti personaggi, che conquistarono quasi la totalità del mondo occidentale.

I gladiatori. Quando la ricchezza e l'eccesso della concezione materialistica della vita furono priorità più alta rispetto alla condizione fisica, il popolo romano subì il suo declino. Il lusso e il decadimento fisico dei romani fu sopraffatto dalle tribù barbariche del nord Europa, superiori fisicamente.

La caduta dell'impero romano (476-1400) e il Medioevo (900-1400)

Il crollo dell'Impero ad opera dei Barbari del Nord Europa simboleggia un cambiamento nello stile di vita. Il lussuoso stile di vita dei Romani aveva portato al completo deterioramento del benessere della civiltà. I barbari effettuavano ancora attività primitive come la caccia, la raccolta e l'allevamento, quindi attività fisica e fitness come presupposti per la sopravvivenza. Pertanto, con il crollo dell'Impero Romano si verificò un arresto nella cultura, ma l'unico evento positivo portato da questo periodo storico è stata la ripresa del fitness nello stile di vita.

Il Rinascimento (1400-1600)

Le guerre dell'impero ottomano hanno portato le popolazioni greche ad abbandonare le città e migrare in Italia. A caratterizzare il Rinascimento furono infatti la ripresa culturale



appresa dagli antichi greci e latini e il grande interesse per il corpo umano, diffuso dagli ideali degli antichi greci per la sua glorificazione. Il rinnovato apprezzamento per la vita umana che si sviluppò nel Rinascimento ha creato un ambiente che era pronto per lo sviluppo e la diffusione dell'educazione fisica in tutta Europa. Pertanto, l'educazione fisica ed il fitness condivisero un

programma comune. I programmi di educazione fisica furono il mezzo con il quale vennero diffusi i benefici ed i valori del fitness nella società. Nelle scuole greche, per esempio, si era introdotto un programma che prevedeva la necessità di coinvolgere l'educazione fisica.

Europa del 1700-1850

In seguito al Rinascimento l'Europa continentale subì notevoli cambiamenti in ambito culturale ed il fitness rimase importante fintanto che le tendenze derivate dal Rinascimento furono ancora seguite. Accanto al sentimento di nazionalismo e indipendenza i vari stati hanno avuto i loro fondatori del fitness.

La **Germania** dopo la caduta di



Napoleone fu divisa in diversi stati ed un contributo in nome della difesa contro l'invasione straniera fu attribuito al lavoro di un educatore fisico: Friedrich Jahn. Egli sosteneva che l'ansia causata dall'idea delle invasioni straniere poteva essere evitata attraverso lo sviluppo fisico del popolo tedesco. Egli fu l'inventore di numerosi programmi ed esercizi oltre che alle attrezzature con le quali eseguirli. Queste attrezzature erano ospitate in impianti che offrivano la possibilità di effettuare l'esecuzione di salti, arrampicata, il famoso volteggio sviluppatosi in tutta Germania



Svezia. Pehr Herink Ling ha sviluppato e introdotto il programma di ginnastica e fitness diviso in tre settori principali: l'insegnamento della disciplina, la formazione militare, la ginnastica medica. Egli con la sua profonda vocazione medica, utilizzando la scienza e la fisiologia, ha riconosciuto

l'importanza del fitness per tutte le persone. Inoltre ha sostenuto che i programmi dovevano essere elaborati sulla base delle differenze personali. Egli fu l'inventore delle molte tecniche del massaggio, tra cui il massaggio svedese. Apprese tale disciplina dal maestro Cinese Ming, che praticava arti marziali e una particolare terapia manuale per la cura del corpo.

Inghilterra. Come Ling anche Arcibald MacLaren fu affascinato della componente scientifica del fitness e divulgò i vantaggi della regolare attività fisica riscontrati sulla salute. In particolare egli osservò le conseguenze della fatica e dello stress sul fisico. In secondo luogo capì che giochi e attività del tempo libero, come

pure lo sport, non sono sufficienti per mantenere adeguati livelli di fitness nei ragazzi e nelle ragazze.

America - periodo coloniale (1700-1776). L'America coloniale era un paese sottosviluppato caratterizzato da vasti territori inesplorati e deserti. Lo stile di vita di quest'epoca si basava in gran parte sull'aratura della terra e la coltivazione, sulla caccia e sull'allevamento bovino. Questo stile di vita ha fornito un buon livello di attività fisica senza necessità di ulteriore esercizio.

Stati Uniti (1776-1860). È ovvio che la cultura del fitness e della attività fisica è stata influenzata dall'Europa. Gli immigrati hanno portato negli USA la loro esperienza precedentemente ereditata dai loro stati, in particolare la ginnastica tedesca e svedese. Il presidente Thomas Jefferson ha riconosciuto la necessità di ricercare il fitness, anche se in misura estrema per



portare a termine la sua ambizione di indipendenza: "Non meno di 2 ore al giorno di esercizio, se il corpo è debole, la mente non può essere forte!". In realtà la pratica dell'educazione fisica negli Stati Uniti è mancata per tutto il XIX nella pubblica istruzione, cosa che in Europa era in vigore fin dal secolo precedente. Nonostante la mancanza di interesse per l'attività fisica nel corso di quest'epoca, JC Warren e Catherine Beecher furono due scintille per il futuro del fitness moderno in America. Dr JC Warren, medico e grande fautore dell'attività fisica, diede una chiara comprensione alla necessità del regolare esercizio fisico. Come discepolo di Jahn elaborò nuovi programmi e esercizi tra cui

il Calisthenics per lo sviluppo della forza e flessibilità muscolare utilizzando solo il peso del proprio corpo: in questo modo sono nati il SIT-UP, lo SQUAT, IL PULL-UP. Con la collaborazione di Catherine Beecher idealizzarono esercizi per le donne. Utilizzando i programmi di Calisthenics e l'introduzione della musica, tale attività è in stretta analogia all'aerobica e della ginnastica artistica dei nostri giorni.

Stati uniti 1865-1900

La rivoluzione industriale ha dato luogo ad una serie di cambiamenti culturali in tutto il paese: il progresso in campo industriale, meccanico e tecnologico ha sostituito il lavoro rurale con quello urbano e di conseguenza anche lo stile di vita. A cavallo del '900 un'epidemia di malattie non infettive e mai state prima fu considerata una delle primarie cause di morte: tra queste cardiopatie, cancro e diabete di tipo II. Gli apparenti miglioramenti di stile di vita apportati dall'avvento della rivoluzione industriale rilevarono allarmanti costi sulla salute. Dopo la guerra civile nel 1865 interessanti programmi di educazione fisica furono studiati per migliorare la salute e fu introdotto per la prima volta un concetto di valutazione dei progressi conseguiti, utilizzando le misurazioni antropometriche.

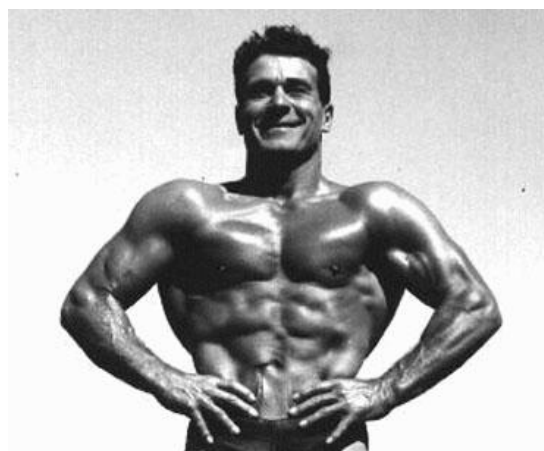
XX SECOLO

Simboleggia l'inizio della nuova era del fitness. Per fronteggiare la grande guerra erano richiesti alti livelli di idoneità fisica e negli stati uniti un forte incoraggiamento verso i cittadini ad essere

fisicamente attivi fu raggiunto grazie al presidente Roosevelt. Egli fu grande infatuatore dell'attività fisica appresa dall'ideologia degli antichi greci, riconoscendo il benessere che essa porta attraverso la sua battaglia contro l'asma durante l'infanzia. In qualità di presidente ha promosso molteplici attività quali trekking, equitazione e altre attività all'aperto. Dopo di lui anche gli altri presidenti, anche se non nella stessa alta considerazione, considerarono l'impegno per il fitness come richiesta per il benessere dei cittadini.

I e II Guerra Mondiale

Europa: centinaia di migliaia furono i soldati che parteciparono alla guerra, addestrati e formati al combattimento. Dopo la guerra combattuta e vinta, le statistiche rilevarono dati inquietanti per quanto riguardava il livello di performance dei militari. Prevalse che uno su tre non era idoneo al combattimento e molti non erano idonei per la guerra prima dell'addestramento. Il governo approvò la legislazione che ordinò il miglioramento di educazione fisica all'interno delle scuole pubbliche. Dagli anni venti, dopo la vincita della guerra, si diffuse la tendenza di rilassarsi e godersi la vita e l'esercizio fisico fu messo da parte. La società degli anni venti era concentrata sulla priorità del mangiare, bere e divertirsi. Nel 1929 il mercato azionario si bloccò, segnando così l'inizio di un decennio di atroce crisi economica. L'economia non migliorò fino a quando gli stati uniti entrarono nella seconda guerra



mondiale nel 1941. La grande depressione arrestò anche la legislazione dei programmi di fitness, ma proprio in questi periodi nacque uno dei grandi pionieri, guida della PALESTRA: **Jack LaLanne** (vedi foto).

Anni '50

Jack LaLanne predicò il valore della prevenzione delle abitudini di vita. Per la sua divulgazione utilizzò negli anni 50 il nuovo mezzo di comunicazione televisivo, con il quale raggiunse i più alti livelli di audience. Nei programmi televisivi grazie a lui apparirono per la prima volta Richard Simmons e Jane Fonda.

LaLanne sviluppò programmi di fitness tra cui aerobica a terra e in acqua, esercitazione per la resistenza. Egli ha inventato i primi attrezzi per la tonificazione e la forza: il cavo-puleggia, la prima attrezzatura per compiere lo Squat in sicurezza chiamata "Smith" e la prima Leg extension. Le informazioni circolanti sul suo conto, incoraggiarono le persone ad una vita migliore, sia fisicamente che moralmente. Jack formulò i fondamenti base della nutrizione (oggi i medici e gli esperti di fitness riconoscono come la corretta dieta sia il principio chiave per una vita più sana). È stato il primo a introdurre le donne all'allenamento con i pesi ed a spingere le persone anziane e disabili all'esercizio per la salute.

Negli anni 50 un boom demografico influenzò il fitness moderno. Infatti in campo scientifico gli scienziati proposero diverse ricerche a riguardo del fitness, per approvare le raccomandazioni per il miglioramento della resistenza cardiorespiratoria, muscolare e della flessibilità, individuando gli esercizi e l'intensità più idonee. Il Dr Thomas Cureton, spesso denominato il Padre del fitness, dopo anni di ricerche divenne noto come uno dei principali esperti

di fitness negli Stati Uniti e i suoi studi furono adottati in tempi più tardi anche in Europa. I suoi lavori consistevano nello sviluppo di metodi di valutazione "della macchina umana" attraverso particolari prestazioni di cardiofitness o acquatiche. Egli ha potuto contribuire alle migliori prestazioni di atleti di successo, sottoponendo i migliori ai suoi test in laboratorio.

Dagli anni '70 ai giorni nostri

La moda del fitness esplode con gli anni '70 e si fa coincidere per convenzione con la pubblicazione di "A-er-o-bics" (1968 – Kolata G., 2003) del dott. Kenneth Cooper, medico dell'aviazione americana a San Antonio (Texas); a cavallo tra gli anni '50 e '60 Cooper si accorse, studiando gli astronauti, che questi all'inizio di ogni missione erano al massimo della forma fisica.

Tornati sulla Terra, invece, essi manifestavano deficit muscolari ed organici simili a quelli riscontrabili nei sedentari: questo a causa dell'ipocinesia e della mancanza di gravità. Perciò elaborò, da studi eseguiti su centinaia di persone, una primitiva forma di aerobica: il jogging. Esso consisteva in una corsa a bassa intensità, adatta a mettere in funzione, ossigenando l'organismo, il cuore e l'apparato circolatorio, potenziandoli; ma il jogging era noioso e ben presto venne abbandonato.

Così lo stesso Cooper pensò che si poteva ottenere lo stesso risultato eseguendo sul posto degli esercizi aerobici svolti a ritmo sostenuto: nasce così l'aerobica.

Quello che era iniziato come il desiderio di un uomo che intendeva migliorare le proprie condizioni fisiche, si è trasformato alla fine in una sorprendente rivoluzione globale.

Da qui a poco l'aerobica venne abbinata alla musica grazie all'apporto di una ex ballerina, Jacki Sorens (vedi foto), trasformando così esercizi ripetitivi in una forma di divertimento. La musica, infatti, è capace di dare quell'energia che fa superare con minor fatica movimenti pesanti, rendendoli più facili da eseguire, fornendo il giusto ritmo di esecuzione.



Personaggi come Arnold Schwarzenegger nel body building, l'attrice Jane Fonda – alla quale si deve l'esportazione dagli U.S.A. all'Italia dell'attività aerobica – Mark Spitz e Penny Fleming - che con i loro trionfi olimpici spingono migliaia di persone a curare la forma fisica – fanno nascere una vera e propria "mania", uno stile di vita (Adami P., 2006; paginemediche.it).

Il fitness è un fenomeno che è cresciuto in maniera esponenziale fino ad oggi. In Italia si contano circa 6500 centri fitness ed un numero di soci che tocca i 5 milioni di unità. In questi centri lavorano 28000 istruttori (Rana A., 2004); mediamente 4 per ogni centro, valore che si ritiene sottostimato vista l'alta incidenza di lavoro "nero".

La storia del fitness non è altro che l'evoluzione della coscienza umana nei confronti del corpo umano. Tuttavia il progresso della civiltà non ha rappresentato una costante direttamente proporzionale allo stile di vita, poiché migliori modelli di cura del corpo possono essere individuati nelle civiltà più antiche, per

esempio greche e romane. Per tanto possiamo parlare di evoluzione di "fitness e bellezza" nella storia della civiltà umana attraverso una più profonda interpretazione del corpo sottoforma di leader della salute e del benessere.

1.2 Obiettivi dell'allenamento

Esistono varie forme e sfumature del fitness. La prima grossa suddivisione la troviamo analizzando l'obiettivo che ognuno di noi si pone. Distinguiamo quindi il body building (o culturismo) dal concetto di wellness.

1.2.1 Culturismo

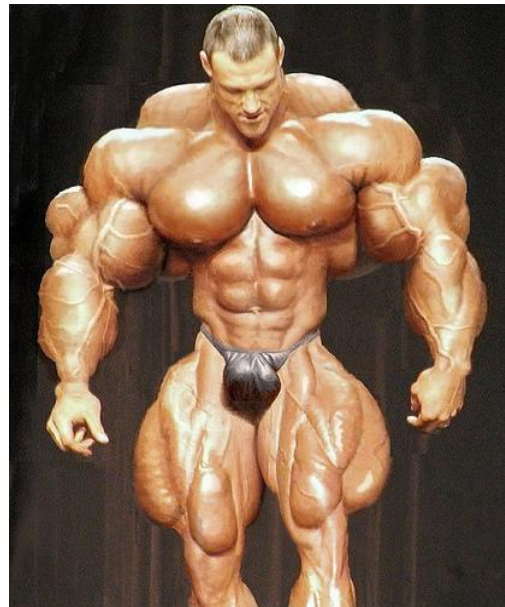
Il culturismo o cultura fisica (in inglese *bodybuilding*), è lo sport che tramite l'uso di pesi e un'alimentazione specifica si pone come fine ultimo il cambiamento della composizione corporea, con l'aumento della massa muscolare, dove le finalità sono estetiche prima che competitive.

Letteralmente body building significa "costruzione del corpo", ha come scopo il massimo sviluppo e la perfetta armonia nelle proporzioni delle masse muscolari, con la ricerca della loro massima definizione, massima separazione e massima striatura.

In questo sport, se inteso ad alti livelli, non si tratta semplicemente di "andare in palestra" per coltivare benessere e salute fisici, e nemmeno di competere per sollevare il peso maggiore come nelle discipline del sollevamento pesi e powerlifting: il gusto estetico dei culturisti e degli amanti della disciplina li spinge ad allenarsi per aumentare il più possibile

la massa e la definizione muscolare (mantenendo armonia e proporzioni, intese secondo i canoni del bodybuilding).

Questo non toglie però che gli esercizi e i benefici dell'allenamento con i pesi, anche molto intenso, non possano essere di beneficio anche per il benessere e per la preparazione ad altri sport. (sotto gruppo del culturismo)



1.2.1.1 Metodi allenamento

Nel tempo sono state sviluppate e sperimentate numerose metodologie di allenamento, ma in ogni caso motivazione, disciplina e perseveranza sono necessarie per applicarsi sufficientemente a lungo nell'allenamento programmato, in una sana dieta, e nel soddisfacimento delle esigenze di recupero e sonno. Oltre agli incrementi di forza e massa muscolare, è necessaria anche una riduzione della percentuale di grasso corporeo, in modo da rendere il corpo "definito" e ben visibili i fasci muscolari. Per ottenere questi risultati è indispensabile l'allenamento con sovraccarichi; tale

allenamento viene effettuato oggi, prevalentemente, come accadeva in passato, con manubri e bilanciere, con esercizi di vario tipo da effettuare su panche o in piedi, in grado di stimolare la "crescita" dei vari gruppi muscolari. In particolare gli esercizi con bilanciere erano svolti e lo sono tuttora, dentro i power rack per aumentare la sicurezza o eseguire ripetizioni parziali. Da alcune decine di anni a questa parte vi è stata la diffusione delle "macchine" da palestra. Queste si sono rapidamente diffuse nelle palestre, in alcuni casi rappresentando un vantaggio nella possibilità di affaticare i muscoli in tutto l'arco di movimento, senza "punti morti" (come la prima serie di macchine Nautilus), negli altri costituendo un mezzo più semplice e richiedendo meno apprendimento della tecnica corretta per effettuare gli esercizi rispetto ai manubri ed al bilanciere. Questi ultimi rimangono fondamentali e più efficaci per il fine di building muscolare, in quanto consentono di coinvolgere un numero più ampio di muscoli e stimolarli maggiormente, richiedendo per l'esecuzione degli esercizi corrispondenti a quelli delle macchine un maggior impiego dei muscoli "stabilizzatori".

Per quanto riguarda i cambiamenti dei metodi di allenamento, nella prima metà del XX secolo molti culturisti erano soliti allenarsi "full body", ovvero a svolgere allenamenti in cui nella stessa seduta si utilizzavano esercizi volti a coinvolgere tutti i gruppi muscolari principali del corpo, che erano svolti una media di 3 volte a settimana con formati di intensità variabile (ad esempio leggero/medio/pesante). Alla fine degli anni settanta e durante i primi anni ottanta, in seguito alle vittorie al Mr. Olympia di Arnold Schwarzenegger, "sponsorizzato" dai fratelli Weider, il bodybuilding divenne uno sport molto diffuso, con un vero e proprio boom delle palestre e dell'allenamento con i pesi nei paesi occidentali. In quel periodo vi fu una diffusione dei

"sistemi Weider" di allenamento, che consistevano nel frazionamento dell'allenamento chiamato "*split routine*"(allenare in ogni seduta solo alcuni gruppi muscolari), utilizzo di volumi allenanti elevati e di più esercizi (sia multiarticolari che di isolamento) per ciascun gruppo muscolare.

In seguito vi è stata una diffusione, durante gli anni ottanta e novanta, dei sistemi "heavy duty", sviluppati e messi in pratica prima dal campione Mike Mentzer e poi dal 6 volte Mr Olympia Dorian Yates. In generale l'"heavy duty" consiste in allenamenti di tipo "split routine" caratterizzati da intensità molto elevata (cedimento concentrico) con volume di allenamento ridotto. In pratica si porta il muscolo a completo esaurimento tramite 1-2 serie al massimo per ogni gruppo muscolare, facendo in modo che l'ultima ripetizione sia veramente quella che il muscolo è in grado di effettuare: così si costringono le fibre muscolari a lavorare al loro massimo.

Oggi l'allenamento tipico del culturista è in genere a cedimento e di ispirazione weideriana, anche se alcuni atleti utilizzano anche schemi di allenamento di altro tipo, derivati dagli schemi adottati da preparatori contemporanei statunitensi o ancora altre tipologie di allenamento. Si consideri che l'allenamento a cedimento concentrico è solo uno dei mezzi a disposizione per l'allenamento del culturista, comporta un alto stress del sistema nervoso, e vi sono altri metodi per ottenere risultati paragonabili o migliori. Le tecniche di allenamento che hanno lo scopo di stimolare un dato gruppo muscolare in maniera molto alta (dette anche tecniche di intensità) sono varie, le più conosciute e di rilievo sono: la tecnica delle ripetizioni forzate, ripetizioni negative, rest pause, superserie (sullo stesso gruppo muscolare o sul muscolo antagonista), il sistema piramidale e piramidale inverso (con cui

si aumenta il peso progressivamente diminuendo le ripetizioni e viceversa), e lo "stripping" (partendo da una serie prestabilita di ripetizioni, si eseguono senza riposo altre serie riducendo via via il peso fino ad arrivare sempre "all'esaurimento" o "cedimento" muscolare), il BIIO (letteralmente allenamento breve, intenso, infrequente, organizzato) introdotto da Claudio Tozzi. Sicuramente si tratta di tecniche non da atleta principiante e vengono inserite nell'allenamento sotto forma di "cicli" che durano normalmente da tre a cinque settimane, a cui segue quasi di obbligo la fase di "scarico", proprio per dare all'organismo, modo di recuperare dallo stress dell'allenamento.

Negli ultimi tempi c'è stato sempre di più un ingresso della scienza nel campo dell'allenamento, grazie ai numerosi studi sui meccanismi dell'ipertrofia muscolare. Tuttavia però l'approccio dell'allenamento nel body building, nella maggior parte dei casi, rimane ancora molto "empirico", legato ad una scuola o all'altra.

1.2.2 Wellness

1.2.2.1 Cos'è il benessere

Per affrontare il concetto di Wellness, bisogna fare delle premesse di base e inquadrare il concetto in modo più generale. Cosa si intende per benessere?

Il benessere (da *ben* – *essere* = "*stare bene*" o "*esistere bene*") è uno stato che coinvolge tutti gli aspetti dell'essere umano.

L'accezione antica che faceva coincidere il benessere con la salute (per lo più fisica) riconducibile approssimativamente ad una condizione di assenza di patologie, ha assunto, nel tempo

un'accezione più ampia, arrivando a coinvolgere tutti gli aspetti dell'essere (fisico, mentale e sociale). Il concetto di una necessaria implicazione nel benessere globale non solo di aspetti psico-fisici, bensì anche di aspetti sociali, oltre che trovare una radice nel pensiero filosofico sia orientale, sia occidentale, trova recenti conferme anche in campo medico-scientifico.

Anche nel rapporto della Commissione Salute dell'Osservatorio europeo su sistemi e politiche per la salute (a cui partecipa il distaccamento europeo dell'OMS) è stata proposta definizione di benessere come "lo stato emotivo, mentale, fisico, sociale e spirituale di benessere, che consente alle persone di raggiungere e mantenere il loro potenziale personale nella società". Come si legge nel Rapporto, tutti e cinque gli aspetti sono importanti, ma ancora più importante è che questi siano tra loro equilibrati per consentire agli individui di migliorare il loro benessere.

Il concetto di benessere è una nozione in costante evoluzione: seguendo la piramide di Maslow, col passare del tempo la realizzazione dei bisogni fondamentali e di alcuni desideri, considerati un tempo difficilmente raggiungibili, porta alla nascita di altri bisogni e desideri.

Implicazioni a livello individuale

La ricerca del benessere, oggi identificato anche con il termine inglese di *wellness*, ha portato allo sviluppo di un settore commerciale-turistico che mira a far raggiungere ai propri clienti uno stato di completo relax con diversi trattamenti, da quelli tradizionali (ad esempio sauna, massaggi, yoga) a quelli legati alla medicina alternativa o a pratiche genericamente di estrazione New Age.

A differenza della medicina tradizionale, che persegue principalmente il benessere fisico del corpo, queste tecniche, ad oggi ritenute prive di fondamento scientifico (poiché non ancora verificate e studiate a sufficienza), mirano ad ottenere effetti migliorativi anche sugli altri aspetti dell'essere umano, in una visione più olistica.

Bisogno

In psicologia il bisogno identifica la interdipendenza tra gli organismi viventi e l'ambiente. Il bisogno è uno stato di carenza che spinge l'organismo a rapportarsi con il suo ambiente al fine di colmarlo.

Questa spinta non è necessariamente una motivazione sufficiente per agire, d'altro canto esistono pulsioni ad agire che non trovano la loro origine in uno stato di carenza. Il bisogno in senso psicologico non è sovrapponibile sempre a quello psicofisiologico (come ad esempio nei casi di dipendenza psicologica da stupefacente che non danno dipendenza fisica).

La piramide di Maslow



Tra il 1943 e il 1954 lo psicologo statunitense Abraham Maslow concepì il concetto di "*Hierarchy of Needs*" (gerarchia dei bisogni o necessità) e la divulgò nel libro *Motivation and Personality* del 1954.

Questa scala di bisogni è suddivisa in cinque differenti livelli, dai più elementari (necessari alla sopravvivenza dell'individuo) ai più complessi (di carattere sociale). L'individuo si realizza passando per i vari stadi, i quali devono essere soddisfatti in modo progressivo. Questa scala è internazionalmente conosciuta come "La piramide di Maslow". I livelli di bisogno concepiti sono:

- Bisogni fisiologici (fame, sete, ecc.)
- Bisogni di salvezza, sicurezza e protezione
- Bisogni di appartenenza (affetto, identificazione)
- Bisogni di stima, di prestigio, di successo
- Bisogni di realizzazione di sé (realizzando la propria identità e le proprie aspettative e occupando una posizione soddisfacente nel gruppo sociale).

Successivamente sono giunte critiche a questa scala di identificazione, perché semplificherebbe in maniera drastica i reali bisogni dell'uomo e, soprattutto, il loro livello di "importanza". La scala sarebbe perciò più corretta in termini prettamente funzionali alla semplice sopravvivenza dell'individuo, piuttosto che in termini di affermazione sociale. Si tratterebbe perciò di bisogni di tipo psicofisiologico, più che psicologico in senso stretto. Altre critiche vertono sul fatto che la successione dei livelli potrebbe non corrispondere ad uno stato oggettivo condivisibile per tutti i soggetti. Inoltre, una scala di bisogni essenziali, che considera la realizzazione affettiva e la sessualità come bisogni tra i meno

essenziali, nega l'evidenza che l'essere umano stesso si costituisce proprio in conseguenza della pratica della sessualità.

Lo stesso Maslow nel libro *Toward a Psychology of Being* del 1968 aggiungerà alcuni livelli che aveva inizialmente ignorato.

1.2.2.2 I fondamenti del Wellness

Quando si è in forma quel tanto che basta per fare senza sforzo ciò che ci piace, quando si è in grado di gestire lo stress senza esserne travolti, quando il cibo è un sano piacere e non una quotidiana ossessione, quando attività fisica ed esercizio sono parte integrante della nostra vita, allora possiamo dire di essere Wellness.

Il Wellness è il nuovo stile di vita Technogym®, orientato al miglioramento della qualità della vita attraverso l'educazione a una regolare attività fisica, un'alimentazione equilibrata e un approccio mentale positivo.

Sempre più spesso oggi si sente parlare del concetto di Wellness®, solitamente definito come uno "stile di vita orientato al benessere" nel senso più completo del termine, includendo sia gli aspetti fisici sia quelli psichici. Per aver maggior consapevolezza del significato di Wellness® vediamo quali sono le sue componenti essenziali.

Wellness significa stare bene con se stessi, con gli altri, avere un approccio positivo e ottimista nei confronti della vita stessa e degli altri, fare un lavoro che ci piace e farlo con passione e dedizione, mangiare bene ed in modo equilibrato e non da ultimo fare attività fisica in base alle esigenze ed agli obiettivi personali.

Al bando l'esagerazione, wellness significa anche **equilibrio** e **costanza**.

Attività fisica ed esercizio



Benché **'attività fisica'** ed **'esercizio'** siano concetti differenti, intendendo con il primo qualsiasi forma di movimento e con il secondo una forma di movimento più strutturata eseguita per fini specifici, entrambi rappresentano elementi fondamentali del Wellness®. Senza di essi non è infatti possibile raggiungere il benessere psicofisico.

Nel **"World Health Report 2002"**, relazione sullo stato di salute della popolazione del pianeta, l'Organizzazione Mondiale della Sanità ribadisce e sottolinea i rischi legati alla sedentarietà, identificata come fattore di rischio primario per lo sviluppo di gravi malattie cardiovascolari, di patologie croniche come il diabete e persino di alcuni tipi di tumore.

"Move for Health" è il significativo slogan che l'OMS ha scelto per promuovere la pratica di un'attività fisica moderata ma costante come efficace "farmaco" naturale in grado di assicurare salute e longevità. Anche i nutrizionisti, nelle loro linee guida, non mancano di dare grande risalto all'incidenza di uno stile di vita attivo sulla salute generale degli individui.

Alimentazione

Il **"World Health Report 2002"** sottolinea che la combinazione di inattività fisica e cattiva alimentazione, incrementa le

probabilità di obesità, ipertensione e ipercolesterolemia, che predispongono l'insorgenza di numerose malattie.



Alla base del Wellness® non può quindi che esservi anche un'alimentazione equilibrata e completa. Per essere in piena salute il nostro organismo necessita di **un apporto bilanciato di carboidrati, proteine, lipidi, vitamine, sali minerali e acqua.**

Conoscerne la qualità e la quantità nei cibi che assumiamo, più del numero delle calorie, è essenziale per sapere con che frequenza e in che modo consumare gli alimenti per nutrirci in modo sano.

Abitudini di vita

Poche ore di attività fisica o di esercizio a settimana non possono fare miracoli se si continuano a seguire abitudini di vita non salutari come fumare, bere alcolici e dormire poco. In particolare, è da sottolineare la sempre maggiore importanza che viene attribuita al tempo dedicato al sonno e alla sua qualità.



Attività fisica ed esercizio sono di grande aiuto nel modificare le abitudini negative, consentendo una più rapida percezione dei benefici che derivano dalla loro correzione. D'altro canto, l'acquisizione di abitudini salutari incrementa la sensazione di

efficienza nella vita di ogni giorno e predispone all'attività fisica e all'esercizio.

Relazioni con gli altri



gli altri.

La piena realizzazione della dimensione affettiva ed emozionale è chiaramente un aspetto basilare e determinante verso la conquista del Wellness®. Sentirsi bene con se stessi è il primo passo per vivere in serenità ed equilibrio i rapporti con

Instaurare e mantenere delle relazioni autentiche come l'amicizia e l'amore non può che sprigionare in noi energie positive che risultano decisive per farci vivere soddisfatti e felici.

1.2.2.3 Come raggiungere il Wellness quotidiano

Quasi duemila anni fa il poeta latino Giovenale espresse nel motto "mens sana in corpore sano" l'ideale del vivere Wellness, indicando come tale equilibrio possa essere raggiunto solo se la salute del corpo si accompagna alla ricerca del benessere a livello mentale.

L'attività fisica regolare

Il primo passo verso il Wellness® è senz'altro rappresentato dall'adozione e dal mantenimento di un regolare programma di attività fisica. Questo consiglio è valido sia per gli uomini sia per

le donne di tutte le età. In particolare, l'attività fisica regolare è un imperativo per coloro che hanno superato i 40 anni e che vogliono garantirsi per il loro futuro una vita ancora piena di benessere. I Club orientati al Wellness® sono senz'altro gli ambienti più idonei a garantire il supporto e l'istruzione necessaria per chi ha bisogno di apprendere le basi dell'esercizio. Chi invece è già esperto troverà nei Club un'alternativa ideale all'attività all'aperto quando questa è difficile da praticare per gli orari disponibili, le condizioni climatiche (freddo o caldo eccessivi, pioggia, neve) e ambientali (inquinamento, traffico, pericolosità).



I fondamenti dell'esercizio fisico sono rappresentati da:

- **ALLENAMENTO CARDIOVASCOLARE**
- **ALLENAMENTO DELLA FORZA**
- **ALLENAMENTO DELLA FLESSIBILITA'**

Ognuno, in base alla propria situazione di partenza e agli **obiettivi da raggiungere**, seguirà un specifico **programma di esercizio** in cui le tre componenti sono 'miscelate' in quantità ed intensità diverse. **L'istruttore esperto sarà di grande aiuto nel programmare il migliore allenamento** in funzione delle caratteristiche soggettive e del tempo disponibile di ognuno.

Una nuova alimentazione sana e bilanciata

Anche se l'attività fisica moderata e regolare apporta notevoli benefici sia a livello psicologico sia a livello fisico, il suo effetto



può essere estremamente migliorato da un'alimentazione ottimale. Ecco perché è importante imparare a nutrirsi correttamente.

I segreti per migliorare la propria salute a tavola sono l'equilibrio e la moderazione. Un apporto bilanciato di acqua, carboidrati complessi, proteine, lipidi, fibre, sali minerali e vitamine nell'arco della giornata assicura il miglior funzionamento dell'organismo garantendo il giusto livello di energia disponibile, di componenti strutturali ed essenziali e la produzione di alcuni ormoni- chiave che controllano l'assorbimento dei nutrienti e il senso della fame.

Un'alimentazione corretta deve:

- **MIGLIORARE L'EFFICIENZA IN OGNI MOMENTO DELLA GIORNATA;**
- **RIDURRE IL PESO IN ECCESSO IN MANIERA DEFINITIVA;**
- **RAGGIUNGERE UN BENESSERE DURATURO.**

La Piramide Technogym® del Wellness Lifestyle®



Le linee guida per scegliere gli alimenti giusti e per migliorare il proprio stile di vita sono indicate nella Piramide Technogym® del Wellness Lifestyle® (pp. 20-21).

Il nuovo concetto di Piramide, elaborato e proposto dall'Area Ricerca Medico-Scientifica Technogym, oltre che sintetizzare le più autorevoli piramidi alimentari già esistenti, comprende un'originale rappresentazione del giusto peso da attribuire alle attività quotidiane più importanti per il raggiungimento del Wellness

In questa Piramide la posizione di ciascun elemento indica essenzialmente la sua 'quantità' ideale in relazione agli altri. Per 'quantità' di un alimento non si intende il suo apporto calorico, bensì il suo reale 'volume' giornaliero medio da assumere nei vari pasti della settimana. Parimenti, per quanto riguarda le attività, con una certa posizione nella piramide si deve intendere il tempo medio che si consiglia di dedicare alla medesima.

Alla base del settore dedicato all'alimentazione deve esservi necessariamente l'acqua, il componente principale del nostro corpo, la cui assunzione non dovrebbe mai essere solo conseguenza dello stimolo della sete, specialmente per chi pratica regolarmente attività fisica.

Subito sopra vi sono indicate le verdure e i legumi, apportatori di vitamine, sali minerali e fibra, quest'ultima essenziale per il corretto funzionamento dell'intestino. Le verdure devono essere consumate preferibilmente crude per il loro maggiore apporto vitaminico. I legumi assicurano in più proteine vegetali e carboidrati.

Procedendo verso l'alto, troviamo i carboidrati complessi (pane, pasta, riso e patate), fonte di energia di pronto utilizzo che ha comunque una velocità di assorbimento tale da evitare innalzamenti troppo bruschi della glicemia (nel caso degli alimenti integrali la velocità di assorbimento è ancora minore).

Ancora più sopra vi compare la frutta fresca, ottima fonte di vitamine, ma anche di fibra e di carboidrati semplici (fruttosio).

Seguono poi gli alimenti apportatori di proteine animali. Tra questi è da privilegiare il pesce rispetto alla carne e agli affettati (ancorché privati del grasso visibile). Per il latte e lo yogurt sono da preferire quelli parzialmente o totalmente scremati e senza zuccheri aggiunti. Per le uova bisogna tener presente l'alto contenuto di lipidi del tuorlo, che va quindi limitato. I formaggi e i prodotti caseari in genere sono un'importante fonte di calcio, così come il latte e lo yogurt, ma hanno un tenore discretamente elevato in lipidi di origine animale.

Per quanto riguarda gli oli (lipidi vegetali), da assumersi in quantità moderata e mai cotti, è sempre bene preferire

l'extravergine di oliva e quello presente nella frutta secca a guscio (nocciole, mandorle, noci, ecc.).

I lipidi di origine animale, come il burro e quelli presenti nella carne, negli insaccati e nei formaggi, andrebbero molto limitati e andrebbero assunti senza far loro raggiungere alte temperature.

Le bevande a bassa gradazione alcolica, ovvero birra e vino, possono essere presenti ma consumate in dosi estremamente ridotte.

Bevande dolci e preparati di pasticceria, che contengono molti carboidrati semplici (saccarosio, miele, fruttosio, ecc.), dovrebbero rivestire un ruolo marginale nell'alimentazione quotidiana ed essere sempre e solo un piacere da centellinare e mai alimenti stabilmente presenti nella dieta.

Il sale, essenziale per chi suda molto durante l'attività sportiva in condizioni ambientali sfavorevoli, deve essere presente solo quel tanto che basta per rendere sapidi i cibi che altrimenti sarebbero difficilmente commestibili.

Alcune regole fondamentali

Per una corretta alimentazione non è però sufficiente badare alla quantità totale di principi presenti nella nostra dieta media giornaliera ma bisogna anche fare attenzione alla loro distribuzione nell'arco della giornata. Si dovrebbero seguire alcuni semplici ma fondamentali suggerimenti:

1. BERE ACQUA IN ABBONDANZA

L'acqua è componente essenziale per il corretto funzionamento dei nostri organi: occorre assumerla ancor prima di avvertire il senso di sete.

2. DISTRIBUIRE QUANTO PIÙ POSSIBILE LE QUANTITÀ DI ALIMENTI NELL'ARCO DELL'INTERA GIORNATA

Evitare di assumere la maggior parte della quantità calorica totale di una giornata in un solo pasto serale.

3. NON SI DEVONO TRASCORRERE PIÙ DI TRE ORE A DIGIUNO COMPLETO

Il digiuno completo, oltre a provocare scarsa efficienza e a volte veri disturbi, determina cali di glicemia fastidiosi e pericolosi, che alterano i livelli di insulina/glucagone con effetti potenzialmente negativi.

4. MOLTI PICCOLI PASTI SONO PREFERIBILI A POCHI PASTI MOLTO SOSTANZIOSI

Pasti piccoli e frequenti non affaticano mai il sistema digerente, assicurando un benessere costante. Al contrario, pasti abbondanti con lunghi digiuni determinano scarsa efficienza e sgradevoli sensazioni di appesantimento.

5. IN UN PASTO NON ECCEDERE CON LE PORZIONI DI UN SOLO TIPO DI ALIMENTO

Anche i principi essenziali assunti in grandi porzioni potrebbero addirittura essere dannosi. Un'eccessiva dose di proteine, ad esempio, è estremamente dannosa per l'apparato renale se assunta in un solo pasto.

Le giuste fonti alimentari

PROTEINE

Consigliati: Pesce di tutti i tipi (il grasso presente è comunque di tipo "buono"). Carni di qualunque animale ma di tagli magri e con l'eliminazione di tutto il grasso visibile. Legumi. Albume dell'uovo, consumando il tuorlo solo saltuariamente. Yogurt e latte magri.

Da evitare: Carni con grasso difficilmente separabile, insaccati, formaggi grassi, frattaglie.

CARBOIDRATI

Consigliati: Legumi e cereali, meglio se non raffinati, quali farro, pasta, riso, pane. Frutta fresca. **Da evitare:** Brioches, merendine, dolci e bevande ricche di zuccheri.

LIPIDI Consigliati: Olio extravergine d'oliva, frutta secca con guscio (mandorle, noci, nocciole), olio di pesce (Omega 3). **Da evitare:** Burro, margarina, lardo, strutto, oli vegetali idrogenati.

VITAMINE, MINERALI E FIBRE

Verdura, frutta, cereali integrali. Latte e yogurt.

1.2.2.4 Dove raggiungere il Wellness quotidiano

I luoghi dello stile di vita Wellness

Il Wellness® è lo stile di vita del benessere a 360°. Per raggiungerlo ogni giorno serve quindi prestare attenzione a come si vive nei luoghi abitualmente frequentati. Dalle abitudini di casa al modo di stare in ufficio, dallo sport praticato nel tempo libero alle vacanze: l'arrivare a sentirsi Wellness® passa

necessariamente dal miglioramento dei comportamenti quotidiani in tutte queste situazioni.

● **Al lavoro**

È il luogo in cui si trascorre almeno un terzo della giornata, accumulando spesso molte tensioni fisiche e mentali. Per limitare il più possibile i danni indotti dallo stress e dalla sedentarietà, puntando a raggiungere il Wellness, si devono riconsiderare le abitudini mentre si lavora.

Il nostro corpo non è progettato per restare seduto per molte ore. **L'inattività nuoce al fisico** anche perché riduce la quantità di calorie spese, aumentando il deposito di grasso corporeo, ma la mancanza di un esercizio adeguato fa anche diminuire la capacità di resistenza e provoca il deperimento del tono e della forza dei muscoli. Da non dimenticare poi che il mantenimento di posture scorrette può causare fastidi alla colonna quali la cervicalgia e la lombalgia, quest'ultima la situazione patologica ad oggi più diffusa tra la popolazione in età lavorativa. Un'efficace prevenzione dei danni indotti dalla sedentarietà parte quindi dall'**assunzione di posture corrette** (può essere molto utile dotarsi di una seduta ergonomica che mantenga in allineamento fisiologico le curve della colonna vertebrale), ma si ottiene soprattutto grazie a **un'alimentazione** adeguata alla spesa energetica effettiva, a un allenamento della capacità cardiovascolare, del tono muscolare e della flessibilità.

Trasformare le fonti di stress psicologico in contributi al benessere mentale è possibile anche sul luogo di lavoro. Come? Ecco qualche suggerimento:

- TRAETE MASSIMA SODDISFAZIONE DALLA VOSTRA ATTIVITA' PROFESSIONALE;
- IMPRONTATE A UNO SPIRITO POSITIVO LE RELAZIONI CON I COLLEGHI DI LAVORO;
- CONCEPITE LA RISOLUZIONE DEI PROBLEMI COME OPPORTUNITA' DI MIGLIORAMENTO;
- FATE UNA PAUSA PRANZO SUFFICIENTEMENTE LUNGA, SENZA APPESANTIRVI, IN COMPLETO RELAX E IN LUOGHI LIBERI DA RUMORI MOLESTI.

- **A casa**

Sentirsi bene con se stessi e con gli altri significa vivere pienamente il Wellness® affettivo ed emozionale. La casa, spazio ideale delle relazioni con i nostri cari, è pertanto uno degli ambienti privilegiati in cui vivere questa dimensione. Scontato a dirsi, più difficile a farsi, il più bel regalo per voi e i vostri familiari è il tempo da trascorrere con loro. Condividere insieme con loro, in serenità, le esperienze positive e negative della giornata, leggere, giocare, fare esercizio fisico sono attività che varranno molto più del consumare l'ennesima cena fuori o del fare regali.

Benessere interiore significa anche aver cura della propria mente. Se non avete fretta di invecchiare anche sotto l'aspetto intellettuale, fate fare ginnastica ai vostri neuroni in modo creativo. Coltivare un'ampia gamma di interessi intellettuali rappresenta il miglior investimento per conservare integra l'elasticità cerebrale fino in tarda età. Attività stimolanti come la **lettura**, il **gioco** e la **musica** sono alla portata di tutti.

Anche a casa ci si può sempre mantenere attivi fisicamente. Se non avete tempo per frequentare un Wellness Club, potete magari ritagliarvi un piccolo spazio per l'esercizio a corpo libero o con le attrezzature più adatte, facendovi consigliare opportunamente da un trainer preparato. Il corpo e la mente hanno entrambi l'indispensabile bisogno quotidiano di un completo sonno ristoratore. Gli stili di vita moderni, con il loro eccesso di stimoli serali e notturni, impediscono il mantenimento del ritmo naturale sonno-veglia e tale alterazione conduce inevitabilmente a problemi gravi, sia fisici che psichici. Dedicare più tempo al sonno oggi è quindi essenziale per poter stare meglio domani e per poter rendere sempre al 100%, senza sentirsi costantemente 'appannati'.

● **Nel tempo libero: sport e vacanze**

Il Wellness® nel tempo libero si raggiunge orientando le proprie scelte verso un benessere attivo, sia a livello fisico, sia a livello mentale. Fare sport o viaggiare sono due eccellenti modi per riuscirvi.

Conseguire una soddisfacente forma fisica vi metterà in grado di sostenere l'impegno richiesto per la vostra attività sportiva preferita. Qualunque esercizio scegliate - dalla lezione di **tennis** all'escursione in **bici**, dal **trekking** alla **partita di calcetto** - non sottovalutate mai lo sforzo da impiegare e la necessità di dedicare tempo allo stretching dei gruppi muscolari coinvolti.

Progettare una vera vacanza rigenerante significa allontanare definitivamente lo stress e la sedentarietà. Alcuni suggerimenti?

- PROGETTATE ITINERARI A PIEDI PER VISITARE I LUOGHI CHE VI INTERESSANO;
- SOTTOPONETEVI A TRATTAMENTI TERAPEUTICI E RILASSANTI NEI CENTRI BENESSERE O ALLE TERME;
- PRENOTATE UN SOGGIORNO IN UN AGRITURISMO CHE PROPONE ATTIVITA' SPORTIVE ED ESCURSIONI.

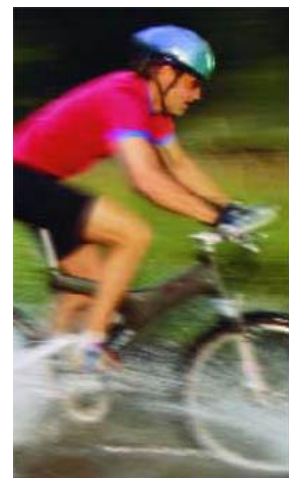
Il coinvolgimento del proprio partner, della famiglia o degli amici renderà l'esperienza molto più piacevole.

La preferenza verso strutture ricettive opportunamente dotate di un Wellness Center vi consentirà di tenervi in forma comunque anche se siete lontani dal vostro Club di fiducia, se prevedete di fare attività fisicamente non troppo impegnative o se le condizioni atmosferiche non vi consentono di uscire.

1.2.2.5 Cos'è l'esercizio fisico

Definire l'esercizio fisico

Conoscere le regole fondamentali e i benefici del movimento e dell'esercizio regolare può senz'altro portare a benefici duraturi. Sempre più spesso si sente parlare di attività o esercizio fisico intendendo i due termini come sinonimi. Tra loro però c'è una differenza significativa. Attività fisica è infatti qualsiasi tipologia di movimento del corpo prodotto dalla contrazione muscolare che aumenti il dispendio calorico. L'esercizio fisico è una categoria all'interno



dell'attività fisica, quantificata per volume, intensità e frequenza in cui i movimenti sono strutturati in maniera ripetitiva per migliorare o per mantenere una o più componenti dello stato di forma.

Attività aerobica



L'attività aerobica è la forma di esercizio che mette in movimento le grandi masse muscolari di gambe, tronco e braccia con movimenti ciclici e ripetuti. Con essa si affrontano sforzi di entità moderata o lieve ma per periodi di tempo prolungati (almeno 15 minuti). Per esempio, sono tipici **esercizi aerobici la camminata, il nuoto, il ciclismo, la corsa, lo sci di fondo e il pattinaggio.** L'intensità dell'attività aerobica viene misurata con la **frequenza cardiaca**. I **miglioramenti** legati alla pratica regolare dell'attività aerobica consistono nella riduzione del tessuto adiposo (se accompagnata da un controllo delle calorie introdotte), della pressione arteriosa e del colesterolo e nell'aumento della resistenza generale, del metabolismo e della sensibilità all'insulina, con conseguente miglior controllo della glicemia.

Attività di tonificazione/potenziamento muscolare

È la forma di esercizio che permette di **aumentare la forza e il tono muscolari attraverso l'uso del peso corporeo o di resistenze**. Queste ultime possono essere rappresentate



da **elastici**, da **pesi liberi**(**manubri e bilancieri**) o da specifiche macchine da **palestra** a contrappesi o idrauliche.

L'aumento di forza avviene nella prima fase grazie ad un **miglioramento della qualità della contrazione**, mentre in seguito è conseguente all'aumento del volume muscolare. Non è necessario che si sviluppi una muscolatura ipertrofica per percepire i miglioramenti funzionali ma è comunque importante allenarsi con un'intensità che sia adeguata a produrre dei risultati. In altre parole un allenamento troppo blando non servirà a molto. In questo modo si migliorerà e si manterrà la forza muscolare che è una qualità importante per conservare una funzionalità ottimale. Con il lavoro specifico dei muscoli posturali si otterranno anche benefici per la postura. Inoltre i muscoli sono degli importantissimi ammortizzatori in grado di assorbire violente sollecitazioni preservando le strutture scheletriche ed articolari dal rischio di traumi.

Altri significativi benefici di natura fisiologica sono una migliorata funzionalità cardiaca e una migliore efficienza della circolazione sanguigna periferica.

Attività per la flessibilità

La flessibilità permette di eseguire tutti i movimenti quotidiani con naturalezza e fluidità. La flessibilità è frutto principalmente dell'elasticità funzionale del tessuto muscolare e può essere ottenuta attraverso l'esecuzione costante di esercizi di stretching.

La vita sedentaria e inattiva porta invece a una perdita progressiva dell'elasticità e accresce i rischi di lesioni muscolari e di alterazioni della postura.

Una corretta attività fisica è in grado di contrastare e prevenire tutti questi danni, migliorando la flessibilità e riequilibrando le posture errate.



1.2.2.6 Come si fa l'esercizio fisico

Le basi dell'allenamento



Forse l'ultima volta che avete indossato tuta e scarpette è stato parecchi anni fa per fare i classici slanci o i salti sul posto.

Il modo di fare esercizio fisico è molto cambiato nel corso degli ultimi tempi e, grazie alla continua ricerca nel campo della fisiologia e della medicina dello sport, attualmente si possono ottenere risultati in maniera sicura e senza compiere grossi sforzi. Il segreto consiste nel **dosare la quantità e l'intensità di esercizio in base al proprio livello e nel seguire con regolarità e costanza il programma di allenamento**. Un programma troppo leggero non provoca alcuna modificazione stabile negli organi e negli apparati mentre uno troppo intenso può causare un'interruzione precoce dell'esercizio per traumi o per l'incapacità di tollerare lo sforzo.

Esercizio aerobico, di **potenziamento** e di **flessibilità** sono gli **'ingredienti'** da miscelare per raggiungere e mantenere una buona condizione fisica.



Il mix dovrebbe essere personalizzato e

finalizzato

agli **obiettivi** personali che possono essere quanto mai diversi: correre una maratona, dimagrire, migliorare la postura o perfino

controllare una patologia come diabete o ipertensione. È quindi evidente come sia difficile fornire una ricetta universale che si adatti a tutte le esigenze.

È comunque possibile fornire delle **linee guida di riferimento per iniziare a fare movimento**. L'esercizio aerobico moderato o vigoroso dovrebbe essere fatto 5 o più volte alla settimana, l'allenamento per la tonificazione muscolare 2-3 volte e l'allenamento per la flessibilità quasi tutti i giorni.

Con che intensità e modalità svolgere ogni parte del programma? Per quanto riguarda l'allenamento aerobico, la frequenza cardiaca è senz'altro un ottimo parametro per misurare l'intensità dell'allenamento e può essere paragonata al numero di giri di un motore. E' quindi fondamentale controllarla per evitare di provocare delle sollecitazioni eccessive. Analizzando l'allenamento nel tempo, noteremo come a parità di giri (battiti al minuto) si camminerà o correrà più veloci o come a parità di velocità si ridurrà la frequenza.

Per calcolare la giusta intensità si parte dalla massima frequenza cardiaca teorica che si ottiene sottraendo a 220 l'età espressa in anni. La giusta intensità di allenamento prevede che si lavori tra il 60 e l'80% di tale frequenza. Gli attrezzi

Technogym® sono stati i primi al mondo a presentare un sistema che regola automaticamente la resistenza in funzione del battito cardiaco prescelto per l'allenamento (**CPR System**). In tal modo si è sicuri di impegnare il proprio fisico a dei livelli giusti in base alle proprie capacità.

Quando invece si vuole **migliorare la forza e il tono** si dovranno utilizzare dei **carichi** che permettano di eseguire **5-15 ripetizioni** prima di raggiungere l'esaurimento muscolare (minori le ripetizioni, maggiore l'effetto sulla forza; con il numero maggiore di ripetizioni si ha un maggior effetto sul tono). Allenandosi con esercizi a corpo libero, risulta più difficile dosare il carico per la mancanza di attrezzi che permettono di variare il peso. In tali casi si potrà modificare il programma aumentando il numero di ripetizioni o la difficoltà dell'esercizio. Ogni movimento dovrà essere effettuato con la corretta ampiezza e con la giusta velocità. I movimenti principali da compiere sono sette (vedi foto a lato), risultato di **cinque movimenti principali degli arti più due di potenziamento dei muscoli del tronco**. I cinque movimenti base sono la spinta (1-2) e la trazione (3-4) con le braccia sul piano orizzontale e frontale e la distensione delle gambe (5). I due per il tronco sono le flessioni per gli addominali (6) e l'estensione della schiena (7).

Se si è alle prime armi, è consigliabile eseguire questi esercizi su macchine isotoniche che, offrendo un movimento guidato ed una postura sicura, evitano di eseguire l'esercizio in maniera scorretta. Con l'acquisizione di un po' di pratica si potrà passare ad utilizzare macchine a cavi, che lasciano maggiore libertà di movimento, e pesi liberi.

Per quanto riguarda la flessibilità, essa deve essere curata, come già detto, praticando con regolarità gli esercizi di stretching. Essi

dovranno essere eseguiti ricercando la posizione di massimo allungamento che può essere mantenuta senza avvertire dolore e associando una respirazione profonda. Lo yoga è un'alternativa valida e comunque finalizzata al recupero dell'elasticità e della scioltezza.

1.2.2.7 I benefici del Wellness

È ormai chiaro che per parlare di benessere globale occorre raggiungere e mantenere alcune condizioni oggettive: adeguata capacità aerobica, tono e forza muscolare, flessibilità ed elasticità, peso corporeo ideale, alimentazione bilanciata, abitudini salutari. Chi adotta uno stile di vita Wellness non solo raggiunge e mantiene con più facilità queste condizioni, ma sperimenta anche benefici che lo coinvolgono nella sua interezza e si riflettono positivamente su ogni aspetto della sua vita.

L'equilibrio tra corpo e mente ottenuto con uno stile di vita Wellness® si traduce in un miglioramento dell'umore e in relazioni più serene con gli altri. Ritrovare l'armonia con se stessi rappresenta la premessa fondamentale per relazionarsi positivamente con l'ambiente e le persone che ci circondano.

Wellness è più energia

Uno dei principali vantaggi di chi adotta uno stile di vita Wellness® è dato dalla sensazione di 'sentirsi in forma' e in possesso di piena energia.



Una ritrovata carica permette di superare i momenti di stanchezza e di affrontare con più vitalità ogni situazione: sul lavoro, in famiglia, nel tempo libero.

Wellness è più efficienza nel lavoro



Maggiore capacità di prendere decisioni complesse, migliore concentrazione, maggiore creatività e resistenza allo stress sono alcuni dei benefici che si sperimentano sul lavoro adottando uno stile di vita Wellness®.

Wellness è più vitalità negli anni

Wellness è salute presente e futura.

A fianco dei vantaggi percepibili soggettivamente, il Wellness produce infatti benefici oggettivi a carico dei principali organi e apparati del nostro corpo che ci consentono di conservare nel tempo la massima capacità psicofisica, ponendo le basi per una maturità serena ed in piena efficienza.



Wellness è benessere psicofisico e sociale

I benefici psicologici indotti da uno stile di vita Wellness si traducono in un miglioramento dell'umore e in una maggiore disponibilità.



Ritrovare l'equilibrio ed essere in sintonia con se stessi rappresenta la chiave per relazionarsi positivamente con l'ambiente e le persone con cui entriamo in contatto.

1.3 Luoghi dell'allenamento

1.3.1 La palestra

Nell'antichità la Palestra non serviva soltanto per temprare il fisico, ma era anche un luogo di incontri e passioni, dove l'educazione fisica si intrecciava con quella spirituale ed intellettuale (*mens sana in corpore sano*).

Com'è cambiato il mondo della palestra? Servizi diversi in base alle palestre.



1.3.1.1 La palestra oggi

Da luogo dedicato all'esclusiva cura del corpo, all'attività muscolare, alla fatica e al sudore, la palestra è divenuta luogo di piacere, di socializzazione e di benessere sia fisico che mentale.

L'offerta si amplia e andare in "palestra" non significa solamente dedicarsi al miglioramento della fisicità, ma al miglioramento della globalità della persona. Da qui la necessità di frequentare un Club che garantisca questo mix di elementi: il corpo, la mente, il sociale.

Un'evidente modificazione in corso è quella di una trasformazione, ormai inesorabile, dallo sviluppo quantitativo in qualitativo. Le palestre, i Club stanno modificando il livello qualitativo dell'offerta, da un lato nell'ambito strutturale e dall'altro su quello del personale. Sempre di più si avverte la necessità di migliorare l'organizzazione, la formazione degli istruttori e dei manager. D'altra parte l'attenzione alla qualità è una costante di questi anni, in tutti i settori.

Se negli ultimi anni la motivazione di chi andava in palestra era principalmente di tipo muscolare/edonistico, dove ciò che importava era principalmente l'esibirsi e il mostrarsi, negli ultimi anni la spinta è più orientata alla salute, alla prevenzione e alla globalità dell'attività. Lo star bene si inserisce in un nuovo quadro di riferimento sociale. I mutamenti sociali in corso hanno, infatti, spostato l'attenzione su nuovi bisogni e nuove esigenze, l'euforia consumistica se ne è andata, e anche sul versante del corpo si sta assistendo ad un'inversione di tendenza. Oggi pressoché la metà della popolazione italiana (46,8% dati CENSIS) intenzionalmente e programmaticamente cura il proprio corpo (ovviamente qui inteso non nel senso sanitario del termine, ma in termini generali di ricerca del benessere fisico attraverso il consumo di alcuni beni o la pratica di altre attività), con la differenza che il 14% lo fa in maniera sistematica e il 34% in maniera saltuaria.

I programmi, i corsi e i piani di lavoro si adeguano sempre di più ai bisogni e alle esigenze specifiche dei Clienti. D'altra parte,

come in ogni settore, dopo un inizio molto standardizzato dove i programmi di lavoro erano poco specifici e la professionalità scarsa, si arriva alla maturazione e ad una crescita qualitativa dell'offerta. La valutazione iniziale delle qualità fisiche del soggetto diviene un fatto sistematico nell'organizzazione delle attività.

Già negli anni ottanta J. Naisbitt aveva sottolineato che viviamo in una società sempre di più tecnologica ed informatizzata, ragione per cui bisogna fare massima attenzione al contatto personale e alle relazioni. Nel Fitness, ma anche in altri settori, è il ruolo del personale e delle risorse umane che fanno la differenza; certo la tecnologia ha la sua importanza proprio per l'affidabilità, la scientificità e la sicurezza delle attività che si possono svolgere, ma senza un'adeguata preparazione degli uomini e solo tecnologia fine a se stessa, sarebbe impossibile creare un luogo dove "tutto ciò che per un po' si vuol scordare, non possa entrare".

Creare e Gestire un Club oggi è molto impegnativo e comporta la continua ricerca di un qualcosa che forse non si otterrà mai.

1.3.1.2 I risultati: come raggiungerli

Innanzitutto occorre essere realisti con se stessi e fissare degli obiettivi effettivamente raggiungibili. Per fare ciò basterà attenersi al programma suggerito in base ai test di funzionalità effettuati. La cosa migliore è parlare con il proprio istruttore e verificare insieme la propria situazione di partenza ed il tempo che siamo realisticamente disposti a investire. E' inutile fissare dei traguardi che per essere raggiunti richiedono una dedizione e un impegno che non si sarà mai in grado di mantenere: ciò creerà solamente insoddisfazione e frustrazione.

Siete già attivi o state seriamente pensando di diventarlo? Complimenti! Avete preso la migliore decisione per raggiungere uno stile di vita Wellness.

Partire con il piede giusto

Iniziare un programma di esercizio fisico da soli è senz'altro fattibile ma richiede una notevole determinazione e un po' di esperienza.

Se non vi sentite sicuri delle vostre motivazioni o non avete spazio sufficiente in casa per attrezzare una palestra personale, la cosa migliore è cercare un buon Club orientato al Wellness® e affidarvi a un istruttore esperto, in grado di creare per voi un programma di allenamento personalizzato.

Ognuno ha infatti esigenze e caratteristiche fisiche diverse che rendono estremamente importante scegliere esercizi e carichi adeguati. L'approccio corretto dell'istruttore deve infatti partire da una valutazione della forma fisica e delle abitudini di vita.

L'analisi dei dati ottenuti permetterà di pianificare un allenamento 'su misura' che porti a raggiungere gli obiettivi desiderati.

Ultimo, ma non meno importante, il fattore divertimento. Siate sinceri con voi stessi e cercate di capire qual è la forma di esercizio che più vi attira e vi gratifica piuttosto che cercare affannosamente quella che promette i risultati più eclatanti. Solo se ci si diverte si farà del movimento una parte costante e piacevole della propria vita.

Come scegliere il Club orientato al Wellness

Per facilitare la scelta del Club in cui iscriversi potrà essere utile analizzare punto per punto la seguente lista e decidere in base ad essa. Se siete in dubbio, comparate i centri in base ai requisiti sottoelencati. Il Club che risponde positivamente al maggior numero di requisiti è probabilmente quello da scegliere.

- gli istruttori devono avere una formazione universitaria;
- l'attrezzatura deve essere completa comprendendo quindi macchine per la tonificazione muscolare, macchine per l'allenamento aerobico, una comoda zona per il corpo libero e per lo stretching;
- gli istruttori devono seguire i clienti e motivarli al raggiungimento del risultato;
- la palestra dev'essere in grado di mettere a disposizione un servizio di personal training;
- e' importante che il club offra momenti educazionali sui fondamenti del wellness;
- e' preferibile che vi sia la possibilità di visita medica;
- nelle prime sedute di allenamento gli istruttori devono guidare i clienti, spiegando e dimostrando loro l'utilizzo degli attrezzi;
- gli attrezzi devono essere efficienti e ben tenuti;
- nelle zone di attività dev'esserci un buon ricambio dell'aria;
- il club deve poter offrire servizi aggiuntivi quali programmi riabilitativi e consulenze dietologiche;
- in ogni locale dev'esserci estrema pulizia;

- le docce e gli spogliatoi devono essere spaziosi e confortevoli.

L'ultimo consiglio è di scegliere un centro Wellness che apra presto al mattino e sia accessibile anche durante la pausa pranzo, così da poter avere a disposizione più fasce orarie alternative per la frequenza, oltre al tardo pomeriggio o alla sera. Perché non provare l'esperienza di una sessione di allenamento prima del lavoro o durante l'intervallo di mezzogiorno?

1.3.1.3 Quando andare in palestra?

Quando è meglio andare in palestra? La mattina, il pomeriggio o la sera? E' evidente che nella maggior parte dei casi la scelta è dettata da tutti gli altri impegni (in genere lavorativi) ai quali bisogna sottostare. Tuttavia, qualora si possa scegliere, quale sarebbe la soluzione più opportuna? La mattina, quando si ha lo stomaco leggero e si è riposati; il pomeriggio, quando si è rifornito l'organismo di un po' d'energia alimentare e si è superato il torpore del dopo sonno; la sera, quando il desiderio di relax rende più gradevole l'esercizio fisico?

In realtà ognuno di noi sceglie in un modo diverso, in funzione delle proprie caratteristiche e delle proprie sensazioni. Infatti, è un'osservazione usuale per ognuno quella di sentirsi meglio, più in forma, in certe ore del giorno piuttosto che in altre. Ci sono alcuni che carburano solo nel pomeriggio ed altri che invece hanno nel mattino il periodo più redditizio della giornata. Così come c'è chi preferisce dormire molto la mattina e far tardi la sera (i gufi) e chi si trova meglio con il comportamento contrario (le allodole). Anche nell'attività sportiva si sente l'influenza della variabilità dell'efficienza fisica e psichica così che, a parte chi non

può scegliere altrimenti, alcuni preferiscono gareggiare o fare sport in certi momenti del giorno piuttosto che in altri

1.3.2 L'home fitness

Nella vita frenetica di oggi le giornate sono molto spesso così piene che diventa sempre più difficile trovare il tempo da dedicare a noi stessi, alla cura del nostro corpo e della nostra salute. Accade così che alla fine di una lunga giornata, magari dopo una coda imbottigliati nel traffico, proprio non si abbia voglia di andare in palestra. Questo è uno dei tanti motivi che spiegano una nuova tendenza del fitness: quello praticato tra le mura domestiche. Infatti, sempre più persone si stanno attrezzando per fare attività fisica anche in casa.

Ma allenarsi in casa è davvero utile? E' chiaro che bisogna fare delle distinzioni tra chi pratica l'attività quotidianamente e chi invece utilizza la panca nella sala hobby, ad esempio, una volta alla settimana. In ogni caso, l'importante è muoversi ed anche un allenamento discontinuo può portare i suoi frutti.

La scelta tra l'allenarsi in casa o l'iscrizione a una palestra può essere dettata da molti fattori.

1.3.2.1 Vantaggi e svantaggi

Allenamento a casa o allenamento in palestra? Questa è la domanda che moltissime persone che intendono svolgere esercizio fisico si pongono, optando spesso per la prima soluzione, ovvero non andare in palestra e dedicarsi alla cosiddetta ginnastica da camera, scelta che, come tutte le scelte e tutte le cose, ha dei pro e dei contro.

Le motivazioni per cui spesso si opta per l'home fitness piuttosto che per l'allenamento in palestra sono generalmente le seguenti:

- mancanza di tempo;
- lontananza di una buona palestra rispetto alla propria zona di residenza;
- costo elevato dei servizi offerti dalle palestre;
- sensazione di inadeguatezza all'ambiente;
- mancanza di obiettivi di alto livello;
- paura di diventare "troppo muscolosi" (considerazione prettamente maschile).

Nulla da eccepire, ma ci sono dei "ma": diamo una risposta a tutte queste motivazioni secondo le quali si svolge l'allenamento a casa piuttosto che in palestra.

Partendo dal presupposto che svolgere esercizio fisico è comunque una scelta sana, c'è da dire che la mancanza di tempo (quindi la difficoltà nel raggiungere una buona palestra) sono motivi oggettivi che spesso e volentieri condizionano al punto tale che l'andare in palestra diventa davvero improbabile e si finisce per virare sull'home fitness, così come il costo elevato - o l'impossibilità di pagare sia pur un modesto abbonamento - appare come motivazione valida per alcuni.

C'è molto da ridire invece su altre motivazioni.

Sensazione di inadeguatezza all'ambiente? Nessuno nasce con un fisico da copertina, nonostante esistano strutture genetiche nativamente predisposte, ragion per cui la palestra - e chi la frequenta ed appare più in forma di chi ha questa sensazione - può essere addirittura uno stimolo importante a far bene, nonostante l'impatto iniziale come la prima doccia ed altri

momenti che mettono in evidenza la propria mancanza di aspetto atletico.

Mancanza di obiettivi di alto livello? Chi si pone anche per un solo momento il dubbio che allenarsi a casa sia un'alternativa equivalente all'allenarsi in palestra, evidentemente non ha chissà quale stimolo a migliorare a tal punto il proprio corpo; Non ci si dimentichi che - senza nulla togliere ad una buona gestione dell'allenamento a casa - l'allenamento in palestra offre sempre quel quid in più.

Paura di diventare troppo muscolosi? Paura inutile. Molte persone pensano che il solo frequentare una palestra ed alzare dei pesi - piuttosto che utilizzare delle attrezzature da palestra - siano sufficienti a diventare muscolosissimi, ma così non è: ci vuole moltissimo allenamento solo per trovare uno stato di forma accettabile ed in palestra, grazie alle attrezzature ed ai consigli degli istruttori, è di sicuro meno difficile che a casa.

Vantaggi

E allora andiamo a vedere quali sono i vantaggi dell'allenamento tra le mura domestiche in grado di contrastare gli oneri di una vita frenetica che spesso ci sottrae tempo ed energie da dedicare alla cura ed al benessere del nostro corpo:

- Migliore gestione del tempo. Scegliere i momenti da dedicare al fitness a seconda delle proprie esigenze. Volete mettere poi la differenza tra il tornare a casa dal lavoro e mettersi subito all'opera e lo spostarsi (magari in auto, con

relativi problemi di traffico e parcheggio) verso il centro fitness?

- Risparmio di tempo e stress, evitando di doversi spostare continuamente. La palestra magari non si trova dietro casa, c'è tanto traffico per raggiungerla, non si trova parcheggio ecc; significa inoltre, per esempio, liberarsi di borsoni ingombranti da portare al mattino in ufficio per poi correre direttamente in palestra e tante altre piccole sfumature che aumentano il livello di stress.
- Risparmio economico: a meno che non si comprino tanti attrezzi, il risparmio in termini di costi è evidente.
- Avere a disposizione un luogo familiare, discreto e riservato dove svolgere i propri allenamenti in piena tranquillità.
- Evitare i problemi di sovraffollamento di cui soffrono molti centri fitness: dover fare la fila per usare un determinato attrezzo, caos, poca tranquillità, mancanza di concentrazione.
- Usufruire delle comodità che offre il proprio domicilio: a casa è possibile intrattenersi ascoltando musica, guardando la televisione, navigando in internet ecc.
- Ottimizzare il tempo a disposizione, per esempio durante il riposo tra un esercizio e l'altro è possibile svolgere piccole faccende domestiche. Un pensiero alle donne che lavorano e hanno figli; questa soluzione permette di conciliare attività fisica e cura della famiglia: si può chiacchierare con il figlio di come ha trascorso la giornata a scuola mentre si fa un po' di cyclette, mettere l'arrosto nel forno o la biancheria in lavatrice e, nel frattempo, fare una mezz'ora di step.
- Trarre guadagno, nel lungo periodo, dal risparmio sui costi di abbonamento al proprio centro fitness.

- Poter usufruire dei propri attrezzi senza per questo fare la fila accanto al tapis roulant o alla cyclette, attendendo il proprio turno e quindi perdendo tempo.
- Fattore igienico. Solitamente le migliori palestre sono attente alla pulizia dei locali (specialmente dei bagni e delle docce), ma c'è sempre il rischio di contrarre qualche infezione o virus. Nella comodità della propria casa questo problema viene eliminato (o comunque limitato), visto che si tratta di un luogo frequentato solo dai nostri familiari.
- Non avere più scuse per evitare l'attività fisica, del tipo: "c'era traffico", "ho dimenticato le scarpe a casa" e tanti altri piccoli "buoni motivi" per marinare la palestra.
- Maggiore concentrazione. Se in palestra è più facile socializzare, e anche vero che il livello di concentrazione cala enormemente e i fattori di distrazione sono molti.

In conclusione, per sostenere la causa dell'home fitness, possiamo dire che non occorre molto spazio, né troppi soldi per allestire la propria palestra: ognuno sceglierà l'attrezzatura più adatta in relazione alle proprie disponibilità economiche e di spazio. L'importante è avere le idee chiare e organizzarsi in base agli obiettivi che ci si è prefissati e al programma di allenamento che si decide di svolgere.

Svantaggi

Accanto ai numerosi vantaggi che offre l'allenamento tra le mura domestiche vi sono altrettanti buoni motivi per continuare a frequentare i centri fitness. Si tratta in molti casi di aspetti soggettivi che possono non rappresentare un problema per molti di noi.

- Nei centri fitness è possibile socializzare con altre persone e godere dei numerosi servizi che vengono proposti (massaggi, saune, bagni turchi, corsi collettivi).
- I centri fitness dispongono inoltre di un'ampia gamma di attrezzature difficilmente riproponibili a domicilio per ovvie esigenze di spazio.
- Se si vuole usufruire di attrezzature professionali, i costi di realizzazione della propria palestra privata diventano in molti casi proibitivi ed in questo caso, diventa più conveniente pagare l'abbonamento al centro fitness.
- Un altro problema da non sottovalutare è la mancanza delle competenze tecniche necessarie per programmare i propri allenamenti e renderli efficaci. In questi casi è sicuramente utile avvalersi della consulenza qualificata di un personal trainer.
- Fattore psicologico: le palestre, infatti, stimolano a lavorare, soprattutto nelle sedute di gruppo guidate dal trainer. A casa è più facile cedere alla pigrizia o alla mancanza di tempo.

In ogni caso la scelta migliore rimane quella di associare le due cose, alternando gli allenamenti in palestra a quelli tra le mura domestiche, a seconda della propria disponibilità di tempo e delle motivazioni

Per tutta questa serie di motivazioni, nonostante una serie di aspetti "negativi", l'home fitness sta prendendo sempre più piede nella società moderna. Sicuramente facilitato e spinto da un numero sempre maggiore di attrezzi studiati apposto per allenarsi indipendentemente, ma anche dal cambio di mentalità delle

persone, che concepiscono sempre meno l'attività fisica come sacrificio, e sempre più come ricerca dell'equilibrio psico-fisico.

Tabellone riassuntivo pro-contro palestra-home fitness (da usare nella presentazione)

1.3.2.2 Come scegliere gli attrezzi per la casa

Allenarsi a casa è comodo, ma la mancanza di attrezzi spesso rende impossibili alcuni esercizi; qualora si decida per l'allenamento in ambito domestico, la soluzione ottimale è quella di acquistare un attrezzo per l'allenamento aerobico, uno o più per l'allenamento della forza, e alcuni accessori per l'allungamento muscolare (i cosiddetti tools).

Attrezzi per l'allenamento aerobico

Fanno parte della categoria di attrezzi cardio-fitness i tapis roulant, le cyclette, gli step, gli ellittici, il wave e i vogatori. Prima di procedere all'acquisto, è consigliabile verificare determinate caratteristiche. L'attrezzo deve essere:

- sicuro e facile da utilizzare;
- robusto, silenzioso e fluido nel movimento;
- dotato di sensore per il controllo della frequenza cardiaca (ottimale la fascia cardiaca da indossare sul torace);

- dotato di un display che permetta di visualizzare in modo ben visibile la frequenza cardiaca, le calorie, il livello di sforzo, il tempo trascorso;
- dotato di regolazioni facili e intuitive;
- in grado di eseguire un test di fitness accurato per individuare il livello di allenamento più idoneo;
- acquistato presso un'azienda che garantisca consulenze specializzate telefoniche o via internet su programmi di allenamento personalizzato e un servizio di assistenza tecnica diretta in caso di guasti;
- dotato di manuale d'uso facile da consultare e disponibile nella lingua del paese ove l'attrezzo viene acquistato.

Attrezzi per l'allenamento della forza

In questa categoria le offerte del mercato sono quanto mai varie, spaziando dai sofisticati attrezzi multiuso alle più essenziali panche su cui allenarsi con manubri e bilancieri. Se siete principianti, sappiate che l'attrezzo multiuso è più facile da utilizzare in quanto guida i movimenti su traiettorie fisse. Se invece avete esperienza di allenamento con i sovraccarichi, allora i manubri, i bilancieri e la panca possono essere una scelta economica che al tempo stesso consente di fare moltissimi esercizi. È comunque importante valutare gli attrezzi secondo i seguenti punti:

- le regolazioni di altezza e di carico devono essere facilmente adattabili alle caratteristiche dell'utilizzatore;

- gli attrezzi devono essere solidi e stabili anche con l'utilizzo di carichi elevati;
- negli attrezzi multiuso il carico deve muoversi in modo fluido senza inceppi o attriti;
- le sedute devono essere ergonomiche e confortevoli;
- si consiglia l'acquisto di attrezzi che garantiscono consulenze specializzate telefoniche o via internet su programmi di allenamento personalizzato e un servizio di assistenza tecnica diretta in caso di guasti;
- il manuale d'uso, facile da consultare nella lingua del proprio paese, dovrebbe essere corredato da un supporto multimediale che illustri la corretta esecuzione degli esercizi.

In genere si deve evitare di cadere nella trappola di pubblicità che promettono "miracoli" o che garantiscono risultati incredibili con pochi minuti di allenamento al giorno o in pochissime settimane.

Accessori per lo stretching

Per il miglioramento della flessibilità sono oggi disponibili sul mercato degli accessori specifici. Tappetini professionali per lo stretching e speciali palle aiutano ad eseguire gli esercizi giusti in piena sicurezza e in ogni luogo, aggiungendo un pizzico di originalità e di divertimento. Per una valutazione qualitativa e funzionale di questi accessori occorre accertarsi che:

- siano prodotti con materiali inodori e inerti, sviluppati con tecnologie che permettano di mantenere inalterate le proprietà funzionali anche dopo innumerevoli cicli di utilizzo;

- presentino perfetta adattabilità alle caratteristiche strutturali individuali, come statura e peso;
- permettano un vasto numero di esercizi per tutti i muscoli e articolazioni del corpo;
- siano pratici e facilmente trasportabili per poter essere utilizzati in ogni occasione e in ogni luogo, rispettando l'ambiente in cui ci si trova;
- siano facili da utilizzare e siano accompagnati da manuali d'uso chiari con descrizioni precise e foto illustrative;

1.4 Categorie attrezzi

La categoria attrezzi fitness è piuttosto ampia e complessa. Quello del fitness infatti è un universo vario e sconfinato al cui interno rientrano discipline anche molto diverse tra loro. Già entrando in una palestra al semplice guardarsi intorno ci si rende conto della miriade di possibilità che vengono offerte . In linea generale si può fare una sommaria distinzione tra gli attrezzi per la tonificazione muscolare come la pectoral machine, o la lag press che si basano sull'intensità dell'esercizio, ed attrezzi per il cardiofitness come le pedane per jogging o le cyclette che si basano invece su un lavoro di tipo aerobico. A questi si possono aggiungere step, sacchi per la fit boxeo le cyclette professionali per lo spinning, e l'elenco potrebbe essere ancora molto lungo

Senza scendere nel dettaglio ed evitando di fare l'elenco minuzioso di tutti i tipi di attrezzi esistenti, possiamo suddividerli in 4 grandi famiglie:

1. Cardio



Tapis roulant



Cyclette

2. Forza



Macchinario parte superiore



Macchinario parte inferiore



Multifunzione

3. Panche



4. Corpo libero



Pesi

4. Stretching (macchinari per lo stretching)



Attrezzi



Corpo libero

Naturalmente gli attrezzi che si trovano nelle palestre sono molto più grandi e più ingombranti dello stesso tipo di attrezzi proposto però in versione home fitness. Quando ci si allena in palestra infatti si possono usare più attrezzi diversi per ogni gruppo muscolare, gli attrezzi per l'home fitness consentono invece di usare un solo attrezzo per allenare più muscoli. Insomma se in palestra si usa una panca per allenare i pettorali facendo dei sollevamenti pesi su panca piana, ed un'altra panca per allenare i muscoli dell'addome con degli esercizi per addominali come il crunch su panca inclinata, nella versione home fitness si utilizzerà la stessa panca, sia per gli esercizi per i pettorali che per il crunch, regolandola però ad altezze ed inclinazioni diverse. Il pregio degli attrezzi per l'home fitness è proprio quello di essere compatti e molto duttili, la panca ad esempio è disponibile anche in versione pieghevole, in modo da poterla riporre in qualsiasi angolo della casa quando non la si usa, ed insieme ad un bilanciere (con porta bilanciere e naturalmente i pesi) può offrire un allenamento a 360°, sulla panca infatti si possono fare esercizi per allenare braccia, spalle, pettorali e perfino i muscoli delle gambe. Per i veri appassionati di fitness in palestra che sono affezionati a macchine come la pectoral machine, per tonificare i muscoli pettorali, o la leg press per i muscoli delle gambe e per fare esercizi per rassodare i glutei, l'home fitness propone soluzioni combinate complete e compatte. Esistono infatti macchine multifunzione, che con pochi semplici gesti si trasformano in attrezzi specifici per allenare determinate fasce muscolari offrendo la possibilità di allenare tutti i muscoli senza rinunciare all'ausilio degli attrezzi da fitness neanche quando ci si allena a casa.

CAPITOLO 2 – FASI INIZIALI

2.1 Brief di progetto

La maggior parte degli attrezzi per il fitness è destinata all'utilizzo nelle palestre. È evidente che la palestra sia un ambiente adibito all'allenamento e quindi è difficile trovare attrezzature non destinate a questo scopo. La casa invece è un ambiente domestico, all'interno del quale "si può anche fare fitness", ma non di certo paragonabile a una palestra.

Negli ultimi anni però il settore dell'home fitness è in forte espansione e si sta riscontrando una richiesta sempre più alta sul mercato. I motivi possono essere svariati. Nella società attuale, dove ormai si svolge tutto di fretta e il tempo libero si riduce sempre di più al minimo, la possibilità di poter svolgere attività fisica a casa, senza orari fissi o spostamenti obbligati, è una opportunità che affascina molti.

Il mio progetto consiste nella realizzazione di una sorta di cable-tower destinata all'home fitness. Infatti questo tipo di attrezzo permette di svolgere un grande quantità di esercizi diversi e quindi fornisce un'ottima alternativa a quelle persone che desiderano tenersi in forma, ma non hanno l'obiettivo principale di scolpire il proprio corpo o aumentare la massa muscolare in modo ossessivo.

Attualmente la maggior parte delle cable-tower e degli attrezzi per casa sono multi-gym, cioè svolgono numerose funzioni, grazie a molte componenti movibili e removibili e la stragrande maggioranza è progettata per il bodybuilding.

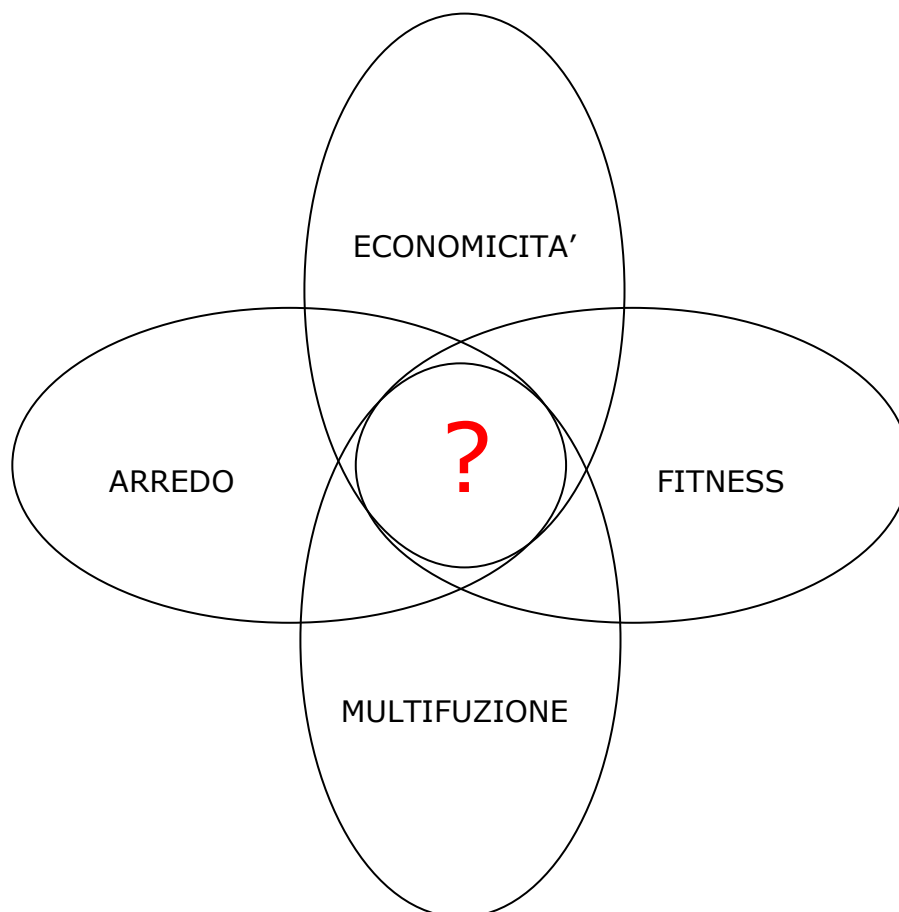


Invece il mio obiettivo riguarda la progettazione di un attrezzo per casa con caratteristiche innovative, destinato non al bodybuilding, ma alla tonificazione del corpo e al benessere psico-fisico personale, dove l'obiettivo non è accrescere la massa muscolare, bensì tonificare i muscoli e acquistare un maggiore controllo del proprio corpo, grazie alla possibilità di effettuare una numerosa varietà di esercizi.

Il prodotto nasce non solo come attrezzo per il fitness, ma anche come componente di arredo ben integrato nell'ambiente domestico; infatti, solitamente, il problema principale di chi vuole svolgere attività fisica a casa è la mancanza di spazio per posizionare gli attrezzi o comunque il non volere un attrezzo da palestra in camera da letto o in soggiorno.

Il mio progetto quindi si sviluppa dall'unione di queste due esigenze basilari.

Quindi un attrezzo che permetta di allenarsi in modo funzionale e completo, ma che al tempo stesso costituisca un elemento di arredo che non rompa gli equilibri dell'ambiente domestico.



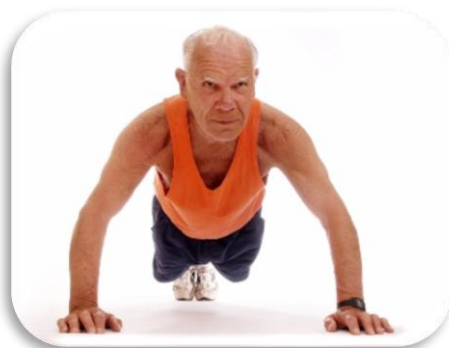
Attualmente sul mercato non esiste nessun attrezzo per l'home-fitness con queste caratteristiche.

2.1.1 Target

Questo attrezzo multifunzionale è rivolto ad un utente medio, uomo o donna, con un età compresa tra i 20 e gli 80 anni, interessato a tenersi in forma e a migliorare equilibrio, flessibilità e forza, allenandosi tra le mura domestiche.

Il prodotto andrà ad occupare una fetta di mercato non ancora coperta o comunque poco esplorata, in quanto il concetto di attrezzo per il benessere fisico inteso come arredo casalingo è molto innovativo.

Questo attrezzo è in grado di attrarre e impegnare diverse tipologie di utenti: chiunque ritrova in un'unica postazione il piacere dei movimenti naturali e l'entusiasmo di un allenamento speciale.



2.2 Benchmarking

Ho effettuato una ricerca approfondita nel mondo del fitness e delle palestre (sia dal vivo che su internet), per capire che tipi di attrezzi sono presenti sul mercato, quali bisogni soddisfano e in quale modo.

Esiste un'infinità di attrezzi con caratteristiche e obiettivi differenti, ma anche attrezzi che soddisfano lo stesso bisogno in maniere diverse. Il mondo della palestra è un campo molto studiato e in continua evoluzione. E sempre più si cerca di soddisfare al meglio le esigenze del cliente, senza sottovalutare il fattore estetico.

Tuttavia la mia ricerca si è concentrata in modo particolare sulle cable-tower e sugli attrezzi multi funzionali.

Ho suddiviso la ricerca in due grosse famiglie: palestra e home fitness. Per ogni prodotto ho classificato peso, ingombri, prezzo e caratteristiche principali. In questo modo mi sono fatto un'idea sullo stato dell'arte, in modo da capire che strada intraprendere per progettare qualcosa di nuovo e innovativo.

Le seguenti tabelle riassumono la ricerca effettuata.

Attrezzi da palestra



PROXOMED

- 180Kg
- 95 x 54 x 215 cm
- 2500 €



LIFE FITNESS

- 550kg
- 112 x 157 x 236 cm
- 4.200 €



HUMANSPORT

- 300Kg
- 187 x 74 x 163 cm
- 2800 €



KETTLER

- 280 kg
- 250 x 120 x 140
- 3200 €



IQ Flow

- 150 Kg
- 224 x 32 x 39 cm
- 3500 €



OEMEBI

- 286kg
- 240 x 220 x 170 cm
- 4100 €



FREE MOTION

- 270 Kg
- 305 x 240 x 165
- 3200 €

Attrezzi home fitness



WATERWORKX

- 64 Kg (senza acqua)
- 89,5 x 228 x 93 cm
- Da 2800 a 4000€



CIBEX

- 279 Kg
- 137 X 137 X 191 cm
- 4500 €



CARPAM SPORT

- 180 Kg
- 90 x 60 x 160 cm
- 5000€



TECHNOGYM

- 230Kg
- 210 x 170 x 115 cm
- Da 8.000 a 14.000 €



TUFF STUFF

- 220 Kg
- 170 x 80 x 205 cm
- 3000 €



LIFE FITNESS

- 380 Kg
- 175 x 178 x 210 cm
- 4.200 €



LIFE FITNESS

- 310 Kg
- 203 x 127 x 211 cm
- 3300 €



WII

- 80€

Dalla ricerca effettuata, posso concludere che esistono svariati attrezzi, sia per casa che per palestra, che permettono di svolgere molti tipi di esercizi. Nessun di questi però, può essere considerato un vero e proprio elemento di arredo. La funzione meccanica e estetica è tutta incentrata sull'aspetto sportivo, a discapito del design e dell'eleganza.

2.3 Concept

Al momento in commercio il prodotto che più si avvicina alla mia idea di progetto è la Kinesis di Technogym, in quanto è l'unico attrezzo destinato al benessere fisico (e non al body building) che funge anche da arredo per la casa.

Esso però, a mio avviso, presenta notevoli svantaggi.

Il principale è rappresentato dal costo eccessivo, in quanto si parte da una cifra di 8000€ per il modello di base fino ad arrivare a un massimo di 14.000€ per il top della gamma, un ingombro notevole, che richiede grandi spazi e il peso elevato (230kg). Infine, nonostante sia dotato di un ottimo design e integrandosi piacevolmente nell'ambiente domestico, può risultare "fastidioso", in quanto viene percepito ugualmente come attrezzo per il fitness.

Quindi, in fase di concept, ho cominciato a delineare le principali caratteristiche

Considerando che il maggiore, se non unico, possibile concorrente poteva essere la Kinesis di Technogym, ho definito le prime caratteristiche fondamentali del mio progetto, in modo tale che si discostasse il più possibile dal diretto concorrente.

Partendo dal brief iniziale, ho sviluppato i primi concept di progetto basandomi sui seguenti punti chiave:

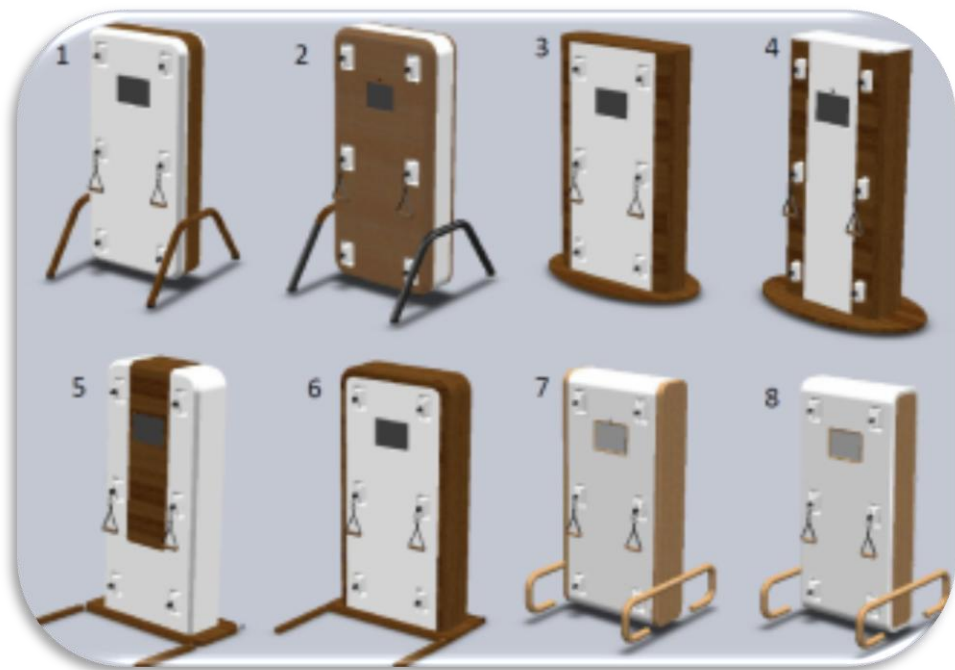
- Attrezzo x il Wellness
- Attrezzo multifunzionale
- Elemento di arredo per la casa
- Prezzo fascia medio-bassa
- Leggero e poco ingombrante

Analizzando tutti i concept prodotti in questi mesi, posso suddividerli in due grandi categorie/famiglie; infatti, durante il mio percorso, l'idea base del progetto ha subito un rilevante cambiamento.

2.3.1 Concept A

L'idea iniziale è stata quella di sviluppare una sorta di cable tower da posizionare in mezzo alla stanza o al soggiorno, o in un angolo di essi. Un elemento elegante, longilineo, che avrebbe arredato in modo sobrio la casa.

Prima versione



Il concept prevedeva 3 coppie di maniglie a livelli differenti, in modo tale da avere 3 posizioni standard che permettessero di svolgere qualsiasi tipo di esercizio. Le pulegge sono assemblate all'interno di due scocche di plastica, che spuntano elegantemente da una parete verticale.

Sulla parete frontale era presente un display, attraverso il quale venivano soddisfatti molti aspetti: controllo elettronico del motore e quindi del livello di resistenza, archiviazione dati dei propri allenamenti, possibilità di scegliere uno specifico programma di allenamento ecc.

Utilizzo del legno per richiamare l'arredamento della casa (fattore però molto soggettivo, condizionato troppo dal proprio arredamento)

Seconda versione



Nella seconda versione la coppia di maniglie inferiore è passata dal piano verticale al piano orizzontale, per questioni funzionali (si svolgono meglio determinati esercizi). Le pulegge sono integrate nella pedana dell'attrezzo.

Le gambe di sostegno sono meno ingombranti e più eleganti, anche grazie al profilo curvato.

Terza versione



Sviluppando ulteriormente il mio progetto e valutando una serie di aspetti fondamentali per l'utilizzo dell'attrezzo, mi sono accorto che, tirando le maniglie superiori, si correva il rischio che l'attrezzo si ribaltasse. Così ho pensato di introdurre delle gambe allungabili, in modo tale da aumentare la stabilità in fase di utilizzo e ridurre al minimo gli spazi in fase di riposo. Infatti una volta finito di utilizzare l'attrezzo, le gambe andavano a scomparsa all'interno della base.

Quarta versione



Nel concept successivo ho introdotto una grossa innovazione: ho deciso di sostituire il semplice display frontale con un tablet (quindi non più integrato, ma agganciato sulla parte frontale, in modo tale da poterne usufruire anche non in fase di allenamento).

L'idea era quella di creare di un attrezzo interattivo con una connotazione fortemente tecnologica; infatti il tablet, in quanto computer, permette la visione di film o l'ascolto di musica durante l'allenamento e soprattutto da la possibilità di effettuare videochiamate con altri amici. In questo modo l'utente poteva allenarsi in compagnia, come se fosse in palestra e l'allenamento sarebbe risultato molto più coinvolgente e meno noioso.

Inoltre la base dell'attrezzo è diventata in alluminio per questioni meccaniche ed estetiche e il design sia della torre che delle gambe è migliorato.

Quinta versione



Successivamente ho deciso di eliminare la base per questioni estetiche. Ora le pulegge inferiori sono integrate all'interno di due corpi che spuntano dalla parte inferiore della torre.

Anche il design delle gambe è stato modificato.

Sesta versione





A un certo punto si è presentato un altro problema fondamentale: la stabilità dell'attrezzo in fase di utilizzo, perché, se la questione del ribaltamento era stata risolta per mezzo delle gambe telescopiche, era ancora presente il problema dello spostamento. Infatti, considerata la leggerezza dell'attrezzo, si correva il rischio che l'attrezzo potesse muoversi durante l'utilizzo, in caso di attrito non elevato con il pavimento.

Così ho pensato di introdurre una pedana mobile, la quale aveva una doppia funzione. In fase di utilizzo l'utente svolgeva gli esercizi sopra di essa e quindi con il peso del corpo impediva la traslazione della torre. In fase di non utilizzo la pedana andava a integrarsi con il corpo principale, coprendo le maniglie centrali e quindi migliorando l'estetica dell'oggetto.

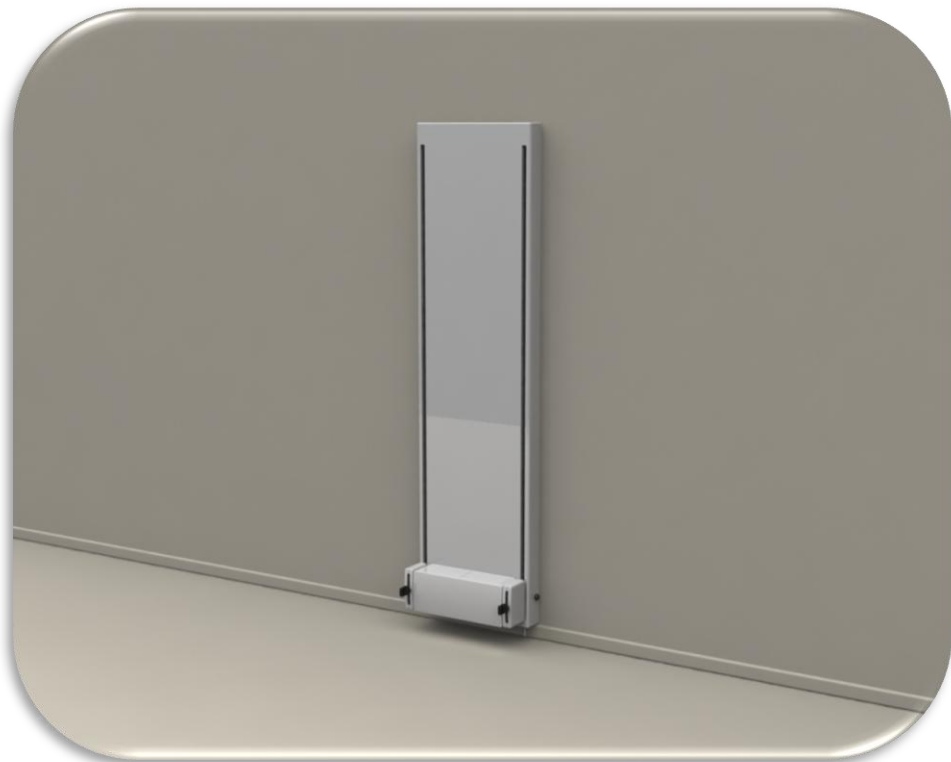
Un'altra modifica fondamentale riguarda le maniglie inferiori: non spuntano più dal corpo centrale, ma sono integrate nella gambe,

le quali non hanno più bisogno di essere telescopiche, in quanto la stabilità è garantita dalla pedana

2.3.2 Concept B

In questa fase del lavoro ho deciso di rivoluzionare radicalmente il progetto, in quanto non mi soddisfaceva completamente. Era un buon prodotto sia come funzione che come design, ma era ancora troppo "attrezzo" e troppo poco "arredamento" (il vero scopo del progetto). Così ho deciso di ridurre al minimo gli ingombri e di fissarlo al muro.

Prima versione



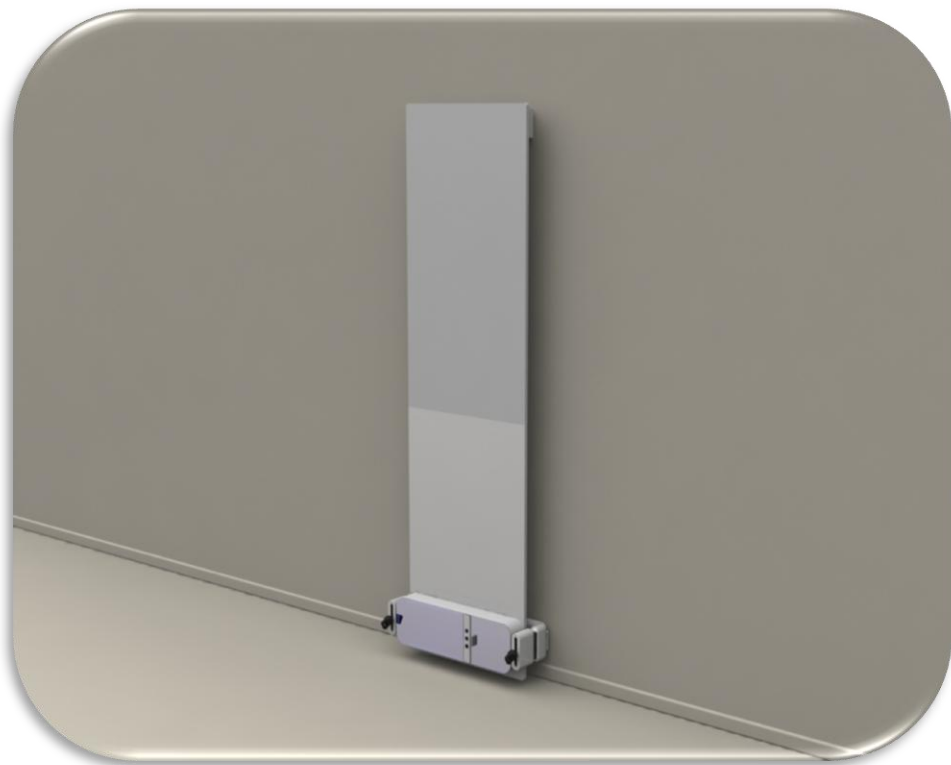
Ora il concept è completamente rivoluzionato: non più 3 coppie di maniglie in posizioni fisse, bensì una sola coppia che può scorrere verticalmente e può posizionarsi ad altezze differenti. In fase di non utilizzo le maniglie vanno a integrarsi ai lati del corpo inferiore (all'interno del quale è posizionato il motore).

Un cambiamento fondamentale è rappresentato dall'eliminazione del tablet. La strada dell'interattività è stata abbandonata a favore dell'economicità, dell'estetica e del fattore "arredo". Inoltre anche dal punto di vista progettuale, consisteva semplicemente nel posizionare un tablet sulla parete frontale, quindi niente di così innovativo.

Non c'è più nessuna base o gambe telescopiche, in quanto l'attrezzo è fissato a muro.

L'architettura del meccanismo interno è stata cambiata in modo tale da ridurre al minimo gli spazi. La copertura è formata da un'unica parte in plastica che inscatola il meccanismo interno.

Seconda versione



Mantenendo l'idea precedente, ho cercato di migliorare il design. Ho eliminato l'effetto "inscatolato". Ora i componenti interni sono

nascosti da un laminato in legno, dando l'idea di un pannello appeso al muro.

Inoltre le maniglie scorrono lateralmente, e sono state eliminate le due fessure verticali (le quali era sgradevoli alla vista e infondevano un senso di fragilità).

Il vano inferiore che copre il motore possiede uno vano più piccolo (accessibile tramite un antina), all'interno del quale vengono risposte le maniglie in fase di non utilizzo.

L'attrezzo si integra sempre di più con l'ambiente domestico e sembra sempre meno un attrezzo per il fitness.

Versione definitiva



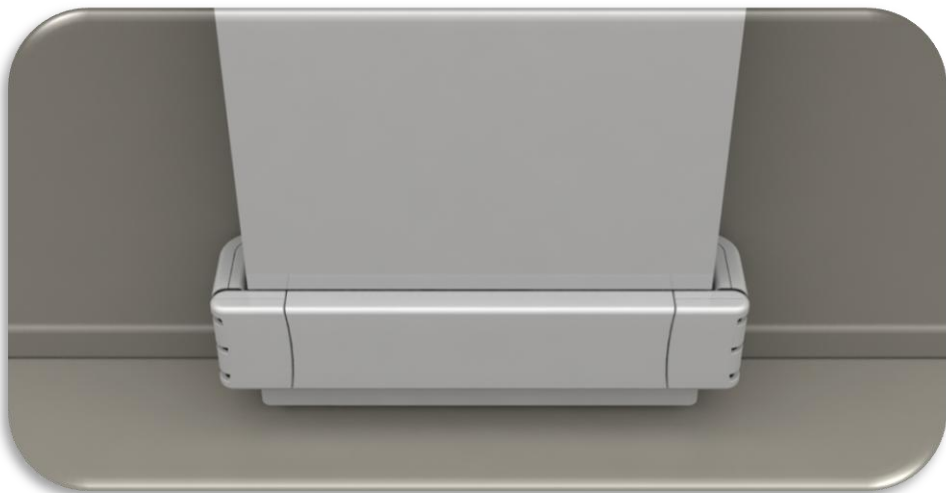
Sono arrivato così alla versione definitiva.

Nel capitolo successivo il progetto è spiegato in maniera dettagliata

CAPITOLO 3 – IL PROGETTO

3.1 Introduzione

Come si nota dalle immagini sottostanti, l'oggetto si presenta molto pulito e minimalista. Ingombri ridotti al minimo, linee semplici e squadrate. La regolarità e la geometricità delle linee sono in parte interrotte dai due intagli del corpo inferiore



3.2 Componente funzionale

Il termine funzionalità, dal latino *functio-onis*, deriva dal verbo *fungi*, che significa adempiere.

Valutare la funzionalità di un prodotto significa quindi definire il rapporto che si instaura tra lo stesso e un soggetto, in modo da soddisfare una o più esigenze e pervenire a uno scopo. Risulta abbastanza intuitivo capire come, nel processo progettuale, sia indispensabile la componente funzionale: progettare vuol dire infatti dare soluzione a un problema tramite un oggetto, le cui funzioni assolvano alle richieste di un utente. Dunque, considerare la funzionalità di un prodotto è pari a fare un'analisi qualitativa delle sue funzioni, a partire da diversi punti di vista, valutandone via via l'efficacia.

Detto ciò, diventa necessario che un prodotto comunichi con immediatezza il fine cui intende adempiere e le funzioni preposte a tale scopo.

Proviamo ad applicare la teoria alla pratica, analizzando il mio progetto.

Funzioni che svolge:

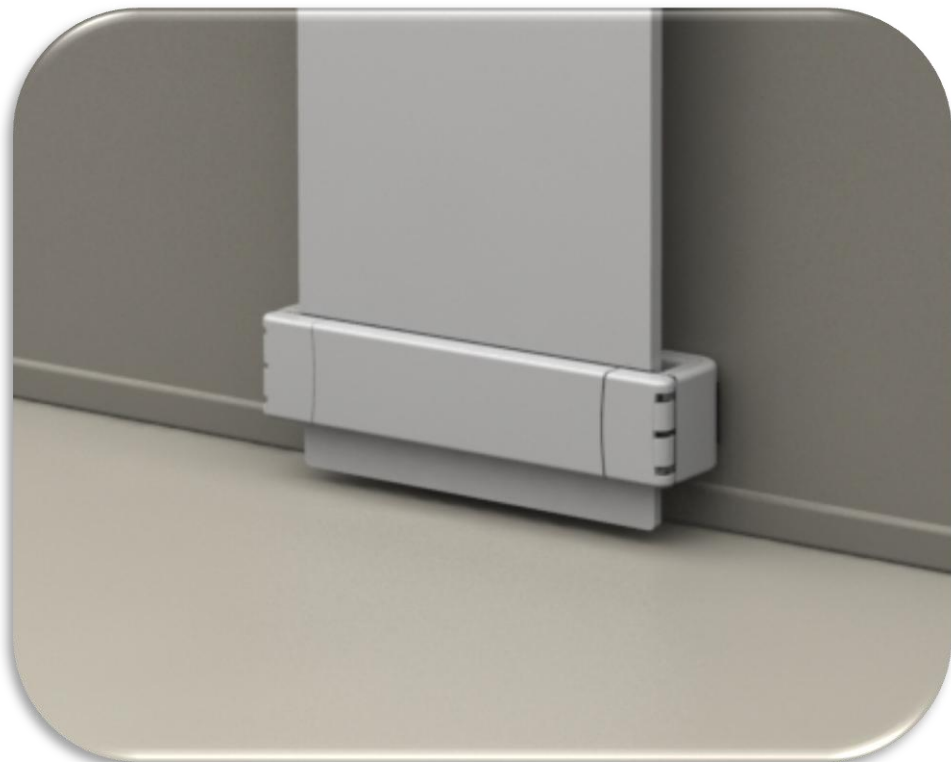
- Funzione A (primaria): attrezzo per il fitness
- Funzione B (secondaria): componente di arredo per la casa
- Funzione C (terziaria): luce

Subito balza all'occhio come il progetto rappresenti un'eccezione alla teoria prima esposta ("il prodotto deve comunicare con immediatezza il fine cui intende adempiere e le funzioni preposte a tale scopo").

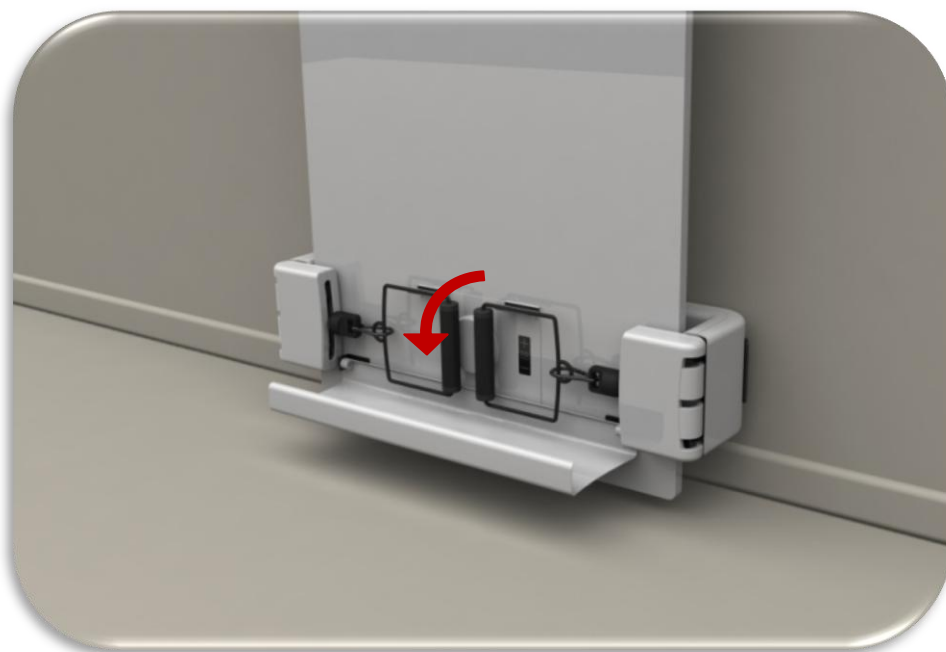
Di fatti il vero obiettivo del progetto è far sì che la funzione secondaria dell'oggetto (l'essere un componente di arredo domestico) risalti maggiormente, a discapito della funzione principale (l'essere un attrezzo per la ginnastica). Ovviamente questo concetto vale solo per lo stato di non utilizzo dell'attrezzo. Come vedremo tra breve, con poche e semplici mosse, la funzione primaria diviene subito evidente e intuitiva.

Story board di utilizzo

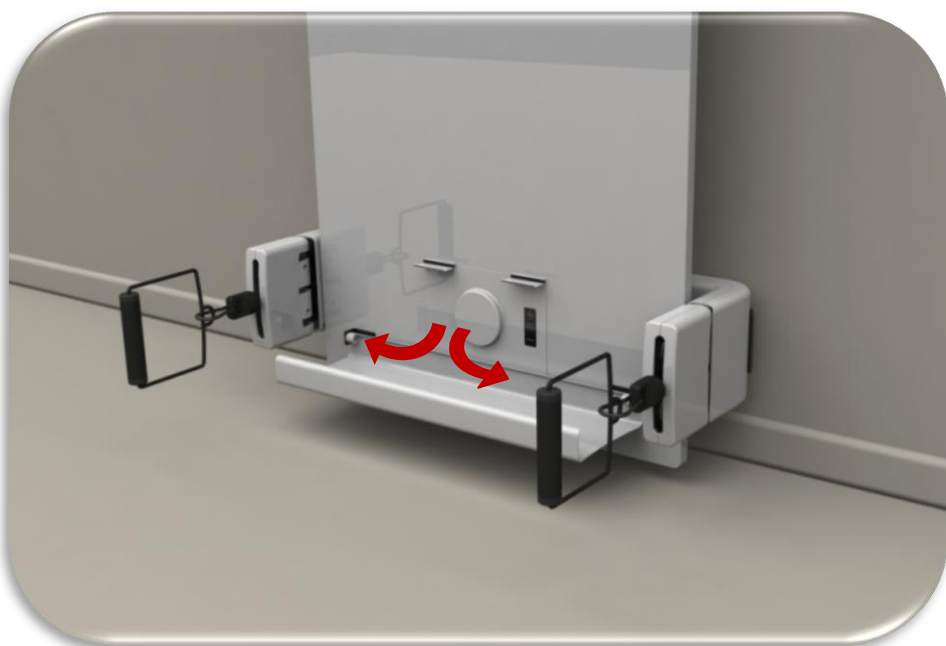
1. Situazione di non utilizzo



2. Aprire sportello



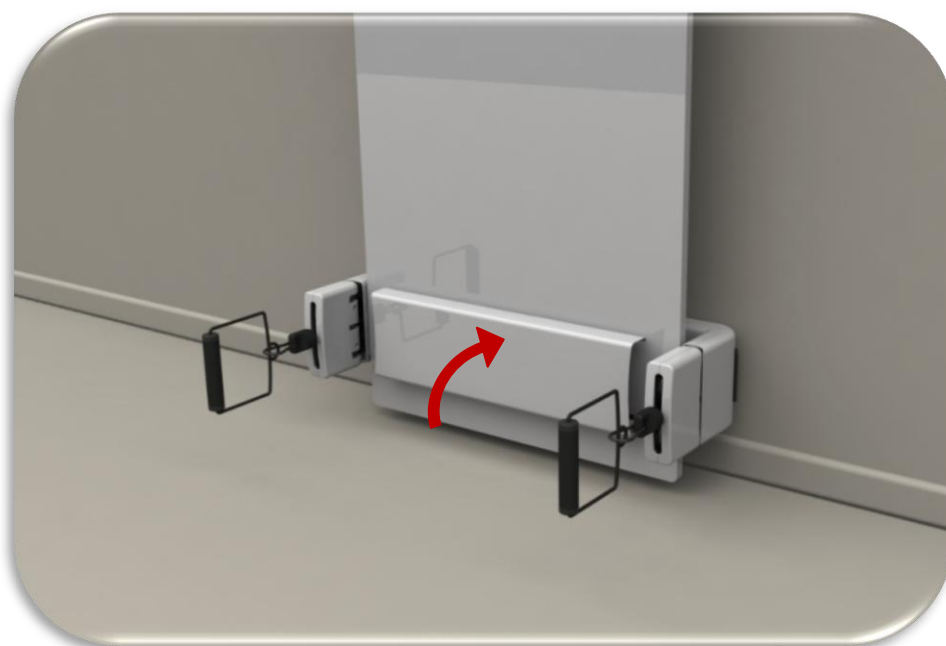
3. Girare maniglie verso l'esterno



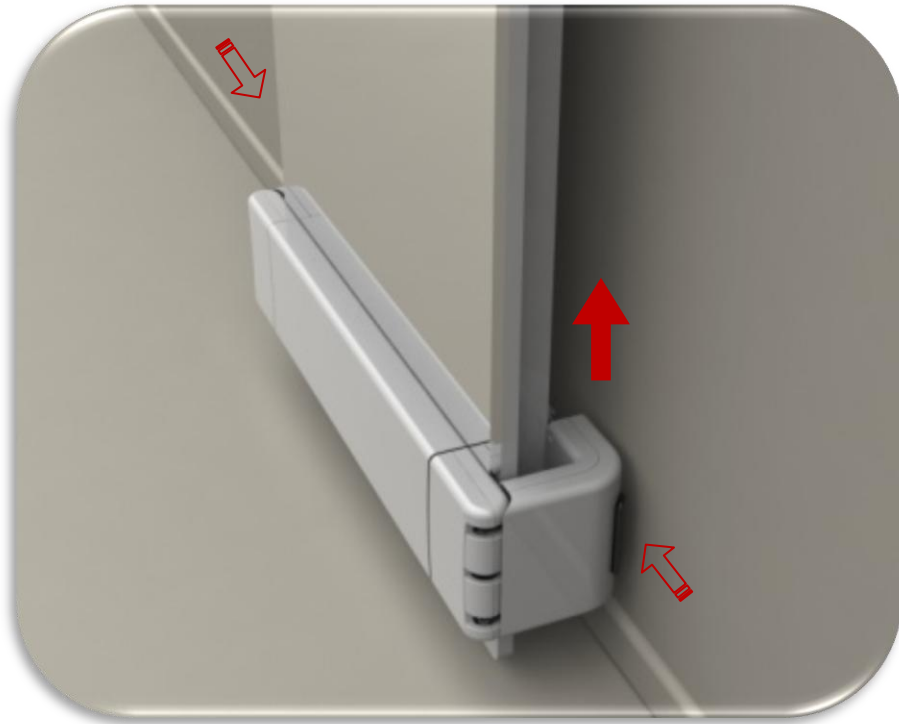
4. Selezionare il livello di esercizio utilizzando i comandi



5. Richiudere lo sportello anteriore



6. Afferrare lateralmente la struttura a C; tenendo premuti i pulsanti laterali per sbloccare il meccanismo, portare ad una altezza X in base all'esercizio che si vuole svolgere



7. Svolgere l'esercizio



8. A fine allenamento, svolgere tutti i punti al contrario e ritornare alla situazione di non utilizzo

9. In fase di non utilizzo (in particolare la sera) è possibile sfruttare il gioco di luce soffusa creata dai led posizionati nella parte superiore . I led non costituiscono un punto di luce per illuminare la stanza nella quale è posizionato l'attrezzo. Hanno una funzione decorativa, estetica, per creare una sensazione piacevole, sia durante lo svolgimento degli esercizi che in fase di non utilizzo.

Esercizi per il Wellness

Grazie alla struttura a C che scorre lungo l'asse verticale, si può scegliere tra 10 livelli di altezza differenti. In questo modo l'utente può effettuare un numero elevatissimo di esercizi, sia da in piedi che da seduto, che da sdraiato.

Ogni muscolo del corpo può essere allenato: gambe, braccia, spalle, petto, schiena, addome.

La funzione principale però non è accrescere la massa muscolare, allenando i singoli muscoli, bensì è un concetto più ampio incentrato sul Wellness.

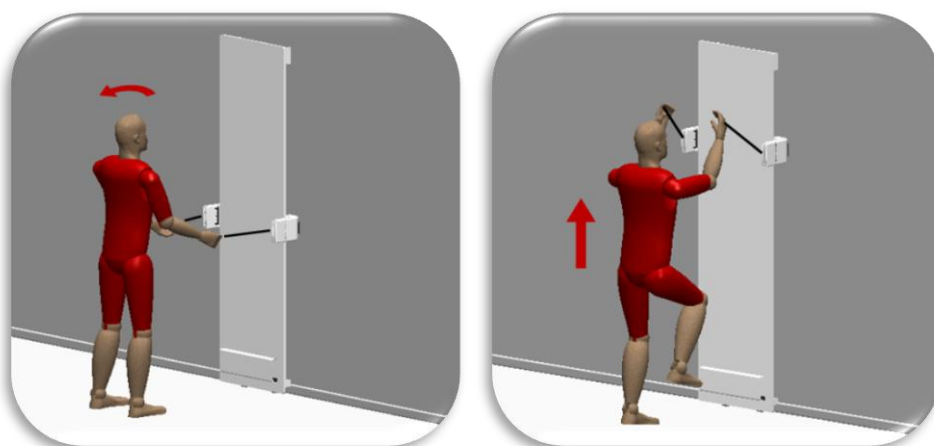
La libertà totale di movimento consente di effettuare movimenti in ogni direzione e tridimensionalmente nello spazio circostante. È un allenamento dinamico attraverso il quale bisogna controllare postura e equilibrio. Ogni esercizio è dedicato al benessere psico-fisico della persona.

Si potrebbe parlare di un ritorno alle origini del movimento dell'uomo, in quanto l'utente riscopre le abilità motorie fondamentali: resistenza, equilibrio, forza e flessibilità. È un allenamento unico che ristabilisce il giusto equilibrio tra corpo e mente per migliorare la qualità della vita. Per questo si parla di Wellness.

Questo attrezzo è in grado di attrarre e impegnare diverse tipologie di utenti: chiunque ritrova in un'unica postazione il piacere dei movimenti naturali e l'entusiasmo di un allenamento speciale.

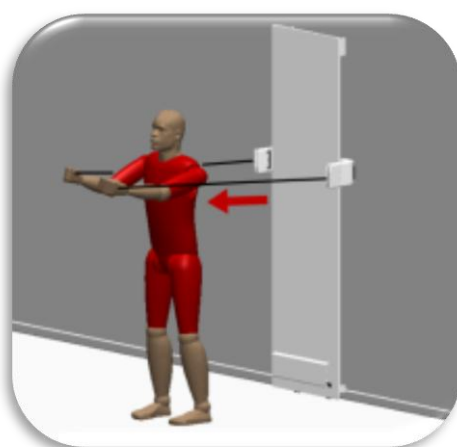
L'allenamento può interessare diverse tipologie di utenti dall'agonista al soggetto sedentario. Si riesce a migliorare l'equilibrio, la flessibilità e la mobilità articolare, si acquista maggiore destrezza motoria, con un aumento della forza, della resistenza e del consumo calorico.

Di seguito due esempi di possibili esercizi mirati al Wellness.



Esercizi per il Fitness

Tuttavia l'attrezzo può comunque essere utilizzato per allenare i singoli muscoli o gruppi di muscoli. Ovviamente non è destinato a chi fa body building, in quanto questo tipo di utente necessiterebbe di molti macchinari per allenare in modo diverso e più specifico i singoli muscoli. Solitamente chi pratica body building frequenta assiduamente la palestra. Mentre l'utente medio, quello a cui piace tenersi in forma e tonificare i muscoli, grazie a questo tipo di attrezzo può soddisfare tutte le sue esigenze. Di seguito sono riportati la maggior parte dei singoli esercizi che si possono svolgere, suddivisi per fasce muscolari.



Pettorali



Pettorali



Schiena



Schiena



Tricipiti



Tricipiti



Bicipiti



Spalle



Spalle



Spalle



Addominali



Addominali



Gambe



Gambe



Esercizi con la palla

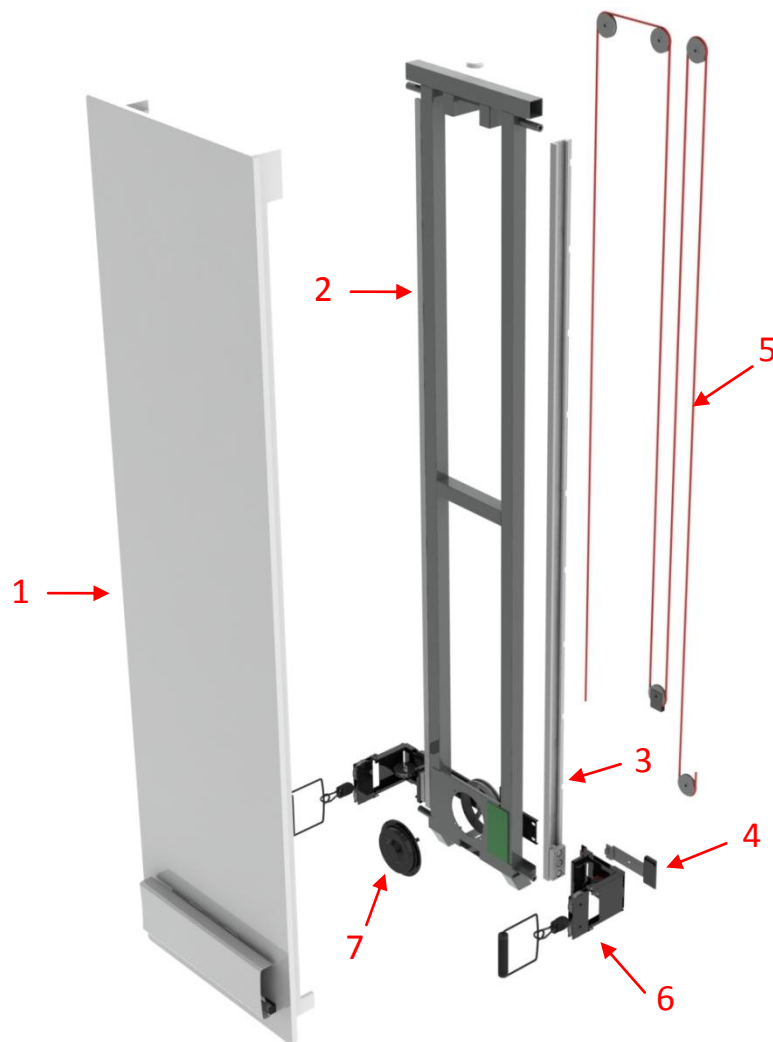


Esercizi con la palla

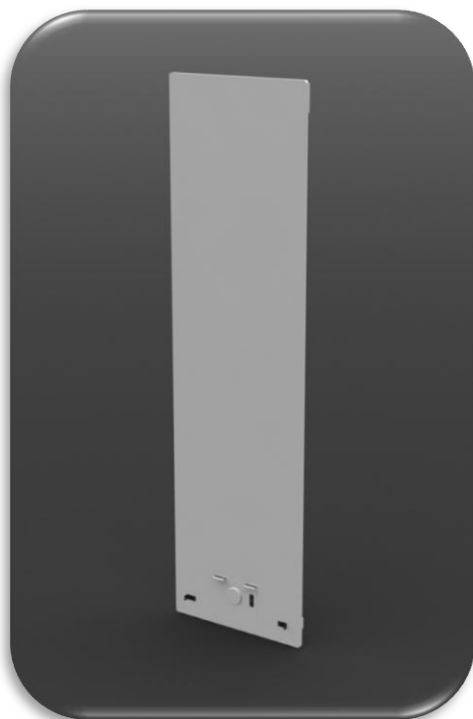
3.3 Componente meccanica

Senza una componente meccanica, la componente funzionale non potrebbe mai esistere. Osservando lo story board di utilizzo, sembra tutto facile e immediato. Le due maniglie scorrono verticalmente, si fermano a una posizione voluta e a quel punto si comincia a svolgere l'esercizio tirando le maniglie in varie direzioni. Ma come fa ad allungarsi il cavo? Da dove arriva? A cosa è collegato? Che cosa genera la resistenza? In che modo la struttura a C scorre verticalmente e rimane sospesa?

Analizziamo punto per punto al fine di capire come è costituito il progetto partendo da una vista esplosa.



1. Pannello frontale



Il pannello che si vede esternamente non è altro che una copertura. Non ha alcuna funzione meccanica; solo una funzione estetica: copre tutti i meccanismi esterni e dà un tocco di design minimale al prodotto.

Rimuovendo il pannello di legno, possiamo osservare come è composta la struttura interna.

2. Struttura interna

La parte principale è costituita da una struttura formata da parti in acciaio saldate tra di loro. Questa è la struttura portante, sulla quale sono fissati tutti i componenti (mobili e fissi) presenti nell'attrezzo. Fornisce rigidità e resistenza all'attrezzo ed è il componente che viene fissato al muro e al pavimento.

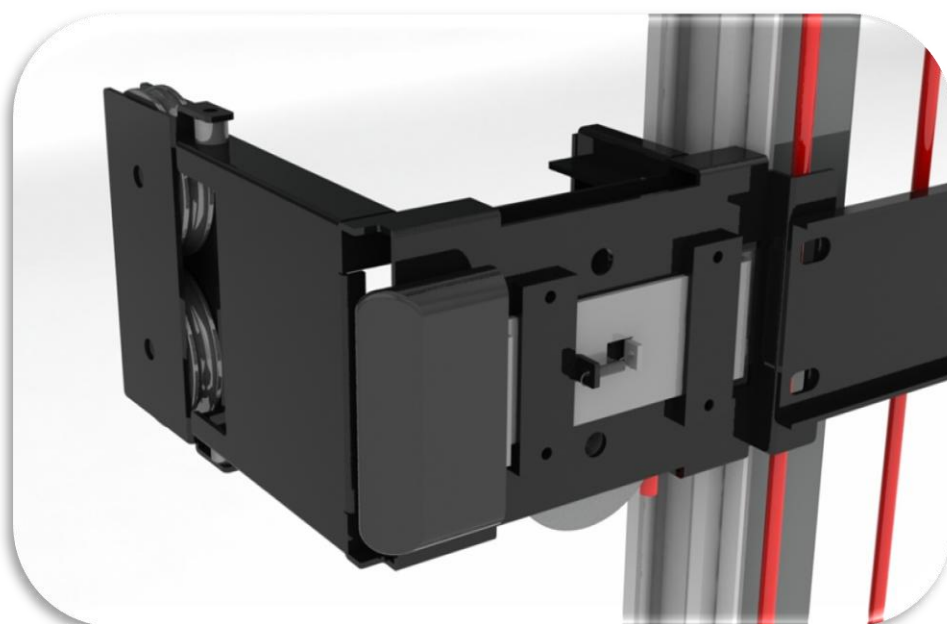


3. Guide e carrelli: come scorre la struttura a C



Ai lati dei due tubolari verticali, sono fissate due guide (estrusi in alluminio). All'interno vi è un carrello con 3 ruote al quale è fissata la struttura a C. Esso garantisce uno scorrimento rapido e silenzioso delle maniglie.

4. Sistema di blocco



Per mezzo di un semplice ma efficace meccanismo, la struttura può essere bloccata ad altezze differenti.

L'utente, afferrando la struttura ai lati, esercita con le dita una leggera pressione sul pulsante nero, "sbloccando" il meccanismo e permettendo così lo scorrimento verticale lungo le guide. Una volta raggiunta la posizione voluta, rilascia il pulsante. Una molla fa ritornare il blocco in funzione, impedendo il movimento lungo l'asse verticale.

5. Sistema cavi e pulegge: maniglie indipendenti

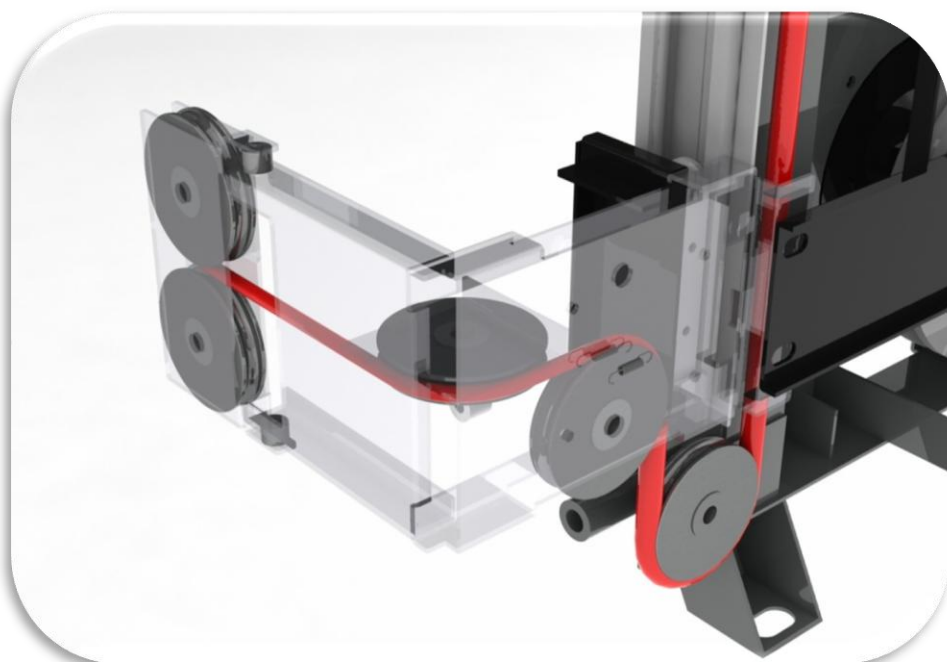


Sulla struttura in acciaio sono fissate varie pulegge, che permettono lo scorrimento del cavo e il funzionamento dell'attrezzo. Il cavo è unico e collega le due maniglie. Tuttavia, grazie a una serie di giochi, le maniglie sono totalmente indipendenti l'una dall'altra.

Inoltre, quando la struttura si muove verticalmente per posizionarsi a differenti altezze, il cavo scorre lungo le pulegge senza azionare il motore. Ciò avviene in quanto il cavo si collega a una

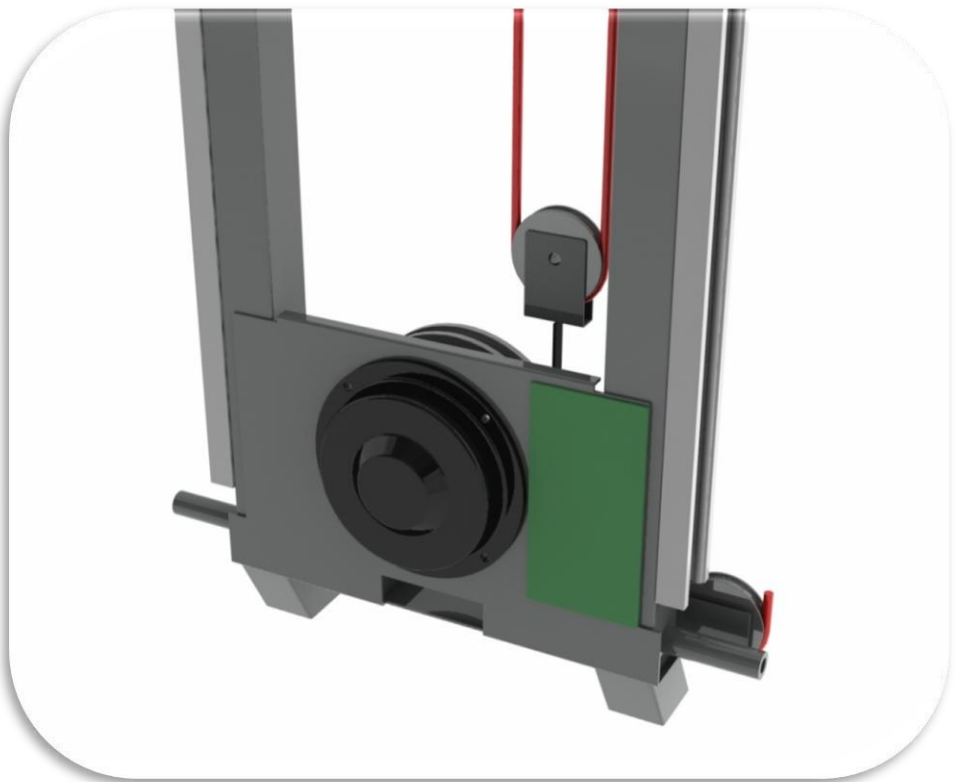
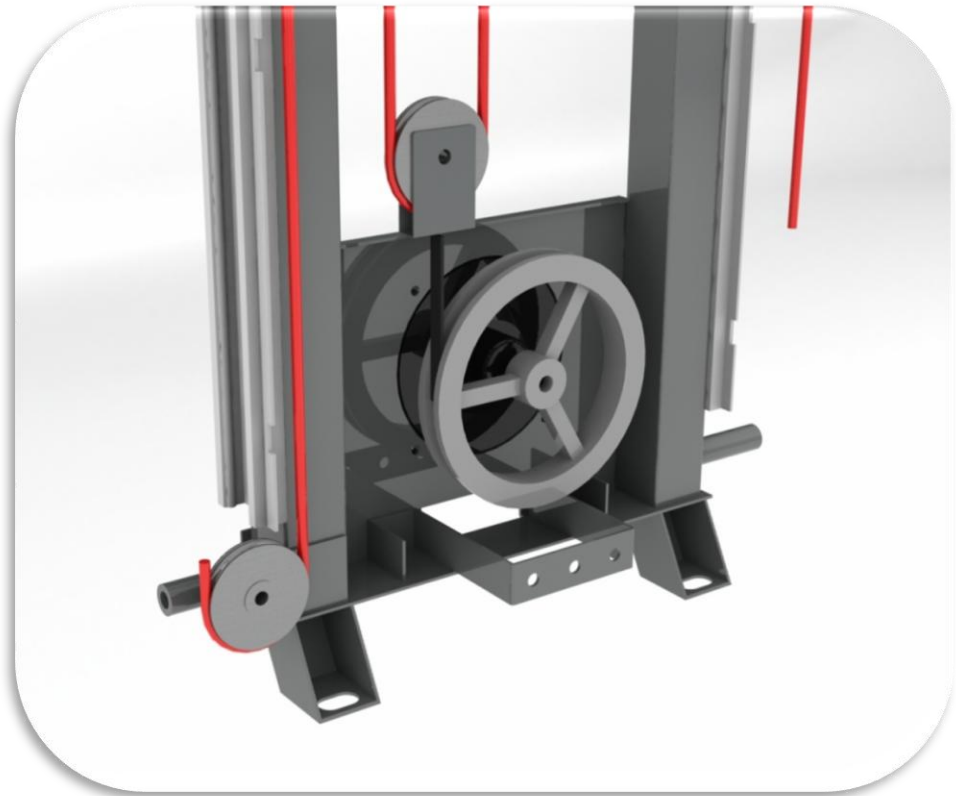
maniglia nella parte superiore e all'altra nella parte inferiore, formando così un circuito chiuso. Quindi quando la struttura a C trasla verticalmente, da un parte il cavo è tirato dal basso verso l'alto, mentre dall'altra dal basso verso l'alto. In questo modo il cavo scorre lungo le pulegge mantenendo invariata la propria lunghezza. Il motore, invece, viene azionato solo nel momento in cui si tira il cavo usando le maniglie stesse.

6. Sistema cavi e pulegge all'interno delle maniglie



All'interno della struttura delle maniglie sono presenti due pulegge in modo tale da permettere lo scorrimento del cavo sia verso l'alto che verso il basso. La maniglia mobile può ruotare attorno a un perno in modo tale da consentire il movimento del cavo anche lungo il piano orizzontale.

7. Motore



Probabilmente la parte più importante (e più innovativa) del progetto è costituita dal motore. Infatti nella stragrande maggioranza degli attrezzi da palestra, è presente un pacchetto di pesi. Ciò causa un forte aumento del peso dell'attrezzo e anche del suo ingombro.

Grazie a questo compatto motore, si usufruisce di notevoli vantaggi:

- Ingombri ridotti: 150mm di diametro per 90 mm di profondità
- Peso ridotto: quasi irrilevante se confrontato con alle piastre dei comuni attrezzi (100 kg in totale)
- Design migliore: dal punto di vista estetico un grande vantaggio: si aziona tramite un piccolo display, quindi non necessità di piastre di pesi in vista.

Come funziona?

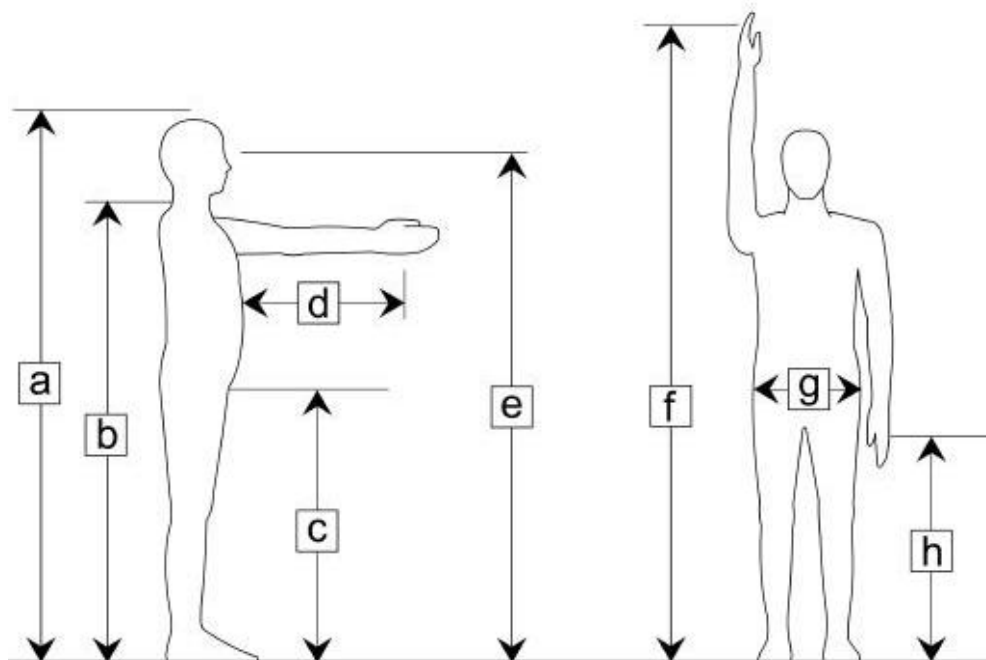
In stato di non utilizzo il motore è inattivo. Grazie a un controllo elettronico per mezzo di una scheda, il motore entra in funzione solo nel momento in cui l'utente tira la maniglia e quindi fa girare il volano collegato all'albero del motore. In base al peso impostato dall'utente, il motore girerà (e quindi tirerà il cavo) nella direzione contraria, riproducendo l'effetto dei normali pesi. La resistenza è percepita ed è la stessa sia in fase di trazione che di rilascio.

3.4 Componente ergonomica

L'ergonomia è quella scienza che si occupa dell'interazione tra gli elementi di un sistema (umani e d'altro tipo) e la funzione per cui vengono progettati, allo scopo di migliorare la soddisfazione dell'utente e l'insieme delle prestazioni del sistema.

La qualità del rapporto tra l'utente e il mezzo utilizzato è determinata dal *livello di ergonomia*. Il requisito più importante per determinare questo livello è la sicurezza, seguito dall'adattabilità, l'usabilità, il comfort, la gradevolezza, la comprensibilità, e così via.

Per valutare la qualità del rapporto tra una persona e la tecnologia utilizzata, gli ergonomi considerano il lavoro (attività) da svolgere e le richieste dell'utente, le attrezzature utilizzate (dimensioni, forma, disposizione), e le informazioni per il loro utilizzo.



Caratteri antropometrici del corpo umano (uomo) in piedi	Percentile		
	5.	50.	95.
a) altezza in posizione eretta	165,2	175,3	186,7
b) altezza alla spalla	137,3	146,5	156,2
c) altezza del cavallo	75,5	82,7	90,1
d) elongazione in senso orizzontale fino all'asse di presa della mano	67,6	72,3	76,7
e) altezza al piano dei ginocchi	152,8	163,4	174,6
f) elongazione in senso verticale di ambedue le braccia fino all'asse di presa delle mani	194,8	208,3	224,8
g) larghezza del bacino, in piedi	31,3	33,6	35,5
h) altezza dell'asse di presa della mano	74,3	78,6	84,3
* non disponibili parametri antropometrici significativi			

Caratteri antropometrici del corpo umano (donna) in piedi	Percentile		
	5.	50.	95.
a) altezza in posizione eretta	156,7	166,0	175,4
b) altezza alla spalla	127,4	135,5	144,1
c) altezza del cavallo			** *
d) elongazione in senso orizzontale fino all'asse di presa della mano			*
e) altezza al piano dei ginocchi	144,8	154,2	164,0
f) elongazione in senso verticale di ambedue le braccia fino all'asse di presa delle mani			*
g) larghezza del bacino, in piedi	31,0	34,1	40,6
h) altezza dell'asse di presa della mano			*
* non disponibili parametri antropometrici significativi			

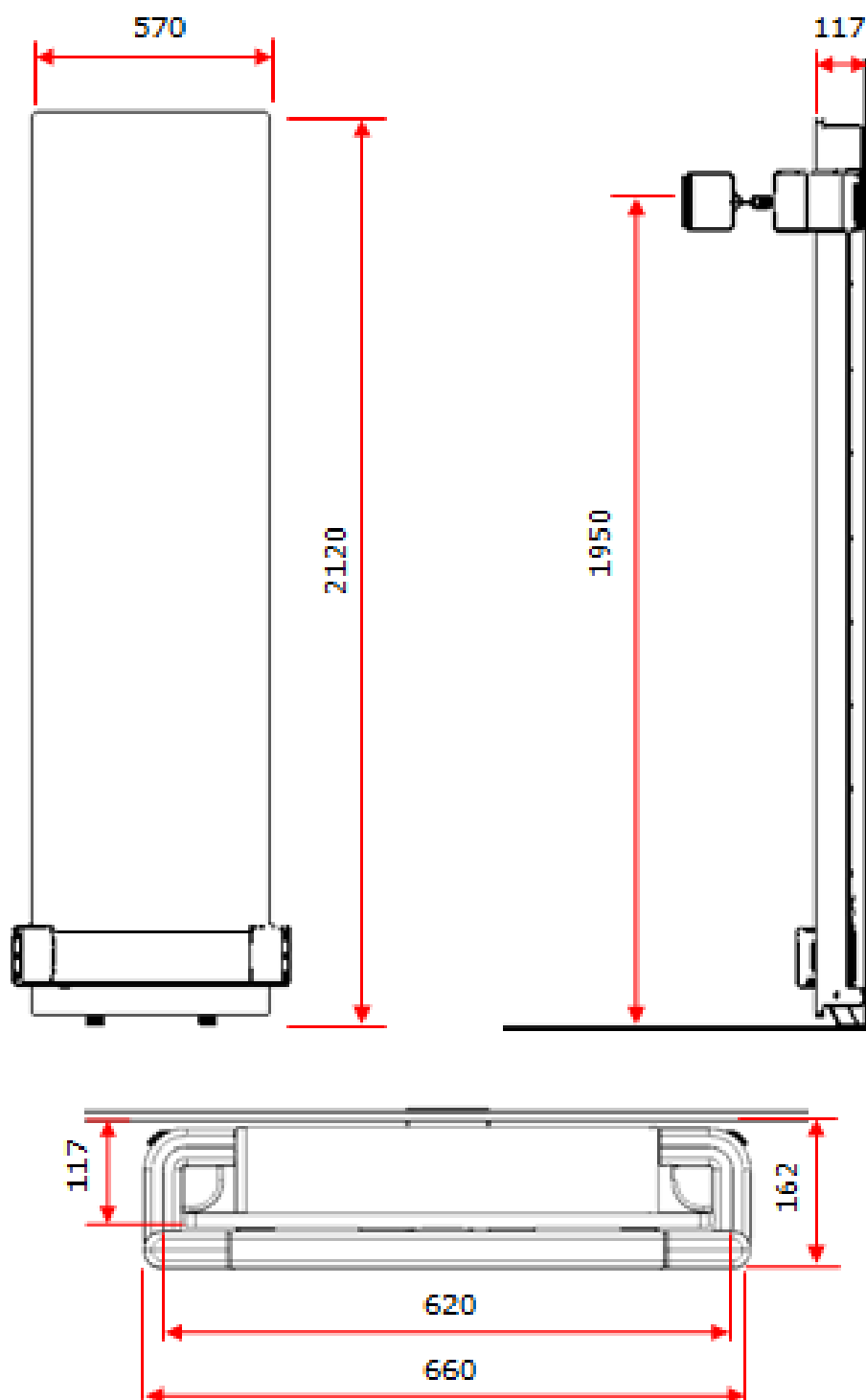
I parametri più importanti di cui ho tenuto conto per progettare al meglio il mio prodotto sono (non specificare lettere)

- Altezza in posizione eretta: ho tenuto conto del 95° percentile maschile, in modo da poter fornire un livello di altezza per qualsiasi utente

- Larghezza del bacino e delle spalle: anche in questo caso ho tenuto conto del 95° percentile maschile, in quanto anche l'utente con le spalle più larghe deve poter avere spazio sufficiente tra le

due maniglie per effettuare gli esercizi. Al tempo stesso le due maniglie non devono essere troppo distanti, altrimenti la presa laterale per lo sblocco risulta complicata e scomoda.

Di seguito le misure d'ingombro dell'attrezzo.

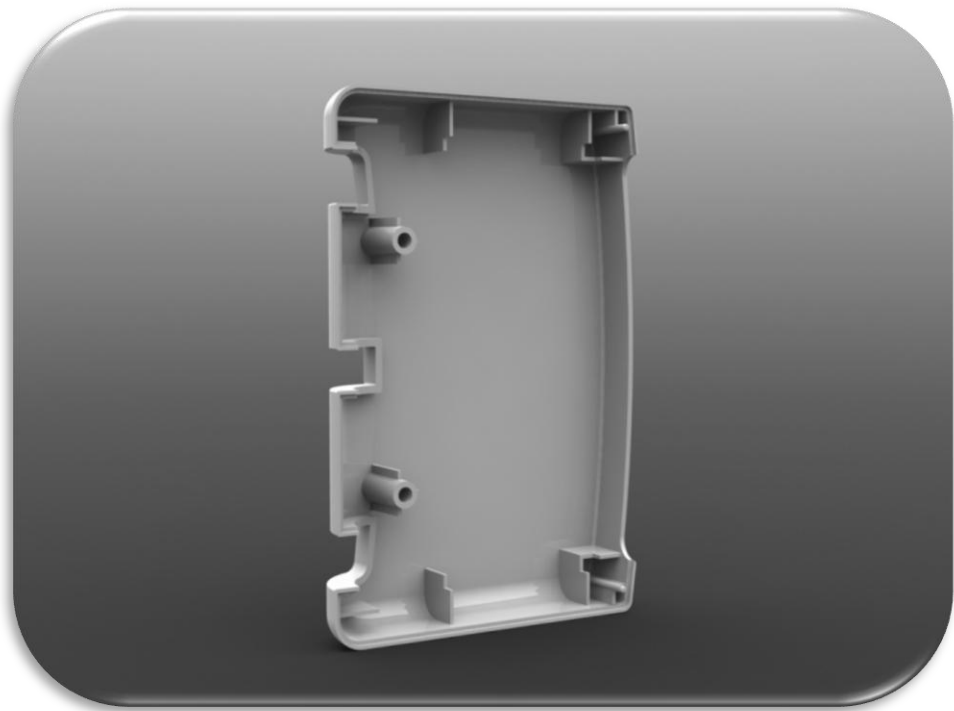


3.5 Componente tecnologica

In questo capitolo vengono analizzate le tecnologie di produzione e i materiali dei componenti più importanti del progetto.

Le quattro scocche che coprono il meccanismo delle maniglie sono costituite di ABS (lucidato) e vengono prodotte per stampaggio ad iniezione.

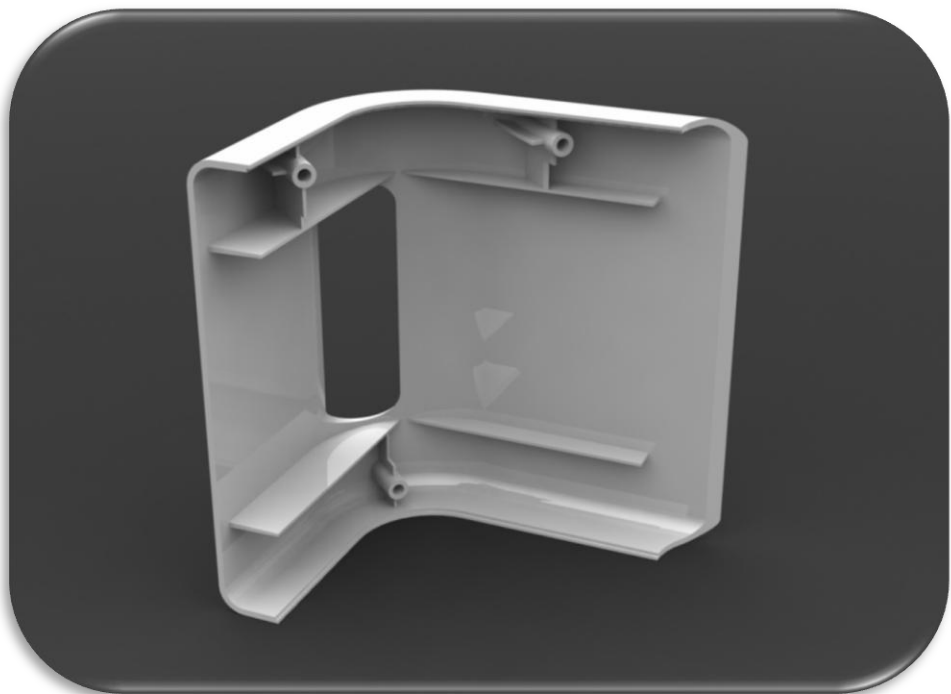
Il fissaggio avviene per mezzo di 2 poppette più due interferenze per quanto riguarda le scocche anteriori. Mentre per le scocche posteriori sono necessarie 3 poppette. Sono assenti sottosquadri in tutti gli stampi.



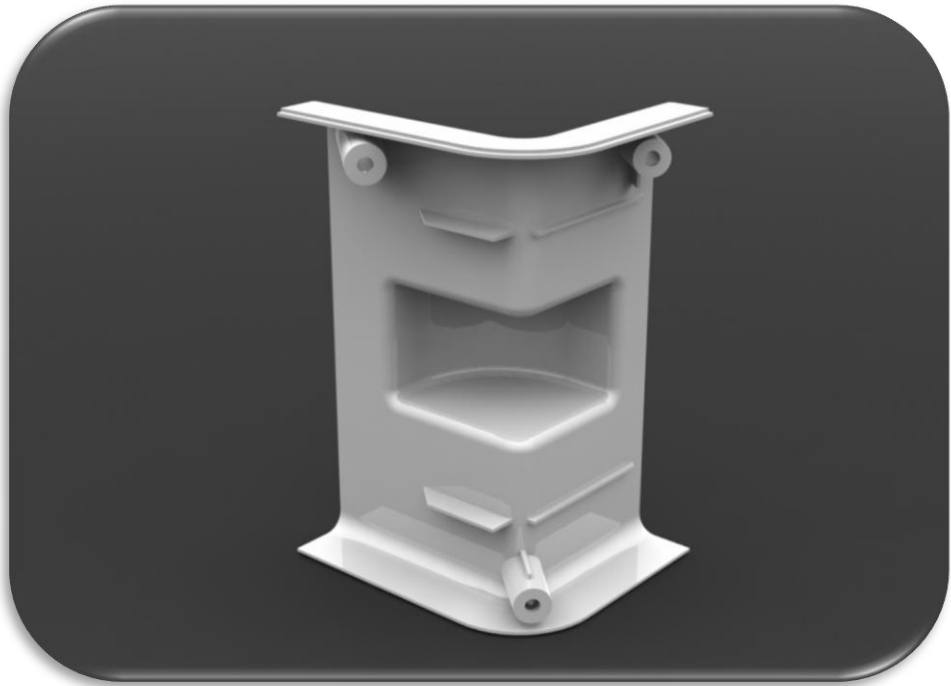
Scocca anteriore destra



Scocca anteriore sinistra

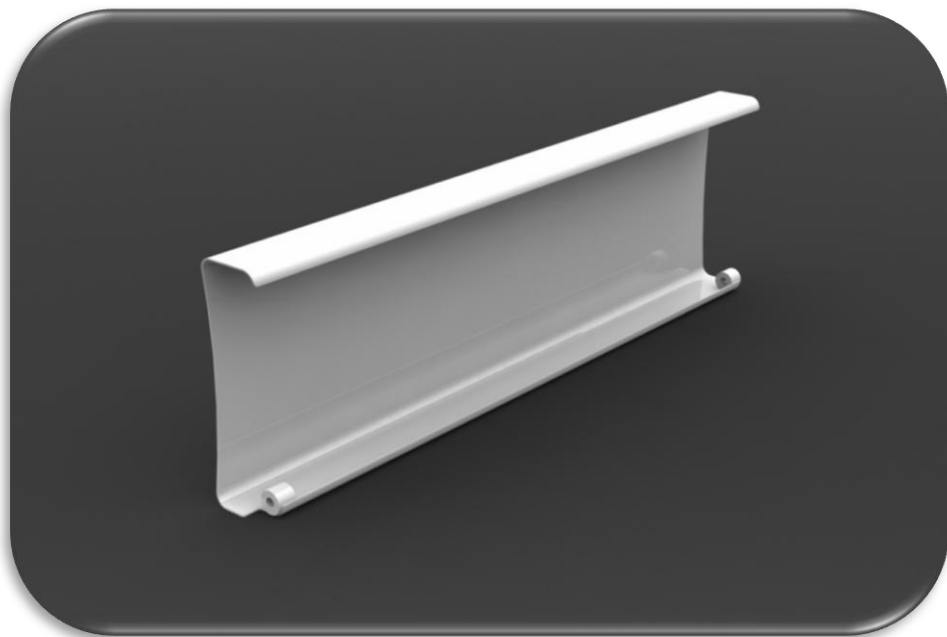


Scocca posteriore destra



Scocca posteriore sinistra

Le altre parti sono tutte tubolari e lamiere in acciaio tagliate, piegate, saldate e verniciate.



Sportello frontale



Struttura reggi maniglia



Struttura interna

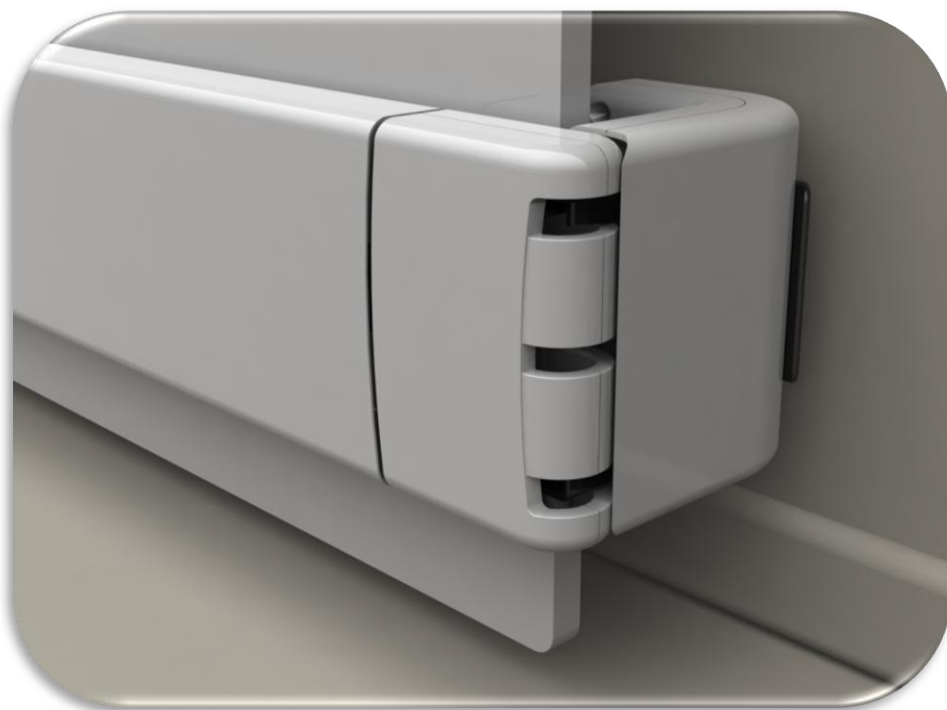
3.6 Componente estetica

Ogni dettaglio è curato nei minimi particolari e segue una logica di progettazione ed estetica

Proporzioni attrezzo



Dettagli scocche maniglie



Dettaglio pulsante



Dettaglio comandi



Sportello frontale



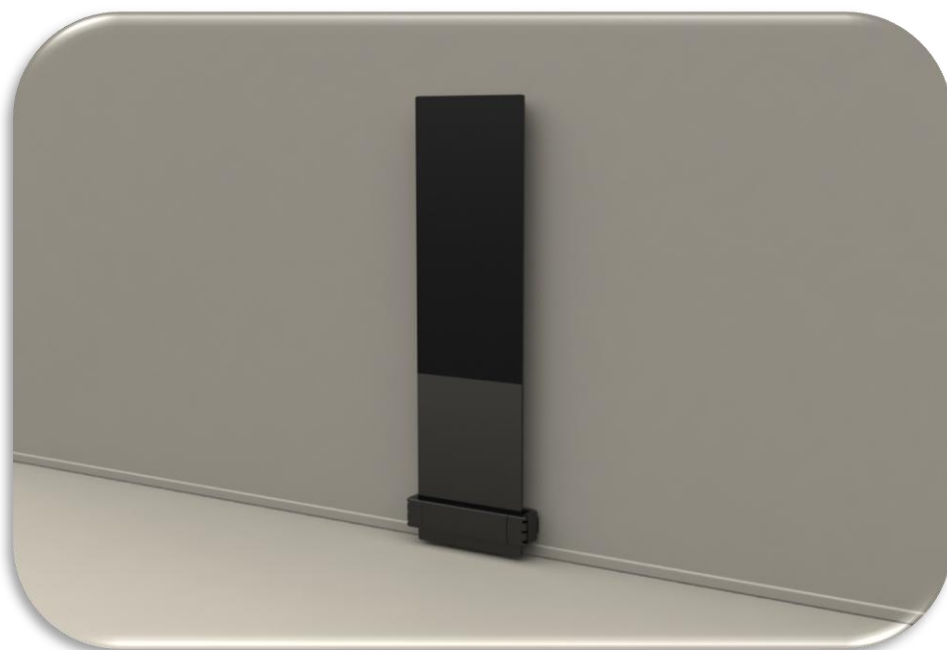
Dettagli maniglie



Opzione specchio



Opzione colore nero



3.7 Componente economica

Una caratteristica fondamentale, che distingue il mio progetto dal diretto concorrente Kinesis di TechnoGym, è il prezzo.

Il prodotto di TechnoGym parte da un prezzo base di 8.000 € fino ad arrivare a circa 14.000 per il top della gamma. Un prezzo eccessivo, assolutamente non alla portata di tutti; anzi, di pochissimi direi. Ecco l'idea di sviluppare un prodotto più economico e con un carattere di arredo più marcato.

La struttura è composta da parti in acciaio saldate e da lamiere piegate. Materiali e tecnologie a basso costo.

Il pannello anteriore è un semplice laminato in legno tagliato e laccato e quindi molto economico.

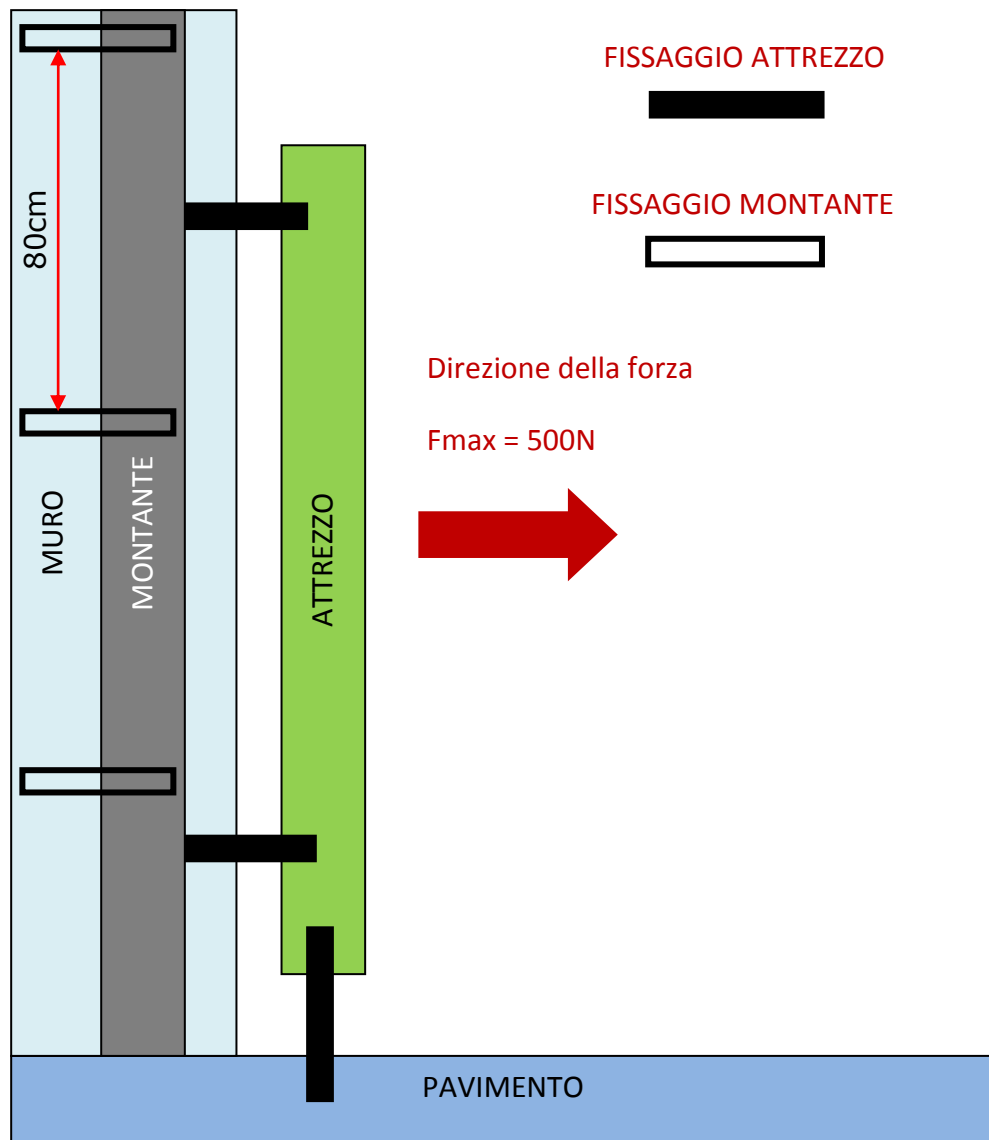
Le scocche delle maniglie sono stampati ad iniezione di dimensione ridotte. Da sottolineare il fatto che sono simmetriche (le scocche della maniglia destra vengono riutilizzate per la maniglia sinistra) quindi il numero di stampi è dimezzato. Non sono presenti sotto squadri.

Nel complesso un attrezzo abbastanza economico, di fascia medio-bassa, che acquista ancora più valore se paragonato a un "gioiello" come la Kinesis di TechnoGym.

ALLEGATI

Calcoli strutturali

L'attrezzo viene fissato attraverso 4 punti di fissaggio: due lungo l'asse verticale (montanti), due lungo l'asse orizzontale (a terra).



In questo modo, considerando che la maggior parte delle volte i cavi non vengono tirati perfettamente in orizzontale o in verticale

e quindi la forza possiede una componente orizzontale e una verticale, gli sforzi vengono suddivisi sui 4 punti di fissaggio.

Solitamente le viti possiedono molta più resistenza allo sforzo di intaglio: quindi i fissaggi a terra contrasteranno la componente orizzontale, mentre quelli sul montante la componente verticale.

I calcoli sono stati effettuati considerando la situazione più critica possibile:

- sezione minima del montante (50x27mm, spessore 1mm)
- forza massima di trazione (500N)
- momento flettente massimo (fissaggio nel punto medio tra i due fissaggi del montante)
- fissaggio a terra trascurato

Calcoli

$$\sigma_{\text{MAX}} = (M_f * y) / I$$

$$M_f = F/2 * b = (500\text{N}/2) * 400\text{mm} = 100.000 \text{ Nmm}$$

$$Y = h/2 = 27/2 = 13,5\text{mm}$$

$$I = 10.244 \text{ mm}^4$$

$$\sigma_{\text{MAX}} \leq R_{p0,2}/2$$

$$\sigma_{\text{MAX}} = (100.000\text{Nmm} * 13,5\text{mm}) / (10.244 \text{ mm}^4) \leq 290\text{MPa}/2$$

$$\sigma_{\text{MAX}} = 132 \text{ MPa} \leq 145 \text{ MPa}$$

La disequazione è stata verificata.

Inoltre, nei calcoli sono stati trascurati i fissaggi a terra. Quindi teoricamente, anche nel caso limite, i due fissaggi verticali sui montanti reggerebbero agli sforzi.

Tuttavia, per garantire migliore tenuta e soprattutto per evitare la rotazione dell'attrezzo in caso di forza laterale, sono stati previsti altri due fissaggi a terra.

In questo modo l'attrezzo si trova in una situazione di completa sicurezza, sia per l'incolumità dell'utente sia ai fini di un utilizzo efficace e sicuro.

Materiali

ACCIAIO SEMPLICE AL CARBONIO

Low carbon steel

Designation

Carbon Steel: Low Carbon

Density	7800	-	7900	kg/m ³
Price	0.3619	-	0.6513	EUR/kg
CO2 creation	1.9	-	2.1	kg/kg
Production Energy	22.4	-	24.8	MJ/kg
Recycle Fraction	* 0.8	-	0.9	

Composition

Fe/.02-.3C

Base	Fe (Iron)			
C (Carbon)	0.02	-	0.3	%
Fe (Iron)	99.7	-	99.98	%

Mechanical

Bulk Modulus	158	-	175	GPa
Compressive Strength	250	-	395	MPa
Elongation	26	-	47	%
Elastic Limit	250	-	395	MPa
Endurance Limit	* 203	-	293	MPa
Fracture Toughness	* 41	-	82	
	MPa.m ^{1/2}			
Hardness - Vickers	107.5	-	172.5	HV
Loss Coefficient	* 8.9e-4	-	1.42e-3	
Modulus of Rupture	250	-	395	MPa
Poisson's Ratio	0.285	-	0.295	
Shape Factor	60			
Shear Modulus	79	-	84	GPa
Tensile Strength	345	-	580	MPa
Young's Modulus	200	-	215	GPa

Thermal

Maximum Service Temperature	* 340	-	357	°C
Melting Point	1480	-	1526	°C
Minimum Service Temperature	* -68	-	-38	°C
Specific Heat	460	-	505	J/kg.K
Thermal Conductivity	49	-	54	W/m.K
Thermal Expansion	11.5	-	13	
	μstrain/°C			

Electrical

Resistivity	15	-	20	μohm.cm
-------------	----	---	----	---------

Optical

Transparency	Opaque			
--------------	--------	--	--	--

Durability

Flammability	Very Good
Fresh Water	Good
Organic Solvents	Very Good
Oxidation at 500C	Good
Sea Water	Average
Strong Acid	Poor
Strong Alkalis	Average
UV	Very Good
Wear	Very Good
Weak Acid	Average
Weak Alkalis	Good

Typical Uses

General engineering; structural and mechanical engineering.

Warning

Some rare heat treatments of certain alloys may produce values for mechanical properties outside the given ranges.

ABS (30% Glass Fiber, Injection Molding)

General

Designation

Acrylonitrile Butadiene Styrene/30% Glass Fibre (Injection Molding)

Tradenames

Abelac; Abifor; Abstron; Absylux; Acstyr; Akmaril; Alcom; Anjaline; Aplax; Arradur; Astalac; Athpol; Auocril; Bapolan; Bulksam; Celstran; Certene; Cevian; Claradex; Collimate; Compolac; Cycoele; Cycogel; Cycholac; Dafnelac; Denisab; Diapet; Diastat; Dynacom; Endura; Ensidur; Espree; Estadiene; Excellory; Faradex; Farralloy; Fiberfil; Forsan; Hanalac; Highlac; Hiloy; Hylac; Isolac; Isopak; Kane Ace; Kapstone; Kralastic; Lastilac; Lupros; Lustran; Lustropak; Magnum; Nevies; Nilac; Novodur; Osstyrol; Palran; Perlac; Permastat; Plasfil; Polidux; POLYabs; Polyfabs; Polyflam; Polylac; Polyman; Porene; Pre-Elec; Remex; Retain; Ronfaline; Rotec; Santac; Senosan; Seracril; Shinko-lac; Sicoflex; Sinkral; Starex; Stylac; Superex; Tairilac; Taitalac; Tarodur; Tecaran; Techno; Tekral; Terblend; Terez; Terluran; Tomax; Toyolac; Toyolacparel; Triax; Tufbaria; Tynab; UclAxs; Ultrastyr; Umastyr; Unibrite; Vampsab; Whistatt

Density	1280	-	1300	kg/m ³
Price	3.033	-	3.479	EUR/kg
CO2 creation	* 7.68	-	8.49	kg/kg
Production Energy	* 109	-	121	MJ/kg
Recycle Fraction	* 0.09	-	0.11	
Oxygen Index	18	-	20	%
Water Absorption	0.18	-	0.33	%

Composition

Composition (Summary)

(CH₂-CH-C₆H₄)_n + SiO₂

Polymer Class	Thermoplastic : Amorphous	
Polymer Type	ABS	
% filler	30	%
Filler Type	Glass fibre	

Mechanical

Bulk Modulus	* 10.18	-	10.69	GPa
Compressive Modulus	* 6.8	-	8.3	GPa
Compressive Strength	95	-	100	MPa
Elongation	1.5	-	1.8	%
Elastic Limit	90	-	95	MPa
Endurance Limit	* 35.01	-	45.52	MPa
Flexural Modulus	6.71	-	7.05	GPa
Fracture Toughness	* 3.448	-	4.812	MPa.m ^{1/2}
Hardness - Vickers	* 27	-	28.5	HV
Hardness - Rockwell M	75	-	85	
Hardness - Rockwell R	* 110	-	121	
Izod Toughness	6.2	-	7.6	kJ/m ²

Loss Coefficient	* 9.093e-3	-	0.01045	
Modulus of Rupture	100	-	110	MPa
Poisson's Ratio	* 0.36	-	0.4	
Shape Factor	7.1			
Shear Modulus	* 2.464	-	3.007	GPa
Tensile Strength	89.6	-	110	MPa
Young's Modulus	6.8	-	8.3	GPa
Thermal				
Glass Temperature	100	-	110	°C
Heat Deflection Temperature 0.45MPa	97	-	120	°C
Heat Deflection Temperature 1.8MPa	87	-	110	°C
Maximum Service Temperature	* 67	-	87	°C
Minimum Service Temperature	* -43	-	7	°C
Specific Heat	* 1459	-	1517	J/kg.K
Thermal Conductivity	0.22	-	0.23	W/m.K
Thermal Expansion	50.4	-	54	µstrain/°C
Processing				
Linear Mould Shrinkage	2e-3	-	3e-3	mm/mm
Moulding Pressure Range	* 103	-	206	MPa
Processing Temp. (Compression)	* 178	-	225	°C
Processing Temp. (Extrusion)	* 159	-	204	°C
Processing Temp. (Injection)	204	-	238	°C
Electrical				
Breakdown Potential	* 16.52	-	19.83	MV/m
Dielectric Constant	* 3.2	-	3.4	
Dissipation Factor	* 4e-3	-	8e-3	
Resistivity	* 3.3e21	-	3e22	µohm.cm
Optical				
Transparency	Opaque			
Durability				
Flammability	Poor			
Fresh Water	Very Good			
Organic Solvents	Very Poor			
Oxidation at 500C	Very Poor			
Sea Water	Very Good			
Strong Acid	Average			
Strong Alkalis	Very Good			
UV	Average			
Wear	Average			
Weak Acid	Very Good			
Weak Alkalis	Good			

Notes

Typical Uses

Safety helmets; camper tops; automotive instrument panels and other interior components; pipe fittings; home-security devices and housings for small appliances; communications equipment; business machines; plumbing hardware; automobile grilles; wheel covers; mirror housings; refrigerator liners; luggage shells; tote trays; mower shrouds; boat hulls; large components for recreational vehicles; weather seals; glass beading; refrigerator breaker strips; conduit; pipe for drain-waste-vent (DWV) systems.

Schede componenti standard

- *Motore*
- *Guide e carrello*
- *Pulegge*
- *Volano*
- *Molla*



GP Series



Ultra slim profile, totally enclosed, d.c. motors with cost effective, servo capability. Using flat armature technology they are ideal for general purpose applications.

GP series motors are available in 3 standard sizes and a wide range of performances are achieved from two alternative magnetic technologies.

GPM - excellent performance to volume ratio
GPN - enhanced GPM performance

- 3 sizes
- 12 models

DESIGN OPTIONS

- Operating voltages to suit
- Tailored performance profiles
- Custom shaft sizes/profiles
- In-line gearboxes to suit
- Special OEM configurations
- Rear shaft for encoder, or brake
- High altitude/vacuum operation

MATERIAL AND FINISH

Casing/end plates

GPM & GPN mild steel - bright zinc plated

Bearings

GP-9 ABEC1
GP-12/16 ABEC3

STANDARD BENEFITS

- GPM models
- High torque
- Zero cogging
- Ultra slow/creep capabilities
- Minimal torque ripple
- Low inertia
- Instant start torque
- Low inductance
- Ultra slim profile
- Wide speed range
- EMC compliant

TYPICAL APPLICATIONS

- Process plant
- Robotics
- Automated machinery
- Professional transcription machines
- Winding machinery
- Sub-sea research machines
- Vehicle sub-systems
- Medical/scientific equipment
- Fluid valve control

For further information ►

PML FlightLink Limited
Riverway Industrial Park
Newman Lane
Alton
Hampshire
GU34 2QW
United Kingdom

Tel: +44 (0) 1420 594140
Fax: +44 (0) 1420 83930
e-mail: enquiries@pmlflightlink.com
Web: www.pmlflightlink.com



GP Series

PERFORMANCE DATA

TEST DETAIL			GPM SERIES MOTOR TEST RESULTS						GPN SERIES MOTOR TEST RESULTS					
MOTOR RATINGS	SYMBOL	UNIT	GPM9	GPM9LR	GPM12	GPM12LR	GPM16	GPM16LR	GPN9	GPN9LR	GPN12	GPN12LR	GPN16	GPN16LR
Power	P	Watt	41	38.7	110	64	300	221	94	75	200	190	533	324
Torque	T	Ncm	13.1	10	35	20	96	73	30	25	64	48	170	100
Speed	N	rpm	3000	3705	3000	3050	3000	2905	3000	2887	3000	3810	3000	3102
Voltage	V	Volt	14.5	9	23.5	12	43.3	24	22.5	12	37.5	24	75.8	36
Current	I	Amp	6.9	11.7	7.6	10.8	9.3	13.4	6.85	11.4	7.3	11	8.4	11.7
Continuous Stall Current	IS	Amp	4.5	6.5	5.0	6.5	6.0	8.0	4.5	6.5	5.0	7.0	5.7	8.0

MOTOR CONSTANTS	SYMBOL	UNIT	GPM9	GPM9LR	GPM12	GPM12LR	GPM16	GPM16LR	GPN9	GPN9LR	GPN12	GPN12LR	GPN16	GPN16LR
Torque	Kt	Ncm/Amp	2.19	1.05	5.1	2.2	11.2	6.0	4.77	2.38	9.65	4.8	21.87	9.6
EMF	Ke	V/krpm	2.3	1.1	5.3	2.3	11.8	6.3	5.0	2.5	10.1	5.0	22.9	10
Damping	Kd	Ncm/krpm	0.3	0.3	0.59	0.56	0.99	1.0	0.5	0.3	1.2	0.7	2.5	2.5
Friction Torque	Tf	Ncm	1.2	1.2	2.0	2.0	4.9	4.9	1.2	1.2	2.0	2.0	4.9	4.9
Terminal Resistance @5A	Rm	Ohms	1.1	0.42	1.0	0.45	0.85	0.425	1.1	0.42	1.0	0.45	0.85	0.425
Total Inertia	J	kg.cm ²	0.388	0.388	1.624	1.624	6.284	6.284	0.388	0.388	1.624	1.624	6.284	6.284

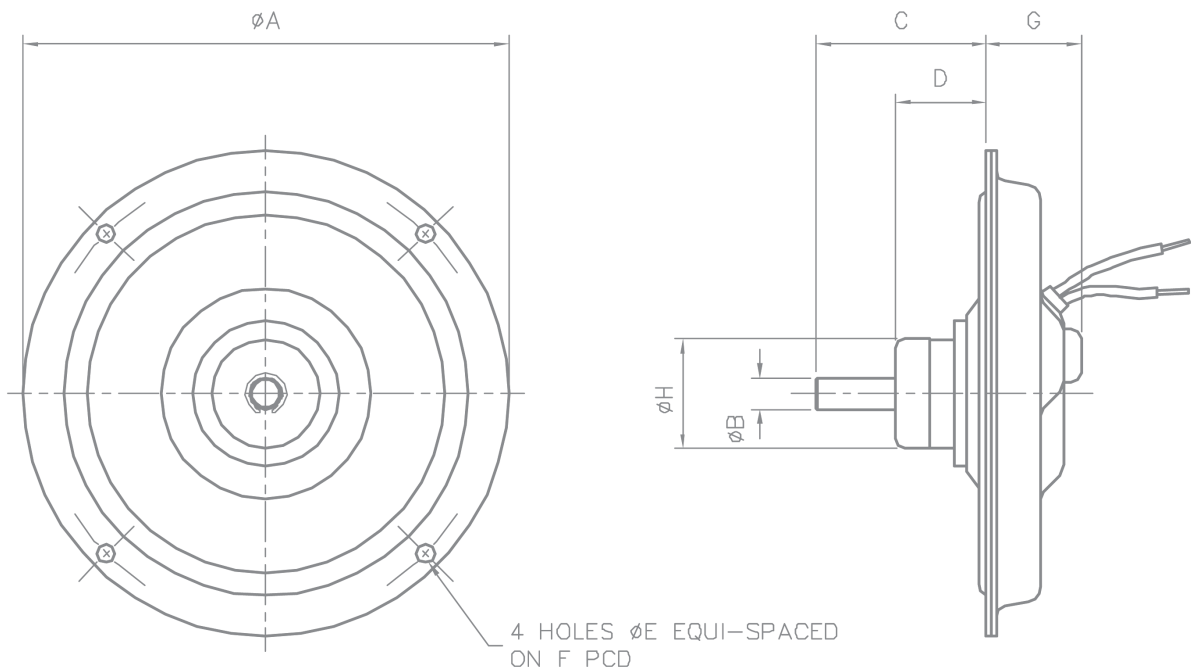
PERFORMANCE CHARACTERISTICS AND DATA

For more information visit our website www.pmlflightlink.com. Precise figures will be qualified upon receipt of customer's specific application requirements.

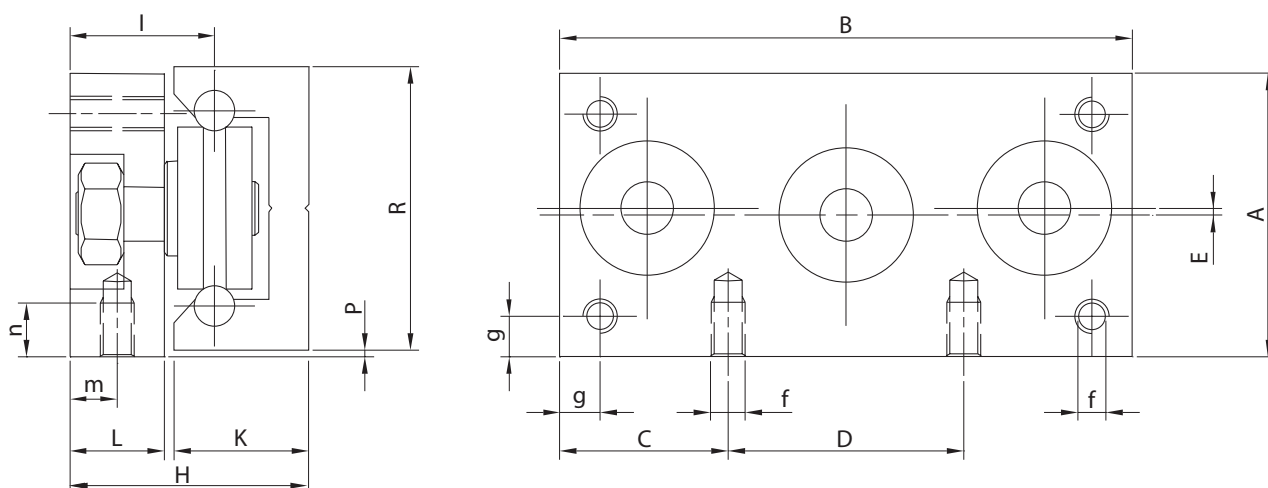
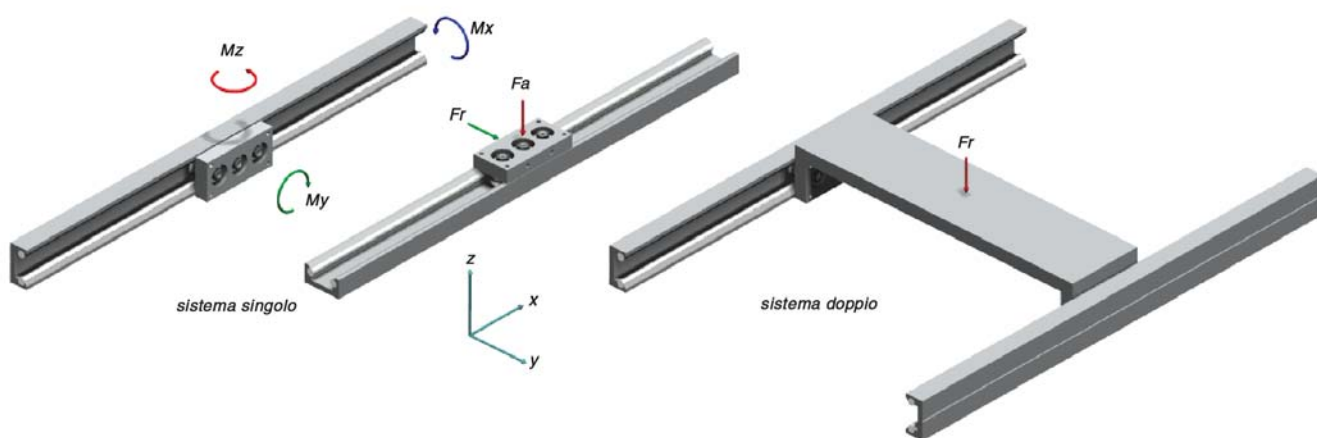
DIMENSION GUIDES

* All variations
All dimensions in mm. All weights in kg.

MOTOR TYPE	DIMENSIONS									Wt
	A	B	C	D	E	F	G	H		
GP*9*	120	5.992/5.987	30.2	11.7	4.7	110	26	19.05	0.59	
GP*12*	152.4	9.995/9.982	53	28.5	5.8	142	32	34.3	1.22	
GP*16*	215.1	11.988/11.976	60	32.5	7.1	200	35.6	45.72	2.9	



Sistema "CI"



Carrello	A	B	C	D	E	f	g	H	I	K	L	m	n	P	R
MI 32	32	65	20,5	24	0,5	M4	4	28,5	18	15,5	11	5,5	6	0,5	32
MI 42	42	85	25	35	1	M5	6	35,5	21,5	18,5	14	7	8	1	42
MI 65	65	115	27,5	60	1,2	M6	10	57,5	34	32	24	14	10	1,2	65

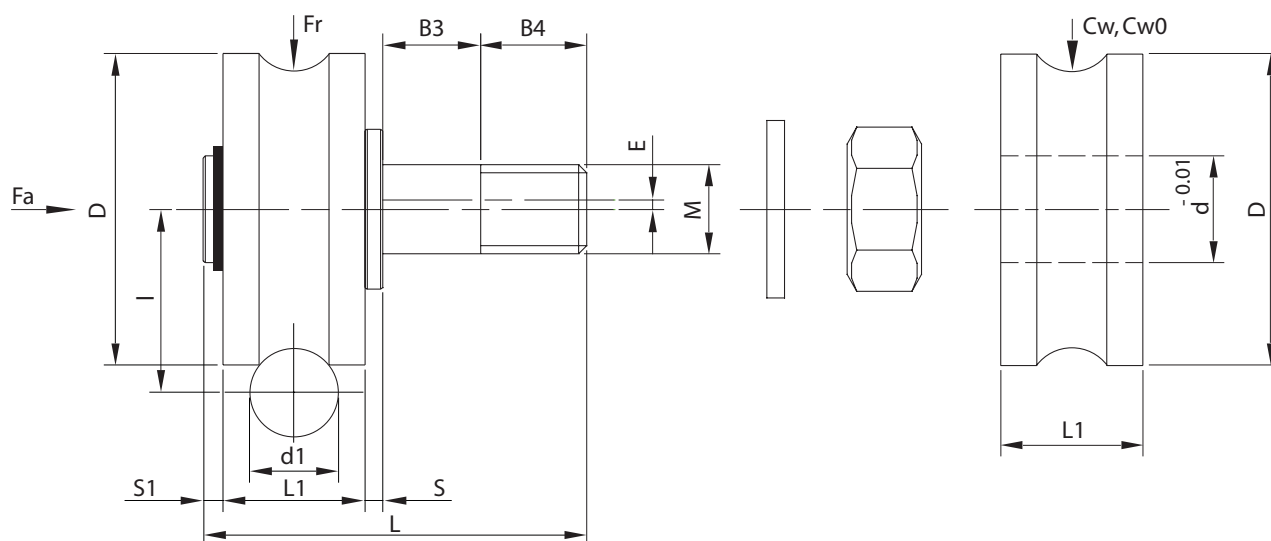
COMPONENTI				CARICHI LIMITE CARRELLI: F [N] M [Nm]					
Modello	Guida	Carrello	Rotella	Singolo					Doppio
				Mx	My	Mz	Fa	Fr*	Fr
CI 32-17	CI32	MI 32	C-E 5/17	3,5	10	5,8	320	1020	2040
CI 42-24	CI42	MI 42	C-E 8/24	7,6	26	15	510	1740	3480
CI 62-35	CI65	MI 65	C-E 10/35	26	78	45	1200	4000	8000

* il carico radiale è diretto a sollecitare solo le 2 rotelle concentriche



20040 Briosco (MI) Italy - via Peregallo, 16
 Tel. +39 0362958479 - Fax +39 0362958689 - www.ctsitaly.it - e-mail: cts@ctsitaly.it

Sistema "CI"



COMPONENTI													CARICHI LIMITE: F [N]			
Rotella	S1	L1	S	B3	B4	L	M	I	D	E	d1	d	Fr	Fa	Cw	Cw0
C5/17	1	8	3	4	6.5	22.5	5	10.5	17	-	6	5	510	106	1560	890
E5/17	1	8	3	4	6.5	22.5	5	10.5	17	1	6	5				
C8/24	1	11	2	6	7	27	8	14	24	-	6	8	870	170	4100	2280
E8/24	1	11	2	6	7	27	8	14	24	1	6	8				
C10/35	2.2	16	2	11	12	43.2	10	20.6	35	-	10	12	2000	400	8500	5100
E10/35	2.2	16	2	11	12	43.2	10	20.6	35	1	10	12				

La serie CI nasce dall'esigenza di avere un sistema di scorrimento a rotelle con ingombri ridotti che possa essere impiegato là dove ci siano problemi di spazio o quando il carico è molto piccolo e leggero. Per carichi più elevati o voluminosi si possono accoppiare due guide in parallelo con l'accorgimento di far scaricare la forza sulle due rotelle concentriche (vedi schema di montaggio). Così facendo si avrà la certezza che il carico poggerà su almeno 4 rotelle. Il corpo è sempre in alluminio anodizzato in cui le due barre in acciaio temprato, rettificato e cromato vengono montate e ribadite all'interno. Una sottile riga indica la mezzeria del profilo e il punto dove andare ad eseguire la foratura per l'ancoraggio alla struttura. Le guide, che vengono fornite con la misura richiesta dal cliente, arrivano ad una lunghezza massima di 6 metri. I carrelli, realizzati in alluminio anodizzato, vengono già corredati di fori per il montaggio dell'attrezzatura da movimentare e sono completi di 3 rotelle, 2 concentriche alle estremità ed una eccentrica centrale per eliminare i giochi. Tutte le rotelle sono in versione 2RS. A richiesta può essere fornito il sistema con barre e rotelle in acciaio inox.

Come si ordina il sistema "CI"

Quando si adopera il sistema completo, ovvero la guida più il carrello corredato delle rotelle, si ordina indicando il tipo di sistema seguito dalla lunghezza in millimetri. Esempio: CI32-17 L=3500

Quando si vogliono i componenti **separatamente** si ordina così:

Guida: tipo seguito dalla lunghezza in mm. Esempio CI32 L=3500

Carrello: sigla del carrello. Esempio MI32

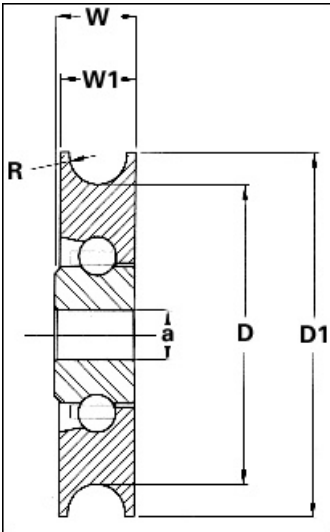
Rotelle: sigla della rotella. Esempio C5/17



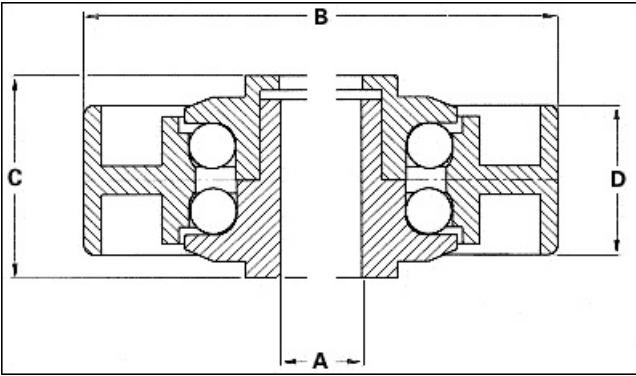


General information for standard product range		
Prefixes	AC	Caged
	AF	Full complement
	AIB	Inserted steel bearing
	CM	Caged, machined
	ACS	Steel inner race
	DA	Skate wheel, double row
	SW	Skate wheel, single row
	ACH	Caged, hexagonal bore
	FT	Thrust washer
Suffixes	DR	Double row
	P	Pulley
	C	Conveyor
	W	Wheel
Materials		
Races:	Unless indicated as being Polypropylene (PP), all races are produced from Acetal	
Balls:	Products can be supplied with the following balls:	
	- Stainless steel	
	- Carbon Steel	
	- Glass	
	See individual product group for type of balls used	

pulleys : light duty									
Reference	a	b	c	d	e	g*	r	capacity (kg)	capacity (lbs)
AF4P22 ss420	3/16"	7/8"	3/4"	.300"	.725"		0.80*	14	31
AF4P28 ss420	6.6	28	11.6	9	21		2.4	16	35
AC6MP39 ss420	6.1	39	12	12	34.5		2.5	18	40
AF4P32	6.5	32	9.3	8.7	25.4		3.2	15	33
ACS5MP38	5	38	9.5	8	31		3	20	44
AF6.5MP45	6.5	45	11	10	38.5		3.3	25	55
AF8MP48	8	48	16	14	32	30*	4	20	44
AC6MP46 ss420	16	48	10	10	41.5		2.65	18	40
AC10MDP75 ss420	10.1	76	20	15	60		4.75	60	132
Balls: as indicated									



conveyor bearings : skate wheels						
Reference	a	b	c	d	capacity (kg)	capacity (lbs)
DA6.5 ss	6.5	49	20.5	16	35	77
DA6.5 cs	6.5	49	20.5	16	35	77
DA8 cs	8	49	20.5	16	35	77
DA8 ss420	8	49	20.5	16	35	77
SW8 cs	8	48.3	20.8	15.8	25	55
SW8 ss420	8	48.3	20.8	15.8	25	55
Balls: as indicated						

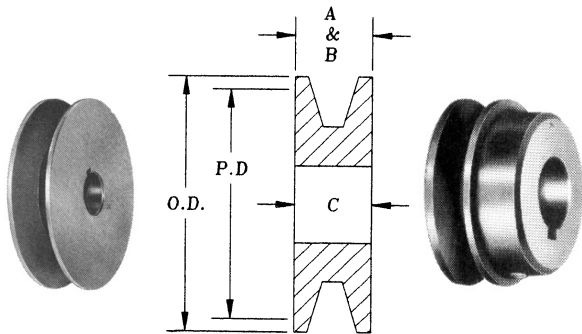




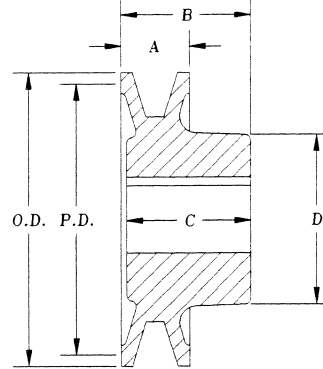
hi-q cast iron sheaves-single groove

for "O" (3L) v-belts

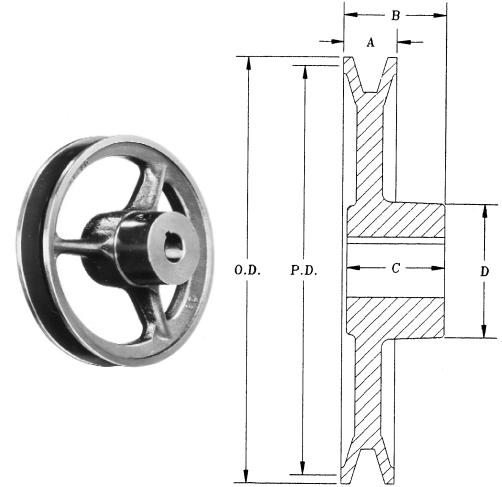
STYLE 1



STYLE 2



STYLE 3



Solid Bar Steel OS14-OS27

Solid Cast Iron OS32 and OS37

Spoked Cast Iron OS42-OS102

DIAMETER		PART NUMBER	LIST PRICE	STYLE	STOCK BORES MARKED "X" ▲						MAX BORE INCHES	DIMENSION ▼ - Inches				APPROX. WT LBS.
O.D. INCHES	P.D. INCHES				3/8	1/2	5/8	3/4	7/8	1		A	B	C	D	
1.42	1.25	OS14	\$ 9.00	1	X	X					1/2	1/2	1/2		.3	
1.67	1.50	OS17	\$ 10.60	1	X	X	X				3/4	1/2	1/2		.4	
1.92	1.75	OS19	\$ 10.80	1	X	X	X	X			3/4	1/2	1/2		.4	
2.17	2.00	OS22	\$ 11.40	1	X	X	X	X			3/4	1/2	1/2		.4	
2.42	2.25	OS24	\$ 12.00	1	X	X	X	X			3/4	1/2	1/2		.5	
2.67	2.50	OS27	\$ 13.20	1		X	X	X	X		7/8	1/2	1/2		.7	
3.17	3.00	OS32	\$ 16.00	2		X	X	X	X	X	1	5/8	1-1/16	1-1/16	1-53/64	1.1
3.67	3.50	OS37	\$ 21.60	2		X	X	X	X	X	1	5/8	1-1/16	1-1/16	1-53/64	1.3
4.17	4.00	OS42	\$ 25.60	3		X	X	X	X	X	1	5/8	1-1/16	1-1/16	1-5/8	1.6
4.67	4.50	OS47	\$ 27.20	3	X	X	X	X	X	X	1	5/8	1-1/16	1-1/16	1-5/8	1.7
5.17	5.00	OS52	\$ 29.20	3		X	X	X	X	X	1	5/8	1-1/16	1-1/16	1-5/8	1.9
6.17	6.00	OS62	\$ 34.20	3		X	X	X	■	X	1	5/8	1-3/16	1-1/8	1-7/8	2.2
7.17	7.00	OS72	\$ 40.40	3		X	X	X	■	X	1	5/8	1-3/16	1-1/8	1-7/8	2.4
8.17	8.00	OS82	\$ 49.28	3		X	X	X	■	X	1	5/8	1-3/16	1-1/8	1-7/8	2.7
9.17	9.00	OS92	\$ 52.24	3		X	X	X	■	X	1	5/8	1-3/16	1-1/8	1-7/8	3.1
10.17	10.00	OS102	\$ 58.56	3			X	X	■	X	1	5/8	1-3/16	1-1/8	1-7/8	3.6

▲ For Standard Keyway Dimension Refer to Table Below

Setscrews-Hollow Head, Cup Point

■ Non-Stock Bores are Special and Noncancellable (Additional Charges Apply)

▼ Held to Commercially Acceptable Tolerances

STANDARD KEYWAYS FOR LIGHT DUTY SHEAVES

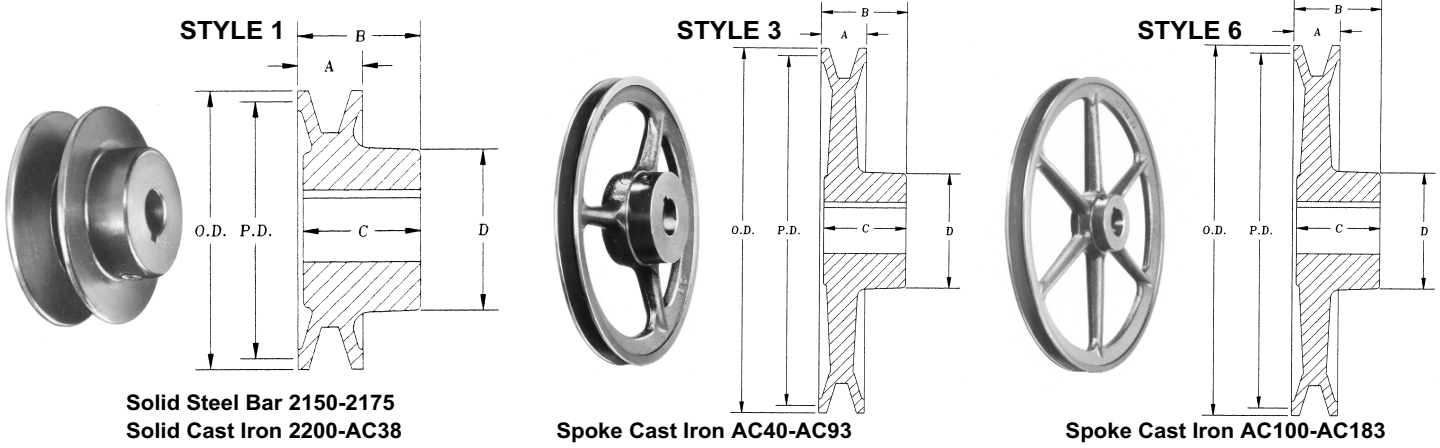
BORE (INCHES)	KEYSEAT
3/8, 7/16, 1/2, 9/16	NONE
5/8, 11/16, 3/4, 13/16, 7/8	3/16 x 3/32
15/16, 1, 1-1/16, 1-1/8, 1-3/16, 1-1/4	1/4 x 1/8
1-15/16, 1-3/8	5/16 x 5/32
1-7/16, 1-1/2	3/8 x 3/16

BORE (mm)	KEYSTOCK
14, 15, 16	5 x 5
18, 19, 20, 22	6 x 6
24, 25, 28, 30	8 x 7
32, 35, 38	10 x 8



hi-q cast iron sheaves-single groove

for both "O" (3L) and "A" (4L) v-belts



Solid Steel Bar 2150-2175
Solid Cast Iron 2200-AC38

Spoke Cast Iron AC40-AC93

Spoke Cast Iron AC100-AC183

DIAMETER			PART NUMBER	LIST PRICE	STYLE	STOCK BORES MARKED "X" ▲										MAX BORE INCHES	DIMENSION ▼ - INCHES				APPROX WT. LBS.	
P.D./ O.D. INCHES	"A" BELT INCHES	D.D "O" BELT INCHES				1/2 In	5/8 In	3/4 In	7/8 In	1 In	1-1/8 In	1-3/16 In	1-1/4 In	1-3/8 In	1-7/16 In		A	B	C	D		
1.50	1.3		2150	\$ 9.00	1	X	X+										5/8	5/8	1-1/16	1-1/16	1-1/4	.2
1.75	1.5		2175	\$ 10.60	1	X	X	X									3/4	5/8	1-1/16	1-1/16	1-1/2	.4
2.00	1.7		2200	\$ 10.80	1	X	X	X	X								7/8	3/4	1-1/4	1-1/8	1-5/8	.6
2.10	1.8	1.5	2210	\$ 11.40	1	X	X	X	X								7/8	3/4	1-1/4	1-1/8	1-5/8	.6
2.25	2.0	1.7	2225	\$ 11.70	1	X	X	X	X	X							1	3/4	1-1/4	1-1/8	1-5/8	.7
2.40	2.1	1.8	2240	\$ 12.00	1	X	X	X	X	X							1	3/4	1-5/16	1-1/8	1-5/8	.8
2.50	2.2	1.9	2250	\$ 12.60	1	X	X	X	X	X							1	3/4	1-5/16	1-1/8	1-5/8	.9
2.60	2.3	2.0	2260	\$ 12.70	1	X	X	X	X	X							1	3/4	1-5/16	1-1/8	1-5/8	.9
2.75	2.5	2.2	2275	\$ 13.20	1	X	X	X	X	X							1	3/4	1-5/16	1-1/8	1-5/8	1.0
3.00	2.7	2.4	2300	\$ 15.60	1	X	X	X	X	X							1	3/4	1-5/16	1-1/8	1-7/8	1.1
3.05	2.8	2.5	AC31	\$ 15.60	1	X	X	X	X	X	X						1-1/8	3/4	1-5/16	1-1/8	1-7/8	1.2
3.25	3.0	2.7	AC33	\$ 16.00	1	X	X	X	X	X	X						1-1/8	3/4	1-7/16	1-1/4	1-7/8	1.3
3.45	3.2	2.9	AC35	\$ 17.40	1	X	X	X	X	X	X						1-1/8	3/4	1-7/16	1-1/4	1-7/8	1.5
3.75	3.5	3.2	AC38	\$ 21.60	1	X	X	X	X	X	X						1-1/8	3/4	1-7/16	1-1/4	1-7/8	1.6
4.00	3.7	3.4	AC40	\$ 25.00	3	X	X	X	X	X	X						1-1/8	3/4	1-7/16	1-1/8	1-53/64	1.4
4.25	4.0	3.7	AC43	\$ 25.60	3	X	X	X	X	X	X						1-1/8	3/4	1-3/8	1-3/8	1-3/4	1.7
4.45	4.2	3.9	AC45	\$ 26.80	3	X	X	X	X	X	X						1-1/8	3/4	1-3/8	1-3/8	1-3/4	1.8
4.75	4.5	4.2	AC48	\$ 27.20	3	X	X	X	X	X	X						1-1/8	3/4	1-3/8	1-3/8	1-3/4	1.9
5.00	4.7	4.4	AC50	\$ 28.60	3	X	X	X	X	X	X	■		■			1-1/4	3/4	1-3/8	1-1/8	1-7/8	1.6
5.25	5.0	4.7	AC53	\$ 29.20	3	X	X	X	X	X	X	X		■			1-1/4	3/4	1-3/8	1-3/8	1-7/8	2.1
5.45	5.2	4.9	AC55	\$ 31.20	3	X	X	X	X	X	X	X		■			1-1/4	3/4	1-3/8	1-3/8	1-7/8	2.4
5.75	5.5	5.2	AC58	\$ 33.38	3	X	X	X	X	X	X	X		■			1-1/4	3/4	1-3/8	1-1/8	1-7/8	2.3
6.00	5.7	5.4	AC60	\$ 33.40	3	X	X	X	X	X	X	X		■			1-1/4	3/4	1-3/8	1-1/8	1-7/8	1.9
6.25	6.0	5.7	AC63	\$ 34.20	3	X	X	X	X	X	X	X		■			1-1/4	3/4	1-3/8	1-3/8	1-7/8	2.1
6.45	6.2	5.9	AC65	\$ 35.60	3	X	X	X	X	X	X	X		■			1-1/4	3/4	1-3/8	1-3/8	1-7/8	2.7
6.75	6.5	6.2	AC68	\$ 38.55	3			X		X	X						1-1/4	3/4	1-3/8	1-3/8	1-7/8	3.2
6.95	6.7	6.4	AC70	\$ 40.40	3	X	X	X	X	X	X	X		■			1-1/2	3/4	1-5/8	1-5/8	2-1/2	3.5
7.25	7.0	6.7	AC73	\$ 42.20	3	X	X	X	X	X	X	X		■			1-1/2	3/4	1-5/8	1-5/8	2-1/2	3.7
7.75	7.5	7.2	AC78	\$ 46.08	3			X	X	X							1-1/2	3/4	1-5/8	1-5/8	2-1/2	3.8
7.95	7.7	7.4	AC80	\$ 48.00	3	X	X	X	X	X	X	X		■			1-1/2	3/4	1-5/8	1-5/8	2-1/2	3.9
8.25	8.0	7.7	AC83	\$ 49.28	3	X	X	X	X	X	X	X		■			1-1/2	3/4	1-5/8	1-5/8	2-1/2	4.1
8.95	8.7	8.4	AC90	\$ 55.20	3	X	X	X	X	X	X	X		■			1-1/2	3/4	1-5/8	1-5/8	2-1/2	4.4
9.25	9.0	8.7	AC93	\$ 52.24	3		X	X	X	X	X	X		■			1-1/2	3/4	1-5/8	1-5/8	2-1/2	4.7
9.95	9.7	9.4	AC100	\$ 58.40	6		X	X	X	X	X	X		■			1-1/2	3/4	1-5/8	1-5/8	2-1/2	5.6
10.25	10.0	9.7	AC103	\$ 58.56	6		X	X	X	X	X	X		■			1-1/2	3/4	1-5/8	1-5/8	2-1/2	5.7
10.95	10.7	10.4	AC110	\$ 63.20	6			X	■	X	X			■			1-1/2	3/4	1-5/8	1-5/8	2-1/2	5.9
11.25	11.0	10.7	AC113	\$ 65.68	6		X	X	X	X	X			■			1-1/2	3/4	1-5/8	1-5/8	2-1/2	6.1
11.95	11.7	11.4	AC120	\$ 71.20	6		X	X	X	X	X	X		■			1-1/2	3/4	1-5/8	1-5/8	2-1/2	6.4
12.25	12.0	11.7	AC123	\$ 73.56	6			X	X	X	X			■			1-1/2	7/8	1-5/8	1-5/8	2-1/2	6.8
12.95	12.7	12.4	AC130	\$ 82.00	6			X	X	X	X	X		■			1-1/2	7/8	1-5/8	1-5/8	2-1/2	7.3
13.25	13.0	12.7	AC133	\$ 88.28	6		X	X	■	X	X	X		■			1-1/2	7/8	1-5/8	1-5/8	2-1/2	8.0
13.95	13.7	13.4	AC140	\$ 94.80	6		X	X	■	X	X	X		■			1-1/2	7/8	1-5/8	1-5/8	2-1/2	9.7
14.25	14.0	13.7	AC143	\$ 98.20	6		X	X	■	X	X	X		■			1-1/2	7/8	1-5/8	1-5/8	2-1/2	10.0
14.95	14.7	14.4	AC150	\$100.80	6			X	■	X	X	X		■			1-1/2	7/8	1-3/4	1-3/4	2-1/2	10.4
15.25	15.0	14.7	AC153	\$110.80	6			X	■	X	■	X		■			1-1/2	7/8	1-3/4	1-3/4	2-1/2	11.0
18.25	18.0	17.7	AC183	\$140.00	6			X	■	X	X	X		■			1-1/2	7/8	1-3/4	1-3/4	2-1/2	13.0

▲ For Standard Keyway Dimension Refer to Page 3

+ No Keyway

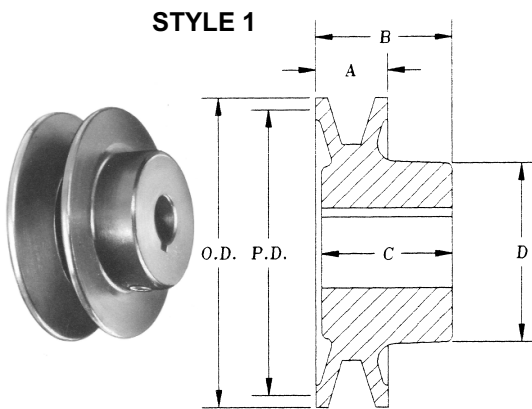
■ Non-Stock Bores are Special and Noncancellable, Additional Charges Apply. For Prompt Service on Non-stock and Bores Smaller than Standard, Refer to

▼ Held to Commercially Acceptable Tolerances

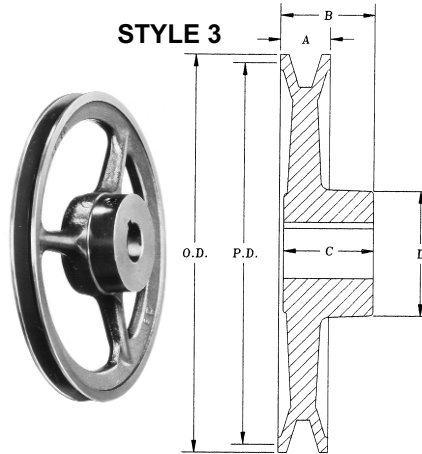
Setscrews-Hollow Head, Cup Point
AC100 - AC183 Two Setscrews



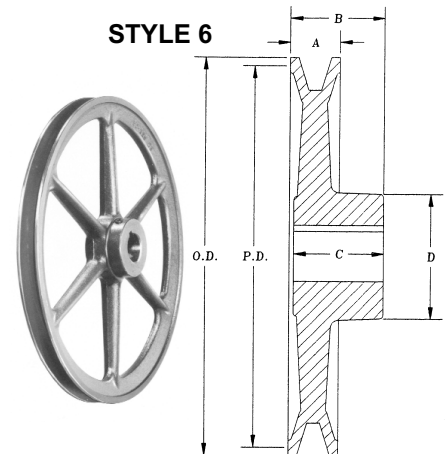
hi-q cast iron sheaves-single groove for both "A" (4L) and "B" (5L) v-belts



Solid Cast Iron 4200-BC46



Spoke Cast Iron BC48-BC90



Spoke Cast Iron BC98-BC188

DIAMETER			PART NUMBER	LIST PRICE	STYLE	STOCK BORES MARKED "X" ^											MAX BORE INCHES	DIMENSION v - INCHES				APPROX WT. LBS.
P.D./ O.D. INCHES	D.D "B" BELT INCHES	D.D "A" BELT INCHES				1/2 In	5/8 In	3/4 In	7/8 In	1 In	1-1/8 In	1-3/16 In	1-1/4 In	1-3/8 In	1-7/16 In	A		B	C	D		
2.00	1.7		4200	\$ 13.60	1	X	X	X									7/8	1-3/8	1-9/32	1-5/8	.5	
2.25	2.0		4225	\$ 14.40	1	X	X	X	X	X							1	7/8	1-3/8	1-9/32	1-5/8	.7
2.50	2.1	1.7	4250	\$ 15.60	1	X	X	X	X	X							1	7/8	1-1/2	1-3/8	1-5/8	.9
2.60	2.2	1.8	4260	\$ 16.40	1	X	X	X	X	X							1	7/8	1-1/2	1-3/8	1-5/8	.9
2.95	2.6	2.2	BC30/4300	\$ 17.20	1	X	X	X	X	X	X						1-1/8	7/8	1-1/2	1-3/8	1-7/8	1.3
3.15	2.8	2.4	BC32	\$ 17.60	1	X	X	X	X	X	X						1-1/8	7/8	1-1/2	1-3/8	1-7/8	1.5
3.35	3.0	2.6	BC34	\$ 19.20	1	X	X	X	X	X	X						1-1/8	7/8	1-1/2	1-3/8	1-7/8	1.6
3.55	3.2	2.8	BC36	\$ 23.60	1	X	X	X	X	X	X						1-1/8	7/8	1-1/2	1-3/8	1-7/8	1.7
3.75	3.4	3.0	BC38	\$ 25.80	1	X	X	X	X	X	X						1-1/8	7/8	1-1/2	1-3/8	1-7/8	2.0
3.95	3.6	3.2	BC40	\$ 26.80	1	X	X	X	X	X	X	X					1-1/8	7/8	1-1/2	1-3/8	1-7/8	2.1
4.15	3.8	3.4	BC42	\$ 27.20	1	X	X	X	X	X	X	X					1-1/8	7/8	1-1/2	1-5/16	1-7/8	2.1
4.35	4.0	3.6	BC44	\$ 29.40	1	X	X	X	X	X	X	X					1-1/8	7/8	1-1/2	1-5/16	1-7/8	2.3
4.55	4.2	3.8	BC46	\$ 29.60	1	X	X	X	X	X	X	X					1-1/8	7/8	1-1/2	1-5/16	1-7/8	2.6
4.75	4.4	4.0	BC48	\$ 30.00	3	X	X	X	X	X	X	X					1-1/8	7/8	1-1/2	1-1/2	1-7/8	2.1
4.95	4.6	4.2	BC50	\$ 30.20	3	X	X	X	X	X	X	X	X				1-1/4	7/8	1-1/2	1-1/2	1-7/8	2.5
5.15	4.8	4.4	BC52	\$ 31.80	3	X	X	X	X	X	X	X	■	■			1-1/4	7/8	1-5/8	1-5/8	2	2.6
5.35	5.0	4.6	BC54	\$ 33.00	3	X	X	X	X	X	X	X	■	■			1-1/4	7/8	1-5/8	1-3/8	1-15/16	2.7
5.55	5.2	4.8	BC56	\$ 34.00	3	X	X	X	X	X	X	X	■	■			1-1/4	7/8	1-5/8	1-3/8	1-15/16	3.0
5.75	5.4	5.0	BC58	\$ 34.20	3	X	X	X	X	X	X	X	■	■			1-1/4	7/8	1-5/8	1-1/8	2	3.1
5.95	5.6	5.2	BC60	\$ 34.40	3	X	X	X	X	X	X	X	■	■			1-1/4	7/8	1-5/8	1-3/8	2	3.2
6.15	5.8	5.4	BC62	\$ 38.40	3	X	X	X	X	X	X	X	■	■			1-1/4	7/8	1-5/8	1-5/8	2-1/2	4.2
6.35	6.0	5.6	BC64	\$ 39.80	3	X	X	X	X	X	X	X	■	■			1-1/4	7/8	1-5/8	1-5/8	2	4.7
6.55	6.2	5.8	BC66	\$ 44.00	3	X	X	X	X	X	X	X	■	■			1-1/4	7/8	1-5/8	1-5/8	2	3.2
6.75	6.4	6.0	BC68	\$ 44.60	3	X	X	X	X	X	X	X	■	■			1-1/2	7/8	1-5/8	1-5/8	2-1/2	4.4
6.95	6.6	6.2	BC70	\$ 47.40	3	X	X	X	X	X	X	X	■	■	■		1-1/2	7/8	1-5/8	1-5/8	2-1/2	4.5
7.15	6.8	6.4	BC72	\$ 48.00	3		X	X	X	X	X	X	■	■	■		1-1/2	7/8	1-5/8	1-5/8	2-1/2	4.1
7.25	6.9	6.5	BC73	\$ 48.50	3	X	X	X	X	X	X	X	■	■	■		1-1/2	7/8	1-5/8	1-5/8	2-1/2	4.2
7.75	7.4	7.0	BC78	\$ 49.60	3	X	X	X	X	X	X	X	■	■	X		1-1/2	7/8	1-5/8	1-5/8	2-1/2	4.7
8.25	7.9	7.5	BC83	\$ 55.60	3	X	X	X	X	X	X	X	■	■	X		1-1/2	7/8	1-5/8	1-5/8	2-1/2	4.8
8.75	8.4	8.0	BC88	\$ 58.80	3				X	X	X	X	■	■	■		1-1/2	7/8	1-5/8	1-5/8	2-1/2	4.8
9.25	8.9	8.5	BC93	\$ 60.73					X	X	X	X	■	■	■		1-1/2	7/8	1-5/8	1-5/8	2-1/2	5.0
8.95	8.6	8.2	BC90	\$ 59.20	3		X	X	X	X	X	X	■	■	X		1-1/2	7/8	1-5/8	1-5/8	2-1/2	4.9
9.75	9.4	9.0	BC98	\$ 63.20	6		X	X	X	X	X	X	■	■	X		1-1/2	7/8	1-5/8	1-5/8	2-1/2	5.2
11.35	11.0	10.6	BC114	\$ 75.60	6		X	X	■	X	X	X	■	■	X		1-1/2	7/8	1-5/8	1-5/8	2-1/2	7.4
11.75	11.4	11.0	BC118	\$ 77.80	6			X	■	X	X	X	■	■	X		1-1/2	7/8	1-5/8	1-5/8	2-1/2	7.5
12.75	12.4	12.0	BC128	\$ 87.20	6			X	X	X	X	X	■	■	■		1-1/2	7/8	1-5/8	1-5/8	2-1/2	7.6
13.95	13.6	13.2	BC140	\$ 105.20	6			X	X	X	X	X	■	■	X		1-1/2	7/8	1-3/4	1-3/4	2-1/2	8.0
15.75	15.4	15.0	BC158	\$ 135.60	6			X	X	X	X	X	■	■	X		1-1/2	1	1-3/4	1-3/4	2-1/2	11.7
18.75	18.4	18.0	BC188	\$ 156.40	6			X	X	X	X	X	■	■	■		1-1/2	1	1-3/4	1-3/4	2-1/2	15.5

^ For Standard Keyway Dimension Refer to Page 3

■ Non-Stock Bores are Special and Noncancellable (Additional Charges Apply). For Prompt Service on Non-stock and Bores Smaller than Standard, Refer to HQ Bushed Line, Page 8.

v Held to Commercially Acceptable Tolerances

Setscrews-Hollow Head, Cup Point
4200 - BC98 One Setscrew
BC114 - BC188 Two Setscrews

BIBLIOGRAFIA

Sitografia

<http://it.wikipedia.org/>

<http://nazzarenocorigliano.interfree.it/>

<http://www.3dcontentcentral.it/>

<http://www.3dmodelfree.com/>

<http://www.3dsience.com/>

<http://www.acindustriale.com/>

<http://www.alessandrini.tv>

<http://www.archiexpo.it/>

<http://www.attit.it/>

<http://www.automatizzati.it/>

<http://www.benessere.com/>

<http://www.camax.it/>

<http://www.centroisolamento.com/>

<http://www.cimee.it/>

<http://www.cscurvati.it/>

<http://www.ctsitaly.it/>

<http://www.designlaunches.com/>

<http://www.dimaonline.it/>

<http://www.directindustry.it/>

<http://www.fitegym.it/>

<http://www.fitnessbeast-treadmills.com/>

<http://www.foonews.info/>

<http://www.gudel.com/>

<http://www.hongkiat.com/>

<http://www.htcfranke.it/>

<http://www.ideare-casa.com/>

<http://www.iqfitflow.com/>

<http://www.kriositalia.it/>

<http://www.mditalia.it/>

<http://www.metasald.com/>

<http://www.motus-tech.com/>

<http://www.nohrd.de/>

<http://www.nskeurope.it/>

<http://www.oemmebi.it/>

<http://www.platinlux.com/>

<http://www.prmdesign.com/>

<http://www.proxomed.com/>

<http://www.radaelliangelo.com/>

<http://www.spatarosrl.it/>

<http://www.sportbedarf.de/>

<http://www.sport-tiedje.it/>

<http://www.sport-tiedje.it/>

<http://www.startrac.com/>

<http://www.technogym.com/>

<http://www.tracepartsonline.net/>

<http://www.waterrower.de/>

<http://www.worldarchitecturenews.com/>

<http://www.youtube.com/>